REMS

www.rems.de

REMS Multi-Push SL
REMS Multi-Push SLW



deu	**Betriebsanleitung**	4
eng	**Instruction Manual**	16
fra	**Notice d'utilisation**	27
ita	**Istruzioni d'uso**	39
spa	**Instrucciones de servicio**	52
nld	**Handleiding**	64
swe	**Bruksanvisning**	76
nno	**Bruksanvisning**	88
dan	**Brugsanvisning**	99
fin	**Käyttöohje**	110
por	**Manual de instruções**	121
pol	**Instrukcja obsługi**	134
ces	**Návod k použití**	146
slk	**Návod na obsluhu**	158
hun	**Kezelési utasítás**	170
hrv	**Upute za rad**	182
srp	**Uputstvo za rad**	182
slv	**Navodilo za uporabo**	193
ron	**Manual de utilizare**	204
rus	**Руководство по эксплуатации**	216
ell	**Οδηγίες χρήσης**	230
tur	**Kullanım kılavuzu**	242
bul	**Ръководство за експлоатация**	254
lit	**Naudojimo instrukcija**	267
lav	**Lietošanas instrukcija**	279
est	**Kasutusjuhend**	290

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
D-71332 Waiblingen
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110
www.rems.de



08/2015 115625R



Fig. 1

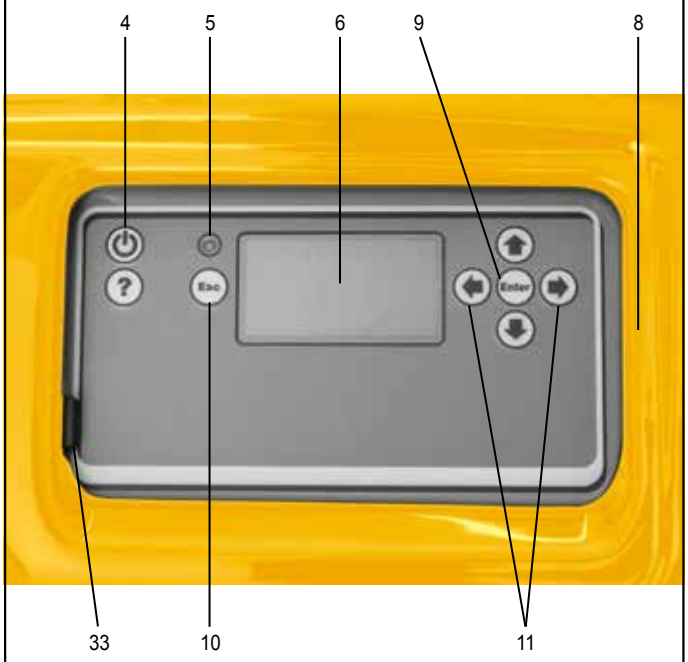
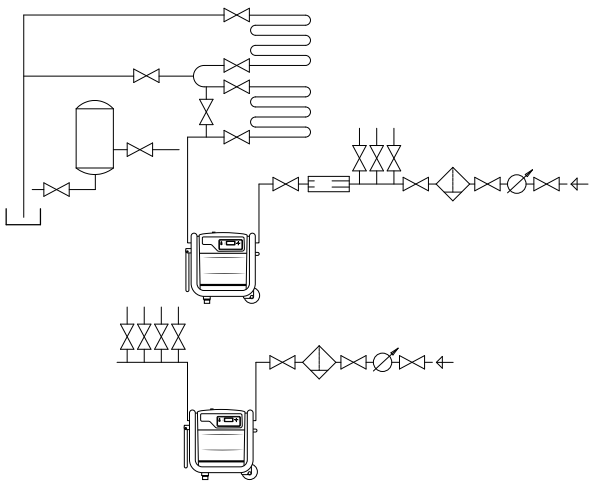


Fig. 2





Fig. 4



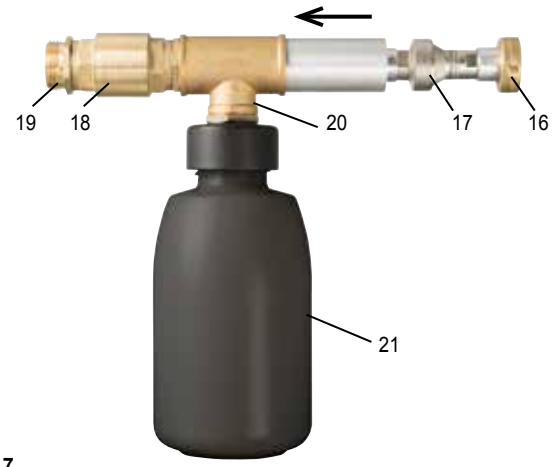


Fig. 7

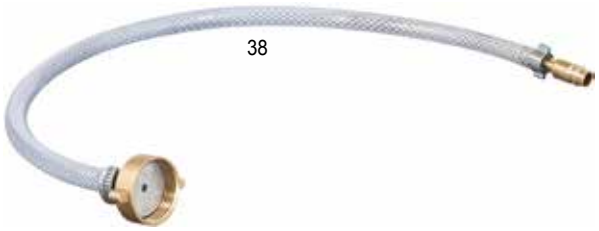


Fig. 8

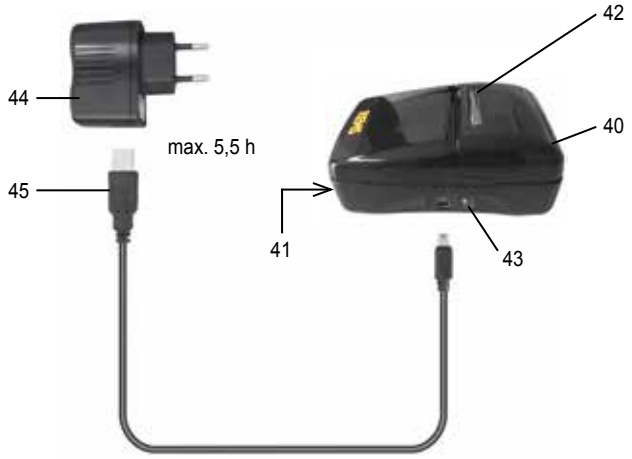


Fig. 9

Originalbetriebsanleitung

Fig. 1 – 9:

Fig. 1: Ansicht Eingänge mit Bedienfeld und PRCD
Fig. 2: Bedienfeld der Eingabe- und Steuereinheit
Fig. 3: Anschluss an die Wasserversorgung /Installation
Fig. 4: Ansicht Ausgänge
Fig. 5: Spülen Heizungssystem/Heizkreise
Fig. 6: Volumen in l/m verschiedener Rohre
Fig. 7: Desinfektionseinheit REMS V-Jet TW bzw. Reinigungs- und Konservierungseinheit REMS V-Jet H
Fig. 8: Verbindungsschlauch Kompressor/Wasseranschlüsse
Fig. 9: Drucker

1 Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD
2 Taster RESET
3 Taster TEST
4 Taster Ein/Aus
5 Kontrollleuchte
6 Bildschirm (LCD)
7 Taster „?“
8 Pfeiltaster ↑ ↓
9 Taster Enter
10 Taster Esc
11 Pfeiltaster ← →
12 Feinýlter
13 Saug-/Druckschlauch
14 Zuþuss Sp¿len
15 Abþuss Sp¿len
16 Zuþuss REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H
17 Druckbegrenzungsventil
18 Rückschlagventil
19 Abþuss REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H
20 Durchþusskopf
21 Flasche (Behälter) mit Dosierlösung
22 Ausgang Druckprüfung mit Druckluft, Druckluftpumpe
23 Druckluftschlauch
24 Zuþuss Druckpr¿fung mit Wasser
25 Abþuss Druckpr¿fung mit Wasser
26 Hochdruckschlauch
27 Wasserabþuss Druckabbau
28 Anschluss Druckluftwerkzeuge
29 Not-Aus-Taster Kompressor
30 Manometer Druckluftbehälter
31 Druckeinstellung Druckluftwerkzeuge
32 Manometer Druckluftwerkzeuge
33 USB-Anschluss
34 Verschlussschraube Kondenswasser
35 Druckluftbehälter
36 Bedienfeld
37 Schutzhaube
38 Verbindungsschlauch Kompressor/Wasseranschlüsse
39 Kontrollleuchte PRCD
40 Drucker
41 LED
42 Leiste Papierschacht
43 Taste Ein, Aus, Papiervorschub
44 Ladegerät
45 USB-Leitung

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf. *Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung).*

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. *Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

b) Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. *Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

c) Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeuges fern. *Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.*

2) Elektrische Sicherheit

a) Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen. *Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.*

b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. *Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.*

c) Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern. *Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

d) Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. *Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

e) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind. *Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

f) Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter. *Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

3) Sicherheit von Personen

a) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. *Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.*

b) Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille. *Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.*

c) Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung anschließen, es aufnehmen oder tragen. *Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.*

d) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten. *Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.*

e) Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. *Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*

f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen. *Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

g) Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind. *Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.*

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

a) Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug. *Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.*

b) Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist. *Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*

c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen. *Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.*

d) Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Gerät benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben. *Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.*

e) Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren. *Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.*

f) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. *Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.*

g) Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. *Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeuges in unvorhergesehenen Situationen.*

5) Service

a) Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur sauber F i z erte und

nischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug niemals ohne den mitgelieferten Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD.** *Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- **Das Elektrowerkzeug entwickelt sehr hohe Drücke, bei Anwendungen mit Druckluft von bis zu 1 MPa/10 bar/145 psi und bei Anwendungen mit Wasser von bis zu 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Deshalb besonders vorsichtig sein. Während der Arbeiten mit dem elektrischen Gerät dritte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.*
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn dieses beschädigt ist.** *Es besteht Unfallgefahr.*
- **Untersuchen Sie die Hochdruckschläuche vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen.** *Beschädigte Hochdruckschläuche können bersten und zu Verletzungen führen.*
- **Verwenden Sie für das Elektrowerkzeug nur Original Hochdruckschläuche, Armaturen und Kupplungen.** *Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.*
- **Stellen Sie das Elektrowerkzeug bei Betrieb waagrecht und trocken auf.** *Das Eindringen von Wasser in ein elektrisches Gerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- **Richten Sie keinen Flüssigkeitsstrahl auf das Elektrowerkzeug, auch nicht, um es zu säubern.** *Das Eindringen von Wasser in ein elektrisches Gerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*
- **Fördern Sie mit dem elektrischen Gerät keine brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten, z. B. Benzin, Öl, Alkohol, Lösemittel.** *Die Dämpfe oder Flüssigkeiten können sich entzünden oder explodieren.*
- **Betreiben Sie das Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeten Räumen.** *Die Dämpfe oder Flüssigkeiten können sich entzünden oder explodieren.*
- **Schützen Sie das Elektrowerkzeug vor Frost.** *Das Gerät kann beschädigt werden. Lassen Sie das Elektrowerkzeug gegebenenfalls ca. 1 min leer laufen, damit restliches Wasser austritt.*
- **Lassen Sie das Elektrowerkzeug niemals unbeaufsichtigt laufen. Schalten Sie das Elektrowerkzeug bei längeren Arbeitspausen am Ein-/Ausschalter (4) aus und ziehen Sie den Netzstecker.** *Von elektrischen Geräten können Gefahren ausgehen, die zu Sach- und/oder Personenschäden führen können, wenn sie unbeaufsichtigt sind.*
- **Betreiben Sie das Elektrowerkzeug nicht über einen längeren Zeitraum gegen ein geschlossenes Rohrleitungssystem.** *Das Elektrowerkzeug kann durch Überhitzung beschädigt werden.*
- **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Elektrowerkzeug sicher zu bedienen, dürfen dieses Elektrowerkzeug nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.** *Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.*
- **Überlassen Sie das Elektrowerkzeug nur unterwiesenen Personen.** *Jugendliche dürfen das Elektrowerkzeug nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.*
- **Kontrollieren Sie die Anschlussleitung des elektrischen Gerätes und Verlängerungsleitungen regelmäßig auf Beschädigung.** *Lassen Sie diese bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern.*
- **Verwenden Sie nur zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungsleitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt.** *Verwenden Sie Verlängerungsleitungen bis zu einer Länge von 10 m mit Leitungsquerschnitt 1,5 mm², von 10 – 30 m mit Leitungsquerschnitt von 2,5 mm².*

Symbolerklärung

⚠ WARNUNG	Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwere Verletzungen (irreversibel) zur Folge haben könnte.
⚠ VORSICHT	Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die bei Nichtbeachtung mäßige Verletzungen (reversibel) zur Folge haben könnte.
HINWEIS	Sachschaden, kein Sicherheitshinweis, keine Verletzungsgefahr.
	Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
	Augenschutz benutzen
	Handschutz benutzen
	Elektrowerkzeug entspricht der Schutzklasse I
	Umweltfreundliche Entsorgung
CE	CE-Konformitätskennzeichnung

1. Technische Daten

Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nur bestimmungsgemäß. Nichtbeachtung kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

REMS Multi-Push ist bestimmt zum/zur

- **Spülen von Trinkwasserinstallationen mit Wasser nach EN 806-4:2010,** nach Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und nach Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und zum Spülen von Radiatoren- und Flächenheizsystemen.
- **Spülen von Trinkwasserinstallationen mit Wasser/Luft-Gemisch mit intermittierender Druckluft** nach EN 806-4:2010, nach Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und nach Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und zum Spülen von Radiatoren- und Flächenheizsystemen.
- **Spülen von Rohrleitungssystemen mit Wasser/Luft-Gemisch mit konstanter Druckluft**
- **Desinfektion mit Desinfektionseinheit REMS V-Jet TW:** Desinfektion von Trinkwasserinstallationen nach EN 806-4:2010, nach Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“ des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. und nach Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und anderen Rohrleitungssystemen. Verwendung des Wirkstoffes REMS Peroxi Color.
- **Reinigung und Konservierung mit Reinigungs- und Konservierungseinheit REMS V-Jet H:** Reinigung und Konservierung von Radiatoren- und Flächenheizsystemen. Verwendung der Wirkstoffe REMS CleanH und REMS NoCor.
- **Dichtheitsprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft** nach Merkblatt „Dichtheitsprüfung von Trinkwasser-Installationen“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und Druck- und Dichtheitsprüfung von anderen Rohrleitungssystemen und Behältern.
- **Belastungsprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft** nach Merkblatt „Dichtheitsprüfung von Trinkwasser-Installationen“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und Belastungsprüfung von anderen Rohrleitungssystemen und Behältern.
- **Hydrostatische Druckprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Wasser nach EN 806-4:2010, Prüfverfahren A** und zur Druck- und Dichtheitsprüfung anderer Rohrleitungssysteme und Behälter.
- **Hydrostatische Druckprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Wasser nach EN 806-4:2010, Prüfverfahren B**.
- **Hydrostatische Druckprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Wasser nach EN 806-4:2010, Prüfverfahren B,** modiýziert nach Merkblatt ÅDichtheitsprüfung von Trinkwasser-Installationen“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, und zur Druck- und Dichtheitsprüfung anderer Rohrleitungssysteme und Behälter.
- **Hydrostatische Druckprüfung von Trinkwasserinstallationen mit Wasser nach EN 806-4:2010, Prüfverfahren C** und zur Druck- und Dichtheitsprüfung anderer Rohrleitungssysteme und Behälter.
- **Druckluftpumpe** zum geregelten Füllen von Behältern aller Art mit Druckluft Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Betrieb von Druckluftwerkzeugen** bis zu einem Luftbedarf Ò 230 Nl/min

Alle anderen Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig.

Achtung: Zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind auch die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen, insbesondere folgende Normen und Regeln der Technik:

Europäische Norm EN 806-4:2010

Auf der Grundlage der derzeit gültigen europäischen Richtlinie 98/83/EG „über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ wurde am 2010-02-23 die Europäische Norm EN 806-4:2010 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 4: Installation“ vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) angenommen und musste bis September 2010 in allen europäischen Nationen den Status einer nationalen Norm erhalten. In dieser Norm werden erstmals europaweit geltende Bestimmungen über die Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen, z. B. für Befüllung, Druckprüfung, Spülung und Desinfektion, festgelegt.

Im Abschnitt 6 „Inbetriebnahme“ der EN 806-4:2010, wird unter 6.1 die „Befüllung und hydrostatische Druckprüfung von Installationen innerhalb von Gebäuden für Wasser für den menschlichen Gebrauch“ beschrieben. „Installationen innerhalb von Gebäuden müssen einer Druckprüfung unterzogen werden. Dies kann entweder mit Wasser erfolgen oder, sofern nationale Bestimmungen dies zulassen, dürfen ölfreie saubere Luft mit geringem Druck oder Inertgase verwendet werden. Die mögliche Gefahr durch hohen Gas- oder Luftdruck im System ist zu beachten.“ Die

EN 806-4:2010 enthält jedoch außer diesem Hinweis keinerlei Prüfkriterien zur Prüfung mit Luft.

In Unterabschnitten zu 6.1 stehen für die hydrostatische Druckprüfung 3 Prüfverfahren A, B, C in Abhängigkeit vom Werkstoff und der Größe der installierten Rohre zur Auswahl. Die Prüfverfahren A, B, C unterscheiden sich durch unterschiedliche Prüfabläufe, -drücke und -zeiten.

Im Abschnitt 6.2 „Spülen der Rohrleitungen" wird unter 6.2.1 u.a. festgelegt: „Die Trinkwasser-Installation muss möglichst bald nach der Installation und der Druckprüfung sowie unmittelbar vor der Inbetriebnahme mit Trinkwasser gespült werden." „Wenn ein System nicht unmittelbar nach der Inbetriebnahme in Betrieb genommen wird, muss es in regelmäßigen Abständen (bis zu 7 Tagen) gespült werden." Kann diese Forderung nicht erfüllt werden, ist die Druckprüfung mit Druckluft zu empfehlen.

Im Abschnitt 6.2.2 wird das „Spülen mit Wasser" beschrieben.

Im Abschnitt 6.2.3 werden „Spülverfahren mit einem Wasser/Luft-Gemisch" beschrieben, wobei durch manuell bzw. automatisch erzeugte Druckluftstöße der Spüleffekt verstärkt wird.

Im Abschnitt 6.3 „Desinfektion" wird unter 6.3.1 darauf hingewiesen, dass in vielen Fällen keine Desinfektion notwendig ist, sondern dass Spülen ausreichend ist. ÅTrinkwasserinstallationen d¿rfen jedoch nach dem Sp¿len desinýziert werden, wenn eine verantwortliche Person oder Behörde dieses festlegt." „Alle Desinfektionen müssen nach nationalen oder örtlichen Vorschriften durchgeführt werden."

Im Abschnitt 6.3.2 „Auswahl der Desinfektionsmittel" wird darauf hingewiesen: „Alle Chemikalien, die zur Desinfektion von Trinkwasser-Installationen eingesetzt werden, müssen den Anforderungen an Chemikalien für die Wasseraufbereitung entsprechen, die in Europäischen Normen oder, wenn Europäische Normen nicht anwendbar sind, in nationalen Normen festgelegt sind." Außerdem: „Transport, Lagerung, Handhabung und Anwendung aller dieser Desinfektionsmittel können gefährlich sein, daher müssen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen genau eingehalten werden."

Im Abschnitt 6.3.3 „Verfahren zur Anwendung von Desinfektionsmitteln" wird darauf hingewiesen, dass nach den Vorgaben des Herstellers des Desinfektionsmittels vorzugehen ist und dass nach erfolgreicher Desinfektion und dem anschließenden Spülen eine Probe bakteriologisch untersucht werden muss. Abschließend wird gefordert: „Eine vollständige Aufzeichnung der Einzelheiten des gesamten Verfahrens und der Untersuchungsergebnisse muss erstellt und dem Eigentümer des Gebäudes übergeben werden."

Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland
Für Deutschland wird in diesem Merkblatt unter „3.1 Allgemeines" zu den nationalen Bestimmungen festgelegt: „Wegen der Kompressibilität von Gasen sind bei der Durchführung von Druckprüfungen mit Luft aus physikalischen und sicherheitstechnischen Gründen die Unfallverhütungsvorschriften „Arbeiten an Gasanlagen" und das Regelwerk „Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI" zu beachten. Deshalb wurden in Abstimmung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft sowie in Anlehnung an dieses Regelwerk die Prüfdrücke auf maximal 0,3 MPa (3 bar), wie bei Belastungs- und Dichtheitsprüfungen für Gasleitungen, festgelegt. Damit werden die nationalen Bestimmungen erfüllt."

Bezüglich der im Abschnitt 6.1 der EN 806-4:2010 zur Auswahl stehenden Prüfverfahren A, B, C für die Druckprüfung mit Wasser wird Im Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, für Deutschland festgelegt: „Aus Gründen der praktischen Durchführbarkeit auf der Baustelle wurde aufgrund von praktischen Versuchen ein modiýziertes Verfahren, welches f¿r alle Werkstoffe und Kombinationen von Werkstoffen anwendbar ist, gewählt. Damit auch kleinste Undichtheiten bei der Dichtheitsprüfung festgestellt werden können, ist die Prüfzeit gegenüber der Normvorgabe verlängert worden. Als Grundlage für die Durchführung der Dichtheitsprüfung mit Wasser für alle Werkstoffe dient das Prüfverfahren B nach DIN EN 806-4."

Es werden festgelegt:

Dichtheitsprüfung mit inerten Gasen (z. B. Stickstoff)

„In Gebäuden, in denen erhöhte hygienische Anforderungen bestehen, wie z. B. bei medizinischen Einrichtungen, Krankenhäusern, Arztpraxen, kann die Verwendung von inerten Gasen gefordert werden, um eine Kondensation der Luftfeuchtigkeit in der Rohrleitung auszuschließen."

Dichtheitsprüfung mit Druckluft ist durchzuführen, wenn

- ð eine längere Stillstandzeit von der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme, insbesondere bei durchschnittlichen Umgebungstemperaturen > 25°C zu erwarten ist, um mögliches Bakterienwachstum auszuschließen,
- ð die Rohrleitung von der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme, z. B. wegen einer Frostperiode, nicht vollständig gefüllt bleiben kann,
- ð die Korrosionsbeständigkeit eines Werkstoffes in einer teilentleerten Leitung gefährdet ist

Dichtheitsprüfung mit Wasser kann durchgeführt werden, wenn

- ð vom Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme der Trinkwasser-Installation in regelmäßigen Abständen, spätestens nach sieben Tagen, ein Wasseraustausch sichergestellt wird. Zusätzlich, wenn
- ð sichergestellt ist, dass der Haus- oder Bauwasseranschluss gespült und dadurch für den Anschluss und Betrieb freigegeben ist,
- ð die Befüllung des Leitungssystems über hygienisch einwandfreie Komponenten erfolgt,
- ð von der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme die Anlage vollgefüllt bleibt und eine Teilbefüllung vermieden werden kann.

Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 2. August 2013, § 11
Für Deutschland wird in der Trinkwasserverordnung in der Fassung vom 2. August 2013 in § 11 „Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren" festgelegt, dass zur Desinfektion von Trinkwasser nur Aufbereitungsstoffe verwendet werden dürfen, die in einer Liste des Bundesministeriums für Gesundheit enthalten sind. Diese Liste wird vom Umweltbundesamt geführt.

Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Für Deutschland ist die Technische Regel - Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. mit näheren Anweisungen zur „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen" zu beachten.

Im Abschnitt 6 „Reinigung" wird unter 6.1 „Allgemeines, Ziel der Reinigung" vorgegeben: „Bei einer vorhandenen mikrobiellen Beeinträchtigung der Beschaffenheit des Trinkwassers ist als erste Maßnahme eine Reinigung durchzuführen. In diesen Fällen kann nach einer Reinigung eine Anlagendesinfektion zusätzlich erforderlich sein."

Im Abschnitt 6.3 „Reinigungsverfahren" werden u. a. die im Grundsatz bereits aus der EN 806-4 bekannten Spülverfahren „Spülen mit Wasser" und „Spülen mit einem Wasser/ Luft-Gemisch" bekannten Spülverfahren beschrieben. Sowohl bei der Neuinstallation als auch bei Instandsetzungsarbeiten können Verunreinigungen in das Rohrleitungssystem gelangen, ggf. besteht sogar die Gefahr von mikrobakterieller Kontamination. Im Abschnitt 6.3.2.2 „Spülen mit einem Wasser/ Luft-Gemisch" wird erklärt: „Um in bestehenden Rohrleitungen Inkrustationen, Ablagerungen oder Bioýlme zu entfernen, ist ein Sp¿len mit Wasser und Luft erforderlich, damit eine erhöhte Reinigungsleistung erzielt wird. Die raumdeckende turbulente Strömung bewirkt örtlich hohe Kräfte zum Mobilisieren von Ablagerungen. Gegenüber dem Spülen mit Wasser reduziert sich der Wasserbedarf erheblich."

Im Abschnitt 7 „Desinfektion" werden die thermische und insbesondere die chemische Anlagendesinfektion als diskontinuierlicher Maßnahme zur Dekontamination einer Trinkwasserinstallation ausführlich beschrieben. „Die Anlagendesinfektion ist grundsätzlich nur von Fachýrmen durchzuf¿hren.ñ Im Abschnitt 7.4.2 werden 3 Åbewährte Desinfektionschemikalien", Wasserstoffperoxid H_2O_2, Natriumhypochlorit NaOCl und Chlordioxid ClO_2, deren jeweilige Anwendungskonzentration und die Einwirkzeit genannt. Z. B. beträgt die Anwendungskonzentration für Wasserstoffperoxid 150 mg H_2O_2/l und die Einwirkungszeit 24 Stunden. Im Anhang A werden nähere Informationen zu diesen Desinfektionschemikalien, z. B. zur Anwendung und Arbeitssicherheit, angefügt. Im Anhang B werden Aussagen zur Werkstoffbeständigkeit gegenüber den empfohlenen Desinfektionschemikalien gegeben.

Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen" (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland

Für Deutschland sind im Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen" (Neufassung August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, die ursprünglich festgelegten umfassenden Methoden zum Spülen und zur Desinfektion von Trinkwasserinstallationen enthalten, die durch EN 806-4:2010 und die Technische Regel - Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. weitgehend bestätigt werden. Insbesondere werden zusätzlich chemische Desinfektionsmittel behandelt, und es wird die thermische Desinfektion beschrieben.

1.1. Lieferumfang

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor,
2 Stück Saug-/Druckschlauch 1", 1,5 m lang, mit Schlauchverschraubungen 1",
1 Stück Druckluftschlauch 8 mm, 1,5 m lang, mit Schnellkupplungen NW 5, zur Druckprüfung mit Druckluft,
1 Stück Hochdruckschlauch ½", 1,5 m lang, mit Schlauchverschraubungen ½", zur Druckprüfung mit Wasser (REMS Multi-Push SLW),
Kappen und Stopfen zum Verschluss der Ein- und Ausgänge des REMS Multi-Push und der Schläuche, zur Vermeidung von Verunreinigungen während Transport und Lagerung.
Betriebsanleitung.

1.2. Artikelnummern

REMS Multi-Push SL, elektronische Spül- und Druckprüfeinheit, Druckprüfung mit Druckluft, ohne Zubehör	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronische Spül- und Druckprüfeinheit, Druckprüfung mit Druckluft oder Wasser, ohne Zubehör	115601
REMS V-Jet TW, Desinfektionseinheit	115602
REMS V-Jet H, Reinigungs- und Konservierungseinheit	115612
Drucker	115604
Papierrolle, 5er-Pack	090015
REMS Peroxi Color, Dosierlösung zur Desinfektion	115605
REMS CleanH, Reiniger für Heizungssysteme	115607
REMS NoCor, Korrosionsschutz für Heizungssysteme	115608
Teststäbchen 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100er-Pack	091072
Teststäbchen 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100er-Pack	091073
Saug-/Druckschlauch 1", 1,5 m lang, mit Schlauchverschraubungen 1"	115633

Hochdruckschlauch ½", 1,5 m lang, mit Schlauchverschraubungen ½"	115634
Druckluftschlauch 8 mm, 1,5 m lang, mit Schnellkupplungen NW 5	115637
Verbindungsschlauch Kompressor/Wasseranschlüsse mit Schlauchverschraubung 1" und Schnellkupplung NW 5	115618
Druckluftschlauch Druckluftwerkzeuge, 1,5 m lang, mit Schnellkupplungen NW 7,2	115621
Feinýlter mit Filtereinsatz 90 µm	115609
Feinýltereinsatz 90 µm	043054
Kappe 1" mit Verlierschutz (Multi-Push)	115619
Stopfen 1" mit Verlierschutz (Saug-/Druckschläuche)	115620
Stopfen ½" mit Verlierschutz (Multi-Push)	115624
Kappe ½" mit Verlierschutz (Hochdruckschlauch)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Feinskaliertes Manometer 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Feinskaliertes Manometer 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Arbeitsbereich

Lagertemperatur Ger[a]t		Ó 5ÁC
Wassertemperatur		5°C – 35°C
Umgebungstemperatur		5°C – 40°C
pH-Wert		6,5 – 9,5
Kleinstes Prüfvolumen		ca. 10 l
Kompressor		
Betriebsdruck		Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Ölabscheiderate		ölfrei
Saugleistung		Ò 230 Nl/min
Volumen Druckluftbehälter (Fig. 1 (35))		4,9 l
Kondensat- und Partikelýlter		5 Õm
Spülen		
Wasseranschlüsse Spülen		DN 25, 1"
Wasserdruck Rohrnetz		Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Wasserdruck beim Sp¿len mit Druckluft		Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Wasserdurchþuss		Ò 5 mj/h
Rohrdurchmesser Installation		Ò DN 50, 2"
Druckprüfung		
Druckpr¿fung mit Druckluft		Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Ablesegenauigkeit < 200 mbar		1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Ablesegenauigkeit Ó 200 mbar		100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Druckpr¿fung mit Wasser		Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Ablesegenauigkeit		0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrische/elektronische Daten

230 V~; 50 Hz; 1.500 W
110 V~; 50 Hz; 1.500 W

Schutzart Schaltkasten		IP 44
Schutzart Gerät, Motor		IP 20
Schutzklasse		I
Betriebsart (Dauerbetrieb)		S 1
Bildschirm (LCD)		3,0"
Auþ°sung		128 Ï 64 Bit
Datenübertragung mit USB-Stick		USB-Anschluss
Drucker, Akku		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Ladegerät Drucker	Input	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Abmessungen L × B × H

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Papierrolle Drucker B x Ï 57 x Ò 33 mm

1.6. Gewicht

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Transportgewichte über 35 kg sind von mindestens 2 Personen zu tragen.

2.1. Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Netzspannung beachten! Vor Anschluss der elektronischen Spül- und Druckprüfeinheit prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Nur Steckdosen/Verlängerungsleitungen mit funktionsfähigem Schutzkontakt verwenden. Vor jeder Inbetriebnahme und vor jedem Arbeitsbeginn muss die Funktion des Fehlerstrom-Schutzschalters PRCD (Fig. 1 (1)) geprüft werden:

1. Netzstecker in Steckdose stecken.
2. Taster RESET (2) drücken, die Kontrollleuchte PRCD (Fig. 1 (39)) leuchtet rot (Betriebszustand).
3. Netzstecker ziehen, die Kontrollleuchte PRCD (39) muss erlöschen.
4. Netzstecker erneut in Steckdose stecken.
5. Taster RESET (2) drücken, die Kontrollleuchte PRCD (39) leuchtet rot (Betriebszustand).
6. Taster TEST (3) drücken, die Kontrollleuchte PRCD (39) muss erlöschen.
7. Taster RESET (2) erneut drücken, Kontrollleuchte PRCD (39) leuchtet rot. Die Kontrollleuchte (Fig. 2 (5)) leuchtet grün. Nach ca. 10 s ist REMS Multi-Push betriebsbereit.

⚠ WARNUNG

Sind die genannten Funktionen des Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD (Fig. 1 (1)) nicht erfüllt, darf nicht gearbeitet werden. Es besteht das Risiko eines elektrischen Schlages. Der Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD prüft das angeschlossene Gerät, nicht die Installation vor der Steckdose, auch nicht zwischengeschaltete Verlängerungsleitungen oder Leitungstrommeln.

Auf Baustellen, in feuchter Umgebung, in Innen- und Außenbereichen oder bei vergleichbaren Aufstellarten die elektronische Spül- und Druckprüfeinheit nur über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) am Netz betreiben, der die Energiezufuhr unterbricht, sobald der Ableitstrom zur Erde 30 mA für 200 ms überschreitet. Bei Verwendung einer Verlängerungsleitung ist ein der Leistung der elektronischen Spül- und Druckprüfeinheit entsprechender Leitungsquerschnitt zu wählen.

Taster Ein/Aus auf dem Bedienfeld der Eingabe- und Steuereinheit (Fig. 2 (4)) ca. 2 s drücken, anschließend loslassen. REMS Multi-Push wird eingeschaltet und der Kompressor schaltet ein. Der Bildschirm (6) wird beleuchtet und es erscheint das Logo REMS Multi-Push und anschließend das Startmenü:

Spülen
Desinfektion
Prüfung
Druckluftpumpe
Speicherverwaltung

2.2. Menüstruktur und Bildschirmanzeigen

Im Startmenü werden 5 Hauptprogramme des REMS Multi-Push angezeigt: Spülen, Desinfektion, Prüfung, Druckluftpumpe, Speicherverwaltung. Die Bildschirmanzeige enthält max. 5 Zeilen mit jeweils max. 20 Zeichen. In den Unterprogrammen werden Zeilen mit Vorgabewerten oder Prüfwerten **sprachunabhängig** mit physikalischen Formelzeichen, einer einheitlich verbalen Abkürzung, der Einheit und dem Wert des Prüfkriteriums angezeigt. Es bedeuten:

p refer	bar xxx	Prüfdruck Soll	bar
p refer	mbar xxx	Prüfdruck Soll	mbar
p actual	bar xxx	Prüfdruck Ist	bar
p actual	mbar xxx	Prüfdruck Ist	mbar
p diff	bar xxx	Differenz Prüfdruck	bar
p diff	mbar xxx	Differenz Prüfdruck	mbar
t stabi	min xxx	Stabilisierungs-/Wartezeit	min
t test	min xxx	Prüfzeit	min
φ > 10K		Differenz Wasser- zu Umgebungstemperatur >10ÁC (10 Kelvin)	
PfS		Pressýtting-System (ZVSHK)	
P+M		Belastungsprüfung Kunststoff + Metall	
p H_2O	bar	Wasserdruck	
v H_2O	m/s	MindestþieÇgeschwindigkeit	
t H_2O	min	Spülzeit	
n H_2O	n-mal	Wasseraustausch	
VA H_2O	l	Volumen des Spülabschnittes	
VS H_2O	l/min	Volumenstrom	
V H_2O	l	verbrauchtes Wasservolumen	
File-Nr.		Speicherplatz-Nr. für Messprotokoll	
max. DN		größter Nenndurchmesser	
Enter		nächste Bildschirmanzeige	
Esc		vorherige Bildschirmanzeige bzw. Abbruch	
Ver. Software		Version Software	

2.3. Menü Einstellungen

HINWEIS

Die Vorgabewerte zu den unterschiedlichen Prüfkriterien im Menü Einstellungen des REMS Multi-Push sind der EN 806-4:2010 bzw. dem Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, entnommen. Alle Vorgabewerte für die Prüfprogramme können vom Anwender im Menü Einstellungen und in den Programmen Spülen, Prüfung mit Druckluft, Prüfung mit Wasser und Druckluftpumpe geändert werden. Änderungen im Menü Einstellungen werden gespeichert, d. h. sie erscheinen beim nächsten Einschalten des REMS Multi-Push wieder. Werden die Vorgabewerte nur in einem der Programme geändert, erscheinen beim nächsten Einschalten des REMS Multi-Push wieder die ursprünglichen Vorgabewerte. Mit Reset werden alle Vorgabewerte auf Werkseinstellungen, sowie die Sprache auf Deutsch und die Formate Datum, Uhrzeit, Einheiten auf TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar zurückgesetzt.

Achtung: Die Verantwortung über ggf. übernommene oder neu eingegebene Prüfkriterien (Prüfabläufe, -drücke und -zeiten) oder Vorgabewerte in den einzelnen Programmen und die Schlussfolgerungen aus den Prüfungen liegen ausschließlich beim Anwender.

Es sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen.

Vor Verwendung des REMS Multi-Push prüfen, ob die jeweils neueste Version Software auf der Eingabe- und Steuereinheit installiert ist. Zur Anzeige der

Version Software Menü Einstellungen und dann Gerätedaten wählen. Die neueste Version Software (Ver. Software) für die Eingabe- und Steuereinheit ist ¿ber USB-Stick als Download verf¿gbar: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Nummer Version Software des Geräts mit der neuesten Nummer Version Software vergleichen und ggfs. neueste Version Software installieren.

Vorgehensweise beim Download:
1. Datei herunterladen
2. ZIP-Datei entpacken
3. „update.bin“ auf USB-Stick speichern
4. USB-Stick in USB-Anschluss des REMS Multi-Push stecken

Hierzu muss REMS Multi-Push ausgeschaltet sein, ggf. mit Taster Ein/Aus (Fig. 2 (4)) ausschalten und Netzstecker ziehen. USB-Stick mit neuester Version Software in USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) einstecken. Netzstecker in Steckdose stecken. Taster Reset (Fig. 1 (2)) des Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD (1) drücken. Die Kontrollleuchte (5) leuchtet grün. Die neueste Version Software wird installiert. Bei Verwendung eines USB-Sticks mit LED beginnt diese LED zu blinken. Die Installation ist fertiggestellt wenn die LED nicht mehr blinkt. Hat der USB-Stick keine LED, sollte nach dem Einschalten des PRCD ca. 1 min gewartet werden. Die neueste Version Software ist dann auf der Eingabe- und Steuereinheit installiert. USB-Stick ziehen.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten im Menü Einstellungen Sprache, Datum und Uhrzeit eingestellt und die Vorgabewerte für die einzelnen Programme geprüft und gegebenenfalls geändert werden.

Wird nach dem Einschalten des REMS Multi-Push innerhalb von 5 s der Taster „?“ (Fig. 2 (7)) gedrückt, wird das Menü Einstellungen geöffnet. Mit den Pfeiltastern ↑ ↓ (8) wird die gew¿nschte Zeile am Bildschirm gew^{a}hlt. Mit den Pfeiltastern ← → (11) k^{o}nnen angezeigte Werte ge^{a}ndert werden. Mit dem rechtsgerichteten Pfeil erhöht sich der Wert, mit dem linksgerichteten Pfeil reduziert sich der Wert. Werden die Pfeiltaster ← → (11) gedr¿ckt gehalten, ändern sich die Werte schneller. Sind in einem Unterprogramm mehr als 5 Zeilen belegt, wird dies durch Pfeile ⊱ ⊰ in der rechten oberen bzw. rechten unteren Ecke des Bildschirms angezeigt. Mit Taster Enter (9) wird die gesamte Auswahl des Bildschirmes bestätigt und es erscheint der nächste Bildschirm.

Wird Taster Esc (10) während der Einstellung gedrückt, erscheint der vorhergehende Bildschirm. Bereits geänderte Werte werden verworfen.

Wird Taster Esc (10) während der Stabilisierungs-/Wartezeit (t stabi) gedrückt, wird abgebrochen, die Werte (unbrauchbar) werden trotzdem gespeichert, erscheinen am Bildschirm und zusätzlich erscheint am Bildschirm und ggf. auf dem Druckstreifen „Abbruch“.

Wird Taster Esc (10) während der Prüfzeit (t test) gedrückt, wird abgebrochen, die Werte werden trotzdem gespeichert, erscheinen am Bildschirm und zusätzlich erscheint am Bildschirm und ggf. auf dem Druckstreifen „Abbruch“. Bei den Prüfprogrammen kann die Angleichung von p actual an p refer durch Enter abgekürzt werden.

Sprache wählen, Enter:
Vorgabewert Deutsch (deu) ist vorgew^{a}hlt. Mit Pfeiltastern ← → (11) kann eine andere Sprache gewählt werden, Enter drücken.

Datum wählen, Enter:
Format ÅTT.MM.JJJJñ f¿r das Datum ist vorgew^{a}hlt. Mit Pfeiltastern ← → (11) kann ein anderes Format f¿r das Datum gew^{a}hlt werden. Mit Pfeiltastern ↑ ↓ (8) wird die nächste gewünschte Zeile am Bildschirm gewählt und mit Pfeiltastern ← → (11) k^{o}nnen Jahr bzw. Monat bzw. Tag gew^{a}hlt werden. Enter dr¿cken.

Uhrzeit wählen, Enter:
Vorgabewert Å24 Stundenñ ist vorgew^{a}hlt. Mit Pfeiltastern ← → (11) kann ein anderes Format f¿r die Uhrzeit gew^{a}hlt werden. Mit Pfeiltastern ↑ ↓ (8) wird die n^{a}chste gew¿nschte Zeile am Bildschirm gew^{a}hlt und mit Pfeiltastern ← → (11) können Stunden bzw. Minuten gewählt werden. Enter drücken.

Vorgabewerte \ Einheiten wählen, Enter:
Vorgabewert Åm / barñ ist vorgew^{a}hlt. Mit Pfeiltastern ← → (11) k^{o}nnen andere Einheiten gewählt werden.

Vorgabewerte \ Vorgabewerte \ Dichtheitsprüfung mit Druckluft wählen, Enter:
Vorgabewerte pr¿fen, ggf. mit Pfeiltastern ↑ ↓ (8) bzw. Pfeiltastern ← → (11) ändern

Vorgabewerte \ Vorgabewerte \ Belastungsprüfung mit Druckluft \ DN wählen, Enter:
Vorgabewerte pr¿fen, ggf. mit Pfeiltastern ↑ ↓ (8) bzw. Pfeiltastern ← → (11) ändern

Vorgabewerte \ Vorgabewerte \ Prüfung mit Wasser, Verfahren A bzw. B bzw. C wählen, Enter:
Vorgabewerte pr¿fen, ggf. mit Pfeiltastern ↑ ↓ (8) bzw. Pfeiltastern ← → (11) ändern

Gerätedaten wählen, Enter:
Letzte Zeile „Reset“ mit Enter bestätigen. Sicherheitsabfrage nochmals mit Enter bestätigen. Mit „Reset“ werden alle Vorgabewerte auf Werkseinstellungen, sowie die Sprache auf Deutsch (deu) und die Formate Datum, Uhrzeit, Einheiten auf „TT.MM.JJJJ“, „24 h“, „m / bar“ zurückgesetzt.

2.4. Programme Spülen

Zum Spülen von Rohrleitungssystemen mit Wasser, mit Wasser/Luft-Gemisch mit intermittierender Druckluft und mit Wasser/Luft-Gemisch mit konstanter Druckluft ist REMS Multi-Push an die Wasserversorgung bzw. die Verteilerbatterie der Installation (Fig. 3) bzw. an das Heizungssystem (Fig. 5) wie folgt anzuschließen:

Zum Spülen von Trinkwasserleitungen muss nach dem Hausanschluss (Wasserz^{a}hler) (Fig. 3) ein Feinýlter (12) vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, REMS Feinýlter (Art.-Nr. 115609) mit Filtereinsatz 90 µm zwischen Saug-/Druckschlauch (13) und Zuþuss Sp¿len (14) montieren. Zweiten Saug-/Druckschlauch (13) am Abþuss Sp¿len (Fig. 4 (15)) montieren und an der zu sp¿lenden Installation anschließen.

Zum Spülen von Heizungssystemen ist sinngemäß vorzugehen (Fig. 5). Es ist jedoch erforderlich, zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch R¿ckþieÇen nach dem Hausanschluss (Wasserz^{a}hler) (Fig. 5) einen Systemtrenner gemäß EN 1717:2000 zu montieren. Für Heizungen verwendete Saug-/Druckschläuche nicht mehr für Trinkwasserleitungen verwenden.

2.5. Programm „Desinfektion“

⚠ WARNUNG

Die Europäische Norm EN 806-4: 2010 schreibt zur „Auswahl von Desinfektionsmitteln“ vor:

ÅTrinkwasser-Installationen d¿rfen nach dem Sp¿len desinýziert werden, wenn eine verantwortliche Person oder Behörde dieses festlegt.“

„Alle Chemikalien, die zur Desinfektion von Trinkwasserinstallationen eingesetzt werden, müssen den Anforderungen an Chemikalien für die Wasseraufbereitung entsprechen, die in Europäischen Normen oder, wenn Europäische Normen nicht anwendbar sind, in nationalen Normen und technischen Regeln festgelegt sind.“

„Der Einsatz und die Anwendung von Desinfektionsmitteln müssen in Übereinstimmung mit den entsprechenden EG-Richtlinien und allen örtlichen oder nationalen Vorschriften erfolgen.“

„Transport, Lagerung, Handhabung und Anwendung aller dieser Desinfektionsmittel können gefährlich sein, daher müssen Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen genau eingehalten werden.“

In Deutschland werden in der **Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. und im Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland,** zur Desinfektion von Trinkwasserinstallationen Wasserstoffperoxid H_2O_2, Natriumhypochlorit NaOCl und Chlordioxid ClO_2 empfohlen.

Bei der Auswahl der Desinfektionschemikalie sind u. a. auch Anwenderfreundlichkeit, Arbeitsschutz und Umweltschutz zu werten. Es ist zu beachten, dass z. B. bei der Verwendung chlorhaltiger Oxidationsmittel (Natriumhypochlorit NaOCl und Chlordioxid ClO_2) chlororganische Verbindungen entstehen, die für die Umwelt als bedenklich anzusehen sind.

REMS empýehlt deshalb, die Desinfektion von Trinkwasserinstallationen mit REMS Peroxi (Wasserstoffperoxid H_2O_2) durchzuführen. Wasserstoffperoxid bietet bezüglich Anwenderfreundlichkeit, Arbeitsschutz und Umweltschutz die bessere Alternative, da es bei der Anwendung in Sauerstoff und Wasser zerfällt und somit keine bedenklichen Zersetzungsprodukte bildet und wegen der raschen Zersetzung problemlos in die Kanalisation eingeleitet werden kann. Außerdem ist die Konzentration von REMS Peroxi mit 1,5 % Wasserstoffperoxid nicht als gefährlich eingestuft (kein Gefahrstoff).

REMS Peroxi besteht aus einer wässrigen Lösung Wasserstoffperoxid, entsprechend der in den genannten Regelwerken empfohlenen Anwendungskonzentration der Dosierlösung von 1,5 % H_2O_2, entsprechend 15 g/l H_2O_2. Bei einer Verdünnung mit 100 l Wasser ergibt sich eine Konzentration der Desinfektionslösung von 150 mg H_2O_2/l.

Der Vorteil der von REMS gewählten Konzentration der Dosierlösung liegt auch darin, dass der Anwender eine gebrauchsfertige Dosierlösung erhält, bei der es sich nicht um einen Gefahrstoff handelt. Trotzdem sind die Sicherheitsdatenbl^{a}tter f¿r REMS Peroxi und REMS Color unter www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenbl^{a}tter, sowie weitere ^{o}rtliche und nationale Vorschriften zu beachten. Jeder Dosierlösung REMS Peroxi ist ein gesundheitlich unbedenklicher Farbstoff REMS Color beigefügt, der unmittelbar vor dem Desinfektionsvorgang der Dosierlösung zugemischt wird und diese einfärbt. Dadurch ist eine einfache Kontrolle möglich, ob die Desinfektionslösung in die Trinkwasserinstallation eingebracht und ob sie nach Beendigung der Desinfektion vollständig ausgespült wurde. Der Inhalt der Flasche von 1 l Dosierlösung reicht für die Desinfektion eines Abschnittes mit einem Volumen von ca. 100 l.

Es wird davon abgeraten, Desinfektionsmittel, z. B Wasserstoffperoxid H_2O_2, mit höherer Konzentration zu beschaffen, die dann vom Anwender auf die empfohlene Konzentration der Dosierlösung verdünnt werden müssen. Derartige Handlungen sind wegen der höheren Konzentration der Desinfektionsmittel gefährlich, weshalb Gefahrstoff- und Chemikalienverbotsverordnungen und ggf. weitere nationalen Rechtsvorschriften zu beachten sind. Außerdem können Fehler bei der Zubereitung der selbst gemischten Dosierlösung zu Personen- und Sachschäden an der Trinkwasserinstallation führen.

Nach dem Hausanschluss (Wasserz^{a}hler) REMS Feinýlter (Fig. 3 (12)) (Art.-Nr. 115609) mit Filtereinsatz 90 Õm montieren. Vor oder nach dem Feinýlter Saug-/Druckschlauch (Fig. 1 (13)) mit Zuþuss Sp¿len (14) verbinden. Am Abþuss Spülen von REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) Desinfektionseinheit für Trinkwasserinstallationen REMS V-Jet TW mit Zuþuss (Fig. 7 (16)) montieren. Richtungspfeile Durchþussrichtung beachten. Die Hauptleitung der Desinfektionseinheit besteht aus Zuþuss, Druckbegrenzungsventil (17), R¿ckschlagventil (18), Abþuss zur Installation (19). Dieser wird mit Saug-/Druckschlauch (Fig. 4 (13)) an die zu desinýzierende Installation angeschlossen. Ein Teil des Zuþusses

wird durch den Durchþusskopf (Fig. 7 (20)) in die Flasche (21) gedr¿ckt, in der sich die Dosierl°sung beýndet. Diese wird der zu desinýzierenden Trinkwasserinstallation zugeführt.

HINWEIS

Zum Spülen von Trinkwasserleitungen nach der Desinfektion muss die Desinfektionseinheit REMS V-Jet TW von REMS Multi-Push abgebaut werden. Zur Desinfektion verwendete Saug-/Druckschläuche sollten vor deren Verwendung zur Druckprüfung von Trinkwasserleitungen gründlich durchgespült werden. Wasserstoffperoxid zersetzt sich im Laufe der Zeit und verliert seine Wirkungskraft. Das auf der Flasche angegebene Verfallsdatum von REMS Peroxi Color ist zu beachten.

Die eingebauten Düsen zur automatischen Dosierung durch REMS V-Jet TW und REMS V-Jet H sind unterschiedlich und den Eigenschaften der zu fördernden Wirkstoffe angepasst. Deshalb unbedingt bestimmungsgemäßen Einsatz beachten.

Reinigungs- und Konservierungseinheit (Fig. 7) nur am Abþuss Sp¿len von REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) anschließen. Niemals Reiniger oder Korrosionsschutz durch die Leitungen von REMS Multi-Push þieÇen lassen.

2.6. Programme Prüfung

2.6.1. Dichtheits- und Belastungsprüfung mit Druckluft nach Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland

⚠WARNUNG

Für Deutschland wird im Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, unter „3.1 Allgemeines“ zu den nationalen Bestimmungen festgelegt:

„Wegen der Kompressibilität von Gasen sind bei der Durchführung von Druckprüfungen mit Luft aus physikalischen und sicherheitstechnischen Gründen die Unfallverhütungsvorschriften „Arbeiten an Gasanlagen“ und das Regelwerk „Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI“ zu beachten. Deshalb wurden in Abstimmung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft sowie in Anlehnung an dieses Regelwerk die Prüfdrücke auf maximal 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, wie bei Belastungs- und Dichtheitsprüfungen für Gasleitungen, festgelegt. Damit werden die nationalen Bestimmungen erfüllt.“

Es sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen.

Vor der Durchführung einer Prüfung mit Druckluft muss unbedingt beurteilt werden, ob die zu prüfende Installation dem voreingestellten / gewählten Prüfdruck „p refer“ standhalten wird.

Druckluftschlauch (Fig. 4 (23)) am Ausgang Druckprüfung mit Druckluft, Desinfektion, Reinigung, Konservierung, Druckluftpumpe (22) anschließen und Druckluftschlauch (23) mit der zu prüfenden Installation verbinden.

2.6.2. Druck- und Dichtheitsprüfung mit Wasser nach EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠WARNUNG

Die für diese Prüfung im REMS Multi-Push SLW zusätzlich eingebaute hydropneumatische Wasserpumpe wird vom eingebauten Kompressor des REMS Multi-Push gespeist. Die hydro-pneumatische Wasserpumpe erzeugt einen Wasserdruck von max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Vor der Durchführung einer der Prüfungen mit Wasser nach Prüfverfahren A, B, C muss unbedingt beurteilt werden, ob die zu prüfende Installation dem voreingestellten/gewählten Prüfdruck „p refer“ standhalten wird.

Nach dem Hausanschluss (Wasserz ahler) (Fig. 3) REMS Feinýlter (12) (Art.-Nr. 115609) mit Filtereinsatz 90 Õm montieren. Nach dem Feinýlter Saug-/Druckschlauch (13) am Zuþuss Druckpr¿fung mit Wasser (Fig. 1 (24)) anschlieÇen. Hochdruckschlauch (26) am Abþuss Druckpr¿fung mit Wasser (Fig. 4 (25)) anschlieÇen und mit der zu pr¿fenden Installation verbinden. Wasserabþuss Druckabbau (27) in Behälter (Eimer) führen.

2.7. Reinigen und Konservieren von Heizungssystemen

Zum Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen müssen vor dem Reinigen und Konservieren von Heizungssystem mit REMS Multi-Push Sicherheitseinrichtungen zur Verh¿tung von Trinkwasserverunreinigungen durch R¿ckþieÇen eingebaut werden, z. B. Rohrnetztrenner BA nach EN 1717:2000.

AnschlieÇend REMS Feinýlter (Fig. 3 (12)) (Art.-Nr. 115609) mit Filtereinsatz 90 Õm montieren. Nach dem Feinýlter Saug-/Druckschlauch (Fig. 1 (13)) mit Zuþuss Sp¿len (14) verbinden. Am Abþuss Sp¿len von REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) Reinigungs- und Konservierungseinheit für Heizungssysteme REMS V-Jet H (Fig. 7) mit Zuþuss (Fig. 7 (16)) montieren. Richtungspfeile Durchþussrichtung beachten. Die Hauptleitung der Reinigungs- und Konservierungseinheit besteht aus Zuþuss, Druckbegrenzungsventil (17), R¿ckschlagventil (18), Abþuss zum Heizungssystem (19). Dieser wird mit Saug-/Druckschlauch (Fig. 4 (13)) an das zu reinigende Heizungssystem angeschlossen. Ein Teil des Zuþusses wird durch den Durchþusskopf (Fig. 7 (20)) in die Flasche (21) gedrückt, in der sich der Reiniger bzw. der Korrosionsschutz für Heizungssysteme beýndet. Diese werden dem zu reinigenden bzw. korrosionszusch¿tzenden Heizungssystem zugeführt.

HINWEIS

Niemals Reiniger oder Korrosionsschutz durch die Leitungen von REMS Multi-Push þieÇen lassen.
Für Heizungen verwendete Saug-/Druckschläuche nicht mehr für Trinkwasserleitungen verwenden.

2.8. Programm Druckluftpumpe

Mit diesem Programm können Behälter aller Art aufgepumpt werden. Druckluftschlauch (23) am Ausgang Druckprüfung mit Druckluft, Desinfektion, Reinigung, Konservierung, Druckluftpumpe (Fig. 4 (22)) anschließen und mit dem aufzupumpenden Behälter, z. B. Ausdehnungsgefäß, Reifen, verbinden. Der Vorgabewert wird mit 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi angezeigt.

2.9. Programm Speicherverwaltung (Datenübertragung)

Die Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme werden mit Datum, Uhrzeit und Protokollnummer in der ausgewählten Sprache gespeichert und können zur Dokumentation auf USB-Stick (nicht im Lieferumfang enthalten) oder Drucker (Zubehör Art.-Nr. 115604) übertragen werden (siehe 3.6).

2.10. Anschluss Druckluftwerkzeuge

Im Gegensatz zum beschriebenen Programm „Druckluftpumpe“, bei dem die Werte über die elektronische Steuerung geregelt werden, können am Anschluss Druckluftwerkzeuge (Fig. 4 (28)) Druckluftwerkzeuge bis zu einem max. Luftbedarf von 230 Nl/min direkt aus dem Druckluftbehälter betrieben werden. Es ist ein Druckluftschlauch mit Schnellkupplungen NW 7,2 zu verwenden (als Zubehör lieferbar).

3. Betrieb

Vor Verwendung des REMS Multi-Push prüfen, ob die jeweils neueste Version Software auf der Eingabe- und Steuereinheit installiert ist. Zur Anzeige der Version Software Menü Einstellungen und dann Gerätedaten wählen. Die neueste Version Software (Ver. Software) für die Eingabe- und Steuereinheit ist ¿ber USB-Stick als Download verf¿gbar: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Nummer Version Software des Geräts mit der neuesten Nummer Version Software vergleichen und ggfs. neueste Version Software installieren.

Vorgehensweise beim Download:
1. Datei herunterladen
2. ZIP-Datei entpacken
3. „update.bin“ auf USB-Stick speichern
4. USB-Stick in USB-Anschluss des REMS Multi-Push stecken

Weiteres Vorgehen siehe 2.3.

HINWEIS

Die Vorgabewerte zu den unterschiedlichen Prüfkriterien (Prüfabläufe, -drücke und -zeiten) im Menü Einstellungen des REMS Multi-Push sind der EN 806-4:2010 bzw. dem Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, entnommen. Alle Vorgabewerte für die Prüfprogramme können vom Anwender im Menü Einstellungen und in den Programmen Spülen, Prüfung mit Druckluft, Prüfung mit Wasser und Druckluftpumpe geändert werden. Änderungen im Menü Einstellungen werden gespeichert, d. h. sie erscheinen beim nächsten Einschalten des REMS Multi-Push wieder. Werden die Vorgabewerte nur in einem der Programme geändert, erscheinen beim nächsten Einschalten des REMS Multi-Push wieder die ursprünglichen Vorgabewerte. Mit Reset werden alle Vorgabewerte auf Werkseinstellungen, sowie die Sprache auf Deutsch (deu) und die Formate Datum, Uhrzeit, Einheiten auf TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar zurückgesetzt.

Achtung: Die Verantwortung über ggf. übernommene oder neu eingegebene Prüfkriterien (Prüfabläufe, -drücke und -zeiten) oder Vorgabewerte in den einzelnen Programmen und die Schlussfolgerungen aus den Prüfungen liegen ausschließlich beim Anwender. Insbesondere muss der Anwender entscheiden, ob eine vorgeschriebene Stabilisierungs- /Wartezeit beendet wird und muss dies durch \ Enter bestätigen.

Es sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen.

Der elektronische Speicher von REMS Multi-Push fasst 40 Files (Protokolle). Sobald aus dem Startmenü ein Programm gewählt wurde und die gewählten Daten mit Enter bestätigt wurden, wird automatisch eine neue File-Nr. angelegt, auch wenn das Programm anschließend, z. B. mit Esc, abgebrochen wird. Wird der 40. Speicherplätz belegt, erscheint am Bildschirm der Hinweis „Letzte File-Nr. verfügbar“. Nach Fertigstellung dieses Vorgangs sollten alle Files über den USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) auf einen USB-Stick kopiert werden. Beim Speichern weiterer Files wird dann jeweils die älteste File-Nr. im Speicher überschrieben.

Bildschirmanzeige (muss durch Enter freigegeben werden):

000425	fortlaufende File-Nr. 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19.08.2013 Uhrzeit 10:13 (Anlage einer neuen File-Nr.)
Files 40/40	Files 40/40 (gespeichert werden max. 40 Files)
Letzte File-Nr. verfügbar	Letzte File-Nr. verfügbar

3.1. Programme Spülen von Trinkwasser-Installationen

In EN 806-4:2010 und für Deutschland zusätzlich in Technische Regel – Arbeits-

blatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. und im Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, werden die Spülverfahren „Spülen mit Wasser“ und „Spülen mit Wasser/Luft-Gemisch mit Druckstößen“ beschrieben. REMS Multi-Push bietet zusätzlich das Spülprogramm „Spülen mit Wasser/ Luft-Gemisch mit konstanter Druckluft“.

Auszug aus EN 806-4:2010, 6.2.1. „Die Trinkwasser-Installation muss möglichst bald nach der Installation und der Druckprüfung sowie unmittelbar vor der Inbetriebnahme mit Trinkwasser gespült werden.“ „Wenn ein System nicht unmittelbar nach der Inbetriebnahme in Betrieb genommen wird, muss es in regelmäßigen Abständen (bis zu 7 Tagen) gespült werden.“

3.1.1. Programm Spülen mit Wasser (ohne Luftzufuhr)
Gemäß EN 806-4:2010 und für Deutschland zusätzlich gemäß Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. und Merkblatt ÅSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen“ (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, muss das für die Sp¿lung verwendete Trinkwasser ýltriert werden, wobei Partikel Ó 150 Õm zurückgehalten werden müssen und von einwandfreier Trinkwasserbeschaffenheit sein (REMS Feinýlter mit Filtereinsatz 90 Õm verwenden, Art.-Nr. 115609). In Abhängigkeit von der Größe der Installation und der Anordnung der Rohrleitungen und Leitungsführung ist das System abschnittsweise zu spülen. Das Spülen muss im untersten Stockwerk des Gebäudes beginnen und strangweise, innerhalb eines Strangs stockwerksweise, nach oben fortgeführt werden, d. h. vom nächstgelegenen Strang zum entferntesten Strang und Stockwerk. Die MindestþieÇgeschwindigkeit beim Sp¿len der Installation muss 2 m/s betragen und das Wasser im System muss während des Spülens mindestens 20-mal ausgetauscht werden.

Innerhalb der Stockwerks- und Einzelzuleitungen werden geschossweise nacheinander mindestens so viele Entnahmestellen, wie in der nachfolgenden Tabelle als Richtwert für einen Spülabschnitt aufgeführt, für mindestens 5 Minuten voll geöffnet.

„Transport, Lagerung, Handhabung und Anwendung aller dieser Desinfektionsmittel können gefährlich sein, daher müssen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen genau eingehalten werden."

„Das System ist mit der Desinfektionslösung mit der Ausgangskonzentration und für die Kontaktzeit zu befüllen, die vom Hersteller des Desinfektionsmittels festgelegt wurde. Wenn am Ende der Kontaktzeit die Restkonzentration des Desinfektionsmittels unterhalb der Empfehlung des Herstellers liegt, muss das gesamte Desinfektionsverfahren erforderlichenfalls wiederholt werden, bis die Restkonzentration nach der entsprechenden Kontaktzeit erreicht ist. Nach einer erfolgreichen Desinfektion muss das System unverzüglich entleert und mit Trinkwasser gründlich gespült werden. Das Spülen muss entsprechend den Anweisungen/Empfehlungen des Herstellers des Desinfektionsmittels oder so lange fortgesetzt werden, bis das Desinfektionsmittel nicht mehr nachweisbar ist oder unter dem Niveau liegt, das entsprechend den nationalen Vorschriften zulässig ist. Personen, die die Desinfektion vornehmen, müssen entsprechend qualiýziert sein.ñ

„Nach dem Spülen muss eine Probe (müssen Proben) genommen und einer bakteriologischen Untersuchung unterzogen werden. Wenn die bakteriologische Untersuchung der Probe/Proben ergibt, dass keine ausreichende Desinfektion erreicht wurde, muss die Anlage gesp¿lt und erneut desinýziert werden, danach sind weitere Proben zu nehmen."

„Eine vollständige Aufzeichnung der Einzelheiten des gesamten Verfahrens und der Untersuchungsergebnisse muss erstellt und dem Eigentümer des Gebäudes übergeben werden."

Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 557 (A) Oktober 2012 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Für Deutschland ist zu beachten: „Alle Chemikalien einschließlich der Additive, die zur Desinfektion von Trinkwasser-Installationen eingesetzt werden, müssen den Anforderungen an Chemikalien für die Wasseraufbereitung entsprechen, die in europäischen oder deutschen Normen festgelegt sind (DIN EN 806-4)." „Jede Anlagendesinfektion belastet die Werkstoffe und Bauteile der Trinkwasser-Installation, so dass es zu einer Schädigung der Trinkwasser-Installation kommen kann."

„Wird die chemische Desinfektion abschnittsweise durchgeführt, sind die zu behandelnden Leitungsabschnitte von der übrigen Trinkwasser-Installation abzusperren. Durch das nacheinander Öffnen der Entnahmestellen des zu desinýzierenden Anlagenbereiches wird sichergestellt, dass das Desinfektionsmittel in den gesamten Bereich gelangt." „Am Ende der Einwirkzeit ist an allen Entnahmestellen eine von der Ausgangsdesinfektionsmittelkonzentration und Einwirkzeit abhängige, zur Sicherung der Desinfektion erforderliche Mindestkonzentration sicherzustellen. Diese ist mindestens an jeder von der Dosierstelle am weitesten entfernt liegenden Entnahmestelle der einzelnen Stränge zu kontrollieren."

„Nach Beendigung der Desinfektion von Trinkwasser-Installationen muss die verwendete Desinfektionslösung so beseitigt werden, dass dadurch keine Schäden in der Umwelt entstehen. Die oxidierende Wirkung des Desinfektionsmittels kann durch die Zugabe von Reduktionsmitteln unwirksam gemacht werden. Zudem ist der pH-Wert zu beachten und ggf. zu korrigieren."
Als Anwendungskonzentration für die Dosierlösung wird für Wasserstoffperoxid H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l eine Einwirkzeit von 24 h empfohlen.

Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen" (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland
Für Deutschland ist zu beachten: „Nach Beendigung der Desinfektion ist das gesamte System an allen Entnahmestellen so lange zu spülen, bis die an der Übertragungsstelle (meist der Wasserzähler) gemessene Konzentration des Desinfektionsmittels an allen Entnahmestellen wieder erreicht bzw. unterschritten wird"

Bei der Entsorgung ist zu beachten: „Wenn das zur Desinfektion einer Installation verwendete Wasser in eine Entwässerungsleitung oder einen Abwasserkanal abgelassen werden soll, muss die zuständige Stelle informiert werden, und das Wasser darf erst eingeleitet werden, wenn die zuständige Stelle ihre Zustimmung erteilt hat." „Wegen der raschen Zersetzung ist die Entsorgung von Wasserstoffperoxid bei der Einleitung in die Kanalisation unproblematisch."

Für Spülabschnitte wird in der europäischen Norm EN 806-4:2010 und im Merkblatt åSp¿len, Desinýzieren und Inbetriebnahme von Trinkwasserinstallationen" (August 2014) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, eine maximale Leitungslänge von 100 m vorgegeben. Bei dieser Länge wird bei einer Rohrleitung ½" aus verzinktem Stahlrohr ein Volumen von ca. 20 l und bei einer Rohrleitung 1 ¼" ein Volumen von ca. 100 l Desinfektionslösung benötigt (siehe Fig. 6: Volumen in l/m verschiedener Rohre).

Je nach Volumen der einzelnen Rohrabschnitte können mit einer Flasche Dosierlösung REMS Peroxi Color (siehe Zubehör 1.2. Artikelnummern) auch mehrere Rohrabschnitte desinýziert werden. Es wird jedoch empfohlen, eine angebrochene Flasche nicht länger als einen Tag zu verwenden, da die Dosierlösung an Konzentration verliert.

Flasche (21) öffnen und mitgelieferten Farbstoff (20-ml-Flasche) unmittelbar vor dem Desinfektionsvorgang in die Flasche (21) gießen. Flasche verschließen, dann schütteln, so dass sich der Farbstoff gleichmäßig mit dem Wasserstoffperoxid mischt.

⚠ VORSICHT

Der Farbstoff ist gesundheitlich unbedenklich, jedoch sehr intensiv und lässt sich von der Haut und von Kleidungsstücken nur schwer entfernen. Deshalb Farbstoff vorsichtig in die Flasche gießen.

Flasche an der Desinfektionseinheit REMS V-Jet TW wie in Fig. 7 (21) dargestellt montieren. Die in REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H eingebauten Düsen zur automatischen Dosierung von Dosierlösung, Reiniger und Korrosionsschutz sind unterschiedlich dimensioniert und den Eigenschaften der zu fördernden Wirkstoffe angepasst. Deshalb unbedingt darauf achten, dass zur Desinfektion von Trinkwasserleitungen REMS V-Jet TW angeschlossen wird. Programm 3.1.1. Spülen mit Wasser (ohne Luftzufuhr) wählen. Während des Füllvorganges müssen alle Entnahmestellen an der Trinkwasserinstallation, beginnend mit der am weitesten entfernten, nacheinander solange geöffnet werden, bis die eingefärbte Desinfektionslösung an der jeweiligen Entnahmestelle austritt. Bei dunkler Umgebung der Entnahmestelle ist es vorteilhaft, einen weißen Hintergrund (z. B. ein Blatt Papier) hinter den Ausþuss zu halten, um die Einfªrbung der Desinfektionslösung besser erkennen zu können.

Am Ende des Desinfektionsvorganges oder zum Flaschenwechsel muss der Zuþuss zur Desinfektionseinheit vor REMS Multi-Push und der Abþuss zur Trinkwasserinstallation abgestellt werden. Danach ist die Flasche (21) langsam zu demontieren, damit der Überdruck entweichen kann.

Nach der Einwirkungszeit von 24 Stunden (Empfehlung des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland und Empfehlung des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW)) muss die Desinfektionslösung mit REMS Multi-Push aus der Trinkwasserinstallation gespült werden. Dazu müssen wiederum alle Entnahmestellen, beginnend mit der am nächsten liegenden, nacheinander solange geöffnet werden, bis die eingefärbte Desinfektionslösung nicht mehr feststellbar ist.

Zusätzlich können bei Bedarf Peroxid-Teststäbchen zur Kontrolle der Konzentration verwendet werden (Zubehör, siehe 1.2. Artikelnummern).

HINWEIS

Zur Desinfektion/Reinigung/Konservierung verwendete Schläuche sollten nicht mehr zur Druckprüfung mit Wasser und zum Spülen von Trinkwasserleitungen verwendet werden.

3.3. Programme Prüfen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft

⚠ WARNUNG

Für Deutschland wird im Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, unter „3.1 Allgemeines" zu den nationalen Bestimmungen festgelegt:
„Wegen der Kompressibilität von Gasen sind bei der Durchführung von Druckprüfungen mit Luft aus physikalischen und sicherheitstechnischen Gründen die Unfallverhütungsvorschriften „Arbeiten an Gasanlagen" und das Regelwerk „Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI" zu beachten. Deshalb wurden in Abstimmung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft sowie in Anlehnung an dieses Regelwerk die Prüfdrücke auf maximal 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, wie bei Belastungs- und Dichtheitsprüfungen für Gasleitungen, festgelegt. Damit werden die nationalen Bestimmungen erfüllt."

Es sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften zu beachten und zu befolgen.

Vor der Durchführung einer Prüfung mit Druckluft muss unbedingt beurteilt werden, ob die zu prüfende Installation dem voreingestellten / gewählten Prüfdruck „p refer" standhalten wird.

Im Abschnitt 6 der EN 806-4:2010 wird u. a. festgelegt: „Installationen innerhalb von Gebäuden müssen einer Druckprüfung unterzogen werden. Dies kann entweder mit Wasser erfolgen oder, sofern nationale Bestimmungen dies zulassen, dürfen ölfreie saubere Luft mit geringem Druck oder Inertgase verwendet werden. Die mögliche Gefahr durch hohen Gas- oder Luftdruck im System ist zu beachten." Die Norm EN 806-4:2010 enthält jedoch außer diesem Hinweis keinerlei Prüfkriterien zur Prüfung mit Druckluft.

Die im Folgenden beschriebenen Prüfungen und im REMS Multi-Push hinterlegten Vorgabewerte entsprechen dem in Deutschland gültigen Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland. Zukünftige Änderungen dieses Merkblatts bzw. die für den Einsatzort jeweils geltenden Bestimmungen, Regeln und Vorschriften sind zu berücksichtigen, und geänderte Prüfkriterien (Prüfabläufe, -drücke und -zeiten) sind bei den Vorgabewerten zu korrigieren.
Die Programme können jederzeit mit Taster Esc (10) abgebrochen werden. Es öffnen dann alle Ventile und der Druck in der Installation wird abgebaut. Die Prüfungen werden gespeichert, allerdings wird im File „Abbruch" angezeigt.

3.3.1. Dichtheitsprüfung mit Druckluft (ZVSHK)
Prüfdruck 150 hPa (150 mbar)

Programmablauf ↑ ↓ (8):

1. Prüfung \ Enter
2. Prüfung mit Druckluft \ Enter
3. Dichtheitsprüfung \ Enter
4. Vorgabewert Prüfdruck Soll (p refer) pr¿fen ggf. ªndern (11) \ ↓
5. Vorgabewert Stabilisierung (t stabi) pr¿fen ggf. ªndern (11) \ ↓
6. Vorgabewert Prüfzeit (t test) prüfen ggf. ändern (11) \ Enter
7. Prüfdruck Ist (p actual) wird an Prüfdruck Soll (p refer) angeglichen \ Enter
8. Stabilisierung-/Wartezeit (t stabi) läuft, nach deren Ablauf wird Prüfdruck Ist (p actual) zum Prüfdruck Soll (p refer) geändert. Mit Enter kann die Stabilisierungs-/Wartezeit vorzeitig beendet werden, Prüfzeit (t test) beginnt dann sofort (\ Esc = Abbruch).

9. Anzeige Bildschirm: Prüfdruck Soll (p refer), Prüfdruck Ist (p actual), Differenz Prüfdruck (p diff), Prüfzeit (t test) \ Enter
10. Esc >> Startmenü \ Speicherverwaltung, Datenübertragung >> 3.6

3.3.2. Belastungspr¿fung mit Druckluft Ò DN 50 (ZVSHK)
Prüfdruck 0,3 MPa (3 bar)

Programmablauf ↑ ↓ (8):

1. Prüfung \ Enter
2. Prüfung mit Druckluft \ Enter
3. Belastungspr¿fung Ò DN 50 \ Enter
   Weiteres Vorgehen siehe Dichtheitsprüfung 4. bis 10.

3.3.3. Belastungsprüfung mit Druckluft > DN 50 (ZVSHK)
Prüfdruck 0,1 MPa (1 bar)

Programmablauf ↑ ↓ (8):

1. Prüfung \ Enter
2. Prüfung mit Druckluft \ Enter
3. Belastungsprüfung > DN 50 \ Enter
   Weiteres Vorgehen siehe Dichtheitsprüfung 4. bis 10.

3.4. Programme Prüfen von Trinkwasserinstallationen mit Wasser (REMS Multi-Push SLW)

Im Abschnitt 6.1 der EN 806-4:2010 stehen für die hydrostatische Druckprüfung 3 Prüfverfahren A, B, C in Abhängigkeit vom Werkstoff und der Größe der installierten Rohre zur Auswahl. Die Prüfverfahren unterscheiden sich durch unterschiedliche Prüfabläufe, -drücke und -zeiten.

Für Deutschland wird im Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ (Januar 2011) des Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland, bezüglich der im Abschnitt 6.1 der EN 806-4:2010 zur Auswahl stehenden Prüfverfahren A, B, C für die Druckprüfung mit Wasser festgelegt: „Aus Gründen der praktischen Durchführbarkeit auf der Baustelle wurde aufgrund von praktischen Versuchen ein modiýziertes Verfahren, welches f¿r alle Werkstoffe und Kombinationen von Werkstoffen anwendbar ist, gewählt. Damit auch kleinste Undichtheiten bei der Dichtheitsprüfung festgestellt werden können, ist die Prüfzeit gegenüber der Normvorgabe verlängert worden. Als Grundlage für die Durchführung der Dichtheitsprüfung mit Wasser für alle Werkstoffe dient das Prüfverfahren B nach DIN EN 806-4.“ Es werden festgelegt:

Die Dichtheitsprüfung mit Wasser kann durchgeführt werden, wenn

- vom Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme der Trinkwasser-Installation in regelmäßigen Abständen, spätestens nach sieben Tagen, ein Wasseraustausch sichergestellt wird. Zusätzlich, wenn
- sichergestellt ist, dass der Haus- oder Bauwasseranschluss gespült und dadurch für den Anschluss und Betrieb freigegeben ist,
- die Befüllung des Leitungssystems über hygienisch einwandfreie Komponenten erfolgt,
- von der Dichtheitsprüfung bis zur Inbetriebnahme die Anlage vollgefüllt bleibt und eine Teilbefüllung vermieden werden kann.

⚠ WARNUNG

Die für diese Prüfungen im REMS Multi-Push SLW zusätzlich eingebaute hydro-pneumatische Pumpe wird vom eingebauten Kompressor des REMS Multi-Push gespeist. Die hydro-pneumatische Pumpe erzeugt einen Wasserdruck von max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Vor der Durchführung einer der Prüfungen mit Wasser A, B, C muss unbedingt beurteilt werden, ob die zu prüfende Installation dem voreingestellten/gewählten Prüfdruck „p refer“ standhalten wird.

Der Reinigungs- und der Konservierungsvorgang laufen wie folgt ab:

- ð Das zu reinigende Heizungssystem wird mit einem Wasser/Luft-Gemisch mit intermittierender Druckluft gespült (siehe 3.1.2.). Dadurch wird die anschließende Reinigung verstärkt. Eventuelle Druckbegrenzung des Heizungssystems beachten!
- ð Nach dem Spülen Heizungssystem entleeren.
- ð Reinigungs- und Konservierungseinheit REMS V-Jet H (Fig. 7), wie unter 2.7. beschrieben, anschließen.
- ð 1 l Flasche REMS CleanH, Reiniger für Heizungssysteme, an die Reinigungs- und Konservierungseinheit REMS V-Jet H (Fig. 7) anschrauben.
- ð Programm 3.1.1. Spülen mit Wasser (ohne Luftzufuhr) wählen. Während des Füllvorganges muss am Ende des zu reinigenden Heizungssystems ein Abþuss geºffnet sein. Dieser muss solange geºffnet bleiben, bis die grün gefärbte Reinigungslösung dort austritt.
- ð Zum Reinigen von Heizungssystemen > ca. 100 l muss ggf. ein Flaschenwechsel erfolgen. Hierzu Zu- und Abþuss schlieÇen und Flasche (21) langsam demontieren, damit der Überdruck entweichen kann.
- ð Nach einer Einwirkzeit der Reinigungslösung von ca. 1 Stunde muss diese aus den Heizleitungen wieder abgelassen werden.
- ð Nach erfolgter Reinigung wird das Heizungssystem unter Beimischung von REMS NoCor, Korrosionsschutz zur Konservierung von Heizungssystemen, wieder gefüllt bis die blau gefärbte Korrosionsschutzlösung austritt. Flaschenmontage und -wechsel geschieht wie oben beschrieben. Die Korrosionsschutzlösung bleibt dann dauerhaft im Heizungssystem.
  Achtung: Es sind die für den Einsatzort jeweils geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen, Regeln und Vorschriften sowie die Vorschriften der Kesselhersteller für das Heizungswasser zu beachten und zu befolgen.
- ð Nach Abschluss der Arbeiten REMS V-Jet H gründlich mit frischem Wasser durchspülen/reinigen.

3.6. Programm Druckluftpumpe

Der Druck wird auf den auf dem Bildschirm gewählten Prüfdruck Soll (p refer) im Bereich von 200–0 absteigend in hPa (mbar, psi) und im Bereich von 0,2–8,0 aufsteigend in MPa (bar, psi) angezeigt und geregelt.

Programmablauf ↑ ↓ (8):

1. Druckluftpumpe \ Enter
2. Vorgabewert Prüfdruck Soll (p refer) prüfen ggf. ändern (11) \ Enter
3. Der Behälter wird auf den Prüfdruck Soll (p refer) aufgepumpt.
4. Esc >> Startmenü \ Speicherverwaltung, Datenübertragung >> 3.6

Bei einem bereits unter Druck stehenden Behälter wird nach Anschluss des Behälters dessen Druck als p actual angegeben.

Das Programm kann jederzeit mit Taster Esc (10) abgebrochen werden. Es öffnen dann alle Ventile und der Druck wird abgebaut. Das Aufpumpen wird gespeichert, allerdings wird im File „Abbruch“ angezeigt

3.7. Speicherverwaltung, Datenübertragung, Protokollierung

Zur Speicherverwaltung sind 4 Funktionen vorgesehen:

- ð Anzeigen gespeicherter Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme
- ð Drucken gespeicherter Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme auf Drucker. USB-Leitung (Fig. 9 (42)) in USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) einstecken.
- ð Löschen gespeicherter Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme
- ð Speichern der Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme auf USB-Stick. USB-Stick in USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) einstecken

Anzeige / Druck
Löschen File-Nr.
Löschen alle Files
Speichern USB

Kunde:

REMS Multi-Push

Datum:		28.05.2014
Stunde:		13:22
File-Nr.		000051
Prüfung mit Wasser A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002 : 00

Prüfer:

Die Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme werden mit Datum, Uhrzeit und Protokollnummer in der ausgewählten Sprache gespeichert und können zur Dokumentation auf USB-Stick (nicht im Lieferumfang enthalten) oder Drucker (Zubehör Art.-Nr. 115604) übertragen werden. Erforderliche Ergänzungen gespeicherter Daten, z. B. Kundenname, Projektnummer, Prüfer, sind auf externen Geräten (z. B. PC, Laptop, Tablet-PC, Smartphone) möglich. Papierrolle, 5er-Pack, für Drucker (Art.-Nr. 090015).

Vor Benutzung des Druckers (Fig. 9 (40)) Papierrolle einlegen und Akku laden. Wird der Drucker ohne eingelegte Papierrolle geladen blinkt die LED (41) wiederholt 3 mal. Zum Öffnen des Schachtes der Papierrolle Leiste Papierschacht (42) nach hinten drücken. Papierrolle so einlegen, so dass deren Anfang von unten gefördert wird. Papierschacht schließen. Für manuellen Papiervorschub Taste (43) gedrückt halten. Ladegerät (44) und USB-Leitung (45) mit Drucker verbinden und Drucker laden. Zum Drucken gespeicherter Ergebnisse der Spül- und Prüfprogramme USB-Leitung (45) in USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) einstecken. Nach Auswahl der Speicherverwaltung Enter drücken, der Drucker wird automatisch eingeschaltet. Menüpunkt Anzeige/Druck wählen, File-Nr. auswählen. Zum Drucken der am Bildschirm gezeigten Daten Enter drücken. Zum Ausschalten des Druckers Taste (43) zweimal betätigen. Hierzu muss die Verbindung zur USB-Leitung (45) bzw. zum Ladegerät (44) getrennt werden. Folgende Druckerfunktionen sind mit der LED (41) gekennzeichnet:
LED blinkt wiederholt 1 mal: Drucker betriebsbereit.
LED blinkt wiederholt 2 mal: Überhitzung
LED blinkt wiederholt 3 mal: Papiermangel
LED blinkt wiederholt 4 mal: Nicht geeignetes Ladegerät

3.8. Betrieb von Druckluftwerkzeugen

Druckluftwerkzeuge können bis zu einem max. Luftbedarf von 230 Nl/min direkt aus dem Druckluftbehälter betrieben werden. Der vom Druckluftbehälter gelieferte Luftdruck kann am Manometer Druckluftbehälter (Fig. 4 (30)) kontrolliert werden. Mit dem Not-Aus-Taster Kompressor (Fig. 4 (29)) kann der Kompressor jederzeit ausgeschaltet werden. Zur Druckeinstellung Druckluftwerkzeuge (Fig. 4 (31)) muss das Stellrad angehoben werden. Der eingestellte Druck kann am Manometer Druckluftwerkzeuge (Fig. 4 (32)) abgelesen werden.

3.9. Transport und Lagerung

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, sowie alle Schläuche zur Vermeidung von Schªden vollstªndig entleeren, bei Ó 5ÁC und trocken lagern. Wasserr¿ckstªnde von der Druckpr¿fung mit Wasser, vom Sp¿len, Desinýzieren, Reinigen, Konservieren sollten nach jedem Gebrauch mit dem Verbindungsschlauch Kompressor/Wasseranschlüsse (Fig. 8 (38)) entfernt werden. Dieser wird einerseits am Anschluss Druckluftwerkzeuge (Fig. 4 (28)) andererseits jeweils am Zuþuss Sp¿len (Fig. 1 (14)) bzw. am Zuþuss Druckpr¿fung mit Wasser (Fig. 1 (24)) angeschlossen. Weiteres siehe 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH und REMS NoCor gegen Frost, Hitze und direkte Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Zur Verhinderung von Verschmutzungen sollten die Wasseranschlüsse am Gerät und die Schläuche mit Kappen bzw. Stopfen verschlossen werden.

4. Instandhaltung

4.1. Wartung

⚠ WARNUNG

Vor Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen!

Vor jedem Gebrauch Schläuche und Dichtungen auf Beschädigung untersuchen. Beschädigte Schläuche und Dichtungen auswechseln. Alle Schlauchanschlüsse sauber halten. Nach jedem Gebrauch Wasserrückstände vom Spülen, Desinýzieren, Reinigen, Konservieren oder von der Druckpr¿fung mit Wasser mit dem Verbindungsschlauch Kompressor/Wasseranschlüsse (Fig. 8 (38)) entfernen. Maschinenanschlüsse und Schlauchenden mit Kappen bzw. Stopfen verschließen. Desinfektionseinheit REMS V-Jet TW bzw. Reinigungs- und Konservierungseinheit REMS V-Jet H (Fig. 7), ohne Flasche (Fig. 7 (21)), nach jedem Gebrauch mit klarem Wasser spülen.

Alle Schlauchanschlüsse sauber halten. Von Zeit zu Zeit beide Verschlussschrauben Kondenswasser (Fig. 1 (34)) öffnen, um Kondenswasser aus dem Druckluftbehälter (Fig. 1 (35)) abzulassen, insbesondere erforderlich bei Arbeiten bei tiefen Temperaturen; Lagertemperatur Gerªt Ó 5ÁC (1.3) beachten.

Für die nachfolgenden Wartungsarbeiten Schutzhaube abnehmen. Hierzu die 6 Schrauben der Schutzhaube (Fig. 1 (37)) lösen. Behälter des Kondensat- und Partikelýlters der elektronischen Sp¿l- und Druckpr¿feinheit mit Kompressor regelmäßig leeren. Dabei ist die Filterpatrone zu säubern und ggf. zu erneuern. Luftýlter des Kompressors regelmªÇig reinigen.

Feinýltereinsatz (Art.-Nr. 043054) des Feinýlters (Art.-Nr. 115609) regelmªÇig auswechseln.

Eine Kalibrierung der Steuerungselemente des REMS Multi-Push ist nicht erforderlich. Es wird empfohlen, die Manometer alle 2 Jahre zu prüfen. Ggf. können die abgegebenen Drücke durch zusätzlichen Anschluss eines geeigneten Manometers (siehe Zubehör 1.2.) kontrolliert werden.

Damit Datum und Uhrzeit dauerhaft gespeichert bleiben, sollte die Knopfzelle (Lithium CR1220, 3 V) auf der Rückseite des Bedienfeldes (Fig. 1 (36)) ca. alle 2 Jahre getauscht werden. Hierzu die 6 Schrauben der Schutzhaube (Fig. 1 (37)) lösen, Schutzhaube abnehmen. Dann die 4 Schrauben des Bedienfeldes lösen und die Knopfzelle auf der Rückseite des Bedienfeldes auswechseln.

Maschine regelmäßig reinigen, insbesondere wenn diese längere Zeit nicht benutzt wird. Kunststoffteile (z. B. Gehäuse) nur mit Maschinenreiniger REMS CleanM (Art.-Nr. 140119) oder milder Seife und feuchtem Tuch reinigen. Keine Haushaltreiniger verwenden. Diese enthalten vielfach Chemikalien, die Kunststoffteile beschädigen könnten. Keinesfalls Benzin, Terpentinöl, Verdünnung oder ähnliche Produkte zur Reinigung verwenden.

Darauf achten, dass Flüssigkeiten niemals in das Innere der elektronischen Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor gelangen können.

4.2. Inspektion / Instandsetzung

⚠ WARNUNG

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten d¿rfen nur von qualiýziertem Fachpersonal durchgef¿hrt werden.

5. Störung

HINWEIS

Treten Störungen auf, ist zunächst zu prüfen, ob die jeweils neueste Version Software auf der Eingabe- und Steuereinheit installiert ist. Zur Anzeige der Version Software Menü Einstellungen und dann Gerätedaten wählen. Die neueste Version Software (Ver. Software) für die Eingabe- und Steuereinheit ist über USB-Stick als Download unter www.rems.de → Downloads → Software verf¿gbar. Nummer Version Software des Ger^{a}ts mit der neuesten Nummer Version Software vergleichen und ggfs. neueste Version Software auf die Eingabe- und Steuereinheit mittels USB-Stick installieren. Weiteres Vorgehen siehe 2.3.

Bleibt im Bedienfeld (36) das Startbild REMS Multi-Push stehen oder wird im Bedienfeld (36) in irgend einem Programm die Meldung Error angezeigt, sollte die Stromversorgung von REMS Multi-Push durch Ziehen des Netzsteckers oder durch Drücken des Tasters RESET unterbrochen und gemäß 2.1. Elektrischer Anschluss neu eingeschaltet werden. Tritt Error erneut auf, muss der Vorgang nach Druckabbau im REMS Multi-Push wiederholt werden. Hierzu Netzstecker ziehen, Wasserzuleitung schließen, alle Schläuche, Kappen und Stopfen am REMS Multi-Push abnehmen, danach gemäß 2.1. Elektrischer Anschluss Maschine neu einschalten.

5.1. Störung: Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor schaltet nach Drücken des Tasters Ein/Aus (4) nicht ein.

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Taster Ein/Aus (Fig. 2 (4)) zu kurz gedrückt.	ð Taster Ein/Aus für ca. 2 s drücken, anschließend loslassen.
ð Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD (Fig. 1 (1)) ist nicht eingeschaltet.	ð Fehlerstrom-Schutzschalter PRCD wie unter 2.1. beschrieben einschalten.
ð Anschlussleitung/PRCD defekt.	ð Anschlussleitung/PRCD durch qualiýziertes Fachpersonal oder durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor defekt.	ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.

5.2. Störung: Kompressor startet nicht, obwohl geringer bzw. kein Druck im Druckluftbehälter (Anzeige Manometer Druckluftbehälter (Fig.4 (30)) beachten).

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Not-Aus-Taster Kompressor (Fig.4 (29)) ist ausgeschaltet.	ð Kompressor durch hochziehen des Not-Aus-Tasters einschalten.
ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor defekt.	ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.

5.3. Störung: Im Programm Sp¿len wird die erforderliche MindestþieÇgeschwindigkeit nicht erreicht.

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Absperrhahn des Hausanschlusses ist nur teilweise geöffnet.	ð Absperrhahn ganz öffnen.
ð Feinýlter (Fig. 3 (12)) ist verschmutzt.	ð Feinýlter und Filtereinsatz reinigen bzw. wechseln.
ð Anzahl der zu öffnenden Entnahmestellen zu gering.	ð Entsprechende Anzahl der Entnahmestellen öffnen.
ð Schläuche falsch angeschlossen.	ð Schläuche wie in Fig. 3 dargestellt anschließen.
ð Falsche Vorgabewerte eingegeben.	ð Vorgabewerte prüfen, ggf. korrigieren. Programm neu starten.
ð Ventile verstopft, erhebliche, nicht lösbare Inkrustationen in den Leitungen vorhanden.	ð Ventil(e) reinigen/wechseln. Inkrustationen beseitigen.

5.4. Störung: Im Programm Prüfung mit Druckluft oder Druckluftpumpe wird der voreingestellte Druck (p refer) nicht erreicht.

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Installation bzw. Druckluftschlauch (Fig. 4 (23)) undicht.	ð Installation auf Dichtheit untersuchen. Druckluftschlauch wechseln.
ð Kein bzw. zu wenig Druck im Druckluftbehälter.	ð Siehe 5.2. Störung.
ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor defekt.	ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.

5.5. Störung: Im Programm Prüfung mit Wasser wird der voreingestellte Druck (p refer) nicht hergestellt (Multi-Push SLW).

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Der Wasserdruck des Hausanschlusses ist höher als der eingestellte Druck (p refer).	ð Sperrventil des Hausanschlusses schlieÇen.
ð Saug-/Druckschlauch (Fig. 1 (13)) bzw. Hochdruckschlauch (Fig. 4 (26)) undicht.	ð Saug-/Druckschlauch bzw. Hochdruckschlauch wechseln.
ð Hydro-pneumatische Pumpe baut keinen Druck auf.	ð Saug-/Druckschlauch zwischen Hausanschluss und Zuþuss Druckpr¿fung mit Wasser anschließen, siehe 2.6.2.
ð Absperrhahn der Wasserversorgung ist geschlossen bzw. nur teilweise geöffnet.	ð Absperrhahn ganz öffnen.
ð Kein bzw. zu wenig Luftdruck im Druckluftbehälter.	ð Hydro-pneumatische Pumpe benötigt Druckluft, siehe 5.2. Störung.
ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor defekt.	ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.

5.6. Störung: Nach Durchführung der Programme Prüfung mit Wasser bzw. während der Prüfung mit Wasser B, P+M wird der Druck in der zu prüfenden Leitung nicht abgebaut.

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Wasserabþuss Druckabbau (Fig. 4 (27)) ist verschmutzt bzw. defekt.	ð Wasserabþuss Druckabbau reinigen bzw. durch qualiýziertes Fachpersonal oder durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor defekt.	ð Elektronische Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.

5.7. Störung: Es wird keine bzw. zu wenig Wirkstoff aus der Flasche gefördert.

Ursache:	**Abhilfe:**
ð Ungeeignetes Desinfektions-, Reinigungs-, Konservierungsmittel.	ð REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor verwenden.
ð REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H falsch am Multi-Push angeschlossen.	ð Richtungspfeil Durchþussrichtung beachten, siehe auch 2.5.
ð REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H verschmutzt.	ð REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H reinigen, siehe auch 4.1.
ð REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H defekt.	ð REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H durch autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt prüfen/instandsetzen lassen.
ð Falsche Einheit REMS V-Jet TW bzw. REMS V-Jet H angeschlossen.	ð REMS V-Jet TW ausschließlich für REMS Peroxi Color verwenden. REMS V-Jet H ausschließlich für Reiniger REMS CleanH und Korrosionsschutz REMS NoCor verwenden.

5.8. Störung: Das Datum und die Uhrzeit muss nach jedem Einschalten der elektronischen Spül- und Druckprüfeinheit mit Kompressor neu eingestellt werden.

Ursache:	Abhilfe:
ð Batterie leer.	ð Batterie wechseln. Siehe 4.2.

5.9. Störung: Die neue Version Software wurde nicht installiert.

Ursache:	Abhilfe:
ð USB-Stick wurde nicht erkannt.	ð Anderen USB-Stick verwenden.
ð Neue Version Software ist nicht auf USB-Stick.	ð Neue Version Software auf USB-Stick kopieren.
ð Der USB-Stick wurde während der Installation aus dem USB-Anschluss (Fig. 2 (33)) gezogen.	ð Vorgang wie unter 2.3. beschrieben wiederholen. Möglichst USB-Stick mit LED verwenden.
ð Es wurde ein Ordner auf dem USB-Stick angelegt und die neue Version Software wurde in diesen Ordner kopiert.	ð Neue Version Software in das Hauptverzeichnis des USB-Stick verschieben.

5.10. Störung: Die Spül- und Prüfprogramme werden auf dem PC fehlerhaft angezeigt.

Ursache:	Abhilfe:
ð Zur korrekten Darstellung wird die Schriftart „Lucida Console“ benötigt.	ð Schriftart „Lucida Console“ auswählen, gegebenenfalls installieren.

5.11. Störung: Schrift auf Papierrolle schwach bzw. nicht lesbar abgebildet. Ausdruck wurde vorzeitig abgebrochen.

Ursache:	Abhilfe:
ð Akkuladung schwach.	ð Akku laden.
ð Papierrolle falsch in Drucker eingelegt.	ð Papierrolle einlegen, siehe 3.6.
ð Der Drucker kann erst ab der Version Software 2.0 verwendet werden.	ð Software ¿ber USB-Stick als Download unter www.rems.de → Downloads → Software in die Steuerung des REMS Multi-Push einspielen, siehe 2.3.

6. Entsorgung

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW und REMS V-Jet H dürfen nach Nutzungsende nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Gewährleistungsansprüche bei Mängeln gegenüber dem Verkäufer, werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft und dort verwendet werden.

Für diese Garantie gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

8. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER
Neue Rommelshauser Straße 4
D-71332 Waiblingen

Telefon (07151) 56808-60
Telefax (07151) 56808-64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abhol- und Bringservice. Einfach anrufen unter Telefon (07151) 56808-60, oder Download des Abholauftrages unter www.rems.de → Kontakt → Kundendienstwerkstatten → Abholauftrag. Im Garantiefall ist dieser Service kostenlos.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

9. Teileverzeichnisse

Teileverzeichnisse siehe www.rems.de → Downloads → Teileverzeichnisse.

Translation of the Original Instruction Manual

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: View of inputs with operating panel and PRCD
Fig. 2: Operating panel of the input and control unit
Fig. 3: Connection to the water supply/installation
Fig. 4: View of outputs
Fig. 5: Flushing heating system/heating circuits
Fig. 6: Volume in l/m of different pipes
Fig. 7: Disinfection unit REMS V-Jet TW or cleaning and preservation unit REMS V-Jet H
Fig. 8: Connecting hose compressor/water connections
Fig. 9: Printer

1 Fault current circuit breaker PRCD
2 RESET button
3 TEST button
4 On/Off button
5 Control lamp
6 Screen (LCD)
7 "?" button
8 Arrow buttons ↑ ↓
9 Enter button
10 Esc button
11 Arrow buttons ← →
12 Fine ýlter
13 Suction/pressure hose
14 Flush supply
15 Flush drain
16 Disinfection and cleaning unit supply REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H
17 Pressure limiting valve
18 Non-return valve
19 Disinfection and cleaning unit drain REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H
20 Flow head
21 Bottle (container) with dosing solution
22 Output pressure test with compressed air, compressed air pump
23 Compressed air hose
24 Supply pressure test with water
25 Drain pressure test with water
26 High-pressure hose
27 Water drain pressure relief
28 Compressed air tools connection
29 Emergency stop button compressor
30 Pressure gauge compressed air tank
31 Compressed air tools pressure setting
32 Compressed air tools pressure gauge
33 USB connection
34 Condensation screw plug
35 Compressed air tank
36 Operating panel
37 Protective hood
38 Connection hose compressor/water connections
39 Control lamp PRCD
40 Printer
41 LED
42 Paper tray rail
43 On/Off button, paper feed
44 Charger
45 USB lead

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING

Read all the safety notes, instructions, illustrations and technical data which come with this power tool. *Failure to heed the following instructions can lead to electric shock, fire and/or severe injuries.*

Keep all safety notes and instructions for the future.
The term "power tool" used in the safety notes refers to mains operated power tools (with power cable).

1) Work area safety
a) Keep work area clean and well lit. *Cluttered or dark areas invite accidents.*
b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
c) Keep children and bystanders away while operating a power tool. *Distractions can cause you to lose control.*

2) Electrical safety
a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*
b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*
c) Do not expose power tools to rain or wet conditions. *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*
d) Do not misuse the connecting cable to carry or hang up the power tool or to pull the plug out of the socket. Keep the connecting cable away from heat, oil, sharp edges or moving tool parts. *Damaged or knotted cables increase the risk of electric shock.*
e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*
f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply. *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

3) Personal safety
a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*
b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection. *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*
c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source, picking up or carrying the tool. *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*
d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*
e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*
f) Wear suitable clothing. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair and clothing clear of moving parts. *Loose clothing, jewellery or long hair can get caught in moving parts.*
h) Do not take your safety for granted and ignore the safety rules for power tools even if you are very familiar with the power tool after frequent use. *Careless handling can lead to severe injury within split seconds.*

4) Power tool use and care
a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*
b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*
c) Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*
d) Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*
e) Look after the power tools and accessories carefully. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use. *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*
f) Use power tools, accessories and insert tools etc. according to these instructions. *Take the working conditions and activity being performed into consideration. The use of power tools for purposes for which they are not intended can lead to dangerous situations.*
g) Keep handles and gripping surfaces dry, clean and free from oil and grease. *Slippery handles and gripping surfaces prevent safe handling and control of the power tool in unforeseeable situations.*

5) Service
a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

Safety notes for the electronic flushing and pressure testing unit with compressor

⚠ WARNING

Read all the safety notes, instructions, illustrations and technical data which come with this power tool. *Failure to heed the following instructions can lead to electric shock, fire and/or severe injuries.*

Keep all safety notes and instructions for the future.

- **Never use the power tool without the PRCD fault current circuit breaker included.** *The use of a fault current circuit breaker reduces the risk of electric shock.*
- **The power tool develops very high pressures, in applications with compressed air of up to 1 MPa/10 bar/145 psi and in applications with water of up to 4 MPa/40 bar/580 psi.** *So be very careful. Keep third parties away from the work area when working with the electrical device.*
- **Do not use the power tool if it is damaged.** *There is a danger of accident.*
- **Examine the high-pressure hoses for damage every time before using.** *Damaged high-pressure hoses can burst and cause injury.*
- **Only use original high-pressure hoses, fittings and couplings for the power tool.** *This ensures that the safety of the device is maintained.*
- **Apply the power tool horizontally and dry for operation.** *Penetration of water into the electrical device increases the risk of electric shock.*
- **Do not aim liquid jet at the power tool, not even for cleaning.** *Penetration of water into the electrical device increases the risk of electric shock.*

- **Do not suck up inflammable or explosive liquids, for example petrol, oil, alcohol, solvent, with the power tool.** *The fumes or liquids can ignite or explode.*
- **Do not operate the power tool in rooms where there is a risk of explosion.** *The fumes or liquids can ignite or explode.*
- **Protect the power tool against frost.** *The device could be damaged. Let the power tool run empty for about 1 minute, if necessary, to drain off remaining water.*
- **Never let the power tool operate unattended. Switch the power tool off at the On/Off switch (4) and pull out the mains plug for longer work breaks.** *Electrical devices can cause hazards which lead to material damage or injury when left unattended.*
- **Do not operate the power tool on a closed pipe system for a prolonged period of time.** *The power tool could be damaged by overheating.*
- **Children and persons who, due to their physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge are unable to operate the power tool safely may not use this power tool without supervision or instruction by a responsible person.** *Otherwise there is a risk of operating errors and injuries.*
- **Only allow trained persons to use the power tool.** *Apprentices may only use the power tool when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.*
- **Check the power cable of the electric al device and extension leads regularly for damage.** *Have these renewed by qualified experts or an authorised REMS customer service workshop in case of damage.*
- **Only use approved and appropriate marked extension leads with a sufficient cable cross-section.** *Use extension leads up to a length of 10 m with cable cross-section 1.5 mm², from 10–30 m with cable cross-section 2.5 mm².*

Explanation of symbols

⚠ WARNING	Danger with a medium degree of risk which could result in death or severe injury (irreversible) if not heeded.
⚠ CAUTION	Danger with a low degree of risk which could result in minor injury (reversible) if not heeded.
NOTICE	Material damage, no safety note! No danger of injury.
	Read the operating manual before starting
	

For Germany this information leaþet deýnes under "3.1 General" for the national regulations: "Due to the compressibility of gases, the rules for the prevention of accidents "Working on Gas Systems" and the "Technical Rules for Gas Installations DVGW-TRGI" must be observed for physical and safety reasons when conducting pressure tests with air Therefore, the test pressures have been deýned as maximum 0.3 MPa (3 bar), the same as for load and leak tests for gas pipes, in agreement with the responsible industrial liability insurance association and based on these rules. The national regulations are thereby fulýlled."

With regard to the test methods A, B and C offered in section 6.1 of EN 806-4:2010 for pressure testing with water, information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) T 82-2011 of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK), deýnes the following for Germany: "For reasons of practicability on the building site, a modiýed method based on practical tests which can be used for all materials and combinations of materials was chosen. The test time has been extended in relation to the time speciýed in the standard to allow even the slightest leaks to be detected. Test method B in accordance with DIN EN 806-4 is the basis for conducting the leak test with water for all materials."

The following is deýned:

Leak test with inert gases (e.g. nitrogen)

"In buildings with enhanced hygiene requirements such as medical facilities, hospitals, doctors' practices, the use of inert gases may be required to rule out condensation of the moisture in the pipe."

Leak testing with compressed air is to be conducted when

- ð a longer standstill time between the leak test and commissioning, especially at average ambient temperatures > 25°C, is to be expected to rule out possible bacterial growth,
- ð the pipe system cannot remain completely full from the leak test to commissioning, e.g. during a frost period,
- ð the corrosion resistance of a material in a partially drained line is endangered

Leak testing with water can be conducted when

- ð changing of the water can be ensured at regular intervals, after seven days at the latest, from the time of the leak test to commissioning of the drinking water installation. Additionally when
- ð it is ensured that the house or building water connection is þushed and therefore released for connection and operation,
- ð the pipe system is ýlled using totally hygienic components,
- ð the system remains full from the leak test to commissioning and partial ýlling can be avoided.

Drinking water directive in the version of 2nd of August 2013, § 11
For Germany the drinking water directive in the version of the 2nd of August 2013 in Ä 11 "Treatment materials and disinfection methods" deýnes that only treatment materials contained in a list of the Federal Ministry of Health may be used for the disinfection of drinking water. This list is maintained by the Federal Environment Ofýce.

Technical Rule – Worksheet DVGW W 557 (A) October 2012 of the German Association of the Gas and Water Industry e.V. (DVGW).
For Germany

Iinsallat(ion" G)0.6can Gtaken GhetTinicadkSheetlGA)( )TJ09 Tw 0 -1.113 TDOctobher201264T t(heG(erma)>553(Associat(io64T t(heGasg andW)>373(ather)>1

1.6. Weight

REMS Multi-Push SL	36.7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39.0 kg (86 lb)

1.7. Noise information

Work place-related
Emission value L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Start-up

⚠ CAUTION

Transport weights above 35 kg must be carried by at least 2 persons.

2.1. Electrical connection

⚠ WARNING

Caution: Mains voltage present! Before connecting the electronic þushing and pressure testing unit, check whether the voltage given on the rating plate corresponds to the mains voltage. Only use sockets/extension leads with a functioning PE contact. The function of the PRCD fault current circuit breaker (Fig. 1 (1)) must be checked every time before start-up and before beginning work:

1. Plug the mains plug into the socket.
2. Press the RESET button (2), the PRCD control lamp (Fig. 1 (39)) lights red (operating state).
3. Pull out the mains plug, the PRCD control lamp (39) must go out.
4. Plug the mains plug back into the socket.
5. Press the RESET button (2), the PRCD control lamp (39) lights red (operating state).
6. Press the TEST button (3), the PRCD control lamp (39) must go out.
7. Press the RESET button (2) again, the PRCD control lamp (39) lights red. The control lamp (Fig. 2 (5)) lights green. REMS Multi-Push is ready for operation after about 10 s.

⚠ WARNING

If the described functions of the PRCD fault current circuit breaker (Fig. 1 (1)) are not fulýlled, the device may not be used. There is a danger of electric shock. The PRCD fault current circuit breaker tests the connected device, not the installation before the socket nor interconnected extension leads or cable reels.

On building sites, in a wet environment, indoors and outdoors or under similar installation conditions, only operate the electronic þushing and pressure testing unit on the mains with a fault current protection switch (FI switch) which interrupts the power supply as soon as the leakage current to earth exceeds 30 mA for 200 ms. A cable cross-section that corresponds to the power of the electronic þushing and pressure testing unit must be selected when using an extension lead.

Press the On/Off button on the input and control unit's operating panel (Fig. 2 (4)) for approx. 2 s, then release it. REMS Multi-Push is switched on and the compressor switches on. The screen (6) is illuminated and the REMS Multi-Push logo appears followed by the start menu:

Flushing
Disinfection
Testing
Compressed Air Pump
Memory Manager

2.2. Menu structure and on-screen displays

Five main programs of the REMS Multi-Push are displayed in the Start menu: Flushing, Disinfection, Testing, Compressed Air Pump, Memory Manager. The screen display contains a maximum 5 lines with 20 characters each. Lines with defaults or test values are displayed **language-independently** with physical formula symbols, a uniform verbal abbreviation and the value of the test criterion in the sub-routines. These have the following meanings:

p refer	bar xxx	reference test pressure	bar
p refer	mbar xxx	reference test pressure	mbar
p actual	bar xxx	actual test pressure	bar
p actual	mbar xxx	actual test pressure	mbar
p diff	bar xxx	differential test pressure	bar
p diff	mbar xxx	differential test pressure	mbar
t stabi	min xxx	stabilisation/wait time	min
t test	min xxx	test time	min
φ > 10K		difference >10ÁC (10 Kelvin) water/environment	
PfS		press ýtting system (ZVSHK)	
P+M		load test plastic + metal	
p H_2O	bar	water pressure	
v H_2O	m/s	minimum þow speed	
t H_2O	min	þushing time	
n H_2O	n-times	water change	
VA H_2O	l	volume of the þushing section	
VS H_2O	l/min	volume þow	
V H_2O	l	used water volume	
File no.		memory location no. for measuring log	
max. DN		largest rated diameter	
Enter		next screen display	
Esc		previous screen display or cancel	
Ver. Software		version software	

2.3. Settings menu

NOTICE

The defaults for the different test criteria in the settings menu of the REMS Multi-Push are taken from EN 806-4:2010 or the information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK). All defaults for the test programs can be edited by the user in the Settings menu and in the Flushing, Test with compressed air, Test with water and Compressed Air Pump programs. Changes in the Settings menu are saved, i.e. they reappear the next time the REMS Multi-Push is switched on. If the defaults are only changed in one of the programs, the original defaults appear again the next time the REMS Multi-Push is switched on. Reset resets all defaults to factory settings and the language to German and the date, time, units formats to DD.MM.YYYY, 24 h, m / bar.

Attention: The user is solely responsible for transferred or newly entered test criteria (test sequences, pressures and times) or defaults in the individual programs and the conclusions from the tests.

The respective national safety provisions, rules and regulations valid for the application site must be considered and observed.

Before using the REMS Multi-Push, check whether the respective latest version software is installed on the input and control unit. Select the Settings menu and then Device data to display the version software. The latest version software (Ver. Software) for the input and control unit is available by USB stick as a download: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Compare the number of the version software of the unit with the latest version software number and install the latest version software if necessary.

Download procedure:
1. Download ýle
2. Unpack the ZIP ýle
3. Save "update.bin" on USB stick
4. Plug the USB stick into the USB port of the REMS Multi-Push

REMS Multi-Push must be switched off for this, switch off with the On/Off button (Fig. 2 (4)) and pull out the mains plug if necessary. Insert the USB stick with the latest version software into the USB port (Fig. 2 (33)). Plug the mains plug into the socket. Press the Reset button (Fig. 1 (2)) of the PRCD fault current circuit breaker (1). The control lamp (5) lights green. The latest version software is installed. When a USB stick with LED is used, the LED starts þashing. The installation is ýnished when the LED no longer þashes. If the USB stick has no LED, you should wait about 1 minute after switching on the PRCD. The latest version software is then installed on the input and control unit. Pull out the USB stick.

Before starting up for the ýrst time, the language, date and time should be set in the Settings menu and the defaults for the individual programs checked and changed if necessary.

If the "?" button (Fig. 2 (7)) is pressed within 5 s after switching on the REMS Multi-Push, the Settings menu opens. The desired line is selected on the screen with the arrow buttons ↑ ↓ (8). Displayed values can be changed with the arrow buttons ← → (11). The value is increased with the arrow pointing to the right and reduced with the arrow pointing to the left. The values change faster when the arrow buttons ← → (11) are kept pressed. If more than 5 lines in a subroutine are occupied, this is displayed by arrows ∑ ƶ in the top or bottom right hand corner of the screen respectively. The complete selection of the screen is conýrmed with the Enter button (9) and the next screen appears.

The previous screen appears if the Esc button (10) is pressed during the setting. Already changed values are rejected.

If the Esc button (10) is pressed during the stabilisation/wait time (t stabi), the program aborts, the values (useless) are still saved, appear on the screen and "Cancel" appears additionally on the screen and possibly on the print strip.

If the Esc button (10) is pressed during the test time (t test), the values are still saved, appear on the screen and "Cancel" appears additionally on the screen and possibly on the print strip. In the test programs Enter provides a shortcut for the adaptation of p actual to p refer.

Select language, Enter:
Default German (deu) is preselected. Another language can be selected with the arrow buttons ← → (11), press Enter.

Select date, Enter:
Format "DD.MM.YYYY" is defaulted for the date. Another format for the date can be selected with the arrow buttons ← → (11). The next line on the screen is selected with the arrow buttons ↑ ↓ (8) and the year or month or day can be selected with the arrow buttons ← → (11). Press Enter.

Select time, Enter:
Default "24 hours" is preselected. Another format for the time can be selected with the arrow buttons ← → (11). The next line on the screen is selected with the arrow buttons ↑ ↓ (8) and hours or minutes can be selected with the arrow buttons ← → (11). Press Enter.

Select defaults \ units, Enter:
Default "m / bar" is preselected. Other units can be selected with the arrow buttons ← → (11).

Select Defaults \ Defaults \ Leak test with compressed air, Enter:
Check defaults, edit with arrow buttons ↑ ↓ (8) or arrow buttons ← → (11) if necessary.

Select Defaults \ Defaults \ Load test with compressed air \ DN, Enter:
Check defaults, edit with arrow buttons ↑ ↓ (8) or arrow buttons ← → (11) if necessary.

Select Defaults \ Defaults \ Test with water, method A or B or C, Enter:
Check defaults, edit with arrow buttons ↑ ↓ (8) or arrow buttons ← → (11) if necessary.

Select device data, Enter:
Conýrm last line "Reset" with Enter. Conýrm the security prompt again with Enter. "Reset" resets all defaults to factory settings and the language to German (deu) and the date, time, units formats to "DD.MM.YYYY", "24 h", "m / bar".

2.4. Flushing programs

To þush pipe systems with water, with water/air mixture with intermittent compressed air and with water/air mixture with constant compressed air, REMS Multi-Push must be connected to the water supply or the manifold of the installation (Fig. 3) or to the heating system (Fig. 5) as follows:

To þush drinking water pipes after the house connection (water meter) (Fig. 3), ýt the REMS ýne ýlter (12) (Art. No. 115609) with ýlter cartridge 90 µm. Connect the suction/pressure hose (13) to the þushing supply (14) after the ýne ýlter. Fit the second suction/pressure hose (13) to the þushing drain (Fig. 4 (15)) and connect to the installation to be flushed. Suction/pressure hoses used for drinking water should not be used for disinfection or for heating.

Proceed accordingly to þush heating systems (Fig. 5). Proceed accordingly for þushing heating systems (Fig. 5).

To þush drinking water pipes, a ýne ýlter (12) must be available after the house connection (water meter) (Fig. 3). If not, ýt REMS ýne ýlter (Art. No. 115609) with ýlter cartridge 90 µm between the suction/pressure hose (13) and the þushing supply (14). Fit the second suction/pressure hose (13) to the þushing drain (Fig. 4 (15)) and connect to the installation to be þushed.

Proceed accordingly to þush heating systems (Fig. 5). However, it is necessary to ýt a system separator in accordance with EN 1717:2000 after the house connection (water meter) (Fig. 5) to prevent contamination of drinking water by þowback. Do not use suction/pressure hoses for drinking water lines any more after they have been used for heating systems.

2.5. Program "Disinfection"

⚠ WARNING

The European standard EN 806-4: 2010 prescribes the following for the "Selection of disinfectants":

"Drinking water installations may be disinfected after þushing if this is prescribed by a responsible person or authority."

"All chemicals that are used for the disinfection of drinking water installations must meet the requirements for chemicals for water treatment which are speciýed in European standards or, if European standards are not applicable, in national standards and technical rules." Moreover:

"Disinfectants must be used and applied in agreement with the appropriate EC directives and all local or national regulations."

"Transport, storage, handling and use of all these disinfectants can be dangerous, therefore health and safety regulations must be strictly observed."

In Germany the **Technical Rules – Worksheet DVGW W 557 (A) October 2012 of the DVGW German Association of the Gas and Water Industry e. V. and the information leaflet "Flushing, disinfection and commissioning of drinking water installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK)** recommends hydrogen peroxide H_2O_2, sodium hypochlorite NaOCl and chlorine dioxide ClO_2 for the disinfection of drinking water installations.

User friendliness, work protection and environmental protection etc. must be considered in the choice of disinfection chemicals. It should be noted that, when using oxidants containing chlorine (sodium hypochlorite NaOCl and chlorine dioxide ClO_2), for example, chlorine organic compounds may form which are to be considered harmful to the environment.

REMS therefore recommends disinfecting drinking water installations with REMS Peroxi (hydrogen peroxide H_2O_2). Hydrogen peroxide offers the better alternative with regard to use friendliness, work protection and environmental protection because it decomposes into hydrogen and water when used and therefore forms no critical decomposition products and can be drained into sewers without problems because of its rapid decomposition. Besides, the concentration of REMS Peroxi with 1.5% hydrogen peroxide is not classiýed as dangerous (not a hazardous substance).

REMS Peroxi consists of a watery solution hydrogen peroxide corresponding to the application concentration of the dosing solution of 1.5% H_2O_2, corresponding to 15 g/l H_2O_2 recommended in the named rules. When diluted with 100 l of water a concentration of the disinfection solution of 150 mg H_2O_2/l results.

The advantage of the concentration of the dosing solution chosen by REMS is also that the user gets a ready to use dosing solution which is not a hazardous substance. Nevertheless, the safety data sheets for REMS Peroxi and REMS Color under www.rems.de → Downloads → Safety data sheets as well as other local and national regulations must be observed. Every REMS Peroxi dosing solution comes with a REMS Color dye that is not harmful to the health which is mixed with the dosing solution immediately before the disinfection process and dyes this. This enables a simple check whether the disinfection solution has entered the drinking water installation and whether it has been þushed out completely at the end of disinfection. The contents of a 1 l bottle of dosing solution sufýces for disinfection of a section with a volume of approx. 100 l.

We advise against buying disinfectants, e.g. hydrogen peroxide H_2O_2, with higher concentrations which the user then has to dilute to the recommended concentration of the dosing solution. Such actions are dangerous due to the higher concentrations of the disinfectants so that hazardous substance and chemical prohibition directives and possibly other national laws must be observed. In addition, errors in the preparation of the self-mixed dosing solution can cause harm to persons and damage to the drinking water installation.

Fit the REMS ýne ýlter (Fig. 3 (12)) (Art. No. 115609) with ýlter cartridge 90 Õm after the house connection (water meter). Connect the suction/pressure hose (Fig. 1 (13)) to the þushing supply (14) before or after the ýne ýlter. Fit the REMS V-Jet TW with supply (Fig. 7 (16)) disinfection unit for drinking water installations to the þushing drain of REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Observe the direction of þow arrows. The main line of the disinfection unit consists of the supply, pressure limiting valve (17), non-return valve (18), drain to the installation (19). This is connected to the installation to be infected by the suction/pressure hose (Fig. 4 (13)). Part of the supply is pressed by the þow head (Fig. 7 (20)) into the bottle (21) which contains the dosing solution. This is fed to the drinking water installation to be disinfected.

NOTICE

The REMS V-Jet TW disinfection unit must be removed from REMS Multi-Push to þush drinking water pipes after disinfection. Suction/pressure hoses used for disinfection should be þushed thoroughly before using for pressure testing of drinking water pipes. Hydrogen peroxide decomposes in time and loses its effect. Note the expiry date of REMS Peroxi Color speciýed on the bottle.

The built-in nozzles for automatic dosing by REMS V-Jet TW and REMS V-Jet H are different and are adapted to the properties of the ingredients to be injected. Therefore please always observe the intended use.

Only connect the cleaning and preservation unit (Fig. 7) to the þushing drain of REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Never allow cleaner or corrosion protection agent to þow though the pipes of REMS Multi-Push.

2.6. Testing programs

2.6.1. Leak and load testing with compressed air according to information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK)

⚠ WARNING

For Germany the information leaþet "Leak Tests of Drinking Water Installations with Compressed Air, Inert Gas or Water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK) deýnes the following for the national regulations under "3.1 General":

"Due to the compressibility of gases, the rules for the prevention of accidents "Working on Gas Systems" and the "Technical Rules for Gas Installations DVGW-TRGI" must be observed for physical and safety reasons when conducting pressure tests with air Therefore, the test pressures have been deýned as maximum 0.3 MPa/3 bar/43.5 psi, the same as for load and leak tests for gas pipes, in agreement with the responsible industrial liability insurance association and based on these rules. The national regulations are thereby fulýlled.ñ

The respective national safety provisions, rules and regulations valid for the application site must be considered and observed.

Before conducting a test with compressed air, it must be assessed whether the installation to be tested will withstand the preset / selected test pressure "p refer".

Connect the compressed air hose (Fig. 4 (23)) to the output Pressure test with compressed air, Disinfection, Cleaning, Preservation, Compressed air pump (22) and connect the compressed air hose (23) to the installation to be tested.

2.6.2. Pressure and leak test with water in accordance with EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ WARNING

The hydro-pneumatic water pump installed additionally in the REMS Multi-Push SLW for this test is fed by the built-in compressor of the REMS Multi-Push. The hydro-pneumatic water pump generates a water pressure of max. 1.8 MPa/18 bar/261 psi. Before conducting one of the tests with water according to method A, B, C, it must be assessed whether the installation to be tested will withstand the preset/selected test pressure "p refer".

Fit the REMS ýne ýlter (12) (Art. No. 115609) with ýlter cartridge 90 µm after the house connection (water meter). Connect the suction/pressure hose (13) to the pressure test with water supply (Fig. 1 (24)) after the ýne ýlter. Connect the high-pressure hose (26) to the pressure test with water drain (Fig. 4 (25)) and connect to the installation to be tested. Feed the pressure relief water drain (27) into a vessel (bucket).

2.7. Cleaning and preservation of heating systems

Before cleaning and preserving heating systems with REMS Multi-Push, safety devices for the prevention of drinking water contamination by þowback, e.g. pipe network separator BA in accordance with EN 1717:2000 must be installed to protect the drinking water against contamination..

Then ýt the REMS ýne ýlter (Fig. 3 (12)) (Art. No. 115609) with ýlter cartridge 90 Õm. Connect the suction/pressure hose (Fig. 1 (13)) to the þushing supply (14) after the ýne ýlter. Fit the REMS V-Jet H (Fig. 7) cleaning and preservation unit for heating systems with supply (Fig. 7 (16)) to the þushing drain of REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Observe the direction of þow arrows. The main line of the cleaning and preservation unit consists of the supply, pressure limiting valve (17), non-return valve (18), drain to the heating system (19). This is connected to the heating system to be cleaned by the suction/pressure hose (Fig. 4 (13)). Part of the supply is pushed through the þow head (Fig. 7 (20)) into the bottle (21) which contains the cleaner or corrosion protection for heating systems. These are fed into the heating system to be cleaned or protected against corrosion.

NOTICE

Never allow cleaner or corrosion protection agent to þow though the pipes of REMS Multi-Push.
Do not use suction/pressure hoses for drinking water lines any more after they have been used for heating systems.

2.8. Compressed air pump program

Vessels of all types can be pumped up with this program. Connect the compressed air hose (23) to the output Pressure test with compressed air, Disinfection, Cleaning, Preservation, Compressed air pump (Fig. 4 (22)) and connect it to the vessel to be pumped up, e.g. expansion vessel, tyre. The default is displayed as 0.02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Memory Manager program (data transfer)

The results of the þushing and test programs are saved with date, time and log number in the selected language and can be transferred to a USB stick or printer (accessory part no. 115604) (neither of which is included in the scope of supply) for documentation (see 3.6).

2.10. Compressed air tools connection

Unlike the described "Compressed Air Pump" program in which the values are controlled by the electronic control, compressed air tools up to a max. air requirement of 230 Nl/min can be operated directly from the compressed air vessel at the compressed air tools connection (Fig. 4 (28)). A compressed air hose with quick couplings NW 7.2 must be used (available as an accessory).

3. Operation

Before using the REMS Multi-Push, check whether the respective latest version software is installed on the input and control unit. Select the Settings menu and then Device data to display the version software. The latest version software (Ver. Software) for the input and control unit is available by USB stick as a download: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Compare the number of the version software of the unit with the latest version software number and install the latest version software if necessary.

Download procedure:
1. Download ýle
2. Unpack the ZIP ýle
3. Save "update.bin" on USB stick
4. Plug the USB stick into the USB port of the REMS Multi-Push

See 2.3 for the further procedure.

NOTICE

The defaults for the different test criteria (test sequences, pressures and times) in the settings menu of the REMS Multi-Push are taken from EN 806-4:2010 or the information leaflet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK). All defaults for the test programs can be edited by the user in the Settings menu and in the Flushing, Test with compressed air, Test with water and Compressed Air Pump programs. Changes in the Settings menu are saved, i.e. they reappear the next time the REMS Multi-Push is switched on. If the defaults are only changed in one of the programs, the original defaults appear again the next time the REMS Multi-Push is switched on. Reset resets all defaults to factory settings and the language to German (deu) and the date, time, units formats to DD.MM.YYYY, 24 h, m / bar.

Attention: The user is solely responsible for transferred or newly entered test criteria (test sequences, pressures and times) or defaults in the individual programs and the conclusions from the tests. Especially, the user must decide whether a prescribed stabilisation/wit time is ended and must confirm this by \Enter.

The respective national safety provisions, rules and regulations valid for the application site must be considered and observed.

The electronic memory of REMS Multi-Push holds 40 ýles (logs). A soon as a program has been selected from the Start menu and the selected data have been conýrmed with Enter, a new ýle no. is created automatically even if the program is then abortede.g. with Esc. If the 40th memory location is occupied, the message "Last ýle no. available". After completing this process, all ýles should be copied to a USB stick via the USB port (Fig. 2 (33)). The oldest ýle no. in the memory is then overwritten when further ýles are saved.

Screen display (must be released by Enter):

000425 19.08.2013 10:13 Files 40/40 Last ýle no. available	Consecutive ýle no. 000425
	Date 19.08.2013 Time 10:13 (creation of a new ýle no.)
	Files 40/40 (a max. of 40 ýles are saved)
	Last ýle no.
	available

3.1. Flushing of drinking water installations programs

In EN 806-4:2010 and for Germany additionally in Technical Rules – Worksheet DVGW W 557 (A) October 2012 of the DVGW German Association of the Gas and Water Industry e. V. and in the information leaþet "Flushing, disinfection and commissioning of drinking water installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK) the þushing methods "þushing with water" and "Flushing with water/air mixture with pressure surges" are described. REMS Multi-Push additionally offers the þushing program "þushing with water/air mixture with constant compressed air".

Excerpt from EN 806-4:2010, 6.2.1. "The drinking water installation must be þushed with drinking water after installation and pressure testing as well as immediately before commissioning." "If a system is not put into operation immediately after commissioning, it must be þushed at regular intervals (up to 7 days)."

3.1.1. Flushing with water program (without air supply)

In accordance with EN 806-4:2010 and for Germany additionally in accordance with the Technical Rule – Worksheet DVGW W 557 (A) October 2012 of the DVGW German Gas and Water Association and the information leaþet "Flushing, Disinfection and Commissioning of Drinking Water Installations" (August 2014) of the Central Association for Sanitary, Heating, Air Conditioning (ZVSHK), Germany, the drinking water used for þushing must be ýltered whereby particles Ó 150 Õm must be held back and must be suitable for perfect drinking water quality (use REMS ýne ýlter and ýlter cartridge 90 Õm, Art. No. 115609). The system must be þushed section for section depending on the size of the installation and the arrangement and lay of the pipes. Flushing must be start on the bottom þoor of the building and continue upwards in lines, within a line þoor by þoor, i.e. from the nearest to the furthest line and þoor. The minimum þow velocity when þushing the installation must be 2 m/s and the water in the system must be replaced at least 20 times during þushing.

Within the þoor and single lines, at least as many tapping points as listed in the following table as a recommended value for a þushing section will be fully opened for at least 5 minutes þoor by þoor.

Greatest rated width of the pipe in the þushed section, DN	25	32	40	50
Greatest rated width of the pipe in the flushed section, in inches	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimum number of tapping points to be opened DN 15 (½")	2	4	6	8

Table 1: Recommended value for the minimum number of tapping points to be opened related to the greatest rated width of the distribution line" (single tapping rate at least 10l/20 s) (Information leaþet "Flushing, disinfection and commissioning of drinking water installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning, lines in italics added, limiting to DN 50). Two or more REMS Multi-Push can be connected in parallel to þush greater rated widths.
REMS Multi-Push displays the achieved þow velocity and the achieved water change on the screen among other things.

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Flush \ Enter
2. without compressed air \ Enter
3. Check default max. DN according to table 1 and change if necessary (11) \ ↓
4. Enter water volume of the þushing section VA H_2O (0-999 l) \ Enter (see Fig. 6)
5. Open the water supply. The values þash as long as the minimum þow velocity v H_2O = 2 m/s and the water change n H_2O = 20 have not been reached. On reaching the values \ Enter
   (If the defaults v H_2O and n H_2O are not reached: \ Esc = cancel, clarify the cause, repeat the process)
6. Display screen: Water pressure (p H_2O), minimum þow velocity (v H_2O), þushing time (t H_2O), water change (n H_2O), volume of used water (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.1.2. Flush with water/air mixture with intermittent compressed air program

The cleaning effect by þushing can be reinforced by adding compressed air. In accordance with EN 806-4:2010 and information leaþet "Flushing, disinfection and commissioning of drinking water installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK), the drinking water used for þushing must be ýltrated whereby particles Ó 150 Õm must be held back and the water must be perfectly ýt for drinking (REMS ýne ýlter with ýlter cartridge 90 µm, Art. No. 115609). "The pipe system can be þushed under pressure with a drinking water/air mixture intermittently with a minimum þow velocity in every pipe section of 0.5 m/s. A certain minimum number of tap ýttings must be opened for this. If the minimum volume þow is not reached with full ýlling of the distribution pipe in a section of the pipe system to be þushed, a

storage tank and a pump must be used for þushing." "The system must be þushed section by section depending on the size of the installation and the lay of the pipes. No þushing section may exceed a pipe section length of 100 m."

Greatest rated width of the pipe in the þushed section, DN	25	32	40	50
Greatest rated width of the pipe in the flushed section, in inches	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimum volume þow with fully ýlled pipe section, in l/min	15	25	38	59
Minimum number of DN 15 (½") tapping points to be opened fully or a corresponding cross-sectional area	1	2	3	4

Table 2: Recommended minimum þow and minimum number of tapping points depending on the greatest rated diameter of the pipe in the þushed section which must be opened for the þushing process (for a minimum þow velocity of 0.5 m/s)“ (EN 806-4:2010, lines in italics added, limiting to DN 50). Two or more REMS Multi-Push can be connected in parallel to þush greater rated widths.

The manual actuation of the setting ýttings for the supply of intermittent compressed air described in EN 806-4:2010 and in the information leaþet "Flushing, Disinfection and Commissioning of Drinking Water Installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK) takes place automatically in REMS Multi-Push. The compressed air is fed with an excess pressure of 0.5 bar above the measured water pressure. The compressed air supply lasts 5 s, the stagnation phase (without compressed air) lasts 2 s.

REMS Multi-Push displays the achieved þow velocity and the achieved volume þow on the screen among other things.

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Flush \ Enter
2. Intermittent compressed air \ Enter
3. Check default max. DN according to table 2 and change if necessary (11) \ ↓
4. Enter water volume of the þushing section VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (see Fig. 6)
5. Open the water supply. If the minimum þow velocity v H_2O = 0,5 m/s, the minimum volume þow VS H_2O and the þushing time are reached \ Enter
   The þushing time (according to information leaþet T 84-2004 "Flushing, Disinfection and Commissioning of Drinking Water Installations" of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning) depends on the pipe length and should not drop below 15 s per metre. The þushing time must be at least 2 minutes per tapping point.
   (If the defaults v H_2O and VS H_2O are not reached: \ Esc = cancel, clarify the cause, repeat the process)
6. Display screen: Water pressure (p H_2O), minimum þow velocity (v H_2O), þushing time (t H_2O), volume of used water (V H_2O), volume þow (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.1.3. Flush with water/air mixture with constant compressed air program

The compressed air is fed continuously with an excess pressure of 0.5 bar above the measured water pressure in this program. The compressed air pulses in the program 3.1.2. þushing with water/air mixture with intermittent compressed air" are omitted here. Although these considerably improve the cleaning effect, they subject the pipes to greater stress. If there are any reservations about the strength of the pipes to be þushed, this program at least achieves an improvement of the cleaning effect in comparison with program 3.1.1. þushing with water (without air supply)" by a jolt-free turbulence due to the constantly fed compressed air.

REMS Multi-Push displays the used water volume on the screen among other things.

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Flush \ Enter
2. Continuous air þow \ Enter
3. Check default max. DN according to table 2 and change if necessary (11) \ ↓
4. Enter water volume of the þushing section VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (see Fig. 6)
5. Open the water supply. To exit \ Enter, (\ Esc = cancel)
6. Display screen: Water pressure (p H_2O), þushing time (t H_2O), used water volume (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.2. Disinfection of drinking water installations program

⚠ CAUTION

No drinking water may be be drawn off for consumers during disinfection of drinking water installations!

The **European standard EN 806-4: 2010** prescribes the following for the "Selection of disinfectants":
"Drinking water installations may be disinfected after þushing if this is prescribed by a responsible person or authority."

"All chemicals that are used for the disinfection of drinking water installations must meet the requirements for chemicals for water treatment which are speciýed in European standards or, if European standards are not applicable, in national standards."

"Disinfectants must be used and applied in agreement with the appropriate EC directives and all local or national regulations."

"Transport, storage, handling and use of all these disinfectants can be dangerous, therefore health and safety requirements must be strictly observed."

"The system must be ýlled with the disinfection solution with the initial concentration and for the contact time deýned by the disinfectant manufacturer. If the remaining concentration at the end of the contact time is below the manufacturer's recommendation, the whole disinfection process may have to be repeated until the remaining concentration after the corresponding contact time has been reached. After successful disinfection, the system must be drained immediately and þushed thoroughly with drinking water. Flushing must be continued according to the instructions/recommendations of the disinfectant or until the disinfectant can no longer be traced or is below the level permitted by national regulations. Persons carrying out the disinfection must be adequately qualiýed."

"After þushing a sample (samples) must be taken and subjected to a bacteriological examination. If the bacteriological examination of the sample/samples reveals that insufýcient disinfection has been achieved, the installation must be þushed and disinfected again, then further samples must be taken."

"A full record of the details of the entire procedure and the test results must be compiled and submitted to the owner of the building."

Technical Rule – Worksheet DVGW W 557 (A) October 2012 of the German Association of the Gas and Water Industry e.V. (DVGW).
The following must be observed for Germany: "All chemicals including the additives, that are used for the disinfection of drinking water installations must meet the requirements for chemicals for water treatment which are deýned in European or German standards (DIN EN 806-4)." "Every installation disinfection stresses the materials and components of the drinking water installation so that the drinking water installation can be damaged."

"If the chemical disinfection is carried out section by section, the line sections to be treated must be shut off from the rest of the drinking water installation. Opening the tapping points of the section of the installation to be disinfected one after another ensures that the disinfectant gets into the whole section." "At the end of the exposure time, a minimum concentration dependent on the initial disinfectant concentration and exposure time necessary to assure disinfection must be veriýable at all tapping points. This must be checked at least at every tapping point of the individual lines farthest away from the dosing point.

"At the end of the disinfection of drinking water installations, the used disinfection solution must be cleared so that no damage to the environment is caused. The oxidising effect of the disinfectant can be rendered ineffective by adding reducers. The pH value must also be observed and corrected if necessary.
An application concentration for the dosing solution for hydrogen peroxide H_2O_2 of 150 mg H_2O_2 /l and an exposure time of 24 hours are recommended.

Information leaflet "Flushing, disinfection and commissioning of drinking water installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK)
The following must be observed for Germany: "At the end of disinfection, the entire system must be þushed at all tapping points until the concentration of the disinfectant at all tapping points measured at the transition point (usually the water meter) is reached or dropped below again.

To be observed for disposal: "If the water used for disinfection of an installation is to be drained into a drain pipe or sewer, the responsible department must be informed and the water may only be drained when the responsible department has granted its permission." "Because of the rapid decomposition, the disposal of hydrogen peroxide by draining into the sewer system is unproblematical."

A maximum line length of 100 m is speciýed for þushing sections in the European standard EN 806-4:2010 and in the information leaþet "Flushing, Disinfection and Commissioning of Drinking Water Installations" (August 2014) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK). For this length a volume of approx. 20 l is required for a ½" galvanised steel pipe and a volume of approx. 100 l disinfectant for a 1 ¼" pipe (see Fig. 6: Volume in l/m of different pipes).

Depending on the volume of the individual pipe sections, several pipe sections can be disinfected with one bottle of REMS Peroxi Color dosing solution (see Accessories 1.2. Article Numbers). However, it is recommended not to use an opened bottle for longer than one day because the dosing solution loses in concentration.

Open the bottle (21) and pour the enclosed dye (20 ml bottle) into the bottle immediately before the disinfection process. Close the bottle then shake so that the dye is mixed evenly with the hydrogen peroxide.

⚠ CAUTION

The dye is not harmful to the health but very intensive and is very difýcult to remove from the skin or clothing. Therefore pour the dye into the bottle carefully.

Fit bottle to the disinfection unit REMS V-Jet TW as shown in Fig. 7 (21). The nozzles installed in REMS V-Jet TW and REMS V-Jet H for automatic dosing of dosing solution, cleaner and corrosion protection are different sizes and adapted to the properties of the ingredients to be injected. Therefore make absolutely sure that REMS V-Jet TW is connected for disinfection of drinking water pipes. Program 3.1.1. Select þush with water (without air supply). During

the ýlling process, all tapping points on the drinking water installation must be opened one after another, starting with the furthest away, until the dyed disinfection solution emerges at the respective tapping point. If the tapping point is in a dark environment it is helpful to hold a white background (e.g. a sheet of paper) behind the outlet in order to be able to see the disinfection solution better.

The supply to the disinfection unit before REMS Multi-Push and the drain to the drinking water installation must be shut off at the end of the disinfection process. Then the bottle (21) must be removed slowly so that excess pressure can escape.

After 24 hours exposure (recommendation of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK) and recommendation of the German Association of the Gas and Water Industry (DVGW), the disinfection solution must be þushed out of the drinking water installation with REMS Multi-Push. To do this, all tapping points must be opened again one after another, starting with the nearest, until there is no longer any trace of the dyed disinfection solution.

Additionally, peroxide test strips can be used if necessary to check the concentration (accessories, see 1.2. Article numbers).

NOTICE

Hoses used for disinfection/cleaning should no longer be used for pressure testing with water and for þushing drinking water pipes.

3.3. Testing drinking water installations with compressed air program

⚠ WARNING

For Germany the information leaþet "Leak Tests of Drinking Water Installations with Compressed Air, Inert Gas or Water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK) deýnes the following for the national regulations under "3.1 General":
"Due to the compressibility of gases, the rules for the prevention of accidents "Working on Gas Systems" and the "Technical Rules for Gas Installations DVGW-TRGI" must be observed for physical and safety reasons when conducting pressure tests with air Therefore, the test pressures have been deýned as maximum 0.3 MPa/3 bar/43.5 psi, the same as for load and leak tests for gas pipes, in agreement with the responsible industrial liability insurance association and based on these rules. The national regulations are thereby fulýlled.ñ

The respective national safety provisions, rules and regulations valid for the application site must be considered and observed.

Before conducting a test with compressed air, it must be assessed whether the installation to be tested will withstand the preset / selected test pressure "p refer".

Section 6. of EN 806-4:2010 deýnes among other things that: "Installations inside buildings must be subjected to pressure testing. This can be done either with water or, if national regulations allow, oil-free, clean air with low pressure or inert gases may be used. The possible risk from high gas or air pressure in the system must be considered." However, apart from this note, the standard EN 806-4:2010 contains no test criteria whatsoever for testing with compressed air.

The tests described below and the defaults stored in the REMS Multi-Push correspond to the information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK). Future changes to this information leaþet or the respective valid provisions, rules and regulations for the application site must be considered and changed test criteria (test sequences, pressures and times) must be corrected in the defaults.

The programs can be aborted at any time with the Esc button (10). Then all the valves open and the pressure in the installation is released. The tests are saved but "Cancel" is shown in the ýle.

3.3.1. Leak test with compressed air (ZVSHK)
Test pressure 150 hPa (150 mbar)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with compressed air \ Enter
3. Leak test \ Enter
4. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ ↓
5. Check stabilisation default (t stabi) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check test time default (t test) and change if necessary (11) \ ↓
7. Actual test pressure (p actual) is adjusted to reference test pressure (p refer) \ Enter
8. Stabilisation/wait time (t stabi) running, actual test pressure (p actual) is changed to reference test pressure (p refer) on expiring. The stabilisation/ wait time can be ended prematurely with Enter, the test time (t test) then begins immediately (\ Esc = cancel).
9. Display screen: Reference test pressure (p refer), actual test pressure (p actual), differential test pressure (p diff), test time (t test) \ Enter
10. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.3.2. Load test with compressed air Ò DN 50 (ZVSHK)
Test pressure 0.3 MPa (3 bar)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with compressed air \ Enter
3. Load test Ò DN 50 \ Enter
   See leak test 4. to 10. for further procedure

3.3.3. Load test with compressed air > DN 50 (ZVSHK)
Test pressure 0.1 MPa (1 bar)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with compressed air \ Enter
3. Load test > DN 50 \ Enter
   See leak test 4. to 10. for further procedure

3.4. Testing drinking water installations with water programs (REMS Multi-Push SLW)

Section 6.1 of EN 806-4:2010 offers 3 test methods A, B, C for hydrostatic pressure testing depending on the material and size of the installed pipes. The test methods differ in different test sequences, pressures and times.

For Germany, the information leaþet "Leak Tests of Drinking Water Installations with Compressed Air, Inert Gas or Water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK), the following is deýned with regard to the test methods A, B, C for pressure testing with water offered in section 6.1 of EN 806-4:2010: "For reasons of practicability on the building site, a modiýed method based on practical tests which can be used for all materials and combinations of materials was chosen. The test time has been extended in relation to the time speciýed in the standard to allow even the slightest leaks to be detected. Test method B in accordance with DIN EN 806-4 is the basis for conducting the leak test with water for all materials." The following is deýned:

Leak testing with water can be conducted when

- ð changing of the water can be ensured at regular intervals, after seven days at the latest, from the time of the leak test to commissioning of the drinking water installation. Additionally when
- ð it is ensured that the house or building water connection is þushed and therefore released for connection and operation,
- ð the pipe system is ýlled using totally hygienic components,
- ð the system remains full from the leak test to commissioning and partial ýlling can be avoided.

⚠ WARNING

The hydro-pneumatic water pump installed additionally in the REMS Multi-Push SLW for these tests is fed by the built-in compressor of the REMS Multi-Push. The hydro-pneumatic pump generates a water pressure of max. 1.8 MPa/ 18 bar/261 psi. Before conducting one of the tests with water A, B, C, it must be assessed whether the installation to be tested will withstand the preset/ selected test pressure "p refer".

⚠ CAUTION

Before disconnecting the high-pressure hose (26) from the pressure test with water drain (25) or from the drinking water installation, make sure that the pressure has been totally relieved.

The programs can be aborted at any time with the Esc button (10). Then all the valves open and the pressure in the installation is released. The tests are saved but "Cancel" is shown in the ýle.

3.4.1. Pressure test with water, test method A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with water \ Enter
3. Test with water A \ Enter
4. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ ↓
5. Check stabilisation default (t stabi) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check test time default (t test) and change if necessary (11) \ ↓
7. Actual test pressure (p actual) is adjusted to reference test pressure (p refer) \ Enter
8. Stabilisation/wait time (t stabi) running, actual test pressure (p actual) is changed to reference test pressure (p refer) on expiring. The stabilisation/ wait time can be ended prematurely with Enter, the test time (t test) begins immediately (\ Esc = cancel).
9. Display screen: Reference test pressure (p refer), actual test pressure (p actual), differential test pressure (p diff), test time (t test) \ Enter
10. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.4.2. Pressure test with water, **test method Δ>10K (B/1):** Temperature compensation (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with water \ Enter
3. Test with water B \ Enter
4. Test **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check stabilisation default (t stabi) and change if necessary (11) \ ↓
7. Check test time default (t test) and change if necessary (11) \ ↓

8. Actual test pressure (p actual) is adjusted to reference test pressure (p refer) \ Enter
9. Stabilisation/wait time (t stabi) running, actual test pressure (p actual) is changed to reference test pressure (p refer) on expiring. The stabilisation/wait time can be ended prematurely with Enter, test time (t test) \ Enter (\ Esc = cancel).
10. Display screen: Reference test pressure (p refer), actual test pressure (p actual), differential test pressure (p diff), test time (t test) \ Enter
11. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.4.3. Pressure test with water, **test method PfS (B/2):** Press connections unpressed leaking (information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK), supplement to EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with water \ Enter
3. Test with water B \ Enter
4. Test **PfS (B/2)** \ Enter
5. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check test time default (t test) and change if necessary (11) \ ↓
7. Actual test pressure (p actual) is adjusted to reference test pressure (p refer) \ Enter, test time (t test) begins immediately (\ Esc = cancel)
8. Display screen: Reference test pressure (p refer), actual test pressure (p actual), differential test pressure (p diff), test time (t test) \ Enter
9. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.4.4. Pressure test with water, **test method P+M (B/3):** Plastic and metal pipe systems (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 and information leaþet "Leak tests of drinking water installations with compressed air, inert gas or water" (January 2011) of the German Central Association for Sanitary, Heating and Air Conditioning (ZVSHK).

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with water \ Enter
3. Test with water B \ Enter
4. Test **P+M (B/3)** \ Enter
5. Check reference test pressure default (p1 refer) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check reference test pressure default (p2 refer) and change if necessary (11) \ ↓
7. Check test time default (t1 test) and change if necessary (11) \ ↓
8. Check test time default (t2 test) and change if necessary (11) \ ↓
9. Actual test pressure (p1 actual) is adjusted to reference test pressure (p1 refer) \ Enter, test time (t1 test) begins immediately (\ Esc = cancel)
10. Actual test pressure (p2 actual) is adjusted to reference test pressure (p2 refer) \ Enter, test time (t2 test) begins immediately (\ Esc = cancel)
11. Display screen: Reference test pressure (p1 refer), actual test pressure (p1 actual), differential test pressure (p1 diff), test time (t1 test)
    Reference test pressure (p2 refer), actual test pressure (p2 actual), differential test pressure (p2 diff), test time (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.4.5. Pressure test with water, test method C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Test \ Enter
2. Test with water \ Enter
3. Test with water C \ Enter
4. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ ↓
5. Check stabilisation default (t0 stabi) and change if necessary (11) \ ↓
6. Check test time default (t1 test) and change if necessary (11) \ ↓
7. Check test time default (t2 test) and change if necessary (11) \ Enter
8. Actual test pressure (p0 actual) is adjusted to reference test pressure (p refer) \ Enter
9. Stabilisation/wait time (t stabi) running, actual test pressure (p actual) is changed to reference test pressure (p refer) on expiring. The stabilisation/wait time can be ended prematurely with Enter, the test time (t1 test) begins immediately followed by test time (t2 test) (\ Esc = cancel).
10. Display screen: Reference test pressure (p refer), actual test pressure (p0 actual), differential test pressure (p0 diff), test time (t0 test)
    Actual test pressure (p1 actual), differential test pressure (p1 diff), test time (t1 test) actual test pressure (p2 actual), differential test pressure (p2 diff), test time (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

3.5. Cleaning and preservation of heating systems

Before cleaning and preserving heating systems with REMS Multi-Push, safety devices for the prevention of drinking water contamination by þowback, e.g. pipe network separator BA in accordance with EN 1717:2000 must be installed to protect the drinking water against contamination.. Never allow cleaner or corrosion protection agent to þow though the pipes of REMS Multi-Push.
The cleaning and preservation procedure is as follows:

- ð The heating system to be cleaned is þushed with a water/air mixture with intermittent compressed air (see 3.1.2.). This reinforces the subsequent cleaning. Pay attention to possible pressure limiting of the heating system!
- ð Empty the heating system after þushing.
- ð Connect the cleaning and preservation unit REMS V-Jet H (Fig. 7), as described under 2.7.
- ð Screw a 1 l bottle of REMS CleanH, cleaner for heating systems, to the REMS V-Jet H cleaning and preservation unit (Fig. 7).
- ð Program 3.1.1. Select þush with water (without air supply). A drain must be opened at the end of the heating system to be cleaned during the ýlling process. This must stay open until the green coloured cleaning solution þows out from there.
- ð The bottle may have to be changed to clean heating systems with > approx. 100 l . To do this, close the supply and drain and remove the bottle (21) slowly so that excess pressure can escape.
- ð The cleaning solution must be drained from the heating pipes again after an application time of approx. 1 hour.
  After cleaning, the heating system is reýlled with the addition of REMS NoCor corrosion protection for preservation of heating systems until the blue coloured corrosion protection solution emerges. The bottle is ýtted and changed as described above. The corrosion protection solution then remains permanently in the heating system.
  Attention: The respective national safety provisions, rules and regulations valid for the application site as well as the regulations of the hot water boiler manufacturer must be considered and observed.
- ð Flush/clean the REMS V-Jet H thoroughly with clean water at the end of work.

3.6. Compressed air pump program

The pressure is displayed and controlled to the reference test pressure (p refer) selected on the screen in the range from 200 to 0 descending in hPa (mbar, psi) and in the range from 0.2 to 8.0 ascending in MPa (bar, psi).

Program sequence ↑ ↓ (8):

1. Compressed air pump \ Enter
2. Check reference test pressure default (p refer) and change if necessary (11) \ Enter
3. The vessel is pumped up to the reference test pressure (p refer).
4. Esc >> Start menu \ Memory Manager, data transfer >> 3.6

The pressure of a vessel that is already under pressure is speciýed as p actual after connecting the vessel.

The program can be aborted at any time with the Esc button (10). Then all the valves open and the pressure is released. The pump-up is saved but "Cancel" is shown in the ýle.

3.7. Memory Manager, data transfer, logging

Four functions are provided for memory management:

- ð Display saved results of the þushing and testing programs
- ð Print saved results of the þushing and test programs on a printer. Plug the USB lead (Fig. 9 (42)) into the USB port (Fig. 2 (33)).
- ð Delete saved results of the þushing and testing programs
- ð Save results of the þushing and test programs on a USB stick. Plug in the USB stick at the USB port (Fig. 2 (33)).

Display / Pressure
Delete ýle no.
Delete all ýles
Save USB

Customer:

REMS Multi-Push

Date:		28.05.2014
Hour:		13:22
File-No.		000051
Test with water A		
p prefer	bar	11.3
p actual	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Tester:

The results of the þushing and test programs are saved with date, time and log number in the selected language and can be transferred to a USB stick or printer (accessory part no. 115604) (neither of which is included in the scope of supply) for documentation. Necessary additions to saved data, e.g. customer name, project number, tester, are possible on external devices (e.g. PC, laptop, tablet PC, smartphone). Paper roll, pack of 5, for printer (Art. No. 090015).

Insert the paper roll and charge the battery before using the printer (Fig. 9 (40)). If the printer is charged without the paper roll inserted, the LED (41) þashes repeatedly 3 times. Push back the paper compartment rail (42) to open the paper roll compartment. Insert the paper roll so that its end is transported from below. Close the paper compartment. Keep the button (43) pressed for manual paper feed. Connect the charger (44) and USB lead (45) to the printer and charge the printer. To print stored results of the þushing and test programs, plug the USB lead (45) into the USB port (Fig. 2 (33)). After selecting the memory manager, press Enter, the printer switches on automatically. Select the Display/Print menu item, select the ýle no. Press Enter to print the data shown on the screen. Press the the button (43) twice to switch off the pusher. The connection to the USB line (45) or charger (44) must be disconnected. The following printer functions are indicated with the LED (41).

LED þashes repeatedly once: printer ready for operation.
LED þashes repeatedly twice: overheating
LED þashes repeatedly 3 times: low paper
LED þashes repeatedly 4 times: unsuitable charger

3.8. Operation of compressed air tools

Compressed air tools can be operated up to a max. air requirement of 230 Nl/min can be operated directly from the compressed air vessel. The air pressure supplied by the compressed air vessel can be checked on the compressed air vessel pressure gauge (Fig. 4 (30)). The compressor can be switched off at any time with the compressor emergency stop button (Fig. 4 (29)). The adjusting wheel must be raised to set the pressure of compressed air tools (Fig. 4 (31)). The set pressure can be read at the compressed air tools pressure gauge (Fig. 4 (32)).

3.9. Transport and storage

Drain REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H as well as all hoses completely to avoid damage; store dry at Ó 5ÁC. Residue water from pressure testing with water, þushing, disinfection, cleaning and preservation should be removed with the connecting hose compressor/water connections (Fig. 8 (38)) after every use. This is connected to the compressed air tools connection on one side (Fig. 4 (28)) and respectively to the þushing supply (Fig. 1 (14)) or the pressure test with water supply on the other side (Fig. 1 (24)). See 3.7 for the further procedure.

Protect REMS Peroxi Color, REMS CleanH and REMS NoCor against frost, heat and direct sunlight. Keep containers tightly closed and store in a cool, well-aired place.

The water connections on the device and the hoses should be sealed by caps or plugs to prevent contamination.

4. Maintenance

4.1. Inspection

⚠ WARNING

Pull out the mains plug before inspection!

Check hoses and seals for damage before every use. Replace damaged hoses and seals. Keep all the hose connections clean. Remove water residue from þushing, disinfection, cleaning, preservation or from the pressure test with water with the compressor/water connections connecting hose (Fig. 8 (38)) after every use. Seal machine connections and hose ends with caps or plugs. Flush the REMS V-Jet TW disinfection unit or REMS V-Jet H cleaning and preservation unit (Fig. 7), without bottle (Fig. 7 (21)), with fresh water after every use.
Keep all the hose connections clean. Open both condensation screw plugs from time to time (Fig. 1 (34)) to drain condensation from the compressed air tank (Fig. 1 (35)), especially necessary when working at low temperatures; observe storage temperature for unit of Ó 5ÁC (1.3).

Remove the protective hood for the following maintenance work. Loosen the 6 screws of the protective hood (Fig. 1 (37)). Empty the tank of the condensation and particle ýlter in the electronic þushing and pressure testing unit with compressor regularly. The ýlter cartridge must be cleaned and replaced if necessary. Clean the air ýlter of the compressor regularly.

Change the ýne ýlter cartridge (Art. No. 043054) of the ýne ýlter (Art. No. 115609) regularly.

It is not necessary to calibrate the control elements of the REMS Multi-Push. It is recommended to check the pressure gauge every 2 years. The applied pressures can be checked if necessary by additionally connecting a suitable pressure gauge (see Accessories 1.2).

In order to ensure that the date and time remain saved at all times, the button cell (Lithium CR1220, 3 V) on the back of the operating panel (Fig. 1 (36)) should be changed about every two years. Loosen the 6 screws of the protective hood (Fig. 1 (37)) to do this, remove the protective hood. Then loosen the 4 screws of the operating panel and change the button cell on the back of the operating panel.

Clean the machine regularly especially when it has not been in use for a long time. Clean plastic parts (e.g. housing) only with REMS CleanM machine cleaner (Art. No. 140119) or a mild soap and a damp cloth. Do not use household cleaners. These often contain chemicals which can damage the plastic parts. Never use petrol, turpentine, thinner or similar products for cleaning.

Make sure that liquids cannot get inside the electronic þushing and pressure testing unit with compressor.

4.2. Inspection / Repair

⚠ WARNING

Pull out the mains plug before carrying out maintenance or repair work!

This work may only be performed by qualiýed personnel.

5. Fault

NOTICE

If faults occur, ýrst check whether the respective latest version software (Ver. Software) is installed on the input and control unit. Select the Settings menu and then Device data to display the version software. The latest version software (Ver. Software) for the input and control unit is available by USB stick as a download under www.rems.de → Downloads → Software. Compare the number of the version software with the latest version software number and install the latest version software on the input and control unit by means of a USB stick if necessary. See 2.3 for the further procedure.

If the REMS Multi-Push welcome message remains constant in the control panel or if the Error message is displayed in any program on the control panel (36), the power supply of REMS Multi-Push should be interrupted by pulling out the mains plug or pressing the RESET button and switched back on according to 2.1. Electrical Connection. If Error is displayed again, the procedure must be repeated after pressure in the REMS Multi-Push has been relieved. To do this, pull out the mains plug, close the water pipe and remove all the hoses, caps and stoppers from the REMS Multi-Push, then switch back on according to 2.1. Electrical Connection of Machine.

5.1. Fault: Electronic þushing and pressure testing unit with compressor does not switch on after pressing the On/Off button (4).

Cause:	Remedy:
ð On/Off button (Fig. 2 (4)) pressed too brieþy.	ð Press On/Off button for about 2 s, then release.
ð PRCD fault current circuit breaker (Fig. 1 (1)) is not switched on.	ð Switch on PRCD fault current circuit breaker as described in 2.1..
ð Mains lead/PRCD defective.	ð Have the mains lead/PRCD changed by qualiýed personnel or an authorised REMS customer service workshop.
ð Electronic þushing and pressure testing unit with compressor defective.	ð Have the electronic þushing and pressure testing unit with compressor checked/repaired by an authorised REMS customer service workshop.

5.2. Fault: Compressor will not start although there is low or no pressure in the compressed air tank (see the display on the compressed air tank pressure gauge (Fig.4 (30)).

Cause:	Remedy:
ð Compressor emergency stop button (Fig.4 (29)) is switched off.	ð Switch on compressor by pulling out the emergency stop button.
ð Electronic þushing and pressure testing unit with compressor defective.	ð Have the electronic þushing and pressure testing unit with compressor checked/repaired by an authorised REMS customer service workshop.

5.3. Fault: The necessary minimum þow velocity is not achieved in the þushing program.

Cause:	Remedy:
ð Stop tap of the house connection is only partly open.	ð Fully open the stop tap.
ð Fine ýlter (Fig. 3 (12)) is contaminated.	ð Clean or change the ýne ýlter and ýlter cartridge.
ð Not enough tapping points opened.	ð Open the appropriate number of tapping points.
ð Hoses connected incorrectly.	ð Connect hoses as shown in Fig. 3.
ð Wrong defaults entered.	ð Check defaults, correct if necessary. Restart the program.
ð Valves blocked, considerable, irremovable encrustations in the pipes.	ð Clean/change valve(s). Clear encrustations.

5.4. Fault: The set pressure (p refer) is not reached in the test with compressed air or compressed air pump programs.

Cause:	Remedy:
ð Installation or compressed air hose (Fig. 4 (23)) leaking.	ð Check installation for leaks. Change the compressed air hose.
ð No or too little pressure in the compressed air tank.	ð See 5.2. Fault:
ð Electronic þushing and pressure testing unit with compressor defective.	ð Have the electronic þushing and pressure testing unit with compressor checked/repaired by an authorised REMS customer service workshop.

5.5. Fault: The set pressure (p refer) is not established in the test with water program (Multi-Push SLW).

Cause:	Remedy:
ð The water pressure of the house connection is greater than the set pressure (p refer).	ð Close the shut-off valve of the house connection.
ð Suction/pressure hose (Fig. 1 (13)) or high-pressure hose (Fig. 4 (26)) leaking.	ð Change suction/pressure hose or high-pressure hose.
ð Hydro-pneumatic pump does not build up pressure.	ð Connect suction/pressure hose between the house connection and the pressure test with water supply, see 2.6.2.
ð Stop tap of the water supply is closed or only partly open.	ð Fully open the stop tap.
ð No or too little air pressure in the compressed air tank.	ð Hydro-pneumatic pump requires compressed air, see 5.2. Fault:
ð Electronic þushing and pressure testing unit with compressor defective.	ð Have the electronic þushing and pressure testing unit with compressor checked/repaired by an authorised REMS customer service workshop.

5.6. Fault: The pressure in the pipe to be tested is not relieved after running the test with water programs or during the test with water B, P+M.

Cause:	Remedy:
ð Pressure relief water drain (Fig. 4 (27)) is soiled or defective.	ð Clean the pressure relief water drain or have it replaced by qualiýed personnel or an authorised REMS customer service workshop.
ð Electronic þushing and pressure testing unit with compressor defective.	ð Have the electronic þushing and pressure testing unit with compressor checked/repaired by an authorised REMS customer service workshop.

5.7. Fault: No or not enough ingredient is injected from the bottle.

Cause:	Remedy:
ð Unsuitable disinfectant, cleaning, preserving agent.	ð Use REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H connected wrongly to the Multi-Push.	ð Note the direction of þow arrow, see also 2.5.
ð REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H soiled.	ð Clean REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H, see also 4.1.
ð REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H defective.	ð Have REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H checked/repaired by authorised REMS customer service workshop.
ð Wrong REMS V-Jet TW or REMS V-Jet H unit connected.	ð Use REMS V-Jet TW exclusively for REMS Peroxi Color. Use REMS V-Jet H exclusively for REMS CleanH cleaner and REMS NoCor corrosion protection.

5.8. Fault: The date and time must be reset every time the electronic þushing and pressure testing unit with compressor is switched on.

Cause:	Remedy:
ð Battery depleted.	ð Change battery. See 4.2.

5.9. Fault: The new version software was not installed.

Cause:	Remedy:
ð USB stick not recognised.	ð Use another USB stick.
ð New version software is not on the USB stick.	ð Copy new version software to the USB stick.
ð The USB stick was pulled out of the USB port (Fig. 2 (33)) during the installation.	ð Repeat the procedure described in 2.3.. Use a USB stick with a LED if possible.
ð A folder was created on the USB stick and the new version software was copied into this folder.	ð Move the new version software into the main directory of the USB stick.

5.10. Fault: The þushing and testing programs have been incorrectly displayed on the PC.

Cause:	Remedy:
ð The font "Lucida Console" is required for a correct display.	ð Select font "Lucida Console", install if necessary.

5.11. Fault: Printing on paper weak or illegible. Printout aborted prematurely.

Cause:	Remedy:
ð Weak battery charge.	ð Charge battery.
ð Paper reel inserted incorrectly in printer.	ð Insert paper roll, see 3.6.
ð The printer can only be used as of Version Software 2.0.	ð Load software by USB stick as a download under www.rems.de → Downloads → Software into the controller of the REMS Multi-Push, see 2.3.

6. Disposal

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW and REMS V-Jet H may not be thrown in the household waste after use. They must be disposed of according to the legal regulations.

7. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the ýrst user. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which are clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the warranty period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of the user, in particular the right to make claims against the seller under the warranty terms, shall not be affected. This manufacturer's warranty only applies for new products which are purchased in the European Union, in Norway or in Switzerland.

This warranty is subject to German law with the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sales of Goods (CISG).

8. Spare parts lists

For spare parts lists, see www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Traduction de la notice d'utilisation originale

Fig. 1 – 9 :

Fig. 1 : Vue des entrées avec panneau de commande et PRCD
Fig. 2 : Panneau de commande de l'unité de saisie et de commande
Fig. 3 : Raccordement à l'alimentation en eau/à l'installation
Fig. 4 : Vue des sorties
Fig. 5 : Rinçage du système de chauffage/des circuits de chauffage
Fig. 6 : Volumes en l/m de différents tubes
Fig. 7: Unité de désinfection REMS V-Jet TW / unité de nettoyage et de protection REMS V-Jet H
Fig. 8 : Tuyau de raccordement compresseur/branchements eau
Fig. 9 : Imprimante

1 Interrupteur différentiel PRCD
2 Touche RESET
3 Touche TEST
4 Touche marche/arrêt
5 Voyant lumineux
6 Écran (LCD)
7 Touche « ? »
8 Touches þ®ch®es ↑ ↓
9 Touche Enter
10 Touche Esc
11 Touches þ®ch®es ← →
12 Filtre ýn
13 Tuyau d'aspiration/de refoulement
14 Entrée d'eau rinçage
15 Sortie d'eau rinçage
16 Arrivée d'eau de l'unité de désinfection et de nettoyage REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H
17 Limiteur de pression
18 Clapet antiretour
19 Sortie d'eau de l'unité de désinfection et de nettoyage REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H
20 Tête de passage
21 Bouteille (récipient) contenant la solution de dosage
22 Sortie essais de pression à l'air comprimé, et compresseur
23 Tuyau à air comprimé
24 Entrée d'eau essais de pression à l'eau
25 Sortie d'eau essais de pression à l'eau
26 Tuyau à haute pression
27 Sortie d'eau soupape de décompression
28 Raccordement alimentation outils pneumatiques
29 Bouton d'arrêt d'urgence du compresseur
30 Manomètre du réservoir d'air comprimé
31 Réglage de la pression d'alimentation des outils pneumatiques
32 Manomètre alimentation des outils pneumatiques
33 Port USB
34 Vis de purge condensats
35 Réservoir d'air comprimé
36 Panneau de commande
37 Capot de protection
38 Tuyau de raccordement compresseur/raccordements d'eau
39 Voyant lumineux PRCD
40 Imprimante
41 LED
42 Barre du logement du rouleau de papier
43 Touche marche/arrêt, avance du papier
44 Chargeur
45 Câble USB

Consignes générales de sécurité pour les outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité, instructions, textes des figures et caractéristiques techniques de cet outil électrique. *Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et d'autres blessures graves.*

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour usage ultérieur. *Le terme « outil électrique » utilisé dans les consignes de sécurité se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble secteur).*

1) Sécurité du poste de travail

a) Maintenir le poste de travail dans un état propre et bien éclairé. *Le désordre et un poste de travail non éclairé peuvent être source d'accident.*

b) Ne pas travailler avec l'outil électrique dans un milieu où il existe un risque d'explosion, notamment en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. *Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent mettre le feu à la poussière ou aux vapeurs.*

c) Tenir les enfants et les tierces personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique. *Un utilisateur distrait risque de perdre le contrôle de l'appareil.*

2) Sécurité électrique

a) La fiche mâle de l'outil électrique doit être appropriée à la prise de courant. La fiche mâle ne doit en aucun cas être modifiée. *Ne pas utiliser d'adaptateur de fiche avec un outil électrique équipé d'une mise à la terre. Des fiches mâles non modifiées et des prises de courant appropriées réduisent le risque d'une décharge électrique.*

b) Éviter le contact avec des surfaces mises à la terre, telles que les tubes, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs. *Il y a un risque élevé de décharge électrique lorsque le corps est en contact avec la terre.*

c) Tenir l'outil électrique à l'abri de la pluie et de l'humidité. *La pénétration d'eau dans un outil électrique augmente le risque de décharge électrique.*

d) Ne pas utiliser le câble de raccordement pour des fins auxquelles il n'a pas été prévu, notamment pour porter l'outil électrique, l'accrocher ou le débrancher en tirant sur la fiche mâle. Tenir le câble de raccordement à l'abri de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces en mouvement de l'appareil. *Les câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de décharge électrique.*

e) Pour travailler avec l'outil électrique à l'extérieur, n'utiliser que des rallonges dont l'usage est autorisé à l'extérieur. *L'utilisation d'une rallonge appropriée pour l'extérieur réduit le risque de décharge électrique.*

f) Si l'utilisation de l'outil électrique en milieu humide est inévitable, utiliser un déclencheur par courant de défaut. *L'utilisation d'un déclencheur par courant de défaut réduit le risque de décharge électrique.*

3) Sécurité des personnes

a) Être attentif, veiller à ce que l'on fait et se mettre au travail avec bon sens si l'on utilise un outil électrique. Ne pas utiliser l'outil électrique en étant fatigué ou en étant sous l'influence de drogues, ou de

ds

des instructions suivantes peut entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et d'autres blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour usage ultérieur.

- **Ne jamais utiliser l'appareil sans l'interrupteur différentiel PRCD livré avec la machine.** *L'utilisation d'un interrupteur différentiel réduit le risque de décharge électrique.*
- **L'appareil produit des pressions très élevées pouvant atteindre 1 MPa/ 10 bar/145 psi avec de l'air comprimé, et 4 MPa/40 bar/580 psi avec de l'eau.** *Travailler avec extrême prudence. Éloigner les tierces personnes de la zone de travail pendant l'utilisation de l'appareil électrique.*
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.** *Risque d'accident.*
- **Avant toute utilisation, vérifier que les tuyaux à haute pression ne sont pas endommagés.** *Lorsqu'ils sont endommagés, les tuyaux à haute pression peuvent éclater et causer des blessures.*
- **N'utiliser l'appareil qu'avec des tuyaux à haute pression, robinetteries et raccords d'origine.** *Ceci permet de garantir que la sécurité de l'appareil soit conservée.*
- **Veiller à ce que l'appareil se trouve en position horizontale et à l'abri de l'humidité lorsqu'il est utilisé.** *La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.*
- **Ne pas diriger de jet de liquide sur l'appareil, même pas pour le nettoyer.** *La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.*
- **Ne pas utiliser l'appareil électrique pour transférer des liquides inflammables ou explosifs (essence, huile, alcool, solvants, etc.).** *Les vapeurs et les liquides risquent de s'enflammer ou d'exploser.*
- **Ne pas utiliser l'appareil dans des locaux où il existe un risque d'explosion.** *Les vapeurs et les liquides risquent de s'enflammer ou d'exploser.*
- **Protéger l'appareil du gel.** *L'appareil risque d'être endommagé. Le cas échéant, faire fonctionner l'outil électrique à vide pendant environ 1 minute afin d'évacuer l'eau résiduelle.*
- **Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans surveillance. En cas d'interruptions de travail prolongées, arrêter l'outil électrique au moyen du commutateur marche/arrêt (4) et débrancher la fiche secteur.** *Les appareils électriques peuvent comporter des dangers pouvant entraîner des dommages matériels et/ ou corporels lorsqu'ils sont laissés sans surveillance.*
- **Ne pas utiliser l'appareil de manière prolongée contre une installation fermée.** *L'outil électrique risque de surchauffer et d'être endommagé.*
- **Les enfants et les personnes qui, en raison de leurs facultés physiques, sensorielles ou mentales ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, sont incapables d'utiliser l'appareil en toute sécurité ne sont pas autorisés à utiliser cet outil sans surveillance ou sans instructions d'une personne responsable de leur sécurité.** *L'utilisation présente sinon un risque d'erreur de manipulation et de blessures.*
- **Ne confier l'appareil qu'à des personnes ayant reçu les instructions nécessaires.** *L'utilisation de l'outil électrique est interdite aux jeunes de moins de 16 ans, sauf si elle est nécessaire à leur formation professionnelle et qu'elle a lieu sous surveillance d'une personne qualifiée.*
- **Vérifier régulièrement que le câble de raccordement de l'appareil et les rallonges ne sont pas endommagés.** *Faire remplacer les câbles endommagés par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agréé REMS.*
- **N'utiliser que des rallonges autorisées et portant un marquage correspondant. Les rallonges doivent avoir une section de câble suffisante.** *Utiliser un câble d'une section de 1,5 mm² pour les rallonges d'une longueur inférieure à 10 m, et un câble d'une section de 2,5 mm² pour les rallonges de 10 à 30 m.*

Explication des symboles

⚠AVERTISSEMENT	Danger de degré moyen pouvant entraîner des blessures graves (irréversibles), voire mortelles en cas de non-respect des consignes.
⚠ATTENTION	Danger de degré faible pouvant entraîner de petites blessures (réversibles) en cas de non-respect des consignes.
AVIS	Danger pouvant entraîner des dommages matériels sans risque de blessure (il ne s'agit pas d'une consigne de sécurité).
	Lire la notice d'utilisation avant la mise en service
	Protection obligatoire de la vue
	Protection obligatoire des mains
	Outil électrique répondant aux exigences de la classe de protection I
	Élimination en respect de l'environnement
	Marquage de conformité CE

1. Caractéristiques techniques

Utilisation conforme

⚠AVERTISSEMENT

Utiliser l'appareil électrique uniquement de manière conforme. Sinon son utilisation peut causer des blessures graves, voire mortelles.

Le REMS Multi-Push est prévu pour les travaux suivants :

- **Rinçage d'installations d'eau potable à l'eau conformément à la norme EN 806-4:2010,** au r¯glement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) relative au nettoyage et à la d®sinfection d'installations d'eau potable, et ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), et rinçage de systèmes de radiateurs et de chauffage surfacique.
- **Rinçage d'installations d'eau potable avec un mélange eau/air et air comprimé intermittent conformément à la norme EN 806-4:2010,** au règlement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) relative au nettoyage et à la désinfection d'installations d'eau potable, et ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), et rinçage de systèmes de radiateurs et de chauffage surfacique.
- **Rinçage de systèmes de tuyauterie avec un mélange eau/air et air comprimé constant**
- **Désinfection avec l'unité de désinfection REMS V-Jet TW :** Désinfection d'installations d'eau potable conformément à la norme EN 806-4:2010, au règlement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW), relative au nettoyage et à la désinfection d'installations d'eau potable, et ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK), relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), et d'autres systèmes de tuyauterie. Utilisation de l'agent REMS Peroxi Color.
- **Nettoyage et protection avec l'unité de nettoyage et de protection REMS V-Jet H :** Nettoyage et protection de systèmes de radiateurs et de chauffage surfacique. Utilisation des agents REMS CleanH et REMS NoCor.
- **Essai d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé** conformément ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable (janvier 2011) et essai de pression et d'étanchéité d'autres systèmes de tuyauterie et réservoirs.
- **Essai de pression d'installations d'eau potable à l'air comprimé** conformément ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable (janvier 2011) et essai de pression d'autres systèmes de tuyauterie et réservoirs.
- **Essai de pression hydrostatique d'installations d'eau potable à l'eau conformément à la norme EN 806-4:2010, procédure d'essai A,** et essai de pression et d'étanchéité d'autres systèmes de tuyauterie et réservoirs.
- **Essai de pression hydrostatique d'installations d'eau potable à l'eau conformément à la norme EN 806-4:2010, procédure d'essai B**.
- **Essai de pression hydrostatique d'installations d'eau potable à l'eau conformément à la norme EN 806-4:2010, procédure d'essai B,** modiý®e conform®ment à la fiche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable (janvier 2011), et essai de pression et d'étanchéité d'autres systèmes de tuyauterie et réservoirs.
- **Essai de pression hydrostatique d'installations d'eau potable à l'eau conformément à la norme EN 806-4:2010, procédure d'essai C,** et essai de pression et d'étanchéité d'autres systèmes de tuyauterie et réservoirs.
- **Compresseur d'air** utilisé pour remplir des réservoirs de toute sorte d'air comprimé en mode r®gul®, pression Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi.
- **Alimentation d'outils pneumatiques** jusqu'¨ une consommation d'air Ò 230 Nl/ min

Toute autre utilisation est non conforme et donc interdite.

Attention ! L'utilisation conforme suppose également le respect des prescriptions de sécurité, règles et dispositions nationales en vigueur sur le lieu d'utilisation, et en particulier le respect des normes et spécifications techniques suivantes :

Norme européenne EN 806-4:2010

Sur la base de la directive européenne 98/83/CE actuellement en vigueur, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, la norme européenne EN 806-4:2010 ç Sp®ciýcations techniques relatives aux installations d'eau destin®e à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – Partie 4 : Installation » a été adoptée le 23/02/2010 par le Comité européen de normalisation (CEN) et devait obtenir le statut de norme nationale dans tous les pays européens avant septembre 2010. Cette norme d®ýnit pour la premi¯re fois des r¯gles valables ¨ l'®chelle européenne pour la mise en service d'installations d'eau potable, notamment en ce qui concerne le remplissage, le rinçage et la désinfection.

Au point 6.1 du chapitre 6 « Mise en service », la norme EN 806-4:2010 décrit « le remplissage et les essais de pression hydrostatique des installations intérieures de distribution d'eau pour la consommation humaine ». Les installations intérieures doivent faire l'objet d'un essai de pression réalisable soit à l'eau ou, dans la mesure où les dispositions nationales l'autorisent, avec de l'air propre et sec à faible pression ou des gaz inertes. Le risque lié à la présence de pressions de gaz ou d'air élevées dans l'installation doit être pris en compte. Outre cette consigne, la norme EN 806-4:2010 ne contient aucun critère pour les essais à l'air.

Trois procédures (A, B et C) sont proposées au choix au point 6.1 pour les essais

de pression hydrostatique en fonction du matériau et de la taille des conduites installées. Les procédures d'essai A, B et C se distinguent par des séquences, des niveaux de pression et des durées d'essai différentes.

Le chapitre 6.2 ç Chasse des canalisations è d®ýnit entre autres au point 6.2.1 : que l'installation d'eau potable doit être rincée à l'eau potable le plus rapidement possible après l'installation et l'essai de pression, et juste avant la mise en service et que, si une installation n'est pas immédiatement utilisée après la mise en service, elle doit être rincée à intervalles réguliers (maximum 7 jours). Si cette condition ne peut pas être remplie, il est recommandé de réaliser l'essai de pression à l'air comprimé.

La « chasse à l'eau » est décrite au point 6.2.2.

Le point 6.2.3 décrit le « mode opératoire de chasse avec un mélange eau/air », l'effet de la chasse étant renforcé par l'apport manuel ou automatique d'air comprimé par impulsions.

Au point 6.3.1 du chapitre 6.3 « Désinfection », la norme précise que la désinfection n'est pas n®cessaire dans de nombreux cas et que le rin-age sufýt. ç La d®sinfection d'installations d'eau potable est toutefois autorisée après le rinçage si une personne responsable ou une autorité le demande. » « Toutes les désinfections doivent être réalisées conformément aux dispositions nationales ou locales. »

Au point 6.3.2 « Choix des désinfectants », la norme précise : « Toutes les substances chimiques utilisées pour la désinfection des installations d'eau potable doivent répondre aux exigences qui sont valables pour les substances chimiques utilisées pour le traitement de l'eau et qui sont d®ýnies dans des normes europ®ennes ou, si les normes européennes ne sont pas applicables, dans des normes nationales. » Par ailleurs : « Le transport, le stockage, la manipulation et l'utilisation de tous ces désinfectants pouvant être dangereux, les prescriptions de sécurité et de protection de la santé doivent être scrupuleusement respectées. »

Au point 6.3.3 « Méthodes d'utilisation des désinfectants », la norme précise qu'il est nécessaire de procéder selon les consignes du fabricant du désinfectant et qu'un examen bactériologique d'un échantillon doit être réalisé après la désinfection correcte et le rinçage qui suit. La norme précise ensuite : « Un relevé complet et détaillé de l'ensemble de la procédure et des résultats des examens doit être remis au propriétaire du bâtiment. »

Fiche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou à l'eau (janvier 2011)

Pour l'Allemagne, cette ýche technique d®ýnit au point 3.1 ç G®n®ralit®s è en ce qui concernent les dispositions nationales : « En raison de la compressibilité des gaz et de raisons liées à la physique et à la sécurité, les prescriptions de prévention des accidents relatives aux travaux réalisés sur les installations à gaz, ainsi que les règles techniques DVGW-TRGI valables pour les installations à gaz doivent être respectées pour la réalisation des essais de pression à l'air. » Raison pour laquelle, en référence à ces règles techniques et en accord avec l'association professionnelle comp®tente, les pressions d'essai ont ®t® d®ýnies ¨ une valeur maximale de 0,3 MPa (3 bar) comme pour les essais de pression et les contrôles d'étanchéité des conduites de gaz, aýn de satisfaire aux exigences nationales.

Pour les procédures d'essai A, B et C proposées au choix au chapitre 6.1 de la norme EN 806-4:2010 pour l'essai de pression ¨ l'eau, la ýche technique T 82-2011 de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou à l'eau (janvier 2011), précise pour l'Allemagne : que pour des raisons de faisabilit® sur chantier et sur la base d'essais pratiques, une proc®dure modiý®e applicable pour tous les matériaux et combinaisons de matériaux a été choisie. Pour que l'essai d'étanchéité permette également de détecter des fuites minimes, la durée d'essai a ®t® prolong®e par rapport ¨ la dur®e d®ýnie dans la norme. La proc®dure d'essai B de la norme EN 806-4 constitue la base de l'essai d'étanchéité à l'eau pour tous les matériaux.

Il a ®t® d®ýni que :

Essai d'étanchéité aux gaz inertes (azote par exemple)

« Dans les bâtiments soumis à des exigences accrues d'hygiène (établissements médicaux, hôpitaux, cabinets médicaux, etc.), l'utilisation de gaz inertes peut être exig®e aýn d'exclure toute condensation de l'humidit® de l'air dans les conduites. è

L'essai d'étanchéité à l'air comprimé doit être effectué :

- ð lorsqu'une durée prolongée est probable entre l'essai d'étanchéité et la mise en service, en particulier à des températures ambiantes moyennes > 25°C pour prévenir la de bactéries,
- ð lorsque la conduite ne peut pas rester entièrement remplie entre le contrôle d'étanchéité et la mise en service (par exemple en raison d'une période de gel),
- ð lorsque la résistance à la corrosion d'un matériau d'une conduite partiellement vidée n'est pas garantie.

L'essai d'étanchéité à l'eau peut être réalisé :

- ð lorsqu'un échange d'eau est assuré à intervalles réguliers (maximum sept jours) entre l'essai d'étanchéité et la mise en service de l'installation d'eau potable et, en plus,
- ð lorsque le point de raccordement au réseau de distribution ou au réseau de chantier est rincé et autorisé pour le raccordement et l'utilisation,
- ð que le système de canalisations est rempli avec des composants dont l'hygiène est irréprochable,
- ð que l'installation reste entièrement remplie entre l'essai d'étanchéité et la mise en service et qu'un remplissage partiel peut être évité.

Règlement relatif à l'eau potable du 2 août 2013, § 11

Pour l'Allemagne, le règlement relatif à l'eau potable du 2 août 2013 précise au § 11 relatif aux substances de traitement et aux procédures de désinfection que seule l'utilisation de substances de traitement ýgurant dans la liste du Minist¯re allemand de la santé est autorisée pour la désinfection d'eau potable. Cette liste est gérée par l'Ofýce allemand de l'environnement.

Règlement technique – fiche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau

Le r¯glement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) contenant des instructions supplémentaires pour le nettoyage et la désinfection d'installations d'eau potable est valable pour l'Allemagne.

Au chapitre 6 « Nettoyage », le point 6.1 « Généralités, but du nettoyage » précise : « En cas de mauvaise qualité microbienne de l'eau potable, la première mesure à prendre est un nettoyage. Dans ce cas, il peut être nécessaire en plus de désinfecter l'installation après le nettoyage. »

Le chapitre 6.3 « Procédures de nettoyage » décrit entre autres les procédures de rinçage « chasse à l'eau » et « chasse avec un mélange eau/air » dont le principe est déjà décrit dans la norme EN 806-4. Des impuretés peuvent pénétrer dans le système de tuyauterie aussi bien lors de la réalisation de nouvelles installations que de travaux de réparation, et présenter un risque de contamination microbactérienne. Le point 6.3.2.2 « Chasse avec un mélange eau/air » précise : « Un rinçage à l'eau et à l'air est nécessaire pour renforcer l'effet du nettoyage et éliminer les incrustations, les d®p¹ts et les bioýlms dans les syst¯mes de tuyauterie existants. Un þux tourbillonnant atteignant tous les recoins génère localement des forces élevées s'attaquant aux dépôts. La consommation d'eau diminue considérablement par rapport au rinçage à l'eau. »

Le chapitre 7 « Désinfection » décrit en détail la désinfection thermique et, en particulier, la désinfection chimique des installations en tant mesure discontinue de décontamination d'une installation d'eau potable. « La désinfection d'une installation doit impérativement être effectuée par une entreprise spécialisée. » 3 désinfectants chimiques éprouvés – le peroxyde d'hydrogène H_2O_2, l'hypochlorite de sodium NaOCl et le dioxyde de chlore ClO_2 – ainsi que les concentrations à utiliser et le temps d'imprégnation sont indiqués au point 7.4.2. Le peroxyde d'hydrogène doit par exemple être utilisé à une concentration de 150 mg d'H_2O_2/l et agir pendant 24 heures. L'annexe A fournit des informations détaillées pour ces désinfectants chimiques, notamment par rapport à la mise en œuvre et à la sécurité au travail. La résistance des matériaux aux désinfectants chimiques recommandés est indiquée dans l'annexe B.

Fiche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014)

Pour l'Allemagne, la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (nouvelle version d'août 2014) contient les méthodes d®taill®es de rin-age et de d®sinfection d'installations d'eau potable d®ýnies initialement et conýrm®es en grande partie par la norme EN 806-4:2010 et le r¯glement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW). Les désinfectants chimiques et la désinfection thermique y sont en outre décrits.

1.1. Fourniture

REMS Multi-Push SL / SLW, appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur
2 tuyaux d'aspiration/refoulement 1", longueur 1,5 m, avec raccords ýlet®s 1"
1 tuyau à air comprimé 8 mm, longueur 1,5 m, avec raccords rapides DN 5, pour essai de pression à l'air comprimé
1 tuyau ¨ haute pression İ ", longueur 1,5 m, avec raccords ýlet®s İ ", pour essai de pression à l'eau (REMS Multi-Push SLW)
Capuchons et bouchons pour l'obturation des entrées / sorties de REMS Multi-Push et des tuyaux pour éviter la pénétration de saletés pendant le transport et le stockage
Notice d'utilisation

1.2. Codes

REMS Multi-Push SL, appareil à commande électronique de rinçage et de d'essai de pression à l'air comprimé, sans accessoires	115600
REMS Multi-Push SLW, appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression à l'air comprimé et à l'eau, sans accessoires	115601
REMS V-Jet TW, unité de désinfection	115602
REMS V-Jet H, unité de nettoyage et de protection	115612
Imprimante	115604
Rouleau de papier, 5 pièces	090015
REMS Peroxi Color, solution de dosage pour la désinfection	115605
REMS CleanH, nettoyant pour systèmes de chauffage	115607
REMS NoCor, protection contre la corrosion pour systèmes de chauffage	115608
Bâtonnets de test 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100 pièces	091072
Bâtonnets de test 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100 pièces	091073
Tuyau d'aspiration/de refoulement 1", longueur 1,5 m, avec raccords ýlet®s 1"	115633
Tuyau à haute pression ½", longueur 1,5 m, avec raccords ýlet®s İ "	115634

Tuyau à air comprimé 8 mm, longueur 1,5 m, avec raccords rapides DN 5	115637
Tuyau de raccordement compresseur/branchements d'eau, avec raccord ýlet® 1" et raccord rapide DN 5	115618
Tuyau à air comprimé pour outils à air comprimé, longueur 1,5 m, avec raccords rapides NW 7,2	115621
Filtre ýn avec cartouche ýltrante 90 Õm	115609
Cartouche ýltrante 90 Õm	043054
Capuchons 1" avec collier anti-perte (Multi-Push)	115619
Bouchons 1" avec collier anti-perte (tuyaux d'aspiration/refoulement)	115620
Bouchons ½" avec collier anti-perte (Multi-Push)	115624
Capuchons ½" avec collier anti-perte (tuyau à haute pression)	115623
Manomètre 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manom¯tre ¨ graduation ýne 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manom¯tre ¨ graduation ýne 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Domaine d'utilisation

Temp®rature de stockage de l'appareil	Ó 5 ÁC
Température de l'eau	5 °C – 35 °C
Température ambiante	5 °C – 40 °C
pH	6,5 – 9,5
Volume d'essai minimal	environ 10 l
Compresseur	
Pression de service	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Taux de séparation d'huile	sans huile
Puissance d'aspiration	Ò 230 Nl/min
Volume du r®servoir d'air comprim® (ýg. 1 (35))	4,9 l
Filtre à condensat et à particules	5 µm
Rinçage	
Raccordements eau pour le rinçage	DN 25, 1"
Pression d'eau du syst¯me de tuyauterie	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Pression d'eau en rin-age avec air comprim®	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
D®bit d'eau	Ò 5 mį/h
Diam¯tre des conduites de l'installation	Ò DN 50, 2"
Essai de pression	
Essai de pression ¨ l'air comprim®	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Précision de lecture < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Pr®cision de lecture Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Essai de pression ¨ l'eau	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Précision de lecture	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Caractéristiques électriques/électroniques

		230 V~ ; 50 Hz ; 1500 W 110 V~ ; 50 Hz ; 1500 W
Degré de protection du coffret électrique		IP 44
Degré de protection de l'appareil, du moteur		IP 20
Classe de protection		I
Mode de fonctionnement (continu)		S 1
Écran (LCD)		3,0"
Résolution		128 × 64 bits
Transfert de données sur clé USB		port USB
Imprimante, accu		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Chargeur pour imprimante	entrée	100 – 240 V~ ; 50 – 60 Hz ; 0,15 A
	sortie	5 V= ; 680 mA

1.5. Dimensions L × l × H

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Rouleau de papier pour imprimante L x Ï 57 x Ò 33 mm

1.6. Poids

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Bruit

Émissions au poste de travail L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Mise en service

⚠ ATTENTION

Les charges de plus de 35 kg doivent être portées par au moins 2 personnes.

2.1. Branchement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Tenir compte de la tension du réseau ! Avant le branchement de l'appareil ¨ commande ®lectronique de rin-age et de contr¹le de pression, v®riýer que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à celle du réseau. Utiliser uniquement des prises de courant et des rallonges dont le contact de mise à la terre fonctionne. Avant chaque mise en service et chaque utilisation, v®riýer le bon fonctionnement de l'interrupteur diff®rentiel PRCD (ýg. 1 (1)) :

1. Brancher la ýche secteur dans la prise de courant.
2. Appuyer sur la touche RESET (2). Le voyant lumineux rouge PRCD (ýg. 1 (39)) s'allume (état de marche).
3. D®brancher la ýche secteur. Le voyant lumineux PRCD (39) doit s'®teindre.
4. Rebrancher la ýche secteur dans la prise de courant.
5. Appuyer sur la touche RESET (2). Le voyant lumineux rouge PRCD (39) s'allume (état de marche).
6. Appuyer sur la touche TEST (3). Le voyant lumineux (39) doit s'éteindre.
7. Appuyer à nouveau sur la touche RESET (2). Le voyant lumineux rouge PRCD (39) s'allume.

Le voyant lumineux vert (ýg. 2 (5)) s'allume. Apr¯s environ 10 secondes, REMS Multi-Push est prêt.

⚠ AVERTISSEMENT

Si les fonctions de l'interrupteur diff®rentiel PRCD (ýg. 1 (1)) cit®es ci-dessus ne sont pas remplies, toute utilisation est interdite. Risque de décharge électrique. L'interrupteur différentiel PRCD contrôle l'appareil raccordé et non pas l'installation qui précède la prise de courant ni les rallonges et les enrouleurs de rallonges

Sur les chantiers, dans un environnement humide, à l'intérieur ou à l'extérieur ou dans d'autres situations d'installation similaires, n'utiliser l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression qu'avec un interrupteur différentiel qui coupe l'alimentation en énergie dès que le courant de fuite qui passe à la terre dépasse 30 mA pendant 200 ms. En cas d'utilisation d'une rallonge, la section du câble doit être adaptée à la puissance de l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression.

Appuyer sur la touche marche/arrêt située sur le panneau de commande de l'unit® de saisie et de commande (ýg. 2 (4)) pendant environ 2 secondes, puis relâcher. Le REMS Multi-Push et le compresseur se mettent en marche. L'écran (6) s'®claire et afýche le logo REMS Multi-Push, puis le menu de démarrage :

Rinçage
Désinfection
Essai de pression
Compresseur
Gestion de la mémoire

2.2. Structure de menu et affichages

Le menu de d®marrage afýche les 5 programmes principaux du REMS Multi-Push : rinçage, désinfection, essai de pression, compresseur, gestion de la m®moire. L'afýchage comporte au maximum 5 lignes de max. 20 caract¯res chacune. Dans les sous-programmes, les lignes contiennent des valeurs par défaut ou des valeurs de contrôle **identiques pour toutes les langues**, avec des signes de formules physiques, une abréviation verbale uniforme, l'unité et la valeur du crit¯re contr¹l®. Les signiýcations des abr®viations sont les suivantes :

p refer	bar xxx	pression d'essai théorique	bar
p refer	mbar xxx	pression d'essai théorique	mbar
p actual	bar xxx	pression d'essai réelle	bar
p actual	mbar xxx	pression d'essai réelle	mbar
p diff	bar xxx	différence de pression d'essai	bar
p diff	mbar xxx	différence de pression d'essai	mbar
t stabi	min xxx	durée de stabilisation/d'attente	min
t test	min xxx	durée d'essai	min
φ>10K		diff®rence >10ÁC (10 Kelvin) eau/air ambiant	
PfS		système à sertir (ZVSHK)	
P+M		essai de pression plastique + métal	
p H_2O	bar	pression d'eau	
v H_2O	m/s	vitesse d'écoulement minimale	
t H_2O	min	durée de rinçage	
n H_2O	n fois	volume d'eau échangé	
VA H_2O	l	volume d'eau de la section rincée	
VS H_2O	l/min	débit	
V H_2O	l	volume d'eau consommé	
File-Nr.		n° du procès-verbal de mesures dans la mémoire	
max. DN		diamètre nominal maximal	
Enter		afýchage suivant	
Esc		afýchage pr®c®dent ou abandon	
Ver. Software		version du logiciel	

2.3. Menu Réglages

AVIS

Les valeurs par défaut des différents critères de contrôle du menu Réglages de REMS Multi-Push sont tir®es de la norme EN 806-4:2010 et de la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou ¨ l'eau (janvier 2011). L'utilisateur peut modiýer toutes les valeurs par défaut des programmes d'essai dans le menu Réglages et dans les programmes de rinçage, d'essai de pression à l'air comprimé, d'essai de pression ¨ l'eau et de compresseur. Les modiýcations effectu®es dans le menu R®glages sont enregistr®es et s'afýchent ¨ nouveau ¨ la mise en marche suivante du REMS Multi-Push. Si les valeurs par d®faut ne sont modiý®es que dans un des programmes, les valeurs par d®faut initiales s'afýchent ¨ nouveau à la mise en marche suivante du REMS Multi-Push. La touche Reset rétablit tous les réglages d'usine des valeurs par défaut, ainsi que l'allemand et les formats de date, d'heure et d'unités (JJ.MM.AAAA, 24 h, m / bar).

Attention ! L'utilisateur est seul responsable de l'utilisation ou de la modification éventuelle de critères d'essai (séquences, pressions et durées d'essai) ou de valeurs par défaut des différents programmes ainsi que des conclusions qu'il tire des essais.

Les prescriptions de sécurité, directives et règlements nationaux valables sur le lieu d'utilisation doivent être respectés.

Avant d'utiliser le REMS Multi-Push, v®riýer que la version la plus r®cente du logiciel est installée sur l'unité de saisie et de commande. Pour afýcher la version, sélectionner le menu Réglages, puis les données de l'appareil. La version la plus récente du logiciel (Ver. Software) de l'unité de saisie et de commande est t®l®chargeable sur www.rems.de → T®l®charger → Logiciels → REMS

Multi-Push → T®l®charger et peut °tre transf®r®e avec une cl® USB. Comparer le numéro de version du logiciel de l'appareil et le numéro de la version la plus récente du logiciel et installer cette dernière le cas échéant.

Marche à suivre pour le téléchargement :
1. T®l®charger le ýchier
2. D®compresser le ýchier ZIP
3. Enregistrer le ýchier ç update.bin è sur une cl® USB
4. Connecter la clé USB au connecteur USB de REMS Multi-Push

Pour l'installation, arrêter le REMS Multi-Push en appuyant sur la touche marche/ arr°t (ýg. 2 (4)) et d®brancher la ýche secteur. Connecter la cl® USB contenant la nouvelle version du logiciel au port USB (ýg. 2 (33)). Brancher la ýche secteur dans la prise de courant. Appuyer sur la touche Reset (ýg. 1 (2)) de l'interrupteur différentiel PRCD (1). Le voyant lumineux vert (5) s'allume. L'installation de la nouvelle version du logiciel démarre. Si la clé USB possède une LED, celle-ci commence à clignoter. L'installation est terminée lorsque la LED cesse de clignoter. Si la clé USB ne possède pas de LED, attendre environ 1 minute après l'enclenchement du PRCD. La nouvelle version du logiciel est alors installée sur l'unité de saisie et de commande. Déconnecter la clé USB.

Avant la première mise en service, régler la langue, la date et l'heure dans le menu R®glages, puis v®riýer et modiýer ®ventuellement les valeurs par d®faut des différents programmes.

Pour afýcher le menu R®glages, appuyer sur la touche ç ? è (ýg. 2 (7)) dans un délai max. de 5 secondes après avoir mis en marche le REMS Multi-Push. S®lectionner la ligne souhait®e sur l'®cran en utilisant les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8). Les touches þ®ch®es ← → (11) permettent de modiýer les valeurs afý-ch®es. La þ¯che pointant ¨ droite augmente les valeurs et la þ¯che pointant ¨ gauche diminue les valeurs. Maintenir les touches þ®ch®es ← → (11) enfonc®es pour acc®l®rer la modiýcation des valeurs. Lorsqu'un sous-programme comporte plus de 5 lignes, ceci est indiqu® par les þ¯ches ƺ ƶ apparaissant en haut ¨ droite et en bas ¨ droite de l'®cran. La touche Enter (9) permet de conýrmer l'ensemble des donn®es afých®es ¨ l'®cran et de passer ¨ l'afýchage suivant.

En cours de r®glage, la touche Esc (10) permet de retourner ¨ l'afýchage précédent. Les valeurs ayant d®j¨ ®t® modiý®es sont annul®es.

Pendant la durée de stabilisation/d'attente (t stabi), la touche Esc (10) provoque l'abandon. Les valeurs (inutilisables) sont enregistr®es malgr® tout et s'afýchent sur l'écran. L'indication « Abandon » apparaît sur l'écran et, le cas échéant, sur la bande imprimée.

Pendant la durée d'essai (t test), la touche Esc (10) provoque l'abandon. Les valeurs sont enregistr®es malgr® tout et s'afýchent sur l'®cran et l'indication « Abandon » apparaît sur l'écran et, le cas échéant, sur la bande imprimée. Dans les programmes d'essai, la touche Enter abrège l'ajustement de p actual à p refer.

Sélection de la langue, Enter :
L'allemand (deu) est réglé par défaut. Pour sélectionner une autre langue, appuyer sur les touches þ®ch®es ← → (11), puis sur la touche Enter.

Sélection de la date, Enter :
Le format de date « JJ.MM.AAAA » est réglé par défaut. Pour sélectionner un autre format, appuyer sur les touches þ®ch®es ← → (11). Appuyer sur les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8) pour s®lectionner la ligne souhait®e de l'®cran, puis sur les touches þ®ch®es ← → (11) pour s®lectionner l'ann®e, le mois et le jour. Appuyer ensuite sur Enter.

Sélection de l'heure, Enter :
Le format « 24 heures » est réglé par défaut. Pour sélectionner un autre format d'heure, appuyer sur les touches þ®ch®es ← → (11). Appuyer sur les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8) pour s®lectionner la ligne souhait®e de l'®cran, puis sur les touches þ®ch®es ← → (11) pour s®lectionner les heures et les minutes. Appuyer ensuite sur Enter.

Valeurs par défauts \ Unités, Enter :
L'unité « m / bar » est réglée par défaut. Pour sélectionner d'autres unités, appuyer sur les touches þ®ch®es ← → (11).

Valeurs par défaut \ Valeurs par défaut \ Essai d'étanchéité à l'air comprimé, Enter :
V®riýer et modiýer ®ventuellement les valeurs par d®faut en appuyant sur les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8) et ← → (11).

Valeurs par défaut \ Valeurs par défaut \ Essai de pression à l'air comprimé \ DN, Enter :
V®riýer et modiýer ®ventuellement les valeurs par d®faut en appuyant sur les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8) et ← → (11).

Valeurs par défaut \ Valeurs par défaut \ Essai à l'eau, procédure A, B ou C, Enter :
V®riýer et modiýer ®ventuellement les valeurs par d®faut en appuyant sur les touches þ®ch®es ↑ ↓ (8) et ← → (11).
Sélection des données de l'appareil, Enter :
Appuyer sur la touche Enter pour conýrmer la derni¯re ligne ç Reset è. Appuyer ¨ nouveau sur la touche Enter pour conýrmer la demande de conýrmation. La touche Reset rétablit tous les réglages d'usine des valeurs par défaut, ainsi que l'allemand (deu) et les formats de date, d'heure et d'unités (JJ.MM.AAAA, 24 h, m / bar).

2.4. Programmes de rinçage

Pour rincer les systèmes de canalisations avec de l'eau, un mélange eau/air comprimé par impulsions ou un mélange eau/air comprimé permanent, raccorder le REMS Multi-Push respectivement à l'alimentation en eau et à la nourrice de l'installation (ýg. 3) ou du syst¯me de chauffage (ýg. 5) de la mani¯re suivante :

Pour le rin-age de conduites d'eau potable, un ýltre ýn (12) doit °tre install® apr¯s le point de raccordement au r®seau de distribution (compteur eau) (ýg. 3). Si ce n'est pas le cas, installer un ýltre ýn REMS (code 115609) ®quip® d'une cartouche ýltrante 90 µm entre le tuyau d'aspiration/de refoulement (13) et l'admission de rinçage (14). Raccorder le deuxième tuyau d'aspiration/de refoulement (13) ¨ l'®coulement de rin-age (ýg. 4 (15)) et ¨ l'installation devant être rincée.

Proc®der par analogie pour rincer les syst¯mes de chauffage (ýg. 5). Pour éviter toute contamination de l'eau potable en retour, installer un dispositif permettant d'isoler le système conformément à la norme EN 1717:2000 après le raccordement au r®seau de distribution (compteur eau) (ýg. 5). Ne plus utiliser les tuyaux d'aspiration/de refoulement pour les conduites d'eau potable s'ils ont été utilisés pour des systèmes de chauffage.

2.5. Programme « Désinfection »

⚠ AVERTISSEMENT

La norme européenne EN 806-4:2010 précise pour le « choix des désinfectants » :

« La désinfection d'installations d'eau potable est autorisée après le rinçage si une personne responsable ou une autorité le demande. »

« Toutes les substances chimiques utilisées pour la désinfection des installations d'eau potable doivent répondre aux exigences qui sont valables pour les substances chimiques utilis®es pour le traitement de l'eau et qui sont d®ýnies dans des normes européennes ou, si les normes européennes ne sont pas applicables, dans des normes ou directives techniques nationales. »

« L'utilisation et la mise en œuvre de désinfectants doivent être conformes aux directives correspondantes de l'UE et à toutes les dispositions locales ou nationales. »

« Le transport, le stockage, la manipulation et l'utilisation de tous ces désinfectants pouvant être dangereux, les prescriptions de sécurité et de protection de la santé doivent être scrupuleusement respectées. »

Pour l'Allemagne, **le règlement technique – fiche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) et la fiche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014)**, recommande le peroxyde d'hydrogène H_2O_2, l'hypochlorite de sodium NaOCl et le dioxyde de chlore ClO_2 pour la désinfection d'installations d'eau potable.

Le choix du désinfectant doit également tenir compte de la mise en œuvre, de la protection au travail et de la protection de l'environnement. Par exemple, l'utilisation d'agents oxydants chlorés (hypochlorite de sodium NaOCl et dioxyde de chlore ClO_2) peut produire des composés organochlorés problématiques pour l'environnement.

Par conséquent, REMS recommande de désinfecter les installations d'eau potable avec REMS Peroxi (peroxyde d'hydrogène H_2O_2). Du point de vue de sa mise en œuvre, de la protection au travail et de la protection de l'environnement, le peroxyde d'hydrogène constitue la meilleure alternative, car il se décompose en oxygène et en eau lors de son utilisation, et ne forme donc aucun produit de décomposition problématique. Sa décomposition rapide permet en outre de le déverser sans problème dans les égouts. La concentration de REMS Peroxi (1,5 % de peroxyde d'hydrogène) est considérée comme non dangereuse et n'est donc pas une substance dangereuse.

REMS Peroxi est constitué d'une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène correspondant à la concentration de 1,5 % d'H_2O_2, soit 15 g/l d'H_2O_2, recommandée dans les normes et directives citées pour la solution de dosage mise en œuvre. Lorsque la solution est diluée dans 100 l d'eau, la concentration de la solution de désinfection est de 150 mg d'H_2O_2/l.

L'avantage de la concentration choisie par REMS pour la solution de dosage est en outre de fournir à l'utilisateur une solution de dosage prête à l'emploi qui n'est pas une substance dangereuse. Les ýches de s®curit® de REMS Peroxi et REMS Color disponibles sur www.rems.de → T®l®charger→ Fiche de sécurité et les dispositions locales et nationales doivent néanmoins être respectées. Un colorant REMS Color inoffensif pour la santé, à ajouter à la solution de dosage juste avant la proc®dure de d®sinfection aýn de la colorer, est joint à toutes les solutions de dosage REMS Peroxi. Il permet de contrôler facilement si la solution de désinfection a été injectée dans l'installation d'eau potable et si elle a été entièrement rincée après la désinfection. Le contenu de la bouteille de 1 l de solution de dosage sufýt pour la d®sinfection d'une section d'un volume d'environ 100 l.

Il est déconseillé d'utiliser un désinfectant d'une concentration supérieure, par exemple du peroxyde d'hydrogène H2O2, qui doit ensuite être dilué par l'utilisateur pour obtenir une solution de dosage ayant la concentration recommandée. De telles manipulations étant dangereuses en raison de la concentration élevée du désinfectant, il est nécessaire de tenir compte des prescriptions d'interdiction des substances dangereuses et des substances chimiques et, le cas échéant, d'autres dispositions légales nationales. En préparant une solution de dosage qu'il mélange lui-même, l'utilisateur peut en outre faire des erreurs susceptibles de causer des lésions corporelles et d'endommager l'installation d'eau potable.

Installer le ýltre ýn REMS (ýg. 3 (12)) (code 115609) ®quip® d'une cartouche ýltrante 90 Ôm apr¯s le point de raccordement au r®seau (compteur eau).

Raccorder le tuyau d'aspiration/de refoulement (ýg. 1 (13)) ¨ l'entr®e d'eau rin-age (14) avant ou apr¯s le ýltre ýn. Raccorder l'admission (ýg. 7 (16)) de l'unité de désinfection pour installations d'eau potable REMS V-Jet TW à l'écoulement de rinçage de REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Tenir compte des þ¯ches du sens d'®coulement. La conduite principale de l'unit® de d®sinfection est constituée d'une admission, d'un limiteur de pression (17), d'un clapet antiretour (18) et d'un écoulement vers l'installation (19). Raccorder la sortie d'eau au tuyau d'aspiration/de refoulement (ýg. 4 (13)), puis le tuyau ¨ l'installation ¨ d®sinfecter. Le þux d'eau entrant est partiellement d®vi® dans la t°te de passage (ýg. 7 (20)) et la bouteille (21) contenant la solution de dosage qui est injectée dans l'installation d'eau potable à désinfecter.

AVIS

Avant de rincer des conduites d'eau potable après leur désinfection, démonter l'unité de désinfection REMS V-Jet TW de REMS Multi-Push. Rincer soigneusement les tuyaux d'aspiration/de refoulement ayant été utilisés pour la désinfection avant de les utiliser pour un essai de pression de conduites d'eau potable. Le peroxyde d'hydrog¯ne se d®compose au ýl du temps et perd son effet. Respecter la date limite indiquée sur la bouteille de REMS Peroxi Color.

Les buses intégrées pour le dosage automatique de REMS V-Jet TW et REMS V-Jet H sont différentes et adaptées aux propriétés des agents à transporter. Tenir compte des consignes d'utilisation conforme.

Raccorder l'unit® de nettoyage et de protection (ýg. 7) uniquement ¨ l'®coulement de rin-age de REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Le nettoyant ou la protection contre la corrosion ne doivent en aucun cas traverser les conduites de REMS Multi-Push.

2.6. Programmes d'essai

2.6.1. Essai d'étanchéité et essai de pression à l'air comprimé réalisés conform®ment ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou à l'eau (janvier 2011)

⚠ AVERTISSEMENT

Pour l'Allemagne, la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable avec de l'air comprimé, des gaz inertes ou de l'eau (janvier 2011), précise au point 3.1, en ce qui concerne les dispositions nationales,

qu'en raison de la compressibilité des gaz et de raisons liées à la physique et à la sécurité, les prescriptions de prévention des accidents relatives aux travaux réalisés sur les installations de gaz et les règles techniques DVGW-TRGI valables pour les installations de gaz doivent être respectées pour la réalisation des essais de pression à l'air, raison pour laquelle, en référence à ces règles techniques et en accord avec l'association professionnelle compétente, les pressions d'essai ont ®t® d®ýnies ¨ une valeur maximale de 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi comme pour les essais de pression et les contrôles d'étanchéité des conduites de gaz, aýn de satisfaire aux exigences nationales.

Les prescriptions de sécurité, directives et règlements nationaux valables sur le lieu d'utilisation doivent être respectés.

Avant d'effectuer un essai ¨ l'air comprim®, v®riýer que l'installation ¨ contr¹ler peut résister à la pression d'essai réglée par défaut ou choisie « p refer ».

Raccorder le tuyau ¨ air comprim® (ýg. 4 (23)) ¨ la sortie d'essai de pression à l'air comprimé, et compresseur (22), puis à l'installation devant être contrôlée.

2.6.2. Essai de pression et d'étanchéité à l'eau réalisé conformément à la norme EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ AVERTISSEMENT

La pompe à eau hydropneumatique supplémentaire dont est équipé le REMS Multi-Push SLW pour ce type d'essai est alimentée par le compresseur intégré du REMS Multi-Push. La pompe à eau hydropneumatique produit une pression d'eau maximale de 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Avant d'effectuer l'un des essais ¨ l'eau selon les proc®dures d'essai A, B ou C, v®riýer que l'installation ¨ contrôler peut résister à la pression d'essai réglée par défaut ou choisie « p refer ».

Installer le ýltre ýn REMS (12) (code 115609) ®quip® d'une cartouche ýltrante 90 Õm apr¯s le point de raccordement au r®seau (compteur eau) (ýg. 3). Raccorder le tuyau d'aspiration/refoulement (13) à l'entrée d'eau essai de pression ¨ l'eau (ýg. 1 (24)) apr¯s le ýltre ýn. Raccorder le tuyau ¨ haute pression (26) ¨ la sortie d'eau essai de pression ¨ l'eau (ýg. 4 (25)), puis ¨ l'installation devant être contrôlée. Placer la sortie d'eau soupape de décompression (27) dans un seau.

2.7. Nettoyage et protection de systèmes de chauffage

Pour éviter toute contamination de l'eau potable, des dispositifs de sécurité antirefoulement empêchant la contamination en retour de l'eau potable (dispositif permettant par exemple d'isoler le réseau de conduites conformément à la norme EN 1717:2000) doivent être installés avant le nettoyage et la protection des systèmes de chauffage avec REMS Multi-Push.

Installer ensuite le ýltre ýn REMS (ýg. 3 (12)) (code 115609) ®quip® d'une cartouche ýltrante 90 Õm. Raccorder le tuyau d'aspiration/de refoulement (ýg. 1 (13)) ¨ l'admission de rin-age (14) apr¯s le ýltre ýn. Raccorder l'admission (ýg. 7 (16)) de l'unit® de nettoyage et de protection pour systèmes de chauffage REMS V-Jet H (ýg. 7) ¨ l'®coulement de rin-age de REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Tenir compte des þ¯ches du sens d'®coulement. La conduite principale de l'unité de nettoyage et de protection est constituée d'une admission, d'un limiteur de pression (17), d'un clapet antiretour (18) et d'un écoulement vers le système de chauffage (19). Raccorder l'écoulement au tuyau d'aspiration/de refoulement (ýg. 4 (13)), puis le tuyau au syst¯me de chauffage ¨ nettoyer. L'admission est en partie d®vi®e dans la t°te de passage (ýg. 7 (20)) et la bouteille (21) contenant le nettoyant ou la protection contre la corrosion pour systèmes de chauffage. Ceux-ci sont injectés dans le système de chauffage à nettoyer ou à protéger contre la corrosion.

AVIS

Le nettoyant ou la protection contre la corrosion ne doivent en aucun cas traverser les conduites de REMS Multi-Push.
Ne plus utiliser les tuyaux d'aspiration/de refoulement pour les conduites d'eau potable s'ils ont été utilisés pour des systèmes de chauffage.

2.8. Programme compresseur

Ce programme sert ¨ gonþer des r®servoirs de toute sorte. Raccorder le tuyau à air comprimé (23) à la sortie de essai de pression à l'air comprimé et compresseur (ýg. 4 (22)), puis au r®servoir ¨ gonþer (vase d'expansion, pneu, etc.). La valeur par d®faut afých®e est de 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Programme de gestion de la mémoire (transfert de données)

Les résultats des programmes de rinçage et d'essais sont enregistrés dans la langue sélectionnée avec la date, l'heure et le numéro du procès-verbal et peuvent être transférés sur une clé USB (hors fourniture) ou une imprimante (accessoire, code 115604) pour la gestion documentaire (voir 3.6).

2.10. Alimentation d'outils pneumatiques

Contrairement au programme compresseur décrit ci-dessus, dans lequel les valeurs sont réglées par la commande électronique, le raccordement pour alimentation d'outils pneumatiques (ýg. 4 (28)) permet d'utiliser des outils pneumatiques dont la consommation d'air ne dépasse pas 230 Nl/min et de les alimenter directement depuis le réservoir d'air comprimé. Utiliser un tuyau à air comprimé à raccords rapides DN 7,2 (proposé en accessoire).

3. Fonctionnement

Avant d'utiliser le REMS Multi-Push, v®riýer que la version la plus r®cente du logiciel est install®e sur l'unit® de saisie et de commande. Pour afýcher la version, sélectionner le menu Réglages, puis les données de l'appareil. La version la plus récente du logiciel (Ver. Software) de l'unité de saisie et de commande est t®l®chargeable sur www.rems.de → T®l®charger → Logiciels → REMS Multi-Push → T®l®charger et peut °tre transf®r®e avec une cl® USB. Comparer le numéro de version du logiciel de l'appareil et le numéro de la version la plus récente du logiciel et installer cette dernière le cas échéant.

Marche à suivre pour le téléchargement :
1. T®l®charger le ýchier
2. D®compresser le ýchier ZIP
3. Enregistrer le ýchier ç update.bin è sur une cl® USB
4. Connecter la clé USB au connecteur USB de REMS Multi-Push

Procéder comme décrit au point 2.3.

AVIS

Les valeurs par défaut des différents critères d'essai (séquences, pressions et durées d'essai) du menu Réglages du REMS Multi-Push sont tirées de la norme EN 806-4:2010 et de la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau (janvier 2011) potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou à l'eau (janvier 2011). L'utilisateur peut modiýer toutes les valeurs par d®faut des programmes d'essai dans le menu Réglages et dans les programmes de rinçage, d'essai de pression à l'air comprimé, d'essai de pression à l'eau et de compresseur. Les modiýcations effectu®es dans le menu R®glages sont enregistr®es et s'afýchent ¨ nouveau ¨ la mise en marche suivante du REMS Multi-Push. Si les valeurs par d®faut ne sont modiý®es que dans un des programmes, les valeurs par d®faut initiales s'afýchent ¨ nouveau ¨ la mise en marche suivante du REMS Multi-Push. La touche Reset rétablit tous les réglages d'usine des valeurs par défaut, ainsi que l'allemand (deu) et les formats de date, d'heure et d'unités (JJ.MM.AAAA, 24 h, m / bar).

Attention ! L'utilisateur est seul responsable de l'utilisation ou de la modification éventuelle de critères d'essai (séquences, pressions et durées d'essai) ou de valeurs par défaut des différents programmes ainsi que des conclusions qu'il tire des essais. L'utilisateur doit en particulier décider lui-même si une durée de stabilisation/d'attente prescrite est terminée et confirmer sa décision en appuyant sur la touche Enter.

Les prescriptions de sécurité, directives et règlements nationaux valables sur le lieu d'utilisation doivent être respectés.

La m®moire ®lectronique du REMS Multi-Push a une capacit® de 40 ýchiers (procès-verbaux). Dès qu'un programme est sélectionné dans le menu de démarrage et que les valeurs de travail sont validées avec la touche Enter, un nouveau num®ro de ýchier est automatiquement g®n®r® m°me si le programme est ensuite abandonné (par exemple avec la touche Esc). Dès que le 40e espace m®moire est occup®, l'information ç Dernier nÁ ýchier disponible è s'afýche sur l'®cran. ê la ýn de cette op®ration, il est recommand® de copier tous les ýchiers sur une cl® USB connect®e au port USB (ýg. 2 (33)). Chaque ýchier suppl®mentaire enregistr® ensuite ®crase le num®ro de ýchier le plus ancien de la mémoire.

Afýchage (¨ valider avec la touche Enter) :

000425 19/08/2013 10:13	NÁ de ýchier courant 000425
	Date 19/08/2013 Heure 10:13 (cr®ation d'un nouveau num®ro de ýchier)
Fichiers 40/40	Fichiers 40/40 (enregistrement de 40 ýchiers au maximum)
Dernier nÁ ýchier disponible	Dernier nÁ de ýchier disponible

3.1. Programmes de rinçage d'installations d'eau potable

Les procédures de rinçage à l'eau et de rinçage avec un mélange eau/air comprimé intermittent sont décrites dans la norme EN 806-4:2010 et, pour l'Allemagne, dans le r¯glement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) et dans la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014). Le REMS Multi-Push possède un programme supplémentaire de rinçage avec un mélange eau/air comprimé permanente.

Dans la norme EN 806-4:2010, 6.2.1, il est précisé que l'installation d'eau potable doit être rincée à l'eau potable le plus rapidement possible après l'installation et l'essai de pression, et juste avant la mise en service et que, si une installation n'est pas immédiatement utilisée après la mise en service, elle doit être rincée à intervalles réguliers (maximum 7 jours).

3.1.1. Programme de rinçage à l'eau (sans injection d'air)

Conformément à la norme EN 806-4:2010 et, en plus pour l'Allemagne, conform®ment au r¯glement technique ï ýche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW) et ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK), relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (ao¾t 2014), l'eau potable utilis®e pour le rin-age doit °tre ýltr®e, les particules d'une taille supérieure ou égale à 150 µm devant être retenues et l'eau potable °tre de qualit® irr®prochable (utiliser le ýltre ýn REMS avec cartouche ýltrante 90 µm, code 115609). Le système doit être rincé par sections en fonction de la taille de l'installation, et en fonction de la disposition et du cheminement des conduites. Le rinçage doit commencé à l'étage le plus bas du bâtiment et se poursuivre colonne par colonne, de bas en haut et étage par étage pour chaque colonne, autrement dit de la colonne la plus proche à la colonne la plus éloignée et à l'étage le plus éloigné. Lors du rinçage de l'installation, la vitesse d'écoulement doit atteindre au moins 2 m/s et l'eau être échangée au moins 20 fois dans le système au cours du rinçage.

Le nombre minimal de points de prélèvement à ouvrir entièrement et successivement pendant au moins 5 minutes par étage à l'intérieur d'un ensemble colonne montante et conduites de distribution est précisé à titre indicatif dans le tableau suivant pour une section de rinçage.

Diamètre nominal maximal de la conduite dans la section rincée, DN	25	32	40	50
Diamètre nominal maximal de la conduite dans la section rincée, pouce/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Nombre minimal de points de prélèvement DN 15 (½") à ouvrir	2	4	6	8

Tableau 1 : Nombre minimal de points de prélèvement à ouvrir en fonction du plus grand diamètre nominal de la conduite de distribution (capacité de prélèvement minimale de 10 l/20 s) (ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), ligne ajoutée en italique, limitation à DN 50). Pour le rinçage d'un diamètre nominal supérieur, il est possible d'utiliser 2 ou plusieurs REMS Multi-Push en montage parallèle.

L'®cran du REMS Multi-Push afýche entre autres la vitesse d'®coulement et l'échange d'eau atteints.

D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Rinçage \ Enter
2. Sans air comprimé \ Enter
3. V®riýer et modiýer ®ventuellement le DN maximal conformément au tableau 1 (11) \ ↓
4. Saisir le volume d'eau de la section de rinçage VA H_2O (0-999 l) \ Enter (voir ýg. 6)
5. Ouvrir l'arrivée d'eau. Tant que la vitesse d'écoulement minimale v H_2O = 2 m/s et le volume d'eau échangé n H_2O = 20 ne sont pas atteints, les valeurs clignotent. Lorsque les valeurs sont atteintes \ Enter
   (Si les valeurs par défaut v H_2O et n H_2O ne sont pas atteintes : \ Esc = abandon, déterminer la cause, répéter la procédure)
6. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'eau (p H_2O), vitesse d'écoulement minimale (v H_2O), durée de rinçage (t H_2O), échange d'eau (n H_2O), quantité d'eau consommée (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.1.2. Programme de rinçage avec un mélange eau/air comprimé intermittent

L'effet nettoyant du rinçage peut être renforcé par l'injection d'air comprimé. Conform®ment ¨ la norme EN 806-4:2010 et ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), utilis®e pour le rin-age doit °tre ýltr®e de mani¯re ¨ retenir les particules Ó 150 Ôm et avoir une qualit® irr®prochable d'eau potable (utiliser un ýltre ýn REMS avec cartouche ýltrante 90 Ôm, code 115609). L'installation peut °tre rincée sous pression avec un mélange eau potable/air intermittent et une vitesse d'écoulement atteignant au moins 0,5 m/s dans chaque section de tuyauterie. Un nombre minimal de points de prélèvement doit être ouvert pour le rinçage. Si le débit volume minimal n'est pas atteint dans une section de canalisations à rincer lorsque la conduite de distribution est remplie, il est nécessaire d'utiliser un réservoir d'alimentation et une pompe pour le rinçage. Le système doit être rincé par sections selon la taille de l'installation et la disposition des conduites. Aucune section de rinçage ne doit avoir une longueur de tuyauterie de plus de 100 m.

Diamètre nominal maximal de la conduite dans la section rincée, DN	25	32	40	50
Diamètre nominal maximal de la conduite dans la section rincée, pouce/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Débit volume minimal en l/min lorsque la section de tuyauterie est entièrement remplie	15	25	38	59
Nombre minimal de points de prélèvement DN 15 (½") ou section correspondante à ouvrir entièrement	1	2	3	4

Tableau 2 : Valeurs recommandées pour le débit minimum et le nombre minimum de points de prélèvement à ouvrir dans la section d'installation pendant l'opération de rinçage en fonction du plus grand diamètre nominal de la conduite (vitesse d'écoulement minimale de 0,5 m/s) (EN 806-4:2010, ligne ajoutée en italique, limitation à DN 50). Pour le rinçage d'un diamètre nominal supérieur, il est possible d'utiliser 2 ou plusieurs REMS Multi-Push en montage parallèle.

Le réglage manuel de la commande d'injection d'air comprimé intermittent qui est d®crit dans la norme EN 806-4:2010 et la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), est piloté automatiquement par REMS Multi-Push. L'air comprimé est injecté avec une pression supérieure de 0,5 bar par rapport à la pression d'eau mesurée. L'injection d'air comprimé dure 5 secondes et la phase de stagnation (sans air comprimé) dure 2 secondes.

L'®cran du REMS Multi-Push afýche entre autres la vitesse d'®coulement et le débit volume atteints.

D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Rinçage \ Enter
2. Air comprimé intermittent \ Enter
3. V®riýer et modiýer ®ventuellement le DN maximal conform®ment au tableau 2 (11) \ ↓
4. Saisir le volume d'eau de la section de rinçage VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (voir ýg. 6)
5. Ouvrir l'arrivée d'eau. Lorsque la vitesse d'écoulement minimale v H_2O = 0,5 m/s, le débit minimal VS H_2O et la durée de rinçage sont atteints \ Enter
   La dur®e de rin-age d®ýnie dans la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014) dépend de la longueur de la conduite et ne doit pas être inférieure à 15 secondes par mètre linéaire. La durée de rinçage doit être d'au moins 2 minutes par point de prélèvement.
   (Si les valeurs par défaut v H_2O et VS H_2O ne sont pas atteintes : \ Esc = abandon, déterminer la cause, répéter la procédure)
6. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'eau (p H_2O), vitesse d'écoulement minimale (v H_2O), durée de rinçage (t H_2O), quantité d'eau consommée (V H_2O), débit (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.1.3. Programme de rinçage avec un mélange eau/air comprimé constant

Dans ce programme, l'air comprimé est injecté en continu avec une pression supérieure de 0,5 bar par rapport à la pression d'eau mesurée, sans les impulsions intermittentes du programme de rinçage avec un mélange eau/air comprimé intermittent, décrit au point 3.1.2. Celles-ci renforcent nettement l'effet nettoyant, mais exposent les conduites à de fortes contraintes dues aux coups de bélier. En cas de doutes quant à la résistance des conduites à rincer, l'injection constante d'air comprimé réalisée dans ce programme permet d'obtenir un tourbillonnement sans coup de bélier, qui améliore l'effet nettoyant par rapport au programme de rinçage à l'eau (sans injection d'air) décrit au point 3.1.1.

L'écran du REMS Multi-Push afýche entre autres la quantit® d'eau consomm®e.

Déroulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Rinçage \ Enter
2. Air comprimé constant \ Enter
3. V®riýer et modiýer ®ventuellement le DN maximal conform®ment au tableau 2 (11) \ ↓
4. Saisir le volume d'eau de la section de rinçage VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (voir ýg. 6)
5. Ouvrir l'arrivée d'eau, pour terminer \ Enter, (\ Esc = abandon)
6. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'eau (p H_2O), durée de rinçage (t H_2O), quantité d'eau consommée (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.2. Programme de désinfection d'installations d'eau potable

⚠ ATTENTION

Pendant la désinfection d'installations d'eau potable, le prélèvement d'eau potable destinée à la consommation est interdit !

La **norme européenne EN 806-4:2010** précise pour le « choix des désinfectants » :
« La désinfection d'installations d'eau potable est autorisée après le rinçage si une personne responsable ou une autorité le demande. »

« Toutes les substances chimiques utilisées pour la désinfection des installations d'eau potable doivent répondre aux exigences qui sont valables pour les substances chimiques utilis®es pour le traitement de l'eau et qui sont d®ýnies dans des normes européennes ou, si les normes européennes ne sont pas applicables, dans des normes nationales. »

« L'utilisation et la mise en œuvre de désinfectants doivent être conformes aux directives correspondantes de l'UE et à toutes les dispositions locales ou nationales. »

« Le transport, le stockage, la manipulation et l'utilisation de tous ces désinfectants pouvant être dangereux, les prescriptions de sécurité et de protection de la santé doivent être scrupuleusement respectées. »

« Le système doit être rempli de la solution de désinfectante ayant la concentration initiale et pendant le temps de contact recommandés par le fabricant du désinfectant. Si la concentration résiduelle du désinfectant est inférieure à la concentration recommand®e par le fabricant ¨ la ýn du temps de contact, la procédure de désinfection devra être répétée en entier le cas échéant jusqu'à ce que la concentration r®siduelle soit atteinte ¨ la ýn du temps de contact correspondant. Après la désinfection conforme, le système doit être immédiatement vidé et soigneusement rincé à l'eau potable. Le rinçage doit se poursuivre conformément aux instructions/recommandations du fabricant du désinfectant, ou jusqu'à ce que le désinfectant ne soit plus décelable ou se situe en dessous du niveau admissible selon les prescriptions nationales. Les personnes effectuant la d®sinfection doivent poss®der une qualiýcation ad®quate. è

« Un échantillon (ou des échantillons) doit être prélevé après le rinçage pour une analyse bactériologique. Si le résultat de l'analyse bactériologique de l'®chantillon (ou des ®chantillons) r®v¯le une d®sinfection insufýsante, l'installation devra être rincée et redésinfectée, puis de nouveaux échantillons devront être prélevés. »

« Un relevé complet et détaillé de l'ensemble de la procédure et des résultats des examens doit être remis au propriétaire du bâtiment. »

Règlement technique – fiche technique DVGW W 557 (A) / octobre 2012 de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW)
Pour l'Allemagne : « Toutes les substances chimiques (additifs compris) utilisées pour la désinfection des installations d'eau potable doivent répondre aux exigences qui sont valables pour les substances chimiques utilisées pour le traitement de l'eau et qui sont d®ýnies dans les normes europ®ennes ou allemandes (DIN EN 806-4). » « Toute désinfection d'une installation d'eau potable sollicite les matériaux et les pièces de l'installation et peut les endommager. »

« Si la désinfection chimique est réalisée section par section, les sections de tuyauterie à traiter doivent être isolées du reste de l'installation d'eau potable. L'ouverture successive des points de prélèvement de la section d'installation ¨ d®sinfecter assure la r®partition du d®sinfectant dans toute la section. è ç ê la ýn du temps de contact, une concentration minimale d®pendant de la concentration initiale du désinfectant et du temps de contact doit être atteinte ¨ tous les points de pr®l¯vement aýn d'assurer la d®sinfection. Pour chaque colonne, cette concentration minimale doit au moins être contrôlée à chaque point de prélèvement le plus éloigné du point de dosage. »

ç ê la ýn de la d®sinfection des installations d'eau potable, la solution d®sinfectante utilisée doit être éliminée sans qu'il en résulte des nuisances pour l'environnement. L'effet oxydant du désinfectant peut être neutralisé par addition de désoxydants. Le pH doit être contrôlé et corrigé le cas échéant. »
Pour le peroxyde d'hydrogène H_2O_2, la concentration recommandée pour la mise en œuvre de la solution de dosage est de 150 mg H_2O_2 /l et le temps de contact de 24 h.

Fiche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014)
Pour l'Allemagne : ç ê la ýn de la d®sinfection, l'ensemble du syst¯me doit °tre rincé à tous les points de prélèvement jusqu'à ce que la concentration de désinfectant atteigne à nouveau la concentration mesurée au point de transfert (généralement le compteur eau) ou soit inférieure à celle-ci à tous les points de prélèvement. »

Consignes à respecter pour l'élimination : « S'il est prévu de déverser l'eau utilisée pour la désinfection d'une installation dans une canalisation ou dans les égouts, l'autorité compétente devra en être informée et l'eau ne pourra être déversée qu'après accord de celle-ci. » « En raison de la décomposition rapide du peroxyde d'hydrogène, son élimination dans les égouts ne pose pas de problème. »

Dans la norme EN 806-4:2010 et la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative au rinçage, à la désinfection et à la mise en service d'installations d'eau potable (août 2014), la longueur maximale des sections de rinçage est limitée à 100 m. Pour une conduite de cette longueur en tube d'acier zingué, environ 20 l de solution désinfectante sont nécessaires pour une conduite ½", et environ 100 l pour une conduite ¼" (voir ýg. 6 : Volumes en l/m de diff®rents tubes).

Selon le volume des différentes sections de tuyauterie, une bouteille de dosage REMS Peroxi Color (accessoire, voir 1.2. Codes) sufýt pour d®sinfecter plusieurs sections de tuyauterie. Il est recommandé de ne pas utiliser une bouteille entamée pendant plus d'une journée, car la concentration de la solution de dosage diminue.

Ouvrir la bouteille (21) et verser le colorant fourni (bouteille de 20 ml) dans la bouteille (21) juste avant la procédure de désinfection. Fermer la bouteille, puis agiter aýn que le colorant se m®lange de mani¯re homog¯ne avec le peroxyde d'hydrogène.

⚠ ATTENTION

Le colorant est inoffensif pour la sant®, mais tr¯s intense et s'enl¯ve difýcilement de la peau et des vêtements. Verser prudemment le colorant dans la bouteille.

Fixer la bouteille ¨ l'unit® de d®sinfection REMS V-Jet TW comme sur la ýgure 7 (21). Les buses intégrées dans REMS V-Jet TW et REMS V-Jet H pour le dosage automatique de la solution de dosage, du nettoyant ou de la protection contre la corrosion sont de dimensions différentes et sont adaptées aux propriétés des agents à transporter. Raccorder impérativement REMS V-Jet TW pour la désinfection de conduites d'eau potable. Programme 3.1.1. Sélectionner le rinçage à l'eau (sans injection d'air). Pendant le remplissage, ouvrir successivement tous les points de prélèvement de l'installation d'eau potable en partant du point de prélèvement le plus éloigné, jusqu'à ce que la solution de désinfection colorée apparaisse au point de prélèvement en question. Si les points de prélèvement se situent dans un endroit sombre, placer un fond blanc (feuille de papier par exemple) derri¯re l'®coulement aýn de mieux voir la coloration de la solution de désinfection.

ê la ýn de la proc®dure de d®sinfection ou au moment d'un changement de bouteille, couper l'admission de l'unité de désinfection, avant REMS Multi-Push, ainsi que l'écoulement vers l'installation d'eau potable. Démonter lentement la bouteille (21) aýn que la pression puisse s'échapper.

Après le temps de contact de 24 heures (recommandation de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) et de l'association allemande Gaz et Eau (DVGW)), éliminer la solution désinfectante en rinçant l'installation d'eau potable avec REMS Multi-Push. Pour le rinçage, ouvrir successivement tous les points de prélèvement de l'installation d'eau potable en partant du point de prélèvement le plus proche, jusqu'à ce que la solution de désinfection colorée ne soit plus décelable.

Au besoin, utiliser en plus des bâtonnets de test de peroxyde pour le contrôle de la concentration (accessoire, voir 1.2. Codes).

AVIS

Ne plus utiliser les tuyaux utilisés pour la désinfection, le nettoyage ou la protection pour les essais de pression à l'eau et le rinçage d'installations d'eau potable.

3.3. Programmes d'essai d'installations d'eau potable à l'air comprimé

⚠ AVERTISSEMENT

Pour l'Allemagne, la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable avec de l'air comprimé, des gaz inertes ou de l'eau (janvier 2011), précise au point 3.1, en ce qui concerne les dispositions nationales, qu'en raison de la compressibilité des gaz et de raisons liées à la physique et à la sécurité, les prescriptions de prévention des accidents relatives aux travaux réalisés sur les installations de gaz et les règles techniques DVGW-TRGI valables pour les installations de gaz doivent être respectées pour la réalisation des essais de pression à l'air, raison pour laquelle, en référence à ces règles techniques et en accord avec l'association professionnelle compétente, les pressions d'essai ont ®t® d®ýnies ¨ une valeur maximale de 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi comme pour les essais de pression et les essais d'étanchéité des conduites de gaz, aýn de satisfaire aux exigences nationales.

Les prescriptions de sécurité, directives et règlements nationaux valables sur le lieu d'utilisation doivent être respectés.

Avant d'effectuer un essais ¨ l'air comprim®, v®riýer que l'installation ¨ contr¹ler peut résister à la pression d'essai réglée par défaut ou choisie « p refer ».

Au chapitre 6 de la norme EN 806-4:2010, il est précisé, entre autres, que les installations intérieures doivent faire l'objet d'un essai de pression réalisable soit à l'eau ou, dans la mesure où les dispositions nationales l'autorise, avec de l'air propre et sec à faible pression ou des gaz inertes. Le risque lié à la présence de pressions de gaz ou d'air élevées dans le système doit être pris en compte. Outre cette consigne, la norme EN 806-4:2010 ne contient aucun critère pour les essais à l'air comprimé.

Les essais décrits ci-après et les valeurs par défaut du REMS Multi-Push sont conformes ¨ la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable à l'air comprimé, aux gaz inertes ou à l'eau (janvier 2011). L'utilisateur doit respecter les modiýcations ult®rieures de cette ýche technique ou les prescriptions, règles et dispositions en vigueur sur le lieu d'utilisation et corriger les valeurs par d®faut en fonction des crit¯res d'essai modiý®s (s®quences, pressions et durées d'essai).

Les programmes peuvent être abandonnés à tout moment avec la touche Esc (10). Dans ce cas, toutes les vannes s'ouvrent et la pression est supprimée

dans l'installation. Les mesures effectuées sont enregistrées et l'indication « Abandon » apparaît dans le ýchier.

3.3.1. Essai d'étanchéité à l'air comprimé (ZVSHK)
Pression d'essai : 150 hPa (150 mbar)

D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Essai \ Enter
2. Essai à l'air comprimé \ Enter
3. Essai d'étanchéité \ Enter
4. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la pression d'essai th®orique (p refer) (11) \ ↓
5. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e de stabilisation (t stabi) (11) \ ↓
6. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e d'essai (t test) (11) \ Enter
7. La pression d'essai réelle (p actual) est ajustée par rapport à la pression d'essai théorique (p refer) \ Enter
8. La durée de stabilisation/d'attente (t stabi) commence. Lorsqu'elle est écoulée, la pression d'essai réelle (p actual) est reprise comme pression d'essai théorique (p refer). La touche Enter permet d'abréger la durée de stabilisation/d'attente et de commencer immédiatement la durée d'essai (t test) (\ Esc = abandon).
9. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'essai th®orique (p refer), pression d'essai réelle (p actual), différence de pression d'essai (p diff), durée d'essai (t test) \ Enter
10. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.3.2. Essai de pression ¨ l'air comprim® Ô DN 50 (ZVSHK)
Pression d'essai : 0,3 MPa (3 bar)
D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Essai \ Enter
2. Essai à l'air comprimé \ Enter
3. Essai de pression Ô DN 50 \ Enter
   Poursuivre avec les étapes 4 à 10 du contrôle d'étanchéité

3.3.3. Essai de pression à l'air comprimé > DN 50 (ZVSHK)
Pression d'essai : 0,1 MPa (1 bar)

D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Essai \ Enter
2. Essai à l'air comprimé \ Enter
3. Essai de pression > DN 50 \ Enter
   Poursuivre avec les étapes 4 à 10 de l'essai d'étanchéité

3.4. Programmes d'essai d'installations d'eau potable à l'eau (REMS Multi-Push SLW)

Trois procédures (A, B et C) sont proposées au choix au chapitre 6.1 de la norme EN 806-4:2010 pour l'essai de pression hydrostatique en fonction du matériau et de la taille des conduites installées. Les séquences, les pressions et les durées d'essai varient selon la procédure.

Pour les procédures d'essai A, B et C proposées au choix au chapitre 6.1 de la norme EN 806-4:2010 pour l'essai de pression ¨ l'eau (janvier 2011), la ýche technique de l'association allemande Sanitaire Chauffage Climatisation (ZVSHK) relative aux essais d'étanchéité d'installations d'eau potable avec de l'air comprimé, des gaz inertes ou de l'eau, précise pour l'Allemagne que pour des raisons de faisabilité sur chantier et sur la base d'essais pratiques, une procédure modiý®e applicable pour tous les mat®riaux et combinaisons de mat®riaux a été choisie. Pour que l'essai d'étanchéité permette également de détecter des fuites minimes, la durée d'essai a été prolongée par rapport à la durée d®ýnie dans la norme. La proc®dure d'essai B de la norme EN 806-4 constitue la base du contrôle d'étanchéité à l'eau pour tous les matériaux.

L'essai d'étanchéité à l'eau peut être réalisé :

- ŏ lorsqu'un échange d'eau est assuré à intervalles réguliers (maximum sept jours) entre l'essai d'étanchéité et la mise en service de l'installation d'eau potable et, en plus,
- ŏ lorsque le point de raccordement au réseau de distribution ou au réseau de chantier est rincé et autorisé pour le raccordement et l'utilisation,
- ŏ que le système de canalisations est rempli avec des composants dont l'hygiène est irréprochable,
- ŏ que l'installation reste entièrement remplie entre l'essai d'étanchéité et la mise en service et qu'un remplissage partiel peut être évité.

⚠AVERTISSEMENT

La pompe hydropneumatique supplémentaire dont est équipé le REMS Multi-Push SLW pour ces essais est alimentée par le compresseur intégré du REMS Multi-Push. La pompe hydropneumatique produit une pression d'eau maximale de 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Avant d'effectuer l'un des essais à l'eau selon les proc®dures d'essai A, B ou C, v®riýer que l'installation ¨ tester peut r®sister à la pression d'essai réglée par défaut ou choisie « p refer ».

ATTENTION

6. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la pression d'essai th®orique (p2 refer) (11) \ ↓
7. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e d'essai (t1 test) (11) \ ↓
8. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e d'essai (t2 test) (11) \ Enter
9. La pression d'essai réelle (p1 actual) est ajustée par rapport à la pression d'essai théorique (p1 refer) \ Enter, la durée d'essai (t1 test) commence immédiatement (\ Esc = abandon)
10. La pression d'essai réelle (p2 actual) est ajustée par rapport à la pression d'essai théorique (p2 refer) \ Enter, la durée d'essai (t2 test) commence immédiatement (\ Esc = abandon)
11. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'essai th®orique (p1 refer), pression d'essai réelle (p1 actual), différence de pression d'essai (p1 diff), durée d'essai (t1 test) ;
    pression d'essai théorique (p2 refer), pression d'essai réelle (p2 actual), différence de pression d'essai (p2 diff), durée d'essai (t2 test) \ Enter
12. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.4.5. Essai de pression à l'eau, procédure d'essai C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Déroulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Essai \ Enter
2. Essai à l'eau \ Enter
3. Essai à l'eau C \ Enter
4. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la pression d'essai th®orique (p refer) (11) \ ↓
5. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par défaut de la durée de stabilisation (t0 stabi) (11) \ ↓
6. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e d'essai (t1 test) (11) \ ↓
7. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la dur®e d'essai (t2 test) (11) \ Enter
8. La pression d'essai réelle (p0 actual) est ajustée par rapport à la pression d'essai théorique (p refer) \ Enter
9. La durée de stabilisation/d'attente (t stabi) commence. Lorsqu'elle est écoulée, la pression d'essai réelle (p actual) est reprise comme la pression d'essai théorique (p refer). La touche Enter permet d'abréger la durée de stabilisation/d'attente et de commencer immédiatement la durée d'essai (t1 test) suivie de la durée d'essai (t2 test) (\ Esc = abandon).
10. Valeurs afých®es ¨ l'®cran : pression d'essai th®orique (p refer), pression d'essai réelle (p0 actual), différence de pression d'essai (p0 diff), durée d'essai (t0 test) ;
    pression d'essai réelle (p1 actual), différence de pression d'essai (p1 diff), durée d'essai (t1 test) ; pression d'essai réelle (p2 actual), différence de pression d'essai (p2 diff), durée d'essai (t2 test) \ Enter
11. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

3.5. Nettoyage et protection de systèmes de chauffage

Pour éviter toute contamination de l'eau potable, des dispositifs de sécurité antirefoulement empêchant la contamination en retour de l'eau potable (dispositif permettant par exemple d'isoler le réseau de conduites conformément à la norme EN 1717:2000) doivent être installés avant le nettoyage et la protection des systèmes de chauffage avec REMS Multi-Push. Le nettoyant ou la protection contre la corrosion ne doivent en aucun cas traverser les conduites de REMS Multi-Push.

Les procédures de nettoyage et de protection se déroulent de la manière suivante :

- Rincer le système de chauffage avec un mélange eau/air et air comprimé intermittent (voir 3.1.2.). Cela renforce l'effet du nettoyage suivant. Tenir éventuellement compte de la limite de pression du système de chauffage.
- Après le rinçage, vider le système de chauffage.
- Raccorder l'unit® de nettoyage et de protection REMS V-Jet H (ýg. 7) conformément au point 2.7.
- Visser une bouteille de 1 l de nettoyant pour systèmes de chauffage REMS CleanH ¨ l'unit® de nettoyage et de protection REMS V-Jet H (ýg. 7).
- Programme 3.1.1. Sélectionner le rinçage à l'eau (sans injection d'air). Pendant le remplissage, un écoulement doit être ouvert à l'extrémité du système de chauffage à nettoyer. L'écoulement doit rester ouvert jusqu'à ce que la solution de nettoyage verte s'écoule.
- Un changement de bouteille est éventuellement nécessaire pour les systèmes de chauffage d'un volume supérieur à environ 100 l. Pour le changement de bouteille, fermer l'admission et l'écoulement et démonter lentement la bouteille (21) aýn que la pression puisse s'®chapper.
- Après le temps d'imprégnation de la solution de dosage (environ 1 heure), vider les conduites de chauffage.
- Après le nettoyage, remplir le système de chauffage en ajoutant la protection contre la corrosion REMS NoCor pour la protection de systèmes de chauffage jusqu'à ce que la solution bleue de protection contre la corrosion s'écoule. Effectuer le montage et le changement de bouteille comme décrit ci-dessus. La solution de protection contre la corrosion reste ensuite durablement dans le système de chauffage.
  Attention ! Les prescriptions de sécurité, directives et règlements nationaux valables sur le lieu d'utilisation ainsi que les consignes des fabricants de chaudières de chauffage à eau doivent être respectés.
- Après les travaux, rincer/nettoyer soigneusement REMS V-Jet H à l'eau fraîche.

3.6. Programme compresseur

La pression est afých®e et r®gl®e ¨ la pression d'essai th®orique (p refer) sélectionnée sur l'écran, dans le sens décroissant en hPa (mbar, psi) dans la plage de 200 – 0, et dans le sens croissant en MPa (bar, psi) dans la plage de 0,2 – 8,0.

D®roulement du programme ↑ ↓ (8) :

1. Compresseur \ Enter
2. V®riýer et modiýer ®ventuellement la valeur par d®faut de la pression d'essai théorique (p refer) (11) \ Enter
3. Le r®servoir est gonþ® jusqu'¨ la pression d'essai th®orique (p refer).
4. Esc >> menu de démarrage \ gestion de la mémoire, transfert des données >> 3.6

Si le réservoir est déjà sous pression, la pression du réservoir est indiquée comme p actual après le raccordement de celui-ci.

Le programme peut être abandonné à tout moment avec la touche Esc (10). Dans ce cas, toutes les vannes s'ouvrent et la pression est supprimée. Le gonþage est enregistr® et l'indication ç Abandon è appara´t dans le ýchier.

3.7. Gestion de la mémoire, transfert des données, procès-verbaux

Quatre fonctions sont prévues pour la gestion de la mémoire :

- ð Afýcher les r®sultats enregistr®s des programmes de rin-age et d'essai.
- ð Imprimer les résultats enregistrés des programmes de rinçage et d'essai sur une imprimante. Connecter le c©ble USB (ýg. 9 (42)) au port USB (ýg. 2 (33)).
- ð Supprimer les résultats des programmes de rinçage et d'essai
- ð Transférer les résultats enregistrés des programmes de rinçage et d'essai sur une cl® USB. Connecter la cl® USB au port USB (ýg. 2 (33)).

Afýchage / pression
Supprimer nÁ ýchier
Supprimer tous
Enregistrer USB

Client :

REMS Multi-Push
Date : 28.05.2014
Heure : 13:22
NÁ de ýchier
000051
Contrôle à l'eau A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Contrôle effectué par :

Les résultats des programmes de rinçage et de contrôle sont enregistrés dans la langue sélectionnée avec la date, l'heure et le numéro du procès-verbal et peuvent être transférés sur une clé USB (hors fourniture) ou une imprimante (accessoire, code 115604) pour la gestion documentaire. Les compléments nécessaires tels que le nom du client, le numéro du projet et le nom de la personne ayant réalisé l'intervention peuvent être ajoutés aux données sur des appareils externes (PC, ordinateur portable, tablette tactile, smartphone, etc.). Rouleau de papier, paquet de 5, pour imprimante (code 090015).

Avant d'utiliser l'imprimante (ýg. 9 (40)), mettre le rouleau de papier en place et charger l'accu. Si l'imprimante est utilisée sans rouleau de papier, la LED (41) clignote 3 fois de manière répétée. Pour ouvrir le logement du rouleau de papier, pousser la barre du logement du rouleau de papier (42) en arrière. Placer le rouleau de papier de sorte que le début du rouleau arrive par le bas. Fermer le logement du rouleau de papier. Pour l'avance manuelle du papier, appuyer sur la touche (43). Connecter le chargeur (44) et le câble USB (45) à l'imprimante et charger l'imprimante. Pour imprimer les résultats enregistrés des programmes de rinçage et de contrôle, connecter le câble USB (45) au port USB (ýg. 2 (33)). S®lectionner la gestion m®moire et appuyer sur Entr®e. L'imprimante s'allume automatiquement. Sélectionner la commande de menu Afýchage/Impression, puis le num®ro de ýchier. Appuyer sur Entr®e pour imprimer les donn®es afých®es ¨ l'®cran. Pour éteindre l'imprimante, appuyer deux fois sur la touche (43). Le câble USB (45) et le chargeur (44) doivent être déconnectés. Les fonctions suivantes de l'imprimante sont signalées par la LED (41) :
La LED clignote 1 fois de manière répétée : imprimante prête
La LED clignote 2 fois de manière répétée : surchauffe
La LED clignote 3 fois de manière répétée : manque de papier
La LED clignote 4 fois de manière répétée : chargeur inadéquat

3.8. Alimentation d'outils pneumatiques

Les outils pneumatiques dont la consommation d'air ne dépasse pas 230 Nl/min peuvent être alimentés directement par le réservoir d'air comprimé. Le manom¯tre du r®servoir d'air comprim® (ýg. 4 (30)) permet de contr¹ler la pression d'air fournie par le réservoir. Le bouton d'arrêt d'urgence du compresseur (ýg. 4 (29)) permet d'arr°ter le compresseur ¨ tout moment. Pour le r®glage de la pression des outils pneumatiques (ýg. 4 (31)), la molette doit °tre soulev®e. La pression r®gl®e appara´t sur le manom¯tre des outils pneumatiques (ýg. 4 (32)).

3.9. Transport et stockage

Pour éviter les dommages, vider entièrement REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H et tous les tuyaux et les stocker à un endroit sec à une temp®rature Ó 5ÁC. Éliminer l'eau r®siduelle de l'essai de pression ¨ l'eau, du rinçage, de la désinfection, du nettoyage ou de la protection après chaque utilisation en utilisant le tuyau de raccordement compresseur/raccords d'eau

(ýg. 8 (38)). Raccorder celui-ci au raccord pour outils ¨ air comprim® (ýg. 4 (28)) ¨ une extr®mit®, et ¨ l'admission de rin-age (ýg. 1 (14)) ou ¨ l'admission d'essai de pression ¨ l'eau (ýg. 1 (24)) ¨ l'autre extr®mit®. Se reporter au point 3.7.

Protéger REMS Peroxi Color, REMS CleanH et REMS NoCor du gel, de la chaleur et des rayons du soleil. Bien fermer le récipient de sorte qu'il soit étanche et le stocker à un endroit frais et bien aéré.

Pour éviter l'encrassement de l'équipement, placer les capuchons et les bouchons sur les entr®es/sorties d'eau de l'appareil et des tuyaux aýn de les obturer.

4. Maintenance

4.1. Contrôle

⚠AVERTISSEMENT

Débrancher la fiche secteur avant de procéder au contrôle !
Avant chaque utilisation, v®riýer que les tuyaux et les joints ne sont pas endommagés. Remplacer les tuyaux et les joints endommagés. Tous les raccords de tuyau doivent rester propres. Après chaque utilisation, éliminer l'eau résiduelle du rinçage, de la désinfection, du nettoyage, de la protection ou de l'essai de pression à l'eau en utilisant le tuyau de raccordement compresseur/raccords d'eau (ýg. 8 (38)). Placer les capuchons et les bouchons sur les entr®es/sorties d'eau de l'appareil et des tuyaux aýn de les obturer. Rincer l'unité de désinfection REMS V-Jet TW ou l'unité de nettoyage et de protection REMS V-Jet H (ýg. 7) sans bouteille (ýg. 7 (21)) ¨ l'eau claire apr¯s chaque utilisation.

Tous les raccords de tuyau doivent rester propres. Ouvrir de temps en temps les deux vis de purge de l'eau de condensation (ýg. 1 (34)) et vider l'eau de condensation du r®servoir d'air comprim® (ýg. 1 (35)). Ceci est particuli¯rement nécessaire lors de travaux exécutés à basse température. Stocker l'appareil à une temp®rature Ó 5ÁC (1.3).

Pour les travaux d'entretien suivants, enlever le capot de protection. Desserrer les 6 vis du capot de protection (ýg. 1 (37)). Vider r®guli¯rement le r®servoir du ýltre ¨ condensat et ¨ particules du syst¯me ®lectronique de rin-age et de contrôle de pression avec compresseur. Nettoyer et, le cas échéant, remplacer la cartouche ýltrante. Nettoyer r®guli¯rement le ýltre ¨ air du compresseur.

Remplacer r®guli¯rement la cartouche ýltrante (code 043054) du ýltre ýn (code 115609).

L'étalonnage des éléments de commande de REMS Multi-Push n'est pas nécessaire. Il est recommandé de contrôler les manomètres tous les 2 ans. Les pressions indiqu®es peuvent °tre v®riý®es le cas ®ch®ant par raccordement supplémentaire d'un manomètre approprié (accessoire, voir 1.2. Codes).

Pour assurer la sauvegarde durable de la date et de l'heure, remplacer la pile ronde (lithium CR1220, 3 V) au dos du panneau de commande (ýg. 1 (36)) environ tous les 2 ans. Desserrer les 6 vis du capot de protection (ýg. 1 (37)) et enlever le capot. Desserrer les 4 vis du panneau de commande et remplacer la pile ronde au dos du panneau de commande.

Avant chaque utilisation, v®riýer que les tuyaux et les joints ne sont pas endommagés. Ne pas utiliser de tuyaux et de joints endommagés. Pour nettoyer les pièces en matières plastiques (boîtiers, etc.), utiliser uniquement le nettoyant pour machines REMS CleanM (code 140119), ou du savon doux et un chiffon humide. Ne pas utiliser de produits nettoyants ménagers. Ceux-ci contiennent souvent des produits chimiques pouvant détériorer les pièces en matières plastiques. N'utiliser en aucun cas de l'essence, de l'huile de térébenthine, des diluants ou d'autres produits similaires pour le nettoyage.

Veiller à ce que les liquides ne pénètrent en aucun cas à l'intérieur de l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur.

4.2. Inspection et réparation

⚠AVERTISSEMENT

Retirer la fiche secteur avant toute intervention de maintenance et de réparation ! Ces travaux doivent impérativement être exécutés par des professionnels qualiý®s.

5. Défauts

AVIS

En cas de dysfonctionnement, v®riýer que la version la plus r®cente du logiciel est install®e sur l'unit® de saisie et de commande. Pour afýcher la version, s®lectionner le menu Réglages, puis les données de l'appareil. La version (Ver. Software) la plus récente du logiciel de l'unité de saisie et de commande est téléchargeable sur www.rems.de → T®l®charger → Logiciels et peut °tre transf®r®e avec une cl® USB. Comparer le num®ro de version du logiciel de l'appareil et le num®ro de la version la plus récente du logiciel et installer cette dernière le cas échéant sur l'unité de saisie et de commande avec une clé USB. Poursuivre comme au point 2.3.

Si l¡afýchage sur l¡®cran du panneau de commande (36) reste bloqu® sur REMS Multi-Push ou si un message d¡erreur s¡afýche sur l¡®cran du panneau de commande (36) lors de l¡utilisation d¡un programme, couper l¡alimentation ®lectrique de REMS Multi-Push en retirant la ýche secteur ou en appuyant sur la touche RESET de l¡interrupteur diff®rentiel PRCD et rallumer l¡appareil en respectant les consignes ýgurant en 2.1. Branchement ®lectrique. Si le message d¡erreur r®apparait, ®liminer toute pression r®siduelle dans REMS Multi-Push et recommencer la proc®dure. Pour ®liminer la pression r®siduelle, retirer la ýche secteur, couper l¡alimentation en eau et d®monter tous les tuyaux, capuchons et bouchons sur REMS Multi-Push, puis rallumer l¡appareil en respectant les consignes ýgurant en 2.1. Branchement électrique.

5.1. Défaut : L'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur ne se met pas en marche après l'activation de la touche marche/arrêt (4).

Cause :	**Remède :**
ð La pression exerc®e sur la touche marche/arr°t (ýg. 2 (4)) a ®t® trop br¯ve.	ð Appuyer sur la touche marche/arrêt pendant environ 2 secondes, puis relâcher.
ð L'interrupteur diff®rentiel PRCD (ýg. 1 (1)) n'est pas enclench®.	ð Enclencher l'interrupteur différentiel PRCD comme au point 2.1.
ð Le câble de raccordement/l'interrupteur différentiel PRCD est défectueux.	ð Faire remplacer le câble de raccordement/l'interrupteur différentiel PRCD par des professionnels qualiý®s ou par une station S.A.V. agr®e REMS.
ð L'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur est défectueux.	ð Faire examiner/réparer l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur par une station S.A.V. agrée REMS.

5.2. Défaut : Le compresseur ne se met pas en marche bien que la pression du réservoir d'air comprimé soit nulle ou faible (tenir compte de la pression indiquée sur le manom¯tre du r®servoir d'air comprim® (ýg.4 (30)).

Cause :	**Remède :**
ð Le bouton d'arr°t d'urgence du compresseur (ýg.4 (29)) est activ®.	ð Mettre en marche le compresseur en tirant le bouton d'arrêt d'urgence.
ð L'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur est défectueux.	ð Faire examiner/réparer l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur par une station S.A.V. agrée REMS.

5.3. Défaut : Dans le programme de rinçage, la vitesse d'écoulement minimale n'est pas atteinte.

Cause :	**Remède :**
ð Le robinet d'arrêt du point de raccordement au réseau de distribution n'est que partiellement ouvert.	ð Ouvrir entièrement le robinet d'arrêt.
ð Le ýltre ýn (ýg. 3 (12)) est encrass®.	ð Nettoyer ou remplacer le ýltre ýn et la cartouche ýltrante.
ð Le nombre de points de prélèvement ouverts est trop petit.	ð Ouvrir le nombre de points de prélèvement nécessaires.
ð Le raccordement des tuyaux est incorrect.	ð Raccorder les tuyaux comme sur la ýgure 3.
ð Les valeurs par défaut saisies sont incorrectes.	ð V®riýer et, le cas ®ch®ant, corriger les valeurs par d®faut. Red®marrer le programme.
ð Les vannes sont bouchées ou des incrustations ne pouvant pas être éliminées bouchent les conduites.	ð Nettoyer ou remplacer les vannes. Éliminer les incrustations.

5.4. Défaut : Dans le programme de contrôle à l'air comprimé ou de compresseur, la pression préréglée (p refer) n'est pas atteinte.

Cause :	Remède :
ð L'installation ou le tuyau ¨ air comprim® (ýg. 4 (23)) n'est pas ®tanche.	ð Contrôler l'étanchéité de l'installation. Remplacer le tuyau à air comprimé.
ð La pression du r®servoir d'air comprim® est nulle ou insufýsante.	ð Se reporter au point 5.2. Défaut.
ð L'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur est défectueux.	ð Faire examiner/réparer l'appareil à commande électronique de rinçage et d'essai de pression avec compresseur par une station S.A.V. agrée REMS.

5.5. Défaut : Dans le programme de contrôle à l'eau, la pression préréglée (p refer) n'est pas atteinte (Multi-Push SLW).

Cause :	Remède :
ð La pression d'eau au point de raccordement au réseau (compteur d'eau) est supérieure à la pression réglée (p refer).	ð Fermer le robinet d'arrêt du point de raccordement au réseau (compteur d'eau).
ð Le tuyau d'aspiration/refoulement (ýg. 1 (13)) ou le tuyau ¨ haute pression (ýg. 4 (26)) n'est pas ®tanche.	ð Remplacer le tuyau d'aspiration/refoulement ou le tuyau à haute pression.
ð La pompe hydropneumatique ne produit pas de pression.	ð Raccorder le tuyau d'aspiration/refoulement entre le point de raccordement au réseau de distribution et l'entrée d'eau de contrôle de pression à l'eau (voir le point 2.6.2.).
ð Le robinet d'arrêt de l'alimentation en eau est fermé ou n'est que partiellement ouvert.	ð Ouvrir entièrement le robinet d'arrêt.
ð La pression du r®servoir d'air comprim® est nulle ou insufýsante.	ð La pompe hydropneumatique a besoin d'air comprimé. Se reporter au point 5.2. Défaut.
ð L'appareil à commande électronique de rinçage et de contrôle de pression avec compresseur est défectueux.	ð Faire examiner/réparer l'appareil à commande électronique de rinçage et de contrôle de pression avec compresseur par une station S.A.V. agrée REMS.

5.6. Défaut : Après l'exécution des programmes de contrôle à l'eau ou pendant les contrôles à l'eau B et P+M, la pression n'est pas supprimée dans la conduite contrôlée.

Cause :	Remède :
ð La sortie d'eau soupape de d®compression (ýg. 4 (27)) est encrass® ou défectueux.	ð Nettoyerla sortie d'eau soupape de décompression ou le faire remplacer par des professionnels qualiý®s ou par une station S.A.V. agr®e REMS.
ð L'appareil à commande électronique de rinçage et de contrôle de pression avec compresseur est défectueux.	ð Faire examiner/réparer l'appareil à commande électronique de rinçage et de contrôle de pression avec compresseur par une station S.A.V. agrée REMS.

5.7. Défaut : L'agent ne s'®coule pas de la bouteille ou s'®coule en quantit® insufýsante.

Cause :	Remède :
ð Le produit de désinfection, de nettoyage ou de protection n'est pas approprié.	ð Utiliser REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H n'est pas correctement raccordé à REMS Multi-Push.	ð Tenir compte de la þ¯che du sens d'®coulement (voir aussi 2.5.).
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H est encrassé.	ð Nettoyer REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H (voir aussi 4.1).
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H est défectueux.	ð Faire examiner/réparer REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H par une station S.A.V. agrée REMS.
ð L'unité raccordée REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H n'est pas la bonne.	ð Utiliser REMS V-Jet TW uniquement pour REMS Peroxi Color. Utiliser REMS V-Jet H uniquement pour le nettoyant REMS CleanH et la protection contre la corrosion REMS NoCor.

5.8. Défaut : Le réglage de la date et de l'heure doit être répété à chaque mise en marche de l'appareil à commande électronique de rinçage et de contrôle de pression avec compresseur.

Cause :	Remède :
ð La pile est vide.	ð Remplacer la pile. Se reporter au point 4.2.

5.9. Défaut : La nouvelle version du logiciel n'a pas été installée.

Cause :	Remède :
ð La cl® USB n'a pas ®t® identiý®e.	ð Utiliser une autre clé USB.
ð La nouvelle version du logiciel n'est pas sur la clé USB.	ð Copier la nouvelle version du logiciel sur la clé USB.
ð La cl® USB a ®t® enlev®e du port USB en cours d'installation (ýg. 2 (33)).	ð Répéter la procédure décrite au point 2.3. Utiliser si possible une clé USB possédant une LED.
ð Un dossier a été créé sur la clé USB et la nouvelle version du logiciel a été copiée dans ce dossier.	ð Transférer la nouvelle version du logiciel dans le répertoire principal de la clé USB.

5.10. Défaut : Liafýchage des programmes rin-age et essais de pression sur le PC est incorrect.

Cause :	Remède :
ð La police de caract¯res ç Lucida Console è est requise pour l'afýchage correct.	ð Sélectionner la police de caractères « Lucida Console » et l'installer le cas échéant.

5.11. Défaut : Sur le rouleau de papier, l'impression est faible ou illisible. L'impression a été interrompue trop tôt.

Cause :	Remède :
ð La charge de l'accu est trop faible.	ð Charger l'accu.
ð Le rouleau de papier n'a pas été correctement mis en place dans l'imprimante.	ð Mettre le rouleau de papier en place (voir 3.6).
ð L'imprimante n'est utilisable qu'à partir de la version 2.0 du logiciel.	ð T®l®charger le logiciel sur www.rems.de → T®l®charger → Software et le charger dans la commande de REMS Multi-Push en utilisant une clé USB (voir 2.3).

6. Élimination en fin de vie

Ne pas jeter REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW et REMS V-Jet H dans les ordures ménagères lorsqu'ils sont hors d'usage. Ils doivent être éliminés conformément aux dispositions légales.

7. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de délivrance et de prise en charge du produit neuf par le premier utilisateur. La date de délivrance est ¨ justiýer par l'envoi des documents d'achat originaux qui doivent contenir les renseignements concernant la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel sont remis en état gratuitement. Le délai de garantie du produit n'est ni prolongé ni renouvelé après la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure normale, à l'emploi et au traitement non appropriés, au non-respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation inadéquats, à un emploi forcé, à une utilisation non conforme, à des interventions de l'utilisateur ou de tierces personnes ou à d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne peuvent être effectuées que par des SAV agréés REMS. Les appels en garantie ne sont reconnus que si le produit est renvoyé au SAV agréé REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour sont à la charge de l'utilisateur.

Cette garantie ne modiýe pas les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier son droit à des prestations de garantie du revendeur en cas de défauts. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les produits neufs achetés et utilisés dans l'Union européenne, en Norvège ou en Suisse.

Cette garantie est soumise au droit allemand, à l'exclusion de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (CISG).

8. Listes de pièces

Listes de pièces: voir www.rems.de → T®l®charger → Vues ®clat®es.

Traduzione delle istruzioni d'uso originali

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: Vista degli ingressi con pannello di comando e PRCD
Fig. 2: Pannello di comando dell'unità di immissione e di comando
Fig. 3: Collegamento alla rete/impianto idrico
Fig. 4: Vista delle uscite
Fig. 5: Flussaggio di sistemi/circuiti di riscaldamento
Fig. 6: Volume in l/m di diversi tubi
Fig. 7: Unit¨ di saniýcazione REMS V-Jet TW o unit¨ di pulizia e di protezione REMS V-Jet H
Fig. 8: Tubo þessibile di collegamento compressore/collegamento acqua
Fig. 9: Stampante

1 Interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD
2 Pulsante RESET
3 Pulsante TEST
4 Pulsante On/Off
5 Spia di controllo
6 Schermo (LCD)
7 Pulsante "?"
8 Pulsanti a freccia ↑ ↓
9 Pulsante Enter
10 Pulsante Esc
11 Pulsanti a freccia ← →
12 Filtro
13 Tubo þessibile di aspirazione/mandata
14 Mandata þussaggio
15 Scarico þussaggio
16 Mandata unit¨ di saniýcazione e di pulizia REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H
17 Valvola limitatrice della pressione
18 Valvola antiritorno
19 Scarico unit¨ di saniýcazione e di pulizia REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H
20 Testa di portata
21 Bottiglia (recipiente) contenente additivo predosato
22 Uscita collaudo con aria compressa, gonýaggio
23 Tubo þessibile pneumatico
24 Mandata collaudo con acqua
25 Scarico collaudo con acqua
26 Tubo þessibile ad alta pressione
27 Scarico acqua depressurizzazione
28 Attacco utensili pneumatici
29 Pulsante di arresto di emergenza compressore
30 Manometro serbatoio pneumatico
31 Regolazione della pressione utensili pneumatici
32 Manometro utensili pneumatici
33 Porta USB
34 Tappo a vite condensa
35 Serbatoio pneumatico
36 Pannello di comando
37 Carter
38 Tubo þessibile di collegamento compressore/collegamento acqua
39 Spia di controllo PRCD
40 Stampante
41 LED
42 Listello vano carta
43 Pulsante On, Off, avanzamento carta
44 Caricabatteria
45 Cavo USB

Avvertimenti generali per elettroutensili

⚠ AVVERTIMENTO

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le didascalie ed i dati tecnici di questo elettroutensile. *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.
Il termine "elettroutensile" utilizzato nelle avvertenze di sicurezza si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo di rete).

1) Sicurezza sul posto di lavoro
a) Tenere pulito e ben illuminato il posto di lavoro. *Il disordine ed un posto di lavoro poco illuminato possono causare incidenti.*
b) Non lavorare con l'elettroutensile in ambienti con pericolo di esplosioni, dove si trovano liquidi, gas o polveri infiammabili. *Gli elettroutensili generano scintille che possono incendiare polvere o vapore.*
c) Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'elettroutensile. *In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'apparecchio.*

2) Sicurezza elettrica
a) La spina elettrica dell'elettroutensile deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. *Non utilizzare adattatori per elettroutensili con messa a terra. Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di folgorazione elettrica.*
b) Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, come tubi, radiatori, forni e frigoriferi. *Il rischio di folgorazione elettrica aumenta se l'utente si trova su un pavimento di materiale conduttore.*
c) Tenere l'elettroutensile al riparo dalla pioggia e dall'umidità. *L'infiltrazione di acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di folgorazione elettrica.*

d) **Non usare il cavo di alimentazione per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'elettroutensile, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo di alimentazione lontano da calore, olio, spigoli taglienti o oggetti in movimento.** *Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione elettrica.*
e) **Se si lavora con un elettroutensile all'aperto, usare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'aperto.** *L'utilizzo di un cavo di prolunga adatto per l'impiego all'aperto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*
f) **Se non si può evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (salvavita).** *L'impiego di un interruttore di sicurezza per correnti di guasto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*

3) **Sicurezza delle persone**
a) **Lavorare con l'elettroutensile prestando attenzione e con consapevolezza. Non utilizzare l'elettroutensile quando si è stanchi o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcool o medicinali.** *Un momento di deconcentrazione durante l'impiego dell'elettroutensile può causare gravi lesioni.*
b) **Indossare un equipaggiamento di protezione personale e sempre occhiali di protezione.** *L'equipaggiamento di protezione personale, ad esempio maschera parapolvere, scarpe di sicurezza non sdrucciolevoli, casco di protezione e protezione degli organi dell'udito, a seconda del tipo e dell'impiego dell'elettroutensile, riduce il rischio di lesioni.*
c) **Evitare l'avviamento accidentale. Verificare che l'elettroutensile sia spento prima di collegarlo all'alimentazione elettrica e/o alla batteria, di prenderlo o di trasportarlo.** *Se durante il trasporto dell'elettroutensile si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'apparecchio acceso alla rete elettrica, si possono causare incidenti.*
d) **Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di accendere l'elettroutensile.** *Un utensile o una chiave che si trova in una parte in rotazione dell'apparecchio può causare lesioni.*
e) **Evitare una postura anomala del corpo. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** *In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'attrezzo in situazioni impreviste.*
f) **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare indumenti larghi o gioielli. Tenere lontano capelli ed indumenti da parti in movimento.** *Indumenti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.*
g) **L'utente non pensi di poter trascurare di osservare le regole di sicurezza per gli elettroutensili, nemmeno quando ha acquisito familiarità con l'uso dell'elettroutensile.** *Le azioni negligenti o sbadate possono causare gravi lesioni entro una frazione di secondo.*

4) **Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile**
a) **Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare l'elettroutensile adatto per il tipo di lavoro specifico.** *Con l'elettroutensile adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.*
b) **Non utilizzare elettroutensili con interruttore difettoso.** *Un elettroutensile che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.*
c) **Staccare la spina dalla presa prima di regolare l'apparecchio, cambiare accessori o mettere via l'apparecchio.** *Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'elettroutensile.*
d) **Conservare gli elettroutensili apparecchio non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non consentire che l'apparecchio sia utilizzato da persone non pratiche o che non hanno letto queste istruzioni.** *Gli elettroutensili sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.*
e) **Curare attentamente gli elettroutensili e gli accessori. Controllare che le parti mobili funzionino correttamente, non siano bloccate o rotte e non siano così danneggiate da impedire un corretto funzionamento dell'elettroutensile. Prima dell'utilizzo dell'apparecchio far riparare le parti danneggiate.** *La manutenzione scorretta degli elettroutensili è una della cause principali di incidenti.*
f) **Utilizzare gli elettroutensili, gli accessori, gli utensili di impiego ecc. conformemente a queste istruzioni. Tenere presenti le condizioni di lavoro ed il tipo di lavoro da eseguire.** *L'utilizzo di elettroutensili per scopi diversi da quelli previsti può portare a situazioni pericolose.*
g) **Tenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** *Le impugnature scivolose impediscono il maneggio sicuro ed il controllo dell'elettroutensile in situazioni impreviste.*

5) **Service**
a) **Fare riparare l'elettroutensile solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** *In questo modo si garantisce la sicurezza dell'apparecchio anche dopo la riparazione.*

Avvertimenti di sicurezza per unità elettronica di flussaggio e di prova a pressione con compressore

⚠AVVERTIMENTO

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le didascalie ed i dati tecnici di questo elettroutensile. *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.

- **Non utilizzare mai l'elettroutensile senza l'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD in dotazione.** *L'impiego di un interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*
- **L'elettroutensile sviluppa pressioni molto elevate che, nell'applicazione con aria compressa, possono arrivare fino a 1 MPa/10 bar/145 psi e, nell'applicazione con l'acqua, fino a 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Prestare quindi particolare attenzione. Mentre si lavora con l'apparecchio elettrico, tenere lontano le persone estranee dalla zona di lavoro.*
- **Non utilizzare l'elettroutensile se è danneggiato.** *Pericolo di incidenti.*
- **Prima di ogni uso, verificare che i tubi flessibili ad alta pressione non presentino danni.** *Un tubo ad alta pressione danneggiato può scoppiare e causare lesioni.*
- **Per l'elettroutensile utilizzare solo tubi flessibili ad alta pressione, valvole e giunti originali.** *In questo modo si garantisce la sicurezza dell'apparecchio anche dopo la riparazione.*
- **Mettere in funzione l'elettroutensile solo dopo averlo posizionato orizzontalmente in un luogo asciutto.** *L'infiltrazione di acqua in un apparecchio elettrico aumenta il rischio di folgorazione elettrica.*
- **Non indirizzare getti di liquido sull'elettroutensile, nemmeno per pulirlo.** *L'infiltrazione di acqua in un apparecchio elettrico aumenta il rischio di folgorazione elettrica.*
- **Con l'apparecchio elettrico non pompare liquidi infiammabili o esplosivi, ad esempio benzina, olio, alcool o solventi.** *I vapori o i liquidi possono incendiarsi o esplodere.*
- **Non far funzionare l'elettroutensile in ambienti a rischio di esplosione.** *I vapori o i liquidi possono incendiarsi o esplodere.*
- **Proteggere l'elettroutensile dal gelo.** *L'apparecchio può subire danni. Se necessario, far funzionare l'elettroutensile a vuoto per 1 minuto per espellere i residui di acqua.*
- **Non lasciare mai acceso l'elettroutensile senza sorveglianza. Prima di lunghe pause di lavoro spegnere l'elettroutensile mediante l'interruttore On/Off (4) ed estrarre la spina di rete dalla presa.** *Gli apparecchi elettrici possono rappresentare pericoli che causano lesioni alle persone e/o danni materiali se non sono sottoposti a sorveglianza.*
- **Non far funzionare l'elettroutensile per un lungo periodo per collaudare un sistema di tubi chiuso.** *L'elettroutensile può subire danni da surriscaldamento.*
- **I bambini e le persone che, a causa delle loro capacità fisiche, sensoriali o mentali o della loro inesperienza o ignoranza, non sono in grado di usare in sicurezza l'elettroutensile, non devono utilizzare questo elettroutensile senza sorveglianza o supervisione di una persona responsabile.** *In caso contrario sussiste il pericolo di errori di utilizzo e di lesioni.*
- **Lasciare l'elettroutensile solo a persone addestrate.** *I giovani possono essere assegnati all'uso dell'elettroutensile solo se hanno compiuto il 16° anno di età ed unicamente se è necessario per la loro formazione professionale e sempre sotto la sorveglianza di una persona esperta.*
- **Controllare regolarmente l'integrità del cavo di collegamento ed eventualmente anche dei cavi di prolunga dell'apparecchio elettrico.** *Se sono danneggiati, farli sostituire da un tecnico qualificato o da un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS.*
- **Utilizzare solo cavi di prolunga omologati, opportunamente contrassegnati, con conduttori di sezione sufficiente.** *Utilizzare cavi di prolunga di lunghezza massima di 10 m con conduttori di sezione pari a 1,5 mm² o di lunghezza da 10 a 30 m e con conduttori di sezione pari a 2,5 mm².*

Significato dei simboli

⚠AVVERTIMENTO	Pericolo con rischio di grado medio; in caso di mancata osservanza può portare alla morte o a gravi lesioni (irreversibili).
⚠ATTENZIONE	Pericolo con rischio di grado basso; in caso di mancata osservanza può portare a lesioni moderate (reversibili).
AVVISO	Danni materiali, non si tratta di un avviso di sicurezza! Nessun rischio di lesioni.
	Leggere le istruzioni per l'uso prima della messa in servizio
	

secondo il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e per il þussaggio di sistemi di radiatori e di riscaldamento di superýci.

- ð **Flussaggio di impianti di acqua potabile con miscela di acqua ed aria compressa a pressione intermittente** secondo EN 806-4:2010 secondo le regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A), ottobre 2012 "Pulizia e saniýcazione di impianti di acqua potabile" del Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) e secondo il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e per il þussaggio di sistemi di radiatori e di riscaldamento di superýci.
- ð **Flussaggio di sistemi di tubi con miscela di acqua/aria a pressione costante**
- ð **Sanificazione con unità di sanificazione REMS V-Jet TW:** saniýcazione di impianti di acqua potabile secondo EN 806-4:2010, secondo le regole tecniche ï scheda di lavoro DVGW W 557 (A), ottobre 2012 "Pulizia e saniýcazione di impianti di acqua potabile" del DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) e secondo il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e di altri sistemi di tubi. Utilizzo della sostanza attiva REMS Peroxi Color.
- ð **Pulizia e protezione con l'unità di pulizia e di protezione REMS V-Jet H:** pulizia e protezione di sistemi di radiatori e di riscaldamento di superýci. Utilizzo delle sostanze attive REMS CleanH e REMS NoCor.
- ð **Collaudare la tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa** secondo il bollettino tecnico "Collaudo della tenuta di impianti di acqua potabile" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e collaudare a pressione la tenuta di altri sistemi di tubi e recipienti.
- ð **Collaudare il carico di impianti di acqua potabile con aria compressa** secondo il bollettino tecnico "Collaudo della tenuta di impianti di acqua potabile" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e collaudare il carico di altri sistemi di tubi e recipienti.
- ð **Collaudare per via idrostatica impianti di acqua potabile con acqua secondo EN 806-4:2010, metodo di collaudo A**, e collaudare a pressione la tenuta di altri sistemi di tubi e recipienti.
- ð **Collaudare per via idrostatica impianti di acqua potabile con acqua secondo EN 806-4:2010, metodo di collaudo B**.
- ð **Collaudo a pressione idrostatica di impianti di acqua potabile con acqua secondo EN 806-4:2010, metodo di collaudo B**, o modiýcato secondo il bollettino tecnico "Collaudo della tenuta di impianti di acqua potabile" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e collaudo a pressione e della tenuta di altri sistemi di tubi e recipienti.
- ð **Collaudare per via idrostatica impianti di acqua potabile con acqua secondo EN 806-4:2010, metodo di collaudo C**, e collaudare a pressione la tenuta di altri sistemi di tubi e recipienti.
- ð **Gonfiare** in modo regolato recipienti di tutti i tipi con aria compressa Ò 0,8 MPa/ 8 bar/116 psi.
- ð **Far funzionare utensili pneumatici** con consumo d'aria Ò 230 Nl/min.

Qualsiasi altro uso non è conforme e quindi nemmeno consentito.

Attenzione: per l'uso conforme è necessario attenersi anche alle norme di sicurezza, alle regole ed alle disposizioni valide nel luogo di installazione ed in particolare alle seguenti norme e regole tecniche:

Norma europea EN 806-4:2010
Sulla base della direttiva europea 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano attualmente in vigore, il 23/02/2010 il Comitato europeo di normalizzazione (CEN) ha promulgato la norma europea EN 806-4:2010 "Speciýche relative agli impianti all'interno di ediýci per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 4: Installazione" che entro il settembre 2010 doveva essere ratiýcata come norma nazionale da tutti gli stati membri della UE. Questa norma stabilisce per la prima volta disposizioni valide a livello europeo e relative alla messa in funzione di impianti di acqua potabile, ad esempio il metodi di riempimento, collaudo a pressione, þussaggio e saniýcazione.

Nella sezione 6 "Messa in servizio" della EN 806-4:2010, al punto 6.1 viene descritto il "Riempimento ed il collaudo idrostatico di impianti all'interno di ediýci per il convogliamento di acque destinate al consumo umano". Gli impianti all'interno di ediýci devono essere sottoposti a collaudo a pressione. Questo collaudo può essere eseguito con acqua o, se le norme nazionali lo consentono, si può utilizzare aria a bassa pressione pulita e non contenente olio o gas inerti. È necessario osservare il possibile pericolo derivante dal gas o dall'aria ad alta pressione nel sistema". Tranne questo avviso, la norma EN 806-4:2010 non prevede tuttavia nessun tipo di criterio di collaudo con aria.

Nelle sottosezioni del punto 6.1, per il collaudo idrostatico si possono scegliere i 3 metodi di collaudo A, B, C in funzione del materiale e della grandezza dei tubi installati. Questi metodi di collaudo A, B, C si differenziano per i diversi processi, pressioni e tempi di collaudo.

Nella sezione 6.2 "Flussaggio di tubazioni", al punto 6.2.1 viene stabilito, tra l'altro, quanto segue: "L'impianto di acqua potabile deve essere þussato con acqua potabile prima possibile in seguito all'installazione ed al collaudo a pressione ed immediatamente prima della sua messa in funzione". "Se non viene messo in funzione immediatamente dopo la sua messa in funzione, il sistema deve essere þussato ad intervalli regolari (di massimo 7 giorni)". Se questo requisito non può essere soddisfatto, si raccomanda di eseguire il collaudo a pressione con aria compressa.

Nella sezione 6.2.2 viene descritto il "Flussaggio con acqua".

Nella sezione 6.2.3 vengono descritti i "Metodi di þussaggio con una miscela di acqua/aria", nei quali gli impulsi di aria compressa generati manualmente o automaticamente aumentano l'effetto di þussaggio.

Nella sezione 6.3 "Saniýcazione", al punto 6.3.1 si avverte che in molti casi la saniýcazione non ¯ necessaria e che ¯ sufýciente il solo þussaggio. "Dopo il þussaggio gli impianti di acqua potabile possono essere tuttavia saniýcati se stabilito da una persona responsabile o dalle autorit¨ preposte". "Ogni saniýcazione deve essere eseguita conformemente alle disposizioni nazionali o locali in materia".

Nella sezione 6.3.2 "Scelta della sostanza chimica disinfettante" si avverte di quanto segue: "Tutte le sostanze chimiche impiegate per la saniýcazione di impianti di acqua potabile devono soddisfare i requisiti in materia di trattamento dell'acqua stabiliti da norme europee o, se le norme europee non sono applicabili, dalle norme nazionali". Inoltre: "Il trasporto, l'immagazzinamento, il maneggio e l'uso di queste sostanze disinfettanti possono essere connessi a pericoli, per cui è necessario attenersi scrupolosamente alle norme di igiene e di sicurezza in materia".

Nella sezione 6.3.3 "Metodi di utilizzo di sostanze disinfettanti" si avverte del fatto che è necessario attenersi alle istruzioni del produttore del disinfettante e che al termine della saniýcazione e del successivo þussaggio deve essere eseguita l'analisi batteriologica un campione d'acqua. Inýne viene richiesto quanto segue: "Si deve eseguire la registrazione completa delle particolarità dell'intero processo e dei risultati dell'analisi e tale registrazione deve essere consegnata al proprietario dell'ediýcio".

Bollettino tecnico "Prove di carico di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione)
Per la Germania, il punto 3.1 "Generalità" di questo bollettino tecnico stabilisce quanto segue circa le disposizioni nazionali: "A causa della compressibilità dei gas e per motivi ýsici e di sicurezza, nell'esecuzione di collaudi a pressione con aria ¯ indispensabile attenersi alle norme antinfortunistiche "Lavori su impianti a gas" ed al regolamento "Regole tecniche per impianti a gas DVGW-TRGI". Concordemente con l'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro di competenza e compatibilmente con questo regolamento, le pressioni di collaudo massime stabilite sono limitate a 0,3 MPa (3 bar), come per le prove di carico e di tenuta per tubi del gas. In tal modo sono soddisfatte le disposizioni nazionali".

Relativamente ai metodi di collaudo A, B, C selezionabili secondo la sezione 6.1 della EN 806-4:2010 A, B, C per il collaudo a pressione con acqua, il bollettino tecnico "Prove di carico di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) del Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) stabilisce per la Germania quanto segue: "Per ragioni di eseguibilità pratica in cantiere, sulla base di prove pratiche si ¯ scelto di utilizzare una procedura modiýcata, applicabile a tutti i materiali e combinazione di materiali. Per poter rilevare anche perdite minime in sede di collaudo della tenuta, il periodo di collaudo è stato aumentato rispetto a quello stabilito dalla norma. Alla base dell'esecuzione del collaudo della tenuta con acqua per tutti i materiali è posto il metodo di collaudo B secondo DIN EN 806-4".

Viene stabilito quanto segue:

Prova di tenuta con gas inerti (ad esempio azoto)

"In ediýci in cui si applicano maggiori e pi½ severi requisiti di igiene, ad esempio in centri di medicina, in ospedali e in ambulatori medici, l'uso di gas inerti può essere richiesto per escludere la condensazione dell'umidità dell'aria all'interno della tubazione".

Il collaudo della tenuta con aria compressa deve essere eseguito se

- ð si prevede un lungo tempo di fermo tra il collaudo della tenuta e la messa in funzione, in particolare in caso di temperature ambiente medie > 25 ÁC, al ýne di escludere possibili proliferazioni batteriche;
- ð la tubazione non può rimanere completamente piena dal momento del collaudo della tenuta al momento della messa in funzione, ad esempio a causa di un periodo di gelo;
- ð la resistenza alla corrosione di un materiale in una tubazione parzialmente piena non è garantita.

Il collaudo della tenuta con acqua può essere eseguito se

- ð dal momento del collaudo della tenuta al momento della messa in funzione dell'impianto di acqua potabile è assicurato il ricambio dell'acqua ad intervalli regolari non superiori a sette giorni ed inoltre se
- ð ci si ¯ assicurati che il collegamento dell'ediýcio o dell'acqua di lavoro ¯ stato þussato e pertanto approvato per l'allacciamento ed il servizio;
- ð il riempimento del sistema di tubi avviene tramite componenti igienicamente ineccepibili;

ð dal momento del collaudo della tenuta al momento della messa in funzione l'impianto rimane completamente pieno e si può evitare un riempimento parziale.

Decreto sull'acqua potabile nella versione del 2 agosto 2013, art. 11
Per la Germania, l'art. 11 "Sostanze di trattamento e metodi di saniýcazione" del decreto sull'acqua potabile nella versione del 2 agosto 2013 stabilisce che per la saniýcazione di impianti di acqua potabile devono essere utilizzate solo le sostanze riportate nel relativo elenco del Ministero federale della salute. Questo elenco viene gestito dall'Agenzia federale dell'ambiente.

Regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 della Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua)
Per la Germania è necessario osservare le regole tecniche - scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 del DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) contenente ulteriori istruzioni per la "Pulizia e saniýcazione di impianti di acqua potabile".

La sezione 6 "Pulizia", al punto 6.1 "Generalità, scopo della pulizia", recita quanto segue: "In caso di contaminazione microbica in atto dell'acqua potabile, il primo provvedimento da adottare consiste nell'esecuzione di una pulizia del sistema. In questi casi, dopo la pulizia può essere anche necessario disinfettare l'impianto".

La sezione 6.3 "Metodi di pulizia" descrive, tra l'altro, i metodi di pulizia "Flussaggio con acqua" e "Flussaggio con una miscela di acqua/aria" già essenzialmente noti dalla EN 806-4. Sia in impianti nuovi sia nel corso di interventi di manutenzione e riparazione nel sistema di tubi possono penetrare impurità e può presentarsi anche il pericolo di contaminazione microbatterica. La sezione 6.3.2.2 "Flussaggio con una miscela di acqua/aria" recita: "Per rimuovere incrostazioni, depositi e bioýlm dalle tubazioni ¯ necessario il þussaggio con acqua ed aria per ottenere una maggiore azione detergente. Il þusso turbolento distribuito spazialmente genera localmente alte forze che distaccano le incrostazioni. Rispetto al þussaggio con sola acqua, il consumo d'acqua si riduce nettamente".

La sezione 7 "Saniýcazione" descrive dettagliatamente la saniýcazione termica ed in particolare la saniýcazione chimica dell'impianto come un provvedimento discontinuo per la decontaminazione di un impianto di acqua potabile. "La saniýcazione dell'impianto deve essere eseguita solo da aziende specializzate". La sezione 7.4.2 indica 3 "sostanze chimiche disinfettanti affermate": il perossido di idrogeno H_2O_2, l'ipoclorito di sodio NaOCl ed il biossido di cloro ClO_2, la loro rispettiva concentrazione applicativa ed il tempo d'azione. La concentrazione applicativa del perossido di idrogeno, ad esempio, è pari al 150 mg H_2O_2/l ed il suo tempo di azione a 24 ore. L'allegato A contiene ulteriori informazioni su queste sostanze chimiche disinfettanti, ad esempio l'applicazione e la sicurezza sul lavoro. L'allegato B offre informazioni sulla resistenza dei materiali alle sostanze chimiche disinfettanti consigliate.

Bollettino tecnico "Flussaggio, sanificazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione)

Per la Germania, il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in funzione di impianti di acqua potabile" (nuova edizione agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) contiene i metodi dettagliati stabiliti originariamente per il þussaggio e la saniýcazione di impianti di acqua potabile confermati ampiamente dalla EN 806-4:2010 e dalle regole tecniche - scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 del DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del settore gas e acqua). Vengono trattate in particolare anche le sostanze disinfettanti e viene descritta la saniýcazione termica.

1.1. Componenti forniti

REMS Multi-Push SL / SLW, unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore;
2 tubi þessibili di aspirazione/mandata 1", lunghezza 1,5 m, con collegamenti a vite 1";
1 tubo þessibile pneumatico 8 mm, lunghezza 1,5 m, con attacchi rapidi NW 5, per il collaudo a pressione con aria compressa;
1 tubo þessibile ad alta pressione İ ", lunghezza 1,5 m, con collegamenti a vite ½", per il collaudo a pressione con acqua (REMS Multi-Push SLW); tappi per chiudere gli ingressi e le uscite; istruzioni d'uso.

1.2. Codici articolo

REMS Multi-Push SL, unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione, collaudo a pressione con aria compressa, senza accessori	115600
REMS Multi-Push SLW, unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione, collaudo a pressione con aria compressa ed acqua, senza accessori	115601
REMS V-Jet TW, unit¨ di saniýcazione	115602
REMS V-Jet H, unità di pulizia e di protezione	115612
Stampante	115604
Rotolo di carta, confezione da 5 pezzi	090015
REMS Peroxi Color, soluzione di dosaggio per la saniýcazione	115605
REMS CleanH, detergente per impianti di riscaldamento	115607
REMS NoCor, sostanza anticorrosione per impianti di riscaldamento	115608
Cartine indicatrici 0 – 1000 mg/l H_2O_2, confezione da 100 pezzi	091072
Cartine indicatrici 0 – 50 mg/l H_2O_2, confezione da 100 pezzi	091073
Tubo þessibile di aspirazione/mandata 1", lunghezza 1,5 m, con collegamenti a vite 1"	115633
Tubo þessibile ad alta pressione İ ", lunghezza 1,5 m, con collegamenti a vite ½"	115634
Tubo þessibile pneumatico 8 mm, lunghezza 1,5 m, con attacchi rapidi NW 5	115637
Tubo þessibile di collegamento compressore/attacchi dell'acqua, con collegamenti a vite 1" ed attacco rapido NW 5	115618
Tubo þessibile pneumatico utensili pneumatici, lunghezza 1,5 m, con attacchi rapidi NW 7,2	115621
Filtro con cartuccia ýltrante 90 Õm	115609
Cartuccia ýltrante 90 Õm	043054
Cappucci 1" con catena (Multi-Push)	115619
Tappi 1" con catena (tubi þessibili di aspirazione/mandata)	115620
Tappi ½" con catena (Multi-Push)	115624
Cappucci ½" con catena (tubo þessibile pneumatico)	115623
Manometro 6 MPa / 60 bar / 870 psi	115140
Manometro con scala di precisione 1,6 MPa / 16 bar / 232 psi	115045
Manometro con scala di precisione 250 hPa / 250 mbar / 3,6 psi	047069

1.3. Applicazioni

Temperatura di immagazzinamento dell'apparecchio	Ó 5 ÁC
Temperatura dell'acqua	5 °C ... 35 °C
Temperatura ambiente	5 °C ... 40°C
pH	6,5 ... 9,5
Minimo volume di prova	Circa 10 l
Compressore	
Pressione di esercizio	Ò 0,8 MPa / 8 bar / 116 psi
Tasso di separazione dell'olio	Senza olio
Portata di aspirazione	Ò 230 Nl/min
Capacit¨ del serbatoio pneumatico (ýg. 1 (35))	4,9 l
Filtro della condensa e del particolato	5 µm
Flussaggio	
Collegamenti acqua þussaggio	DN 25, 1"
Pressione dell'acqua rete di tubi	Ò 1 MPa / 10 bar / 145 psi
Pressione dell'acqua nel þussaggio con aria compressa	Ò 0,7 MPa / 7 bar / 101 psi
Portata d'acqua	Ò 5 mį/h
Diametro del tubo installazione	Ò DN 50, 2"
Collaudo a pressione	
Collaudo a pressione con aria compressa	Ò 0,4 MPa / 4 bar / 58 psi
Precisione di lettura < 200 mbar	1 hPa / 1 mbar / 0,015 psi
Precisione di lettura Ô 200 mbar	100 hPa / 100 mbar / 1,5 psi
Collaudo a pressione con acqua	Ò 1,8 MPa / 18 bar / 261 psi
Precisione di lettura	0,02 MPa / 0,2 bar / 3 psi

1.4. Dati elettrici

230 V AC; 50 Hz; 1.500 W
110 V AC; 50 Hz; 1.500 W

Grado di protezione quadro di distribuzione		IP 44
Grado di protezione apparecchio, motore		IP 20
Classe di protezione		I
Modo operativo (permanente)		S 1
Schermo (LCD)		3,0"
Risoluzione		128 × 64 bit
Trasmissione di dati con chiavetta USB		Porta USB
Stampante, batteria		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Caricabatteria stampante	Ingresso	100 – 240 V AC; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Uscita	5 V DC; 680 mA

1.5. Dimensioni (L × P × H)

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Rotolo di carta per stampante L x Ï 57 x Ò 33 mm

1.6. Peso

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informazioni sulla rumorosità

Valore d'emissione riferito al posto di lavoro: L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Messa in funzione

⚠ ATTENZIONE

Per trasportare pesi maggiori di 35 kg sono necessarie almeno 2 persone.

2.1. Collegamento elettrico

⚠ AVVERTIMENTO

Attenzione alla tensione di rete! Prima di collegare l'unità elettronica di þussaggio e di prova a pressione controllare che la tensione indicata sull'etichetta corrisponda alla tensione di rete. Utilizzare solo prese di corrente/cavi di prolunga con contatto di messa a terra funzionante. Prima di ogni messa in funzione e prima di ogni inizio del lavoro è necessario controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD (ýg. 1 (1)):

1. Inserire la spina di rete in una presa di corrente.
2. Premere il pulsante RESET (2), l'indicatore di controllo PRCD (ýg. 1 (39)) si attiva in rosso (stato operativo).
3. Estrarre la spina di rete, l'indicatore di controllo PRCD (39) si deve disattivare.
4. Inserire di nuovo la spina di rete in una presa di corrente.
5. Premere il pulsante RESET (2), la spia di controllo PRCD (39) si attiva in rosso (stato operativo).
6. Premere il pulsante TEST (3), l'indicatore di controllo PRCD (39) si deve disattivare.

7. Premere di nuovo il pulsante RESET (2), l'indicatore di controllo PRCD (39) si attiva in rosso.
   La spia di controllo (ýg. 2 (5)) si accende in verde. Dopo circa 10 secondi REMS Multi-Push è pronta.

⚠AVVERTIMENTO

Se le funzioni descritte dell'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD (ýg. 1 (1)) non sono soddisfatte, non ¯consentito iniziare il lavoro. Pericolo di folgorazione elettrica. L'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD veriýca l'apparecchio collegato e non l'impianto a monte della presa di corrente e nemmeno i cavi di prolunga o i tamburi avvolgicavo.

In cantieri, in ambienti umidi, al coperto ed all'aperto o in luoghi di utilizzo simili, collegare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione alla rete elettrica solo tramite un interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto (salvavita) che interrompa l'energia se la corrente di dispersione verso terra supera il valore di 30 mA per 200 ms. Se si utilizza un cavo di prolunga, è necessario scegliere una sezione dei conduttori sufýciente per la potenza assorbita dall'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione.

Premere e tenere premuto il pulsante On/Off sul pannello di comando dell'unità di immissione e di comando (ýg. 2 (4)) per circa 2 secondi e poi rilasciarlo. REMS Multi-Push ed il compressore si accendono. Lo schermo (6) si illumina e visualizza il logo REMS Multi-Push e quindi il menu iniziale:

Flussaggio
Saniýcazione
Collaudo
Gonýaggio
Memoria

2.2. Struttura del menu ed indicazioni visualizzate sullo schermo

Nel menu iniziale compaiono 5 programmi principali della REMS Multi-Push: Lavaggio, Saniýcazione, Collaudo, Gonýaggio, Memoria. Lo schermo visualizza al massimo 5 righe, ognuna contenente al massimo 20 caratteri. Nei sottoprogrammi vengono visualizzate righe contenenti valori preassegnati o valori di collaudo **indipendenti dalla lingua** insieme ai loro simboli ýsici, ad un'abbreviazione alfanumerica unitaria, all'unità di misura ed al valore del criterio di collaudo. Signiýcato:

p refer	bar xxx	Pressione nominale di collaudo	bar
p refer	mbar xxx	Pressione nominale di collaudo	mbar
p actual	bar xxx	Pressione effettiva di collaudo	bar
p actual	mbar xxx	Pressione effettiva di collaudo	mbar
p diff	bar xxx	Pressione differenziale di collaudo	bar
p diff	mbar xxx	Pressione differenziale di collaudo	mbar
t stabi	min xxx	Periodo di stabilizzazione/di attesa	min
t test	min xxx	Periodo di collaudo	min
φ> 10K		Differenza acqua/ambiente > 10 ÁC (10 K)	
PfS		Sistema pressýtting (ZVSHK)	
P+M		Prova di carico plastica + metallo	
p H_2O	bar	Pressione dell'acqua	
v H_2O	m/s	Velocit¨ minima di þusso	
t H_2O	min	Tempo di þussaggio	
n H_2O	n volte	Scambio dell'acqua	
VA H_2O	l	Capacit¨ del tratto da þussare	
VS H_2O	l/min	Portata volumetrica	
V H_2O	l	Quantità d'acqua consumata	
NÁ ýle		numero della locazione di memoria per protocollo di misura	
max. DN		Diametro nominale massimo	
Enter		Pagina successiva	
Esc		Pagina precedente o annullamento	
Ver. Software		Versione del software	

2.3. Menu Impostazioni

AVVISO

I valori di default per i diversi criteri di collaudo nel menu Impostazioni della REMS Multi-Push sono tratti dalla EN 806-4:2010 o dal bollettino tecnico "Prove di carico di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione). Tutti i valori di default per i programmi di collaudo possono essere modiýcati dall'utilizzatore nel menu Impostazioni e nei programmi Lavaggio, Collaudo con aria, Collaudo con Acqua e Gonýaggio. Le modiýche nel menu Impostazioni vengono salvate, ossia ricompaiono all'accensione successiva della REMS Multi-Push. Se i valori di default vengono modiýcati solo in uno dei programmi, all'accensione successiva della REMS Multi-Push ricompaiono i valori di default originari. Con Reset tutti i valori di default vengono riportati a quelli impostati alla consegna, la lingua viene reimpostata su Deutsch ed i formati della data, dell'ora e delle unità di misura rispettivamente su GG.MM.AAAA, 24 h e m / bar.

Attenzione: l'utilizzatore è il solo responsabile dei criteri di collaudo lasciati eventualmente invariati o nuovi (processi, pressioni e tempi di collaudo) o dei valori di default nei singoli programmi e le conseguenze derivanti dai collaudi.

È necessario osservare ed attenersi alle norme di sicurezza, alle regole ed alle disposizioni valide nel luogo di installazione.

Prima di utilizzare la REMS Multi-Push veriýcare che nell'unit¨ di immissione e di comando sia installato il software di ultima versione. Per visualizzare la versione del software selezionare il menu Impostazioni e quindi Dati macchina. L'ultima versione del software (Ver. Software) per l'unità di immissione e di comando pu¸ essere scaricata su una chiavetta USB da www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Confrontare il numero della versione software dell'apparecchio con il numero dell'ultima versione software e, se necessario, installare l'ultima versione del software.

Procedura di scaricamento:
1. Scaricare il ýle
2. Decomprimere il ýle ZIP
3. Salvare "update.bin" sulla chiavetta USB
4. Collegare la chiavetta USB alla porta USB del REMS Multi-Push

A tal ýne REMS Multi-Push deve essere spenta; in caso contrario spegnerla con il pulsante On/Off (ýg. 2 (4)) ed estrarre la spina di rete. Inserire la chiavetta USB contenente l'ultima versione del software nella porta USB (ýg. 2 (33)). Inserire la spina di rete in una presa di corrente. Premere il pulsante Reset (ýg. 1 (2)) dell'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD (1). La spia di controllo (5) si accende in verde. L'ultima versione del software viene installata. Se si utilizza una chiavetta USB con LED, quest'ultimo inizia a lampeggiare. L'installazione è completa quando il LED non lampeggia più. Se la chiavetta USB non ha un LED, si raccomanda di attendere circa 1 min dall'accensione del PRCD. L'ultima versione del software è ora installata nell'unità di immissione e di comando. Estrarre la chiavetta USB.

Prima di procedere alla prima messa in funzione si raccomanda di impostare Lingua, Data e Orario nel menu Impostazioni e di controllare e, se necessario, modiýcare i valori di default per i singoli programmi.

Se entro 5 s dall'accensione della REMS Multi-Push si preme il pulsante "?" (ýg. 2 (7)), si apre il menu Impostazioni. Con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) si seleziona la riga desiderata sullo schermo. Con i pulsanti a freccia ← → (11) si possono modiýcare i valori visualizzati. Con la freccia verso destra si incrementa e con la freccia verso sinistra si decrementa il valore. Tenendo premuti i pulsanti a freccia ← → (11), l'incremento o il decremento del valore avviene più rapidamente. L'eventuale occupazione di più di 5 righe in un sottoprogramma viene segnalata da frecce ξ ≠ nell'angolo superiore destro o nell'angolo inferiore destro dello schermo. Con il pulsante Enter (9) si confermano tutti i valori presenti sullo schermo e si passa alla pagina successiva.

Premendo il pulsante Esc (10) durante l'impostazione, si ritorna alla pagina precedente. I valori gi¨ modiýcati non vengono applicati.

Premendo il pulsante Esc (10) durante il periodo di stabilizzazione/di attesa (t stabi), la procedura viene annullata, tuttavia i valori (inservibili) vengono salvati e compaiono sullo schermo; su quest'ultimo ed eventualmente anche sulla foglio di stampa compare la scritta "Interrotto".

Premendo il pulsante Esc (10) durante il periodo di collaudo (t test), la procedura viene annullata, tuttavia i valori vengono salvati e compaiono sullo schermo; su quest'ultimo ed eventualmente anche sulla foglio di stampa compare la scritta "Interrotto". Nei programmi di collaudo la fase temporale richiesta per raggiungere l'uguaglianza tra p actual e p refer può essere accorciata premendo Enter.

Selezionare Lingua, Enter:
Il valore di default Deutsch (deu) ¯preselezionato. Con i pulsanti a freccia ← → (11) si pu¸ selezionare un'altra lingua; premere Enter.

Selezionare Data, Enter:
Per la data è preselezionato il formato "GG.MM.AAAA". Con i pulsanti a freccia ← → (11) si pu¸ selezionare un altro formato per la data. Con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) si seleziona la riga successiva sullo schermo e con i pulsanti a freccia ← → (11) si pu¸ selezionare Anno o Mese o Giorno. Premere Enter.

Selezionare Orario, Enter:
Č preselezionato il valore di default "24 h". Con i pulsanti a freccia ← → (11) si pu¸ selezionare un altro formato per l'orario. Con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) si seleziona la riga successiva sullo schermo e con i pulsanti a freccia ← → (11) si può selezionare Ore o Minuti. Premere Enter.

Selezionare Valori di default \ Misura, Enter:
Č preselezionato il valore di default "m / bar". Con i pulsanti a freccia ← → (11) si possono selezionare altre unità di misura.

Selezionare Valori di default \ Valori di default \ Collaudo tenuta aria, Enter:
Controllare i valori di default, se necessario modiýcarli con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) o con i pulsanti a freccia ← → (11).

Selezionare Valori di default \ Valori di default \ Collaudo carico aria \ DN, Enter:
Controllare i valori di default, se necessario modiýcarli con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) o con i pulsanti a freccia ← → (11).

Selezionare Valori di default \ Valori di default \ Collaudo con acqua A o B o C, Enter:
Controllare i valori di default, se necessario modiýcarli con i pulsanti a freccia ↑ ↓ (8) o con i pulsanti a freccia ← → (11).

Selezionare Dati macchina, Enter:
Confermare l'ultima riga "Reset" con Enter. Confermare di nuovo con Enter. Con "Reset" tutti i valori di default vengono riportati a quelli impostati alla consegna, la lingua viene reimpostata su Deutsch (deu) ed i formati della data, dell'ora e delle unità di misura rispettivamente su "GG.MM.AAAA", "24 h" e "m / bar".

2.4. Programmi Lavaggio

Per þussare un sistema di tubi con acqua, con miscela acqua/aria, con aria compressa intermittente e con miscela acqua/aria con aria compressa costante, la REMS Multi-Push deve essere collegata alla rete idrica o alla batteria di distribuzione dell'impianto (ýg. 3) o al sistema di riscaldamento (ýg. 5) nel modo seguente:

Per þussare tubazioni per acqua potabile, a valle dell'allacciamento principale (contatore dell'acqua) (ýg. 3) deve essere presente un ýltro ýne (12). In caso contrario montare un ýltro ýne REMS (cod. art. 115609) con cartuccia ýltrante da 90 µm tra il tubo þessibile di aspirazione/mandata (13) e la mandata di þussaggio (14). Montare il secondo tubo þessibile di aspirazione/mandata (13) sullo scarico di þussaggio (ýg. 4 (15)) e collegarlo all'impianto da þussare.

Per þussare impianti di riscaldamento procedere in modo analogo (ýg. 5). Per prevenire la contaminazione dell'acqua dovuta al riþusso, a valle dell'allacciamento principale (contatore dell'acqua) (fig. 5) è necessario montare un disconnettore di sistema secondo EN 1717:2000. I tubi þessibili di aspirazione/mandata utilizzati per gli impianti di riscaldamento non devono più essere utilizzati per impianti di acqua potabile.

2.5. Programma "Sanificazione"

⚠ AVVERTIMENTO

Per la "scelta delle sostanze chimiche disinfettanti", **la norma europea EN 806-4:2010** prescrive quanto segue:

"Dopo il þussaggio gli impianti di acqua potabile possono essere saniýcati se stabilito da una persona responsabile o dalle autorità preposte".

"Tutte le sostanze chimiche impiegate per la saniýcazione di impianti di acqua potabile devono soddisfare i requisiti in materia di trattamento dell'acqua stabiliti da norme europee o, se le norme europee non sono applicabili, dalle norme e dalle regole tecniche nazionali".

"L'impiego e l'applicazione di sostanze chimiche disinfettanti devono avvenire conformemente alle relative direttive CE ed a tutte le disposizioni locali e nazionali".

"Il trasporto, l'immagazzinamento, il maneggio e l'uso di queste sostanze disinfettanti possono essere connessi a pericoli, per cui è necessario attenersi scrupolosamente alle disposizioni di igiene e di sicurezza in materia".

In Germania, per la saniýcazione di impianti di acqua potabile le **regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 della DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) ed il bollettino tecnico "Flussaggio, sanificazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione)** consigliano di utilizzare perossido di idrogeno H_2O_2, ipoclorito di sodio (NaOCl) e biossido di cloro (ClO_2).

Per la scelta della sostanza chimica disinfettante è necessario considerare, tra l'altro, la praticità d'uso e la protezione del personale e dell'ambiente. Si osservi che nell'uso di sostanze ossidanti contenenti cloro (ipoclorito di sodio (NaOCl) e biossido di cloro (ClO_2)) si formano composti organoclorurati considerati problematici per l'ambiente.

Per questo REMS raccomanda di eseguire la saniýcazione di impianti di acqua potabile con REMS Peroxi (perossido di idrogeno (H_2O_2)). Sotto l'aspetto della praticità d'uso e della protezione del personale e dell'ambiente, il perossido di idrogeno è l'alternativa migliore, in quanto si decompone in ossigeno e acqua e non forma quindi prodotti di decomposizione problematici e, grazie all'elevata velocità di decomposizione, può essere smaltito senza problemi nella rete fognaria. La concentrazione di REMS Peroxi pari all'1,5 % di perossido di idrogeno è inoltre considerata non pericolosa (non rientra nella classiýcazione delle sostanze pericolose).

REMS Peroxi è una soluzione acquosa di perossido di idrogeno nella concentrazione applicativa raccomandata dai regolamenti suddetti pari a 1,5 % H_2O_2, corrispondente a 15 g/l H_2O_2. Diluendola in 100 l d'acqua, ne risulta una concentrazione della soluzione disinfettante pari a 150 mg H_2O_2/l.

Il vantaggio offerto dalla concentrazione dell'additivo predosato scelta da REMS consiste anche nel fatto che l'utente riceve un additivo predosato pronto per l'uso non classiýcato come sostanza pericolosa. È tuttavia necessario osservare i fogli dei dati di sicurezza di REMS Peroxi e REMS Color, scaricabili da www.rems.de → Downloads → Fogli dati di sicurezza, e le ulteriori norme locali e nazionali. Assieme all'additivo predosato REMS Peroxi viene fornito anche il colorante atossico REMS Color che deve essere aggiunto alla soluzione di dosaggio immediatamente prima del processo di saniýcazione. In questo modo è possibile controllare facilmente se la soluzione disinfettante è entrata nell'impianto di acqua potabile e se è stata completamente rimossa al termine della saniýcazione. Il contenuto della bottiglia di 1 l di soluzione di dosaggio ¯ sufýciente per saniýcare un tratto di impianto del volume di circa 100 l.

Si sconsiglia di acquistare sostanze disinfettanti, ad esempio perossido di idrogeno (H_2O_2) a concentrazioni maggiori che devono essere diluite dall'utente per ottenere l'additivo della concentrazione raccomandata. Operazioni di questo genere con sostanze disinfettante i concentrazione maggiore sono pericolose, per cui è necessario attenersi alle disposizioni che vietano o limitano l'uso di sostanze pericolose e sostanze chimiche ed eventualmente ad altre disposizioni legislative nazionali. Nella preparazione degli additivi si può inoltre incorrere in errori che possono comportare lesioni alle persone e danni materiali all'impianto di acqua potabile.

A valle dell'allacciamento principale (contatore dell'acqua) montare un ýltro REMS (ýg. 3 (12)) (cod. art. 115609) con cartuccia ýltrante 90 Õm. A monte o a valle di questo ýltro collegare il tubo þessibile di aspirazione/mandata (ýg. 1 (13)) con mandata þussaggio (14). Sullo scarico di þussaggio della REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) montare l'unit¨ di saniýcazione per impianti di acqua potabile REMS V-Jet TW con mandata (ýg. 7 (16)). Prestare attenzione alle frecce indicanti il verso del þusso. La linea principale dell'unit¨ di saniýcazione consiste di mandata, valvola limitatrice della pressione (17), valvola antiritorno (18) e deþusso all'impianto (19). Il deþusso viene collegato con il tubo þessibile di aspirazione/mandata (ýg. 4 (13)) all'impianto da saniýcare. Una parte della mandata viene spinta dalla testa di portata (ýg. 7 (20)) nella bottiglia (21) contenente l'additivo. Quest'ultima viene inviata all'impianto di acqua potabile da saniýcare.

AVVISO

Per þussare tubazioni di acqua potabile dopo la saniýcazione, l'unit¨ di saniýcazione REMS V-Jet TW deve essere smontata da REMS Multi-Push. Prima di riutilizzarli per il collaudo a pressione di tubazioni di acqua potabile, i tubi þessibili di aspirazione/mandata usati per la saniýcazione devono essere puliti e risciacquati accuratamente. Il perossido di idrogeno si decompone nel corso del tempo e perde la sua eýcacia. Osservare sempre la data di scadenza riportata sulla bottiglia di REMS Peroxi Color.

Gli ugelli montati per il dosaggio automatico di REMS V-Jet TW e REMS V-Jet H sono diversi e le loro caratteristiche sono adeguate alle sostanze attive utilizzate. È dunque importante attenersi scrupolosamente al loro uso conforme.

Collegare l'unit¨ di pulizia e di protezione (ýg. 7) solo allo scarico di þussaggio della REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Il detergente e la sostanza anticorrosione non devono mai þuire attraverso i tubi della REMS Multi-Push.

2.6. Programmi Collaudo

2.6.1. Collaudo della tenuta e di carico con aria compressa secondo il bollettino tecnico "Prove di carico di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione).

⚠ AVVERTIMENTO

Per la Germania, al punto 3.1 "Generalità" il bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) stabilisce quanto segue:

"A causa della compressibilit¨ dei gas e per motivi ýsici e di sicurezza, nell'esecuzione di collaudi a pressione con aria è indispensabile attenersi alle norme antinfortunistiche "Lavori su impianti a gas" ed al regolamento "Regole tecniche per impianti a gas DVGW-TRGI". Concordemente con l'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro di competenza e compatibilmente con questo regolamento, le pressioni di collaudo massime stabilite sono limitate a 0,3 MPa / 3 bar / 43,5 psi, come per le prove di carico e di tenuta per tubi del gas. In tal modo sono soddisfatte le disposizioni nazionali".

È necessario osservare ed attenersi alle norme di sicurezza, alle regole ed alle disposizioni valide nel luogo di installazione.

Prima di eseguire un collaudo con aria compressa è indispensabile valutare se l'impianto da collaudare potrà resistere alla pressione di collaudo "p refer" preimpostata/scelta.

Collegare un'estremit¨ del tubo þessibile pneumatico (ýg. 4 (23)) all'uscita collaudo con aria compressa, saniýcazione, pulizia, protezione, gonýaggio (22) e l'altra estremità all'impianto da collaudare.

2.6.2. Collaudo a pressione e di tenuta con acqua secondo EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ AVVERTIMENTO

La pompa dell'acqua idropneumatica incorporata nella REMS Multi-Push SLW per questo tipo di collaudo viene alimentata dal compressore incorporato della REMS Multi-Push. La pompa dell'acqua idropneumatica genera una pressione dell'acqua di max. 1,8 MPa / 18 bar / 261 psi. Prima di eseguire uno dei collaudi con acqua secondo il metodo di collaudo A, B o C è indispensabile valutare se l'impianto da collaudare potrà resistere alla pressione di collaudo "p refer" preimpostata/scelta.

A valle dell'allacciamento principale (contatore dell'acqua) (ýg. 3) montare il ýltro REMS (12) (cod. art. 115609) con cartuccia ýltrante 90 Õm. A valle del ýltro collegare il tubo þessibile di aspirazione/mandata (13) alla mandata collaudo con acqua (ýg. 1 (24)). Collegare un'estremit¨ del tubo þessibile ad alta pressione (26) allo scarico collaudo con acqua (ýg. 4 (25)) e l'altra estremit¨ all'impianto da collaudare. Condurre lo scarico acqua depressurizzazione (27) in un recipiente (secchio).

2.7. Pulizia e protezione di impianti di riscaldamento

Per prevenire la contaminazione dell'acqua potabile con impurità, prima della pulizia e della protezione di un impianto di riscaldamento con REMS Multi-Push occorre installare dispositivi di sicurezza, ad esempio disconnettori BA secondo EN 1717:2000, per la prevenzione della contaminazione dell'acqua potabile dovuta al reþusso.
Poi montare il ýltro ýne REMS (ýg. 3 (12)) (cod. art. 115609) con inserto ýltrante da 90 Õm. A valle del ýltro ýne collegare il tubo þessibile di aspirazione/mandata (ýg. 1 (13)) alla mandata di þussaggio (14). Sullo scarico di þussaggio della

REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) montare l'unit¨ di pulizia e di protezione per impianti di riscaldamento REMS V-Jet H (ýg. 7) con mandata (ýg. 7 (16)). Prestare attenzione alle frecce indicanti il verso del þusso. Il tubo principale dell'unità di pulizia e di protezione è composto da mandata, valvola limitatrice della pressione (17), valvola antiritorno (18) e scarico verso l'impianto di riscaldamento (19). Quest'ultimo viene collegato all'impianto di riscaldamento da þussare tramite il tubo þessibile di aspirazione/mandata (ýg. 4 (13)). Una parte della mandata viene spinta attraverso la testa di þusso (ýg. 7 (20)) nella bottiglia (21) contenente il detergente o la sostanza anticorrosione per gli impianti di riscaldamento, in modo da farlo þuire all'interno dell'impianto di riscaldamento stesso.

AVVISO

Il detergente e la sostanza anticorrosione non devono mai þuire attraverso i tubi della REMS Multi-Push.
I tubi þessibili di aspirazione/mandata utilizzati per gli impianti di riscaldamento non devono più essere utilizzati per impianti di acqua potabile.

2.8. Programma Gonfiaggio

Con questo programma si possono gonýare recipienti di tutti i tipi. Collegare un'estremit¨ del tubo þessibile pneumatico (23) all'uscita collaudo con aria compressa, saniýcazione, pulizia, protezione, gonýaggio (Fig. 4 (22)) e l'altra estremit¨ al recipiente da gonýare, ad esempio vaso di espansione o pneumatico. Il valore di default viene visualizzato con 0,02 MPa / 0, 2 bar / 3 psi.

2.9. Programma Memoria (trasmissione di dati)

I risultati dei programmi di þussaggio e di collaudo vengono salvati con data, ora e numero di protocollo nella lingua selezionata e possono essere trasmessi a scopo di documentazione alla chiavetta USB (non in dotazione) o alla stampante (accessorio, cod. art. 115604) (vedere 3.6).

2.10. Attacco utensili pneumatici

A differenza del programma "Gonýaggio" descritto, nel quale i valori vengono regolati dal comando elettronico, all'attacco utensili pneumatici (ýg. 4 (28)) si possono collegare utensili pneumatici con un consumo d'aria massimo di 230 Nl/min proveniente direttamente dal serbatoio pneumatico. Si deve utilizzare un tubo þessibile pneumatico con attacchi rapidi DN 7,2 (fornibile come accessorio).

3. Utilizzo

Prima di utilizzare la REMS Multi-Push veriýcare che nell'unit¨ di immissione e di comando sia installato l'ultima versione del software. Per visualizzare la versione del software selezionare il menu Impostazioni e quindi Dati macchina. L'ultima versione del software (Ver. Software) per l'unità di immissione e di comando pu¸ essere scaricata su una chiavetta USB da www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Confrontare il numero della versione software dell'apparecchio con il numero dell'ultima versione software e, se necessario, installare l'ultima versione del software.

Procedura di scaricamento:
1. Scaricare il ýle
2. Decomprimere il ýle ZIP
3. Salvare "update.bin" sulla chiavetta USB
4. Collegare la chiavetta USB alla porta USB del REMS Multi-Push

Ulteriore procedimento: vedere il punto 2.3.

AVVISO

I valori di default per i diversi criteri di collaudo (processi, pressioni e tempi di collaudo) nel menu Impostazioni della REMS Multi-Push sono tratti dalla EN 806-4:2010 o dal bollettino tecnico "Prove di carico di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione). Tutti i valori di default per i programmi di collaudo possono essere modiýcati dall'utilizzatore nel menu Impostazioni e nei programmi Lavaggio, Collaudo con aria, Collaudo con Acqua e Gonýaggio. Le modiýche nel menu Impostazioni vengono salvate, ossia ricompaiono all'accensione successiva della REMS Multi-Push. Se i valori di default vengono modiýcati solo in uno dei programmi, all'accensione successiva della REMS Multi-Push ricompaiono i valori di default originari. Con "Reset" tutti i valori di default vengono riportati a quelli impostati alla consegna, la lingua viene reimpostata su Deutsch (deu) ed i formati della data, dell'ora e delle unità di misura rispettivamente su GG.MM.AAAA, 24 h e m / bar.

Attenzione: l'utilizzatore è il solo responsabile dei criteri di collaudo lasciati eventualmente invariati o nuovi (processi, pressioni e tempi di collaudo) o dei valori di default nei singoli programmi e le conseguenze derivanti dai collaudi. In particolare l'utilizzatore deve decidere se un periodo di stabilizzazione/di attesa prescritto viene terminato e lo deve confermare tramite \ Enter.

È necessario osservare ed attenersi alle norme di sicurezza, alle regole ed alle disposizioni valide nel luogo di installazione.

La capacità della memoria elettronica della REMS Multi-Push ¯ di 40 ýle (protocolli). Dopo aver selezionato un programma nel menu iniziale e confermato con Enter i dati selezionati, viene creato automaticamente un nuovo nÁ ýle, anche se poi il programma viene annullato, ad esempio con Esc. Se viene occupata la 40ª locazione di memoria, sullo schermo compare l'avviso "Ultimo nÁ ýle disponibile". Al termine di questo processo si consiglia di copiare tutti i ýle in una chiavetta USB dopo averla collegata alla porta USB (ýg. 2 (33)). Se si salvano altri ýle, viene sovvrascritto sempre il ýle pi½ vecchio della lista.

Visualizzazione sullo schermo (deve essere abilitata tramite Enter):

000425 19.08.2013 10:13 Files 40/40 Ultimo nÁ ýle disponibile	N. progressivo del ýle 000425
	Data 19.08.2013 Orario 10:13 (creazione di un nuovo nÁ ýle)
	Files 40/40 (vengono salvati max. 40 ýle)
	Ultimo nÁ ýle
	disponibile

3.1. Programmi Lavaggio di impianti di acqua potabile

Nella EN 806-4:2010 e per la Germania anche nelle regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 della DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) ed il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) vengono descritti i metodi di þussaggio "Flussaggio con acqua" e "Flussaggio con miscela di acqua/aria con impulsi di pressione". REMS Multi-Push offre inoltre il programma di þussaggio "Lavaggio con miscela di acqua/aria a pressione costante".

Estratto dalla EN 806-4:2010, 6.2.1.: "L'impianto di acqua potabile deve essere þussato con acqua potabile prima possibile in seguito all'installazione ed al collaudo a pressione ed immediatamente prima della sua messa in funzione". "Se non viene messo in funzione immediatamente dopo la sua messa in funzione, il sistema deve essere þussato ad intervalli regolari (di massimo 7 giorni)".

3.1.1. Programma Lavaggio con acqua (senz'aria)

Secondo la EN 806-4:2010 e per la Germania anche secondo le regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 del DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua) ed il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione), l'acqua potabile utilizzata per il þussaggio deve essere ýltrata per captare le particelle Ó 150 Õm e le sue caratteristiche di potabilit¨ devono essere ineccepibili (utilizzare il ýltro REMS con cartuccia ýltrante 90 Õm, cod. art. 115609). Il sistema deve essere þussato tratto per tratto in funzione della grandezza dell'impianto e della disposizione e dell'andamento dei tubi. Il þussaggio deve iniziare dal piano pi½ basso dell'ediýcio e proseguire linea per linea e, all'interno della stessa linea, piano per piano verso l'alto, ossia dalla linea più vicina alla linea e piano più lontani. La velocità di þusso minima per il þussaggio dell'impianto deve essere pari a 2 m/s e l'acqua nel sistema deve essere ricambiata almeno 20 volte durante il þussaggio.
All'interno delle tubazioni di alimentazione del piano o singole, per un piano alla volta si apre completamente in sequenza per almeno 5 minuti un numero di punti di erogazione almeno uguale a quello riportato nella seguente tabella come valore indicativo per un tratto di þussaggio.

Massimo diametro nominale della tubazione nel tratto þussato, DN	25	32	40	50
Massimo diametro nominale della tubazione nel tratto flussato, in pollici	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Numero minimo di punti di erogazione da aprire DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabella 1: valore indicativo del numero minimo di punti di erogazione da aprire, riferito al diametro nominale massimo della tubazione di distribuzione (quantità di prelievo minima 10 l/20 s) (bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione), riga in corsivo aggiunta, limitazione a DN 50). Per þussare tubi di diametro nominale maggiore si possono collegare 2 o più REMS Multi-Push in parallelo.

REMS Multi-Push visualizza sullo schermo, tra l'altro, la velocit¨ di þusso raggiunta ed il ricambio dell'acqua calcolato.

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Lavaggio \ Enter
2. Senza aria \ Enter
3. Controllare il valore di default max. DN secondo la tabella 1 e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
4. Immettere il volume d'acqua del tratto da þussare VA H_2O (0-999 l) \ Enter (vedere ýg. 6)
5. Aprire la mandata dell'acqua. Finché non vengono raggiunti la velocità di þusso minima v H_2O = 2 m/s ed il ricambio dell'acqua n H_2O = 20, i valori lampeggiano. Una volta raggiunto i valori \ Enter
   (se i valori di default v H_2O e n H_2O non vengono raggiunti: \ Esc = annullamento, individuare la causa, ripetere il processo).
6. Visualizzazione sullo schermo: pressione dell'acqua (p H_2O), velocità di þusso minima (v H_2O), tempo di þussaggio (t H_2O), ricambio dell'acqua (n H_2O), quantità d'acqua consumata (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.1.2. Programma Lavaggio con miscela di acqua/aria a pressione intermittente

Il lavaggio tramite þussaggio pu¸ essere reso pi½ eýcace aggiungendo aria compressa. Secondo la EN 806-4:2010 ed il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione), l'acqua

potabile utilizzata per il þussaggio deve essere ýltrata per captare le particelle ó 150 Õm e le sue caratteristiche di potabilit¨ devono essere ineccepibili (utilizzare il ýltro REMS con cartuccia ýltrante 90 Õm, cod. art. 115609). "Il sistema di tubi pu¸ essere þussato con una miscela di acqua potabile/aria sotto pressione con una velocit¨ di þusso minima in ogni sezione dei tubi di 0,5 m/s. A tal ýne è necessario aprire un determinato numero minimo di punti di erogazione. Se in un tratto della tubazione da þussare la portata volumetrica minima con tubazione di distribuzione completamente piena non viene raggiunta, per il þussaggio ¯ necessario utilizzare un serbatoio accumulatore ed una pompa". "Il sistema deve essere þussato tratto per tratto in funzione della grandezza dell'impianto e della disposizione dei tubi. Nessun tratto di þussaggio deve superare una lunghezza della tubazione di 100 m".

Massimo diametro nominale della tubazione nel tratto þussato, DN	25	32	40	50
Massimo diametro nominale della tubazione nel tratto flussato, in pollici	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Portata volumetrica minima con tratto di tubazione completamente pieno, in l/min	15	25	38	59
Numero minimo di punti di erogazione o di una sezione equivalente da aprire completamente DN 15 (½")	1	2	3	4

Tabella 2: portata minima consigliata e numero minimo consigliato di punti di prelievo da aprire per il processo di þussaggio in funzione del diametro nominale massimo della tubazione nel tratto þussato (per ottenere la velocit¨ di þusso minima di 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, riga in corsivo aggiunta, limitazione a DN 50). Per þussare tubi di diametro nominale maggiore si possono collegare 2 o più REMS Multi-Push in parallelo.

L'azionamento manuale degli organi di attuazione per la mandata dell'aria compressa intermittente descritto nella EN 806-4:2010 e nel bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in funzione di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) avviene automaticamente nella REMS Multi-Push. L'aria compressa viene mandata con una pressione maggiore di 0,5 bar della pressione misurata dell'acqua. La mandata di aria compressa dura 5 s e la fase di stagnazione (senza aria compressa) dura 2 s.

REMS Multi-Push visualizza sullo schermo, tra l'altro, la velocit¨ di þusso e la portata volumetrica raggiunte.
Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Lavaggio \ Enter
2. Aria intermittente \ Enter
3. Controllare il valore di default max. DN secondo la tabella 2 e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
4. Immettere il volume d'acqua del tratto da þussare VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (vedere ýg. 6)
5. Aprire la mandata dell'acqua. Al raggiungimento della velocit¨ di þusso minima v H_2O = 0,5 m/s, della portata volumetrica minima VS H_2O e della durata di þussaggio \ Enter
   La durata di þussaggio (secondo il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in funzione di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) dipende dalla lunghezza della tubazione e non deve essere inferiore a 15 s per ogni metro lineare. Per ogni punto di erogazione la durata di þussaggio deve essere di almeno 2 min.
   (Se i valori di default v H_2O e VS H_2O non vengono raggiunti: \ Esc = annullamento, individuare la causa, ripetere il processo).
6. Visualizzazione sullo schermo: Pressione dell'acqua (p H_2O), velocità di þusso minima (v H_2O), tempo di þussaggio (t H_2O), quantità d'acqua consumata (V H_2O), portata volumetrica (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.1.3. Programma Lavaggio con miscela di acqua/aria a pressione costante
In questo programma l'aria compressa viene immessa in modo continuato con una pressione superiore di 0,5 bar alla pressione misurata dell'acqua. Gli impulsi d'aria del programma "3.1.2. Lavaggio con miscela di acqua/aria a pressione intermittente" non sono selezionabili. Con questi impulsi si ottiene indubbiamente un netto miglioramento dell'effetto di þussaggio, tuttavia le tubazioni vengono sollecitate maggiormente. Nel caso non vi siano dati certi riguardo alla resistenza delle tubazioni da þussare, con questo programma si pu¸ ottenere almeno un miglioramento dell'effetto di þussaggio rispetto al programma "3.1.1. Lavaggio con acqua (senz'aria)" grazie all'induzione di un moto circolatorio, senza impulsi.

REMS Multi-Push visualizza sullo schermo, tra l'altro, la quantità d'acqua consumata.

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Lavaggio \ Enter
2. Aria continua \ Enter
3. Controllare il valore di default max. DN secondo la tabella 2 e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
4. Immettere il volume d'acqua del tratto da þussare VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (vedere ýg. 6)
5. Aprire la mandata dell'acqua. Per terminare \ Enter, (\ Esc = annullamento)
6. Visualizzazione sullo schermo: pressione dell'acqua (p H_2O), tempo di þussaggio (t H_2O), quantità d'acqua consumata (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.2. Programma di sanificazione di impianti di acqua potabile

⚠ATTENZIONE

Durante la sanificazione di impianti di acqua potabile non è consentito prelevare acqua ad uso igienico o domestico!

Per la "scelta delle sostanze chimiche disinfettanti", **la norma europea EN 806-4:2010** prescrive quanto segue:
"Dopo il þussaggio gli impianti di acqua potabile possono essere saniýcati se stabilito da una persona responsabile o dalle autorità preposte".

"Tutte le sostanze chimiche impiegate per la saniýcazione di impianti di acqua potabile devono soddisfare i requisiti in materia di trattamento dell'acqua stabiliti da norme europee o, se le norme europee non sono applicabili, dalle norme nazionali".

"L'impiego e l'applicazione di sostanze chimiche disinfettanti devono avvenire conformemente alle relative direttive CE ed a tutte le disposizioni locali e nazionali".

"Il trasporto, l'immagazzinamento, il maneggio e l'uso di queste sostanze disinfettanti possono essere connessi a pericoli, per cui è necessario attenersi scrupolosamente alle disposizioni di igiene e di sicurezza in materia".

"Il sistema deve essere riempito con la soluzione disinfettante alla concentrazione iniziale e per il tempo di contatto stabiliti dal produttore della sostanza disinfettante. Se al termine del tempo di contatto la concentrazione residua della sostanza disinfettante è minore del valore consigliato dal produttore, si deve ripetere l'intero processo di saniýcazione ýno ad ottenere la necessaria concentrazione residua dopo il tempo di contatto. Al termine della saniýcazione il sistema deve essere immediatamente svuotato e þussato accuratamente con acqua potabile. Il þussaggio deve essere eseguito conformemente alle istruzioni/raccomandazioni del produttore della sostanza disinfettante o deve continuare ýnch® la sostanza disinfettante non ¯ pi½ rilevabile o ýnch® la sua concentrazione non scende sotto il livello massimo ammesso dalle disposizioni e norme nazionali. Le persone che effettuano la saniýcazione devono essere opportunamente qualiýcate".

"Al termine del þussaggio ¯ necessario prelevare uno o pi½ campioni e sottoposti ad un'analisi batteriologica. Se dall'analisi batteriologica dei campioni risulta che la saniýcazione non ¯ stata sufýciente, l'impianto deve essere þussato e risaniýcato; poi si devono prelevare di nuovo dei campioni".

"Si deve eseguire la registrazione completa delle particolarità dell'intero processo e dei risultati dell'analisi e tale registrazione deve essere consegnata al proprietario dell'ediýcio".

Regole tecniche – scheda di lavoro DVGW W 557 (A) ottobre 2012 della Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (associazione tedesca del gas e dell'acqua)
Per la Germania si osservi quanto segue: "Tutte le sostanze chimiche, additivi inclusi, impiegate per la saniýcazione di impianti di acqua potabile devono soddisfare i requisiti in materia di trattamento dell'acqua stabiliti da norme europee o dalle norme tedesche (DIN EN 806-4)". "Ogni saniýcazione dell'impianto sollecita i materiali ed i componenti dell'impianto di acqua potabile, il quale ne può riportare danni".

"Se la saniýcazione chimica viene eseguita tratto per tratto dell'impianto, i tratti di tubazioni da trattare devono essere separati dal restante impianto di acqua potabile. Aprendo uno dopo l'altro i punti di prelievo del tratto di impianto da saniýcare si assicura che la sostanza disinfettante entri nell'intero tratto". "Al termine del tempo d'azione, su tutti i punti di prelievo deve essere assicurata una concentrazione minima di sostanza disinfettante, dipendente dalla concentrazione iniziale della sostanza disinfettante e dal tempo d'azione, tale da garantire la saniýcazione dell'impianto. Ci¸ deve essere controllato almeno su ogni punto di prelievo delle singole linee più lontani dal punto di dosaggio".

"Al termine della saniýcazione dell'impianto di acqua potabile, la soluzione disinfettante utilizzata deve essere smaltita in modo che l'ambiente non ne subisca danni. L'azione ossidante della sostanza disinfettante può essere annullato aggiungendo sostanze che esercitano un'azione chimica riducente. È inoltre necessario osservare il pH e, se necessario, correggerlo".
La concentrazione applicativa dell'additivo raccomandata per il perossido di idrogeno (H_2O_2) è pari a 150 mg H_2O_2 / l ed il tempo d'azione è di 24 h.

Bollettino tecnico "Flussaggio, sanificazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione)
Per la Germania si osservi quanto segue: "Al termine della saniýcazione, l'intero sistema deve essere þussato attraverso tutti i punti di prelievo ýno a raggiungere la concentrazione della sostanza disinfettante misurata al punto di trasferimento (di solito il contatore dell'acqua) su tutti i punti di prelievo".

Per lo smaltimento si osservi quanto segue: "Prima di scaricare l'acqua utilizzata per saniýcare un impianto in una condotta di drenaggio o nella rete fognaria, ¯ necessario informare l'ufýcio competente e l'acqua deve essere scaricata dopo che tale ufýcio ha rilasciato la relativa autorizzazione". "A causa della sua rapida decomposizione, lo smaltimento di perossido di idrogeno nella rete fognaria non è problematico".

Per i tratti di þussaggio, la norma europea EN 806-4:2010 ed il bollettino tecnico "Flussaggio, saniýcazione e messa in servizio di impianti di acqua potabile" (agosto 2014) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) prescrivono una lunghezza massima della tubazione di 100 m. Per una tubazione da ½" di tubo di acciaio zincato di questa lunghezza è necessario un volume di circa 20 l e per una tubazione da 1 ¼" un volume di circa 100 l di soluzione disinfettante (vedere ýg. 6: volume in l/m di diversi tubi).

A seconda del volume dei singoli tratti di tubo, con una bottiglia di soluzione di dosaggio REMS Peroxi Color (Vedere Accessori, 1.2. Codici articolo) si possono saniýcare anche diversi tratti di tubo. Si raccomanda tuttavia di non usare una bottiglia aperta per più di un giorno, in quanto la concentrazione della soluzione di dosaggio diminuisce.

Aprire la bottiglia (21) e versare il colorante in dotazione (þacone da 20 ml) nella bottiglia (21) immediatamente prima di iniziare il processo di saniýcazione. Tappare la bottiglia ed agitarla in modo da distribuire uniformemente il colorante nel perossido di idrogeno.

⚠ATTENZIONE

Il colorante è atossico ma colora molto intensamente e può essere rimosso difýcilmente dalla pelle e dagli indumenti. Per questo versare il colorante nella bottiglia usando cautela.

Montare la bottiglia sull'unit¨ di saniýcazione REMS V-Jet TW come illustrato in ýg. 7 (21). Gli ugelli montati nella REMS V-Jet TW o nella REMS V-Jet H per il dosaggio automatico della soluzione di dosaggio, del detergente e della sostanza anticorrosione hanno dimensioni diverse e le loro caratteristiche sono adeguate alle sostanze attive utilizzate. È dunque importante assicurarsi che per la saniýcazione di tubazioni di acqua potabile si colleghi la REMS V-Jet TW. Selezionare il programma 3.1.1. Flussaggio con acqua (senz'aria). Durante il processo di riempimento, tutti i punti di prelievo dell'impianto di acqua potabile, iniziando da quello più lontano, devono essere aperti uno dopo l'altro e rimanere aperti ýno ad osservare la fuoriuscita della soluzione disinfettante colorata dai rispettivi punti di prelievo. Se l'ambiente del punto di prelievo è buio, è vantaggioso tenere uno schermo bianco (ad esempio un foglio di carta) dietro il punto di uscita del liquido per riconoscere meglio la colorazione della soluzione disinfettante.

Al termine del processo di saniýcazione o per sostituire la bottiglia ¯ necessario chiudere la mandata all'unit¨ di saniýcazione a monte di REMS Multi-Push e il deþusso all'impianto di acqua potabile. Poi la bottiglia (21) va rimossa lentamente al ýne di consentire la depressurizzazione del sistema.

Al termine del tempo d'azione di 24 ore (raccomandazione del Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) e del Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW, associazione tedesca del gas e dell'acqua)), la soluzione disinfettante deve essere asportata dall'impianto di acqua potabile mediante REMS Multi-Push. A tal ýne ¯ necessario aprire uno dopo l'altro tutti i punti di prelievo, iniziando da quello pi½ lontano, e tenerli aperti ýnch® non si osserva più la fuoriuscita della soluzione disinfettante colorata.

Se necessario, si possono utilizzare anche cartine indicatrici di perossido per controllare la concentrazione (accessorio, vedere 1.2. Codici articolo).

AVVISO

I tubi þessibili utilizzati per la saniýcazione/pulizia/protezione non devono essere pi½ utilizzati per il collaudo a pressione con acqua e per il þussaggio di tubazioni dell'acqua potabile.

3.3. Programmi Collaudo di impianti di acqua potabile con aria compressa

⚠AVVERTIMENTO

Per la Germania, al punto 3.1 "Generalità" il bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) stabilisce quanto segue:
"A causa della compressibilit¨ dei gas e per motivi ýsici e di sicurezza, nell'esecuzione di collaudi a pressione con aria è indispensabile attenersi alle norme antinfortunistiche "Lavori su impianti a gas" ed al regolamento "Regole tecniche per impianti a gas DVGW-TRGI". Concordemente con l'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro di competenza e compatibilmente con questo regolamento, le pressioni di collaudo massime stabilite sono limitate a 0,3 MPa / 3 bar / 43,5 psi, come per le prove di carico e di tenuta per tubi del gas. In tal modo sono soddisfatte le disposizioni nazionali".

È necessario osservare ed attenersi alle norme di sicurezza, alle regole ed alle disposizioni valide nel luogo di installazione.

Prima di eseguire un collaudo con aria compressa è indispensabile valutare se l'impianto da collaudare potrà resistere alla pressione di collaudo "p refer" preimpostata/scelta.

Nella sezione 6 della EN 806-4:2010 viene stabilito, tra l'altro, quanto segue: Gli impianti all'interno di ediýci devono essere sottoposti a collaudo a pressione. Questo collaudo può essere eseguito con acqua o, se le norme nazionali lo consentono, si può utilizzare aria a bassa pressione pulita e non contenente olio o gas inerti. È necessario osservare il possibile pericolo derivante dal gas o dall'aria ad alta pressione nel sistema". Tranne questo avviso, la norma EN 806-4:2010 non prevede tuttavia nessun tipo di criterio di collaudo con aria compressa.

I collaudi descritti di seguito ed i valori di default memorizzati nella REMS Multi-Push corrispondono al bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) valido in Germania Le modiýche future di questo bollettino o le disposizioni, le regole e le norme valide nel luogo di installazione sempre essere rispettati ed i criteri di collaudo (processi, pressioni e tempi di collaudo) devono essere corretti modiýcando i valori di default.

I programmi possono essere annullati in qualsiasi momento con il pulsante Esc (10). In questo caso tutte le valvole si aprono e l'impianto viene depressurizzato. I collaudi vengono salvati, tuttavia nel ýle viene indicato "Interrotto".

3.3.1. Collaudo di tenuta con aria compressa (ZVSHK)
Pressione di collaudo 150 hPa (150 mbar)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con aria \ Enter
3. Collaudo tenuta \ Enter
4. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
5. Controllare il valore di default Stabilizzazione (t stabi) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. La pressione effettiva di collaudo (p actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p refer) \ Enter
8. Il tempo di stabilizzazione/di attesa (t stabi) inizia a scorrere ed al termine la pressione effettiva di collaudo (p actual) viene modiýcata rispetto alla pressione nominale di collaudo (p refer). Con Enter si può terminare precocemente il tempo di stabilizzazione/di attesa, dopo di che ha subito inizio il periodo di collaudo (t test) (\ Esc = annullamento).
9. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p refer), pressione effettiva di collaudo (p actual), pressione differenziale di collaudo (p diff), periodo di collaudo (t test) \ Enter
10. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.3.2. Collaudo di carico con aria compressa Ô DN 50 (ZVSHK)
Pressione di collaudo 0,3 MPa (3 bar)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con aria \ Enter
3. Collaudo carico Ô DN 50 \ Enter
   Ulteriore procedimento: vedere Collaudo tenuta, punti da 4. a 10.

3.3.3. Collaudo di carico con aria compressa > DN 50 (ZVSHK)
Pressione di collaudo 0,1 MPa (1 bar)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con aria \ Enter
3. Collaudo carico > DN 50 \ Enter
   Ulteriore procedimento: vedere Collaudo tenuta, punti da 4. a 10.

3.4. Programmi Collaudo di impianti di acqua potabile con acqua (REMS Multi-Push SLW)

Nella sezione 6.1 della EN 806-4:2010 per il collaudo idrostatico si possono scegliere i 3 metodi di collaudo A, B, C in funzione al materiale e alla dimensione dei tubi installati. Questi metodi di collaudo si differenziano per i diversi processi, pressioni e tempi di collaudo.

Relativamente ai metodi di collaudo con acqua A, B e C selezionabili secondo la sezione 6.1 della EN 806-4:2010, per la Germania il bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione) stabilisce quanto segue: "Per ragioni di eseguibilità pratica in cantiere, sulla base di prove pratiche si è scelto di utilizzare una procedura modiýcata, applicabile a tutti i materiali e combinazione di materiali. Per poter rilevare anche perdite minime in sede di collaudo della tenuta, il periodo di collaudo è stato aumentato rispetto a quello stabilito dalla norma. Alla base dell'esecuzione del collaudo della tenuta con acqua per tutti i materiali è posto il metodo di collaudo B secondo DIN EN 806-4". Viene stabilito quanto segue:

Il collaudo della tenuta con acqua può essere eseguito se

- ð dal momento del collaudo della tenuta al momento della messa in funzione dell'impianto di acqua potabile è assicurato il ricambio dell'acqua ad intervalli regolari non maggiori di sette giorni ed inoltre se
- ð ¯ assicurato che il collegamento dell'ediýcio o dell'acqua di lavoro sia stato þussato e pertanto approvato per l'allacciamento ed il servizio;
- ð il riempimento del sistema di tubi avviene tramite componenti igienicamente ineccepibili;
- ð dal momento del collaudo della tenuta al momento della messa in funzione l'impianto rimane completamente pieno e si può evitare un riempimento parziale.

⚠AVVERTIMENTO

La pompa idropneumatica incorporata nella REMS Multi-Push SLW per questi tipi di collaudo viene alimentata dal compressore incorporato della REMS

Multi-Push. La pompa idropneumatica genera una pressione dell'acqua di max. 1,8 MPa / 18 bar / 261 psi. Prima di eseguire uno dei collaudi con acqua A, B o C è indispensabile valutare se l'impianto da collaudare potrà resistere alla pressione di collaudo "p refer" preimpostata/scelta.

⚠ ATTENZIONE

Prima di staccare il tubo þessibile ad alta pressione (26) dallo scarico collaudo con acqua (25) o dall'impianto di acqua potabile veriýcare che il sistema sia completamente depressurizzato.

I programmi possono essere annullati in qualsiasi momento con il pulsante Esc (10). In questo caso tutte le valvole si aprono e l'impianto viene depressurizzato. I collaudi vengono salvati, tuttavia nel ýle viene indicato "Interrotto".

3.4.1. Collaudo a pressione con acqua, metodo di collaudo A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con acqua \ Enter
3. Collaudo con acqua A \ Enter
4. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
5. Controllare il valore di default Stabilizzazione (t stabi) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. La pressione effettiva di collaudo (p actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p refer) \ Enter
8. Il tempo di stabilizzazione/di attesa (t stabi) inizia a scorrere ed al termine la pressione effettiva di collaudo (p actual) viene modiýcata rispetto alla pressione nominale di collaudo (p refer). Con Enter si può terminare precocemente il tempo di stabilizzazione/di attesa, dopo di che ha subito inizio il periodo di collaudo (t test) (\ Esc = annullamento).
9. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p refer), pressione effettiva di collaudo (p actual), pressione differenziale di collaudo (p diff), periodo di collaudo (t test) \ Enter
10. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.4.2. Collaudo a pressione con acqua, **metodo di collaudo Δ>10K (B/1):** Compensazione della temperatura (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con acqua \ Enter
3. Collaudo con acqua B \ Enter
4. Collaudo **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Stabilizzazione (t stabi) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
8. La pressione effettiva di collaudo (p actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p refer) \ Enter
9. Il tempo di stabilizzazione/di attesa (t stabi) inizia a scorrere ed al termine la pressione effettiva di collaudo (p actual) viene modiýcata rispetto alla pressione nominale di collaudo (p refer). Con Enter si può terminare precocemente il tempo di stabilizzazione/di attesa, periodo di collaudo (t test) (\ Esc = annullamento).
10. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p refer), pressione effettiva di collaudo (p actual), pressione differenziale di collaudo (p diff), periodo di collaudo (t test) \ Enter
11. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.4.3. Collaudo a pressione con acqua, **metodo di collaudo PfS (B/2):** Giunzioni a pressione non pressate non ermetiche (bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione), ampliamento della EN 806-4:2010, 6.1.3.2.)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con acqua \ Enter
3. Collaudo con acqua B \ Enter
4. Collaudo **PfS (B/2)** \ Enter
5. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. La pressione effettiva di collaudo (p actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p refer) \ Enter, ha subito inizio il periodo di collaudo (t test) (\ Esc = annullamento).
8. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p refer), pressione effettiva di collaudo (p actual), pressione differenziale di collaudo (p diff), periodo di collaudo (t test) \ Enter
9. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.4.4. Collaudo a pressione con acqua, **metodo di collaudo P+M (B/3):** Sistemi di tubi di plastica e metallo (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 e bollettino tecnico "Collaudi di tenuta di impianti di acqua potabile con aria compressa, gas inerte o acqua" (gennaio 2011) della Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland (ZVSHK, associazione centrale tedesca settori sanitario, riscaldamento e climatizzazione)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con acqua \ Enter
3. Collaudo con acqua B \ Enter
4. Collaudo **P+M (B/3)** \ Enter
5. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p1 refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p2 refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t1 test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
8. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t2 test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
9. La pressione effettiva di collaudo (p1 actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p1 refer) \ Enter, ha subito inizio il periodo di collaudo (t1 test) (\ Esc = annullamento).
10. La pressione effettiva di collaudo (p2 actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p2 refer) \ Enter, ha subito inizio il periodo di collaudo (t2 test) (\ Esc = annullamento).
11. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p1 refer), pressione effettiva di collaudo (p1 actual), pressione differenziale di collaudo (p1 diff), periodo di collaudo (t1 test)
    pressione nominale di collaudo (p2 refer), pressione effettiva di collaudo (p2 actual), pressione differenziale di collaudo (p2 diff), periodo di collaudo (t2 test) \ Enter
12. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.4.5. Collaudo a pressione con acqua, metodo di collaudo C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Collaudo \ Enter
2. Collaudo con acqua \ Enter
3. Collaudo con acqua C \ Enter
4. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
5. Controllare il valore di default Stabilizzazione (t0 stabi) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
6. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t1 test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ ↓
7. Controllare il valore di default Periodo di collaudo (t2 test) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ Enter
8. La pressione effettiva di collaudo (p0 actual) viene aumenta ýno ad eguagliare la pressione nominale di collaudo (p refer) \ Enter
9. Il tempo di stabilizzazione/di attesa (t stabi) inizia a scorrere ed al termine la pressione effettiva di collaudo (p actual) viene modiýcata rispetto alla pressione nominale di collaudo (p refer). Con Enter si può terminare precocemente il tempo di stabilizzazione/di attesa, dopo di che ha subito inizio il periodo di collaudo (t1 test) seguito dal periodo di collaudo (t2 test) (\ Esc = annullamento).
10. Visualizzazione sullo schermo: pressione nominale di collaudo (p refer), pressione effettiva di collaudo (p0 actual), pressione differenziale di collaudo (p0 diff), periodo di collaudo (t0 stabi)
    Pressione effettiva di collaudo (p1 actual), pressione differenziale di collaudo (p1 diff), periodo di collaudo (t1 test) Pressione effettiva di collaudo (p2 actual), pressione differenziale di collaudo (p2 diff), periodo di collaudo (t2 test) \ Enter
11. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

3.5. Pulizia e protezione di impianti di riscaldamento

Per prevenire la contaminazione dell'acqua potabile con impurità, prima della pulizia e della protezione di impianti di riscaldamento con REMS Multi-Push occorre installare dispositivi di sicurezza, ad esempio disconnettori BA secondo EN 1717:2000, per la prevenzione della contaminazione dell'acqua potabile dovuta al reþusso. Il detergente e la sostanza anticorrosione non devono mai þuire attraverso i tubi della REMS Multi-Push.

Il processo di pulizia e di protezione si svolge nel modo seguente:

- ð L'impianto di riscaldamento da pulire viene þussato con una miscela di acqua/aria con aria compressa intermittente (vedere 3.1.2.). In questo modo si prepara la pulizia successiva, aumentandone l'effetto. Non superare l'eventuale valore massimo della pressione dell'impianto di riscaldamento!
- ð Dopo il þussaggio svuotare l'impianto di riscaldamento.
- ð Collegare l'unit¨ di pulizia e di protezione REMS V-Jet H (ýg. 7) come descritto in 2.7.
- ð Avvitare la bottiglia da 1 l di detergente per impianti di riscaldamento REMS CleanH all'unità di pulizia e di protezione REMS V-Jet H (ýg. 7).
- ð Selezionare il programma 3.1.1. Flussaggio con acqua (senz'aria). Durante la fase di riempimento, sull'estremit¨ ýnale dell'impianto di riscaldamento ci deve essere uno scarico aperto. Questo scarico deve rimanere aperto ýnch® non si osserva la fuoriuscita del liquido detergente verde.
- ð Per la pulizia di impianti di riscaldamento di capacità > 100 l circa può essere necessario cambiare la bottiglia di detergente. A tal ýne chiudere

la mandata e lo scarico e svitare lentamente la bottiglia (21) per depressurizzare l'impianto.

- ð Dopo un tempo di reazione di circa 1 ora, la soluzione detergente deve essere scaricata dai tubi del riscaldamento.
- ð Terminato il processo di pulizia, l'impianto di riscaldamento viene riempito di nuovo aggiungendo la sostanza anticorrosione per impianti di riscaldamento REMS NoCor ýnch® non si osserva la fuoriuscita della soluzione di colore blu dallo scarico. Il montaggio e la sostituzione della bottiglia avvengono come descritto sopra. La soluzione anticorrosione rimane nell'impianto di riscaldamento.
  Attenzione: è necessario attenersi alle disposizioni di sicurezza, alle regole e alle prescrizioni vigenti nel luogo di installazione e alle indicazioni del produttore della caldaia in materia di acqua di riscaldamento.
- ð Al termine dei lavori lavare/pulire accuratamente la REMS V-Jet H con acqua pulita.

3.6. Programma Gonfiaggio

La pressione viene visualizzata sullo schermo e regolata sulla pressione nominale di collaudo (p refer) nell'intervallo 200 – 0 in modo decrescente in hPa (mbar, psi) e nell'intervallo 0,2 – 8,0 in modo crescente in MPa (bar, psi).

Svolgimento del programma ↑ ↓ (8):

1. Gonýaggio \ Enter
2. Controllare il valore di default Pressione nominale di collaudo (p refer) e, se necessario, modiýcarlo (11) \ Enter
3. Il recipiente viene gonýato ýno alla pressione nominale di collaudo (p refer).
4. Esc >> menu iniziale \ Memoria, trasmissione di dati >> 3.6

Collegando un recipiente già sotto pressione, la sua pressione interna viene indicata come p actual.

Il programma può essere annullato in qualsiasi momento con il pulsante Esc (10). In questo caso tutte le valvole si aprono ed il sistema viene depressurizzato. Il gonýaggio viene salvato, tuttavia nel ýle viene indicato "Interrotto".

3.7. Memoria, trasmissione di dati, protocollo

Per la memoria vengono offerte 4 funzioni:

- ð Visualizzazione di risultati salvati dei programmi di þussaggio e di collaudo
- ð Stampa di risultati salvati dei programmi di þussaggio e di collaudo. Collegare il cavo USB (ýg. 9 (42)) alla porta USB (ýg. 2 (33)).
- ð Cancellazione di risultati salvati dei programmi di þussaggio e di collaudo
- ð Salvataggio dei risultati dei programmi di þussaggio e di collaudo nella chiavetta USB; collegare la chiavetta USB alla porta USB (ýg. 2 (33))

Indicazione/pressione
Cancella NÁ ýle
Cancella tutti ýles
Salva USB

Cliente:

REMS Multi-Push
Data: 28.05.2014
Ora: 13 : 22
N. ýle 000051
Collaudo con acqua A

p prefer	bar	11.3
p effettiva	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002 : 00

Collaudatore:

I risultati dei programmi di þussaggio e di collaudo vengono salvati con data, ora e numero di protocollo nella lingua selezionata e possono essere trasmessi a scopo di documentazione alla chiavetta USB (non in dotazione) o alla stampante (accessorio, cod. art. 115604). Con apparecchi esterni (ad esempio PC, laptop, tablet PC, smartphone) ai dati salvati è possibile aggiungere altre indicazioni, ad esempio il nome del cliente, il numero del progetto, il collaudatore. Rotolo di carta, confezione da 5 pezzi, per stampante (cod. art. 090015).

Prima di utilizzare la stampante (ýg. 9 (40)), mettervi il rotolo di carta e caricare la batteria. Se la stampante viene caricata senza rotolo di carta al suo interno, il LED (41) lampeggia ripetutamente 3 volte. Per aprire il vano del rotolo della carta spingere il listello del vano della carta (42) verso il lato posteriore. Posizionare il rotolo della carta in modo che il suo inizio venga trasportato dal basso. Chiudere il vano del rotolo della carta. Per l'avanzamento manuale della carta tenere premuto il tasto (43). Collegare il caricabatteria (44) ed il cavo USB (45) alla stampante e caricare la stampante. Per stampare i risultati salvati dei programmi di þussaggio e di collaudo, collegare il cavo USB (45) alla porta USB (ýg. 2 (33)). Dopo aver selezionato Memoria, premere Enter; la stampante si accende automaticamente. Selezionare la voce di menu Indicazione/pressione e selezionare il n. ýle. Per spegnere la stampante premere due volte il tasto (43). A tal ýne ¯ necessario scollegare il cavo USB-(45) o il caricabatteria (44).Le seguenti funzioni della stampante sono segnalate dal LED (41):
Il LED lampeggia ripetutamente 1 volta: stampante in stand-by
Il LED lampeggia ripetutamente 2 volte: surriscaldamento
Il LED lampeggia ripetutamente 3 volte: mancanza carta
Il LED lampeggia ripetutamente 4 volte: caricabatteria inadatto

3.8. Alimentazione di utensili pneumatici

Gli utensili pneumatici con un consumo d'aria massimo di 230 Nl/min possono essere alimentati direttamente dal serbatoio pneumatico. La pressione dell'aria fornita dal serbatoio pneumatico può essere controllata con il manometro serbatoio pneumatico (ýg. 4 (30)). Con il pulsante di arresto di emergenza compressore (ýg. 4 (29)) ¯ possibile spegnere il compressore in qualunque momento. Per la regolazione della pressione utensili pneumatici (ýg. 4 (31)) ¯ necessario sollevare la manopola. La pressione regolata può essere letta sul manometro utensili pneumatici (ýg. 4 (32)).

3.9. Trasporto ed immagazzinamento

Per evitare danni , svuotare completamente la REMS Multi-Push, la REMS V-Jet TW, la REMS V-Jet H e tutti i tubi þessibili e immagazzinarli in un ambiente asciutto a temperatura Ó 5 ÁC. I residui d'acqua del collaudo a pressione con acqua, del þussaggio, della saniýcazione, della pulizia e della protezione devono essere rimossi dopo ogni uso con il tubo þessibile di collegamento compressore/attacchi dell'acqua (ýg. 8 (38)). Questo tubo þessibile viene collegato con un'estremit¨ all'attacco utensili pneumatici (ýg. 4 (28)) e con l'altra estremit¨ alla mandata þussaggio (ýg. 1 (14)) o alla mandata collaudo a pressione con acqua (ýg. 1 (24)). Ulteriore procedimento: vedere il punto 3.7.

Proteggere REMS Peroxi Color, REMS CleanH e REMS NoCor dal gelo, dal calore e dai raggi solari diretti. Tenere i recipienti sigillati e conservarli in un ambiente fresco e ben ventilato.

Per impedire la penetrazione di sporco, si raccomanda di chiudere i collegamenti dell'acqua dell'apparecchio ed i tubi þessibili mediante cappucci o tappi.

4. Riparazione

4.1. Manutenzione

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di svolgere l'ispezione estrarre la spina di rete!
Prima di ogni uso, veriýcare che i tubi þessibili e le guarnizioni non presentino danni. Sostituire i tubi þessibili e le guarnizioni danneggiati. Mantenere puliti tutti i collegamenti dei tubi þessibili. Dopo ogni uso rimuovere i residui d'acqua di þussaggio, di saniýcazione, di pulizia, di protezione di collaudo a pressione con acqua mediante il tubo þessibile di collegamento compressore/collegamento acqua (ýg. 8). Tappare i connettori della macchina e le estremit¨ dei tubi þessibili con cappucci o tappi. Dopo ogni uso lavare con acqua pulita l'unità di saniýcazione REMS V-Jet TW o l'unit¨ di pulizia e di protezione REMS V-Jet H (ýg. 7) senza bottiglia (ýg. 7 (21)).

Mantenere puliti tutti i collegamenti dei tubi þessibili. Di tanto in tanto svitare i due tappi a vite della condensa (ýg. 1 (34)) per scaricare la condensa dal serbatoio pneumatico (ýg. 1 (35)). Ci¸ ¯ necessario specialmente se si lavora a basse temperature; la temperatura di immagazzinamento dell'apparecchio deve essere Ó 5 ÁC (1.3).

Per i seguenti interventi di manutenzione togliere il carter. A tal ýne svitare le 6 viti del carter (ýg. 1 (37)). Svuotare periodicamente il contenitore del ýltro della condensa e del particolato dell'unit¨ elettronica di þussaggio e provaimpianti con compressore. La cartuccia ýltrante deve essere pulita e, se necessario, sostituita. Pulire periodicamente il ýltro dell'aria del compressore.

Sostituire periodicamente la cartuccia ýltrante (cod. art. 043054) del ýltro (cod. art. 115609).

La taratura degli elementi di comando di REMS Multi-Push non è necessaria. Si raccomanda controllare il manometro ogni 2 anni. Se necessario, i valori delle pressioni possono essere controllati collegando un ulteriore manometro adatto (vedere Accessori, 1.2.).

Afýnch® la data e l'ora rimangano memorizzate, si raccomanda di sostituire la pila (litio CR1220, 3 V) sul retro del pannello di comando (ýg. 1 (36)) ogni 2 anni circa. A tal ýne si devono svitare le 6 viti del carter (ýg. 1 (37)) e togliere quest'ultimo. Poi svitare 4 viti del pannello di comando e sostituire la pila sul retro del pannello di comando stesso.

Pulire la macchina ad intervalli regolari e specialmente dopo un lungo periodo di non utilizzo. Pulire le parti di plastica (ad esempio il corpo dell'apparecchio) solo con il detergente per macchine REMS CleanM (cod. art. 140119) o con un sapone delicato ed un panno umido. Non usare detergenti ad uso domestico, perché contengono sostanze chimiche che potrebbero danneggiare le parti di plastica. Per la pulizia non usare in nessun caso benzina, trementina, diluenti o prodotti simili.

Prestare attenzione a non far penetrare liquidi all'interno dell'unità elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore.

4.2. Ispezione / riparazione

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di effettuare lavori di manutenzione preventiva ed ordinaria estrarre la spina di rete dalla presa! Questi lavori devono essere svolti solo da tecnici qualiýcati.

5. Disturbo

AVVISO

Se si veriýcano dei malfunzionamenti, veriýcare innanzitutto che nell'unit¨ di immissione e di comando sia installato il software di ultima versione. Per visualizzare la versione del software selezionare il menu Impostazioni e quindi Dati macchina. L'ultima versione del software (Ver. Software) per l'unità di immissione e di comando pu¸ essere scaricata su una chiavetta USB da www.rems.de → Downloads → Software. Confrontare il numero della versione software dell'apparecchio con il numero dell'ultima versione software e, se necessario, installare l'ultima versione del software nell'unità di immissione e di comando per mezzo della chiavetta USB. Ulteriore procedimento: vedere il punto 2.3.

Se sul pannello di controllo (36) rimane ýssa l'immagine iniziale REMS Multi-Push o per un qualche programma sul pannello di comando (36) compare il messaggio Error, si raccomanda di interrompere l'alimentazione elettrica della REMS Multi-Push estraendo la spina di rete o premendo il pulsante RESET e quindi di ricollegarla come descritto in 2.1. Collegamento elettrico. Se il messaggio Error compare di nuovo, è necessario ripetere la procedura dopo aver depressurizzato la REMS Multi-Push. A tal ýne estrarre la spina di rete, chiudere la tubazione di mandata dell'acqua e staccare tutti i tubi þessibili, tappi e coperchi dalla REMS Multi-Push. Poi riaccendere la macchina come descritto in 2.1. Collegamento elettrico.

5.1. Disturbo: l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore non si accende quando si preme il pulsante On/Off (4).

Causa:	**Rimedio:**
ð Pulsante On/Off (ýg. 2 (4)) tenuto premuto per un tempo insuýciente.	ð Tenere premuto il pulsante On/Off per circa 2 s e quindi rilasciarlo.
ð L'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD (ýg. 1 (1)) non ¯ inserito.	ð Inserire l'interruttore differenziale di sicurezza per correnti di guasto PRCD come descritto al punto 2.1.
ð Cavo di collegamento/PRCD danneggiato.	ð Far sostituire il cavo di collegamento/PRCD da un tecnico qualiýcato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
ð Unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore guasta.	ð Far controllare/riparare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore da un centro assistenza autorizzato REMS.

5.2. Disturbo: il compressore non si avvia, sebbene la pressione nel serbatoio pneumatico sia bassa o nulla (osservare il valore indicato dal manometro serbatoio pneumatico (ýg.4 (30)).

Causa:	**Rimedio:**
ð Il pulsante di arresto di emergenza compressore (ýg.4 (29)) ¯ disinserito.	ð Accendere il compressore sollevando il pulsante di arresto di emergenza.
ð Unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore guasta.	ð Far controllare/riparare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore un centro assistenza autorizzato REMS.

5.3. Disturbo: nel programma Lavaggio la velocit¨ di þusso minima necessaria non viene raggiunta.

Causa:	**Rimedio:**
ð Il rubinetto dell'allacciamento principale è aperto solo in parte.	ð Aprire completamente il rubinetto.
ð Il ýltro (ýg. 3 (12)) ¯ sporco.	ð Pulire o sostituire il ýltro e la cartuccia ýltrante.
ð Numero insuýciente di punti di erogazione da aprire.	ð Aprire un numero suýciente di punti di erogazione.
ð Tubi þessibili collegati scorrettamente.	ð Collegare i tubi þessibili come illustrato in ýg. 3.
ð Sono stati immessi valori di default errati.	ð Controllare e, se necessario, correggere i valori di default. Riavviare il programma.
ð Valvole intasate, notevoli incrostazioni nelle tubazioni.	ð Pulire/sostituire le valvole. Eliminare le incrostazioni.

5.4. Disturbo: nel programma Collaudo con aria o Gonýaggio la pressione preimpostata (p refer) non viene raggiunta.

Causa:	**Rimedio:**
ð Impianto o tubo þessibile pneumatico (ýg. 4 (23)) non ermetico.	ð Controllare che l'impianto sia ermetico. Sostituire il tubo þessibile pneumatico.
ð Pressione nulla o insuýciente nel serbatoio pneumatico.	ð Vedere il punto 5.2. Disturbo.
ð Unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore guasta.	ð Far controllare/riparare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore da un centro assistenza autorizzato REMS.

5.5. Disturbo: nel programma Collaudo con acqua la pressione preimpostata (p refer) non viene generata (Multi-Push SLW).

Causa:	**Rimedio:**
ð La pressione dell'acqua dell'allacciamento principale è maggiore della pressione prestabilita (p refer).	ð Chiudere la valvola dell'allacciamento principale.
ð Tubo þessibile di aspirazione/mandata (ýg. 1 (13)) o tubo þessibile ad alta pressione (ýg. 4 (26)) non ermetico.	ð Sostituire il tubo þessibile di aspirazione/mandata o il tubo þessibile ad alta pressione.
ð La pompa idropneumatica non genera pressione.	ð Collegare il tubo þessibile di aspirazione/mandata tra l'allacciamento principale e la mandata collaudo con acqua, vedere il punto 2.6.2.
ð Il rubinetto della rete idrica è chiuso o aperto solo in parte.	ð Aprire completamente il rubinetto.
ð Pressione dell'aria nulla o insuýciente nel serbatoio pneumatico.	ð La pompa idropneumatica richiede aria compressa, vedere il punto 5.2. Disturbo.
ð Unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore guasta.	ð Far controllare/riparare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore da un centro assistenza autorizzato REMS.

5.6. Disturbo: dopo l'esecuzione dei programmi Collaudo con acqua o durante il collaudo con acqua B, P+M la tubazione da collaudare non viene depressurizzata.

Causa:	**Rimedio:**
ð Lo scarico acqua depressurizzazione (ýg. 4 (27)) ¯ sporco o guasto.	ð Pulire lo scarico acqua depressurizzazione o farlo sostituire da un tecnico qualiýcato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
ð Unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore guasta.	ð Far controllare/riparare l'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore da un centro assistenza autorizzato REMS.

5.7. Disturbo: dalla bottiglia esce una quantit¨ insuýciente o nulla di sostanza attiva..

Causa:	**Rimedio:**
ð Sostanza disinfettante, detergente o protettiva inadatta.	ð Utilizzare REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H collegata in modo errato alla Multi-Push.	ð Osservare la freccia indicatrice del verso del þusso, vedere anche 2.5.
ð REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H sporca.	ð Pulire la REMS V-Jet TW o la REMS V-Jet H, vedere anche 4.1.
ð REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H guasta.	ð Far controllare/riparare la REMS V-Jet TW o la REMS V-Jet H da un'ofýcina di assistenza autorizzata REMS.
ð È stata collegata l'unità REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H errata.	ð Utilizzare la REMS V-Jet TW soltanto per REMS Peroxi Color. Utilizzare la REMS V-Jet H soltanto per il detergente REMS CleanH e la sostanza anticorrosione REMS NoCor.

5.8. Disturbo: la data e l'ora devono essere reimpostate dopo ogni accensione dell'unit¨ elettronica di þussaggio e di prova a pressione con compressore.

Causa:

ð Pila scarica.

Rimedio:

ð Sostituire la pila. Vedere il punto 4.2.

5.9. Disturbo: la nuova versione del software non è stata installata.

Causa:

ð La chiavetta USB non è stata riconosciuta.
ð La nuova versione del software non si trova nella chiavetta USB.
ð La chiavetta USB ¯ stata estratta dalla porta USB (ýg. 2 (33)) mentre era in corso l'installazione.
ð Nella chiavetta USB è stata creata una nuova cartella e la nuova versione del software è stata copiata in questa cartella.

Rimedio:

ð Utilizzare un'altra chiavetta USB.
ð Copiare la nuova versione del software nella chiavetta USB.
ð Ripetere la procedura descritta al punto 2.3. Utilizzare possibilmente una chiavetta USB con LED.
ð Spostare la nuova versione del software nella directory principale della chiavetta USB.

5.10. Disturbo: La visualizzazione sul PC dei programmi di þussaggio e di prova non ¯ corretta.

Causa:

ð Per la visualizzazione corretta è necessario il tipo di carattere "Lucida Console".

Rimedio:

ð Selezionare il tipo di carattere "Lucida Console", se necessario installarlo.

5.11. Disturbo: caratteri difýcilmente leggibili o non leggibili affatto sulla carta del rotolo. La stampa ¯ stata interrotta prematuramente.

Causa:

ð Batteria quasi esaurita.
ð Rotolo di carta posizionato scorrettamente nella stampante.
ð La stampante pu¸ essere utilizzata solo a partire dalla versione software 2.0.

Rimedio:

ð Ricaricare la batteria.
ð Posizionare il rotolo di carta, vedere 3.6.
ð Caricare il software nella centralina di comando di REMS Multi-Push dopo averlo scaricato in una chiavetta USB da www.rems.de → Downloads → Software, vedere 2.3.

6. Smaltimento

Al termine del loro utilizzo, la REMS Multi-Push, la REMS V-Jet TW e la REMS V-Jet H non devono essere smaltite insieme ai riýuti domestici, ma solo correttamente e conformemente alle disposizioni di legge.

7. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all‰utilizzatore ýnale. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data di acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento che si presentino durante il periodo di garanzia e che derivino, in maniera comprovabile, da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, dall'uso di prodotti ausiliari non appropriati, da sollecitazioni eccessive, da impiego per scopi diversi da quelli indicati, da interventi propri o di terzi o da altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da centri assistenza autorizzati REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un centro assistenza autorizzato REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico dell'utilizzatore.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti di garanzia in caso di vizi, nei confronti del rivenditore, non sono limitati dalla presente. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi acquistati ed utilizzati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

Per la presente garanzia si applica il diritto tedesco con esclusione dell'accordo delle Nazioni Unite sui contratti di compravendita internazionale di merci (CISG).

8. Elenchi dei pezzi

Per gli elenchi dei pezzi vedi www.rems.de → Downloads → Liste dei pezzi di ricambio.

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: Vista de las entradas con panel de mando y PRCD
Fig. 2: Panel de mando de la unidad de entrada y control
Fig. 3: Conexión al suministro de agua / instalación
Fig. 4: Vista de las salidas
Fig. 5: Lavado sistema de calefacción / circuitos de calentamiento
Fig. 6: Volumen en l/m de diferentes tuberías
Fig. 7: Unidad de desinfección REMS V-Jet TW y unidad de limpieza y conservación REMS V-Jet H
Fig. 8: Manguera de unión compresor / conexiones de agua
Fig. 9: Impresora

1 Interruptor de corriente de defecto PRCD
2 Botón RESET
3 Botón TEST
4 Botón ON/OFF
5 Piloto de control
6 Pantalla (LCD)
7 Botón „?“
8 Botones de þechas ↑ ↓
9 Botón Enter
10 Botón Esc
11 Botones de þechas ← →
12 Filtro ýno
13 Manguera de aspiración/presión
14 Wntrada lavado
15 Salida lavado
16 Entrada de la unidad de desinfección y de limpieza REMS V-Jet TW y REMS V-Jet H
17 Válvula limitadora de presión
18 Válvula de retención
19 Salida de la unidad de desinfección y de limpieza REMS V-Jet TW y REMS V-Jet H
20 Cabezal de þujo
21 Botella (dep·sito) con soluci·n de dosiýcaci·n
22 Salida comprobación de presión con aire comprimido, bomba de aire comprimido
23 Manguera de aire comprimido
24 Entrada comprobación de presión con agua
25 Salida comprobación de presión con agua
26 Manguera de alta presión
27 Salida de agua descarga de presión
28 Conexión herramientas de aire comprimido
29 Botón de desconexión de emergencia compresor
30 Manómetro recipiente de aire comprimido
31 Ajuste de presión conexión herramientas de aire comprimido
32 Manómetro herramientas neumáticas
33 Conexión USB
34 Tornillo de cierre agua de condensación
35 Recipiente de aire comprimido
36 Panel de mando
37 Cubierta protectora
38 Manguera de unión compresor / conexiones de agua
39 Piloto de control PRCD
40 Impresora
41 LED
42 Barra compartimento de papel
43 Tecla ON, OFF, avance de papel
44 Cargador
45 Cable USB

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se adjuntan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.
El término "herramienta eléctrica" utilizado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas operadas por red (con cable de alimentación).

1) Seguridad en el puesto de trabajo
a) Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado. *La falta de orden y una zona de trabajo no iluminada pueden dar lugar a accidentes.*
b) Trabaje con la herramienta eléctrica en entornos donde no exista riesgo de explosión y sin presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. *Las herramientas eléctricas producen chispas capaces de inflamar polvo o vapores.*
c) Mantenga alejados a niños y terceras personas cuando utilice la herramienta eléctrica. *Si se distrae puede llegar a perder el control del aparato.*

2) Seguridad eléctrica
a) El enchufe de conexión de la herramienta eléctrica debe ser compatible con la toma eléctrica. No se debe modificar el enchufe bajo ninguna circunstancia. *No utilice adaptadores de enchufe en herramientas eléctricas que dispongan de toma de tierra. Los enchufes no modificados y las tomas de alimentación adecuadas disminuyen el riesgo de electrocución.*
b) Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, tales como tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos. *Cuando su cuerpo está conectado a tierra existe un elevado riesgo de descarga eléctrica.*
c) Mantenga la herramienta eléctrica alejada de lluvia o humedad. *El acceso de agua al interior de la herramienta eléctrica incrementa el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.*
d) No utilice el cable de conexión para otros fines, como sujetar la herramienta eléctrica, colgarla o tirar del enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, bordes cortantes o piezas de aparatos en movimiento. *Un cable deteriorado o enredado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*
e) Cuando trabaje con una herramienta eléctrica en exteriores, utilice únicamente alargadores de cable aptos para uso exterior. *La utilización de alargadores de cable especialmente indicados para usos exteriores reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*
f) Si resulta imprescindible trabajar con la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto. *La utilización de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

3) Seguridad de personas
a) Preste atención a los trabajos a realizar, utilizando la herramienta eléctrica con sentido común. No utilice ninguna herramienta eléctrica si se siente cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. *Un instante de distracción al utilizar la herramienta eléctrica puede provocar lesiones de consideración.*
b) Utilice un equipo de protección personal y lleve siempre gafas protectoras. *La utilización de un equipo de protección personal, con una mascarilla, guantes de seguridad antideslizantes, casco o protecciones auditivas, según el tipo y aplicación de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de sufrir lesiones.*
c) Evite la puesta en marcha involuntaria del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica se encuentra desconectada antes de conectarla a la red eléctrica, al sujetarla o transportarla. *Transportar la herramienta eléctrica con el dedo en el interruptor o conectar el aparato encendido a la red eléctrica puede provocar accidentes.*
d) Retire todas las herramientas de ajuste o llaves antes de conectar la herramienta eléctrica. *Una herramienta o llave colocada en una parte móvil del aparato puede provocar lesiones.*
e) Evite adoptar posturas forzadas. Adopte una postura estable y mantenga el equilibrio en todo momento. *De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*
f) Utilice ropa adecuada. No utilice otro tipo de ropa o complementos. Mantenga el pelo y la ropa alejados de piezas en movimiento. *La ropa suelta, joyas o pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.*
g) No baje la guardia, ni ignore las normas de seguridad para herramientas eléctricas, tampoco después de haberse familiarizado con la herramienta eléctrica. *Una actuación descuidada puede dar lugar a lesiones graves en fracciones de segundo.*

4) Utilización de la herramienta eléctrica
a) No sobrecargue el aparato. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo a realizar. *La herramienta eléctrica adecuada le permitirá trabajar mejor y de forma más segura.*
b) No utilice ninguna herramienta eléctrica con un interruptor defectuoso. *Una herramienta eléctrica que no pueda ser conectada o desconectada resulta peligrosa y debe ser reparada.*
c) Retire el enchufe de la toma de corriente antes de realizar ajustes en el aparato, cambiar accesorios o apartar el aparato. *Esta medida evita que el aparato se conecte accidentalmente.*
d) Mantenga las herramientas eléctricas no utilizadas fuera del alcance de los niños. No permita a personas no familiarizadas con el aparato o que no hayan leído estas instrucciones trabajar con el mismo. *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.*
e) Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios con esmero. Compruebe que las diferentes piezas móviles del aparato funcionen correctamente y no se atasquen, que ninguna pieza se encuentre partida o deteriorada, pudiendo afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Antes de utilizar el aparato envíe a reparar las piezas deterioradas. *Muchos accidentes tienen su origen en herramientas eléctricas con un mantenimiento insuficiente.*
f) Utilice herramientas eléctricas, accesorios, herramientas intercambiables, etc. conforme a lo indicado en estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo, así como el trabajo a realizar. *La utilización de herramientas eléctricas para aplicaciones diferentes a las previstas puede provocar situaciones peligrosas.*
g) Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa. *Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

5) Servicio
a) Las reparaciones de su herramienta eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado, con piezas de repuesto originales. *De esta forma, la seguridad del aparato queda garantizada.*

Indicaciones de seguridad de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se adjuntan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

- **No utilice nunca la herramienta eléctrica sin el interruptor de corriente de defecto PRCD suministrado.** *La utilización de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*
- **La herramienta eléctrica desarrolla presiones muy elevadas, para aplicaciones con aire comprimido hasta 1 MPa/10 bar/145 psi y aplicaciones con agua hasta 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Por esta razón sea extremadamente prudente. Cuando trabaje con la herramienta eléctrica, mantenga alejadas a terceras personas de la zona de trabajo.*
- **No utilice la herramienta eléctrica si se encuentra dañada.** *Existe riesgo de accidente.*
- **Compruebe siempre el estado de las mangueras de alta presión antes de usarlas.** *Las mangueras de alta presión dañadas pueden reventar y provocar lesiones.*
- **Utilice para la herramienta eléctrica únicamente mangueras de alta presión, válvulas y acoplamientos originales.** *De esta forma se garantiza la seguridad del aparato.*
- **Al utilizar la herramienta eléctrica, colóquela en posición vertical y encontrándose ésta seca.** *El acceso de agua al interior de un aparato eléctrico incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*
- **No proyecte ningún chorro de líquido hacia la herramienta eléctrica, tampoco para limpiarla.** *El acceso de agua al interior de un aparato eléctrico incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*
- **No aspire con el aparato eléctrico líquidos combustibles o explosivos, por ejemplo gasolina, aceite, alcohol, disolventes.** *Los vapores o los líquidos podrían inflamarse o explotar.*
- **No utilice la herramienta eléctrica en recintos con peligro de explosión.** *Los vapores o los líquidos podrían inflamarse o explotar.*
- **Proteja la herramienta eléctrica contra heladas.** *De lo contrario el aparato podría resultar dañado. Deje funcionando eventualmente la herramienta eléctrica durante aprox. 1 minuto en vacío para expulsar el agua restante.*
- **No deje nunca funcionando la herramienta eléctrica sin supervisión. Desconecte la herramienta eléctrica con el interruptor de conexión/desconexión (4) cuando realice pausas prolongadas y desconecte el enchufe de alimentación.** *Los aparatos eléctricos pueden dar lugar a daños materiales y personales si no se supervisan.*
- **No deje funcionando la herramienta eléctrica de forma prolongada en un sistema de tuberías cerrado.** *La herramienta eléctrica puede resultar dañada por sobrecalentamiento.*
- **Los niños y personas que no sean capaces de manejar la herramienta eléctrica con seguridad debido a sus capacidades físicas, sensoriales o psíquicas, o por su desconocimiento, no deben manejar la herramienta eléctrica sin supervisión o la instrucción por parte de una persona responsable.** *De lo contrario existe peligro de manejo incorrecto o lesiones.*
- **Autorice el uso de la herramienta únicamente a personas instruidas.** *Las personas jóvenes únicamente podrán utilizar la herramienta eléctrica si han cumplido 16 años, cuando la utilización sea necesaria para su formación y sean supervisadas por un profesional.*
- **Compruebe periódicamente el estado del cable de alimentación de la herramienta eléctrica y de los cables alargadores.** *En caso de deterioro, solicite su sustitución a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.*
- **Utilice exclusivamente cables alargadores autorizados y debidamente identificados, con suficiente sección metálica.** *Utilice cables alargadores de hasta 10 m con una sección metálica de 1,5 mm², de 10–30 m con sección metálica de 2,5 mm².*

Explicación de símbolos

⚠ ADVERTENCIA	Peligro con grado de riesgo medio, la no observación podría conllevar la muerte o lesiones severas (irreversibles).
⚠ ATENCIÓN	Peligro con grado de riesgo bajo, la no observación podría provocar lesiones moderadas (reversibles).
AVISO	Daños materiales, ¡ninguna indicación de seguridad! ningún peligro de lesión.
	Leer las instrucciones antes de poner en servicio
	Utilizar protecciones para los ojos
	

En la sección 6 "Puesta en funcionamiento" de la norma EN 806-4:2010, bajo 6.1 se describe el "llenado y comprobación hidrostática de presión de instalaciones en ediýcios para agua para consumo humano". Las instalaciones en ediýcios deben someterse a una comprobación de presión. Ello puede realizarse con agua o, si las disposiciones nacionales lo permiten, podrá emplearse aire limpio sin aceite con baja presión o gas inerte. Debe tenerse en cuenta el eventual peligro por presión de gas o aire en el sistema.“ Sin embargo, aparte de esa indicación, la norma EN 806-4:2010 no incluye ningún tipo de criterios para la comprobación con aire.

En las subsecciones de 6.1 existen para la comprobación hidrostática de presión 3 procedimientos de comprobación A, B, C entre las que elegir dependiendo del material y el tamaño de las tuberías instaladas. Los procedimientos de comprobación A, B, C se diferencian por los diferentes procesos, presiones y tiempos de comprobación.

En el apartado 6.2 "Lavado de las tuberías", bajo el punto 6.2.1 se establece entre otras cosas: "La instalación de agua potable debe ser lavada con agua potable poco después de la instalación y la comprobación de presión, así como directamente tras la puesta en servicio." "Si un sistema no se utiliza inmediatamente tras la puesta en servicio, deberá ser lavado periódicamente en intervalos (de hasta 7 días)." Si no fuera posible cumplir este requisito, se deberá recomendar la comprobación de presión con aire comprimido.

En el apartado 6.2.2 se describe el "Lavado con agua".

En el apartado 6.2.3 se describen "Procedimientos de lavado con una mezcla de agua/aire", en los que el efecto de lavado es reforzado por medio de golpes de aire comprimido generados manual o automáticamente.

En el apartado 6.3 "Desinfección", bajo 6.3.1 se indica que en muchos casos no es necesaria una desinfecci·n, sino que es suýciente con el lavado. "Sin embargo se permite la desinfección de las instalaciones de agua potable después del lavado cuando una persona o autoridad responsable así lo establece." "Todas las desinfecciones tienen que ser llevadas a cabo en conformidad con las normas nacionales o locales."

En el apartado 6.3.2 "Selección de los desinfectantes" se indica lo siguiente: "Todas las sustancias químicas utilizadas para desinfectar instalaciones de agua potable deben cumplir los requisitos para sustancias químicas para el tratamiento de agua establecidas en normas europeas, o cuando las normas europeas no sean aplicables, en normas nacionales." Además: "El transporte, el almacenamiento, la manipulación y la aplicación de estos desinfectantes pueden resultar peligrosos, por ello se deben observar estrictamente los requerimientos relativos a la salud y a la seguridad."

En el apartado 6.3.3 "Procedimiento para la aplicación de desinfectantes" se indica que hay que proceder conforme a las estipulaciones del fabricante del desinfectante y que hay que realizar un análisis bacteriológico de una prueba una vez concluida la desinfección y después del ulterior lavado. A continuación se exige: "Hay que redactar un protocolo completo de los detalles de la totalidad del procedimiento y de los resultados del análisis, que habrá de ser entregado entonces al propietario del ediýcio."

Hoja de indicaciones "Comprobación de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania
Para Alemania, bajo "3.1 Generalidades", en esta hoja de indicaciones, se establece lo siguiente acerca de las estipulaciones nacionales: "Debido a la compresibilidad de los gases y por motivos técnicos físicos y de seguridad se deben tener en cuenta al realizar comprobaciones de presión con aire las normas para la prevención de accidentes "Trabajos en instalaciones de gas" y la normativa "Normas técnicas para instalaciones de gas DVGW-TRGI". Por ello se han limitado en sintonía con la correspondiente mutua profesional y esta normativa las presiones máximas de comprobación a 0,3 MPa (3 bar), de forma análoga a las comprobaciones de carga y estanqueidad para conducciones de gas. Con ello se cumplen las disposiciones nacionales.“

En referencia a los posibles procedimientos de comprobación A, B, C descritos en el apartado 6.1 de la norma EN 806-4:2010, para la comprobación de presión con agua, en la hoja de indicaciones "Comprobaciones de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, se establece para Alemania: "Por motivos de ejecución práctica en obras y por cuestiones pr§cticas se ha optado por un procedimiento modiýcado, aplicable a todos los materiales y combinaciones de materiales. Para poder detectar hasta las fugas más pequeñas durante la comprobación de estanqueidad se ha incrementado el tiempo de comprobaci·n con respecto a las especiýcaciones de la norma. Como base para la realización de la comprobación de estanqueidad con agua para todos los materiales se toma el procedimiento de comprobación B según DIN EN 806-4".

Se establece lo siguiente:

Comprobación de estanqueidad con gases inertes (p.ej. nitrógeno)

En ediýcios en los que existen mayores requisitos higi®nicos, como p.ej. en instalaciones médicas, hospitales, consultas médicas, puede exigirse el empleo de gases inertes con objeto de excluir la posibilidad de condensación de la humedad del aire dentro de las tuberías."

La comprobación de estanqueidad con aire comprimido debe realizarse, cuando

- ð quepa esperar un periodo de inactividad prolongado desde la comprobación de estanqueidad hasta la puesta en servicio, sobre todo con temperaturas ambiente > 25°C, para descartar un posible crecimiento de bacterias,
- ð la tubería no pueda llenarse completamente desde la comprobación de estanqueidad hasta la puesta en servicio, p. ej. por un periodo de congelación,
- ð no pueda garantizarse la resistencia a la corrosión de un material en una tubería parcialmente vacía

La comprobación de estanqueidad con agua podrá realizarse, cuando

- ð desde el momento de realización de la comprobación de estanqueidad hasta la puesta en servicio de la instalación de agua potable se garantice una renovación del agua en intervalos regulares, como tarde al cabo de 7 días. Adicionalmente, cuando
- ð se garantice que la conexión de agua doméstica o de la construcción haya sido lavada y con ello autorizada para la conexión y el servicio,
- ð el llenado del sistema de tuberías se realice a través de componentes absolutamente higiénicos,
- ð desde la comprobación de estanqueidad hasta la puesta en servicio, la instalación permanezca completamente llena y pueda evitarse un llenado parcial.

Reglamento de agua potable en la versión de 2 de agosto de 2013, apdo 11
Para Alemania, en el reglamento de agua potable en la versión del 2 de agosto de 2013, en el apdo 11 "Sustancias para el tratamiento y procedimiento de desinfección" se establece que para la desinfección del agua potable sólo se permite el empleo de las sustancias de tratamiento recogidas en una lista del Ministerio Federal de Sanidad. Esta lista se encuentra al cuidado de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Umweltbundesamt).

Norma técnica – hoja de trabajo DVGW W 557 (A) octubre de 2012 del DVGW e.V. (Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua)
Para Alemania ha de tenerse en cuenta la norma técnica - hoja de trabajo DVGW W 557 (A) de octubre de 2012 de la Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua (DVGW e.V.), que incluye indicaciones adicionales para la "limpieza y desinfección de instalaciones de agua potable".

En el apartado 6 "Limpieza", bajo 6.1 "Finalidad general de la limpieza", se establece: "En caso de que la calidad del agua potable se vea afectada microbianamente, como primera medida hay que realizar una limpieza. En tales casos puede resultar necesaria adicionalmente una desinfección de la instalación después de la limpieza."

En el apartado 6.3 "Procedimiento de limpieza" se describen entre otros los procedimientos de lavado ya conocidos en sus aspectos básicos de la norma EN 806-4 "Lavado con agua" y "Lavado una mezcla de agua/aire". Tanto en caso de una nueva instalación como en caso de la realización de trabajos de reparación o renovación, es posible que accedan impurezas al sistema de tuberías y posiblemente exista incluso el riesgo de contaminación microbacterial. En el apartado 6.3.2.2 "Lavado con una mezcla de agua/aire" se explica: "Con objeto de retirar incrustaciones, deposiciones o películas biológicas en sistemas existentes de tuberías, se requiere un lavado con agua y aire para obtener un mayor rendimiento de limpieza. La corriente turbulenta que ocupa todo el espacio produce localmente altas fuerzas para la movilización de las deposiciones. Frente al lavado con agua, se reduce considerablemente la necesidad de agua."

En el apartado 7 "Desinfección" se describe con todo detalle la desinfección térmica y en especial la desinfección química de instalaciones como medida discontinua para la descontaminación de una instalación de agua potable. "Por principio, la desinfección de instalaciones tiene que ser realizada exclusivamente por empresas especializadas." En el apartado 7.4.2 se mencionan 3 "productos químicos acreditados", peróxido de hidrógeno H_2O_2, hipoclorito sódico NaOCl y dióxido de cloro ClO_2, la concentración correspondiente para su aplicación y el tiempo de actuación. Por ejemplo, la concentración de aplicación del peróxido de hidrógeno es de 150 mg H_2O_2/l, y el tiempo de actuación es de 24 horas. En el anexo A se añade más información acerca de esos productos químicos de desinfección, p.ej. relativa a la aplicación y a la seguridad en el trabajo. En el anexo B se ofrecen datos acerca de la resistencia de los materiales frente a los productos químicos de desinfección recomendados.

Hoja

1.2. Números de artículo

REMS Multi-Push SL, bomba electrónica de lavado y comprobación de presión, comprobación de presión con aire comprimido, sin accesorios	115600
REMS Multi-Push SLW, bomba electrónica de lavado y comprobación de presión, comprobación de presión con aire comprimido y agua, sin accesorios	115601
REMS V-Jet TW, unidad de desinfección	115602
REMS V-Jet H, unidad de limpieza y conservación	115612
Impresora	115604
Rollo de papel, paquete de 5 unidades	090015
REMS Peroxi Color, soluci·n de dosiýcaci·n para desinfecci·n	115605
REMS CleanH, limpiador para sistemas de calefacción	115607
REMS NoCor, protección anticorrosión para sistemas de calefacción	115608
Bastoncillos de prueba 0 – 1000 mg/l H_2O_2, paquete de 100 unidades	091072
Bastoncillos de prueba 0 – 50 mg/l H_2O_2, paquete de 100 unidades	091073
Manguera de aspiración/presión 1", 1,5 m de longitud, con racores de manguera 1"	115633
Manguera de alta presión ½", 1,5 m de longitud, con racores de manguera ½"	115634
Manguera de aire comprimido 8 mm, 1,5 m de longitud, con acoplamientos rápidos ancho nominal 5	115637
Manguera de unión compresor/conexiones de agua con racor de manguera 1" y acoplamiento rápido ancho nominal 5	115618
Manguera de aire comprimido 8 mm, 1,5 m de longitud, con acoplamientos rápidos ancho nominal 7,2	115621
Filtro ýno con elemento de ýltraci·n ýna 90 Õm	115309
Elemento de ýltraci·n 90 Õm	043054
Tapas 1" con cadena (Multi-Push)	115619
Tapones 1" con cadena (mangueras de aspiración/presión)	115620
Tapones ½" con cadena (Multi-Push)	115624
Tapas ½" con cadena (manguera de aire comprimido)	115623
Manómetro 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manómetro con escala de precisión1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Manómetro con escala de precisión 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Ámbito de trabajo

Temperatura de almacenamiento del aparato	Ó 5ÁC
Temperatura del agua	5°C – 35°C
Temperatura ambiente	5°C – 40°C
Valor pH	6,5 – 9,5
Volumen mínimo de comprobación	aprox. 10 l

Compresor

Presi·n de trabajo	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Tasa de separación de aceite	sin aceite
Potencia de aspiraci·n	Ò 230 Nl/min
Volumen del recipiente de aire comprimido (ýg. 1 (35))	4,9 l
Filtro de líquido de condensación y partículas	5 µm

Lavado

Conexiones de agua lavado	DN 25, 1"
Presi·n del agua red de tuber²as	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Presi·n del agua al lavar con aire comprimido	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Caudal de agua	Ò 5 mj/h
Di§metro de tubo de la instalaci·n	Ò DN 50, 2"

Comprobación de presión

Comprobaci·n de presi·n con aire comprimido	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Precisión de lectura < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Precisi·n de lectura Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Comprobaci·n de presi·n con agua	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Precisión de lectura	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Datos eléctricos/electrónicos

		230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Grado de protección caja de distribución		IP 44
Grado de protección, motor		IP 20
Categoría de protección		I
Modo de servicio (servicio continuo)		S 1
Pantalla (LCD)		3,0"
Resolución		128 × 64 Bit
Transferencia de datos con lápiz USB		conexión USB
Impresora, acumulador REMS		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Cargador impresora	Entrada	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Salida	5 V=; 680 mA

1.5. Dimensiones La×An×Al

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Rollo de papel impresora A x Ï 57 x Ò 33 mm

1.6. Peso

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Información acústica

Valor de emisión en puesto de trabajo: L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Puesta en servicio

⚠ATENCIÓN

Los pesos superiores a 35 kg deben ser transportados por al menos 2 personas.

2.1. Conexión eléctrica

⚠ADVERTENCIA

¡Obsérvese la tensión de red! Antes de conectar la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión, comprobar que la tensión indicada en la placa indicadora de potencia se corresponde con la tensión de la red. Utilizar exclusivamente tomas de corriente / cables alargadores con un contacto de puesta a tierra operativo. Antes de cada puesta en servicio y de comenzar a trabajar debe comprobarse la función del interruptor de corriente de defecto PRCD (Fig. 1 (1)):

1. Introducir el enchufe de alimentación en la toma de corriente.
2. Pulsar la tecla RESET (2), el piloto de control PRCD (ýg. 1 (39)) se ilumina en rojo (estado operativo).
3. Extraer el enchufe de alimentación, el piloto de control PRCD (39) debe apagarse.
4. Introducir nuevamente el enchufe de alimentación en la toma de corriente.
5. Pulsar la tecla RESET (2), el piloto de control PRCD (39) se ilumina en rojo (estado operativo).
6. Pulsar la tecla TEST (3), el piloto de control PRCD (39) debe apagarse.
7. Pulsar la tecla RESET (2) nuevamente, el piloto de control PRCD (39) se ilumina en rojo.
   El piloto de control (ýg. 2 (5)) se ilumina en verde. REMS Multi-Push se encuentra operativa tras aprox. 10 s.

⚠ADVERTENCIA

Si no se cumplen las funciones del interruptor de corriente de defecto PRCD (ýg. 1 (1)), no se deber§ trabajar con el aparato. Existe riesgo de descarga eléctrica. El interruptor de corriente de defecto PRCD comprueba el aparato conectado, no la instalación antes de la toma de corriente, y tampoco cables alargadores o tambores de cable conectados.

En obras, entornos húmedos, interiores y exteriores o lugares similares únicamente se deberá utilizar la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión únicamente con un interruptor diferencial conectado a la red, el cual interrumpe el suministro de energía en cuanto la corriente de fuga a tierra supera 30 mA durante 200 ms. Al utilizar un cable alargador se debe elegir una sección metálica que se corresponda con la potencia de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión.

Mantener pulsada la tecla ON/OFF en el panel de mando de la unidad de entrada y control (ýg. 2 (4)) durante aprox. 2 s, a continuaci·n soltarla. REMS Multi-Push se enciende y el compresor se conecta. La pantalla (6) se ilumina y aparece el logotipo REMS Multi-Push y a continuación el menú de inicio.

Lavado
Desinfección
Comprobación
Bomba de aire comprimido
Gestión de memoria

2.2. Estructura de menús y pantallas

En el menú de inicio se muestran 5 programas principales de REMS Multi-Push: Lavado, desinfección, comprobación, bomba de aire comprimido, gestión de memoria. La pantalla est§ formada por m§x. 5 ýlas, cada una con m§x. 20 caracteres. En los subprogramas se muestran las ýlas con los valores predeterminados o valores de comprobación **en un idioma neutral** con símbolos físicos, una abreviatura unitaria, la unidad y el valor del criterio de comproba-ci·n. Signiýcado:

p refer	bar xxx	presión de comprobación nominal	bar
p refer	mbar xxx	presión de comprobación nominal	mbar
p actual	bar xxx	presión de comprobación actual	bar
p actual	mbar xxx	presión de comprobación actual	mbar
p diff	bar xxx	diferencia de presión de comprobación	bar
p diff	mbar xxx	diferencia de presión de comprobación	mbar
t stabi	min xxx	tiempo de estabilización/espera	mín
t test	min xxx	tiempo de comprobación	mín
φ > 10K		diferencia >10ÁC (10 Kelvin) agua/entorno	
PfS		sistema de prensar (ZVSHK)	
P+M		comprobación de carga plástico + metal	
p H_2O	bar	presión del agua	
v H_2O	m/s	velocidad mínima de circulación	
t H_2O	min	tiempo de lavado	
n H_2O	n-mal	sustitución de agua	
VA H_2O	l	volumen de la sección de lavado	
VS H_2O	l/min	caudal	
V H_2O	l	volumen de agua consumido	
File-Nr.		nÁ de ýchero para protocolo de medici·n	
max. DN		diámetro nominal máximo	
Enter		siguiente pantalla	
Esc		pantalla anterior o cancelación	
Ver. Software		versión de software	

2.3. Menú Ajustes

AVISO

Los valores predeterminados para los diferentes criterios de comprobación en el menú Ajustes de REMS Multi-Push han sido tomados de la norma EN 806-4:2010 y de la hoja de indicaciones "Comprobaciones de estanqueidad

de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania. Todos los valores predeterminados pueden ser modiýcados por el usuario en el Menú Ajustes y en los Programas lavado, comprobación con aire comprimido, comprobación con agua y bomba de aire comprimido. Las modiýcaciones en el Menú Ajustes se guardan, es decir, se muestran al conectar de nuevo REMS Multi-Push. Si se modiýcan los valores predeterminados ¼nicamente en uno de los programas, al conectar de nuevo REMS Multi-Push se mostrarán los valores predeterminados originales. Con Reset se restauran los valores predeterminados de fábrica, el idioma cambia a alemán y se restablecen los formatos de fecha, hora, unidades a DD.MM.AAAA, 24 h, m / bar.

Atención: El usuario es responsable de la aceptación o modificación de los criterios de comprobación (desarrollos, presiones y tiempos de comprobación) o de los valores predeterminados en los programas individuales y las consecuencias de las comprobaciones.

En cada lugar de utilización se deben respetar las correspondientes disposiciones de seguridad, reglamentos y normas nacionales.

Antes de utilizar REMS Multi-Push, compruebe si se ha instalado la última versión de software en la unidad de entrada y control. Para visualizar la versión de software, seleccione el menú Ajustes y a continuación los datos del aparato. La última versión de software (Ver. Software) para la unidad de entrada y control est§ disponible a trav®s del l§piz USB como descarga en www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparar el n¼mero de software del aparato con el número de versión más reciente e instalar eventualmente la última versión de software.

Procedimiento de descarga:
1. Descargar el archivo
2. Descompactar el archivo ZIP
3. Guardar "update.bin" en el lápiz USB
4. Introducir el lápiz USB en la conexión USB de REMS Multi-Push

REMS Multi-Push debe estar desconectado, desconectar, si es necesario, con el bot·n ON/OFF (ýg. 2 (4)) y extraer el enchufe de alimentaci·n. Cargar la ¼ltima versi·n de software en el l§piz USB a trav®s de la conexi·n USB (ýg. 2 (33)). Introducir el enchufe de alimentación en la toma de corriente. Pulsar el bot·n Reset (ýg. 1 (2)) del interruptor de corriente de defecto PRCD (1). El piloto de control (5) se ilumina en verde. Se instala la nueva versión de software. Al utilizar un lápiz USB con LED, éste comenzará a parpadear. La instalación habr§ ýnalizado cuando el LED deje de parpadear. Si el l§piz USB no posee un LED, habrá que aguardar aprox. 1 minuto tras conectar el interruptor de corriente de defecto PRCD. La última versión de software estará instalada entonces en la unidad de entrada y control. Retirar el lápiz USB.

Antes de la primera puesta en servicio habrá que ajustar en el menú Ajustes el idioma, la fecha y la hora y comprobar los valores predeterminados para los programas individuales y modiýcarlos si fuera necesario.

Si al conectar REMS Multi-Push se pulsa antes de 5 s el bot·n "?" (ýg. 2 (7)), se abrir§ el men¼ Ajustes. Con los botones de þechas ↑ ↓ (8) se selecciona en la pantalla la ýla deseada. Con los botones de þechas ← → (11) se modiýcan los valores mostrados. Con la þecha hacia la derecha se incrementa el valor, con la þecha hacia la izquierda se reduce el valor. Si se mantienen pulsados los botones de þechas ← → (11), los valores se modiýcan m§s r§pido. Si en un subprograma hay ocupadas m§s de 5 ýlas, ello se indicar§ a trav®s de las þechas ∑ ≠ en la esquina superior derecha o esquina inferior derecha de la pantalla. Con el bot·n Enter (9) se conýrma toda la selecci·n de la pantalla y se muestra la siguiente pantalla.

Si se pulsa el botón Esc (10) durante el ajuste, se mostrará la pantalla anterior. Los valores modiýcados se perder§n.

Si se pulsa el botón Esc (10) durante el tiempo de estabilización/espera (t stabi), se producirá una cancelación, los valores (inservibles) se guardarán a pesar de ello, se mostrarán en la pantalla y adicionalmente se mostrará en pantalla y si es necesario, en las tiras de impresión "Cancelación".

Si se pulsa el botón Esc (10) durante el tiempo de comprobación (t test), se producirá una cancelación, los valores se guardarán a pesar de ello, se mostrarán en la pantalla y adicionalmente se mostrará en pantalla y ev. en las líneas de impresión "Cancelación". En los programas de comprobación se puede abreviar el ajuste de p actual y p refer con Enter.

Seleccionar el idioma, Enter:
El valor predeterminado es alem§n (deu). Con los botones de þechas ← → (11) se puede cambiar el idioma, pulsar Enter.

Seleccionar la fecha, Enter:
"DD.MM.AAAA" es el formato preseleccionado para la fecha. Con los botones de þechas ← → (11) se puede elegir un formato diferente para la fecha. Con los botones de þechas ↑ ↓ (8) se selecciona la siguiente ýla de la pantalla y con los botones de þechas ← → (11) se puede seleccionar el a¶o, el mes y el día. Pulsar Enter.

Seleccionar la hora, Enter:
El valor predeterminado es "24 horas". Con los botones de þechas ← → (11) se puede elegir un formato diferente para la hora. Con los botones de þechas ↑ ↓ (8) se selecciona la siguiente ýla de la pantalla y con los botones de þechas ← → (11) se pueden seleccionar horas y minutos. Pulsar Enter.

Seleccionar valores predeterminados / unidades, Enter:
El valor predeterminado es "m / bar". Con los botones de þechas ← → (11) se pueden modiýcar los dem§s valores.

Seleccionar valores predeterminados \ valores predeterminados \ comprobación de estanqueidad con aire comprimido, Enter:
Comprobar valores predeterminados, modiýcar si es necesario con los botones de þechas ↑ ↓ (8) o los botones de þechas ← → (11)

Seleccionar valores predeterminados \ valores predeterminados \ comprobación de carga con aire comprimido \ DN, Enter:

Comprobar valores predeterminados, modiýcar si es necesario con los botones de þechas ↑ ↓ (8) o los botones de þechas ← → (11)

Seleccionar valores predeterminados \ valores predeterminados \ comprobación con agua, procedimiento A o B o C, Enter:
Comprobar valores predeterminados, modiýcar si es necesario con los botones de þechas ↑ ↓ (8) o los botones de þechas ← → (11)

Seleccionar datos del aparato, Enter:
Conýrmar la ¼ltima ýla "Reset" con Enter. Conýrmar la pregunta de seguridad nuevamente con Enter. Con Reset se restauran los valores predeterminados de fábrica, el idioma cambia a alemán (deu) y se restablecen los formatos de fecha, hora, unidades a "DD.MM.AAAA", "24 h", "m / bar".

2.4. Programa de lavado

Para lavar sistemas de tuberías con agua, con una mezcla de agua/aire con aire comprimido intermitente y con una mezcla de agua/aire con aire comprimido constante se debe conectar REMS Multi-Push al suministro de agua o a la bater²a distribuidora de la instalaci·n (ýg. 3) o al sistema de calefacci·n (ýg. 5) de la siguiente manera:

Para lavar conducciones de agua potable debe existir tras la conexión doméstica (contador de agua) (ýg. 3) un ýltro ýno (12). De no ser as², monte el ýltro ýno REMS (c·digo 115609) con elemento de ýltraci·n ýna 90 µm entre la manguera de aspiración/presión (13) y la toma de admisión de lavado (14). Montar la segunda manguera de aspiración/presión (13) en la salida Lavado (ýg. 4 (15) y conectar a la instalación a lavar.

Proceder de forma an§loga para lavar sistemas de calefacci·n (ýg. 5). No obstante, para prevenir impurezas en el agua potable por reþujo tras la conexi·n dom®stica (contador de agua) (ýg. 5) se debe instalar un separador de sistemas según EN 1717:2000. No utilizar en el futuro las mangueras de aspiración/presión empleadas para conducciones de agua potable.

2.5. Programa "Desinfección"

⚠ ADVERTENCIA

La norma europea EN 806-4: En 2010 prescribe para la "Selección de desinfectantes":

"Se permite la desinfección de las instalaciones de agua potable después del lavado cuando una persona o autoridad responsable así lo establece."

"Todas las sustancias químicas utilizadas para desinfectar instalaciones de agua potable deben cumplir los requisitos para sustancias químicas para el tratamiento de agua establecidas en normas europeas, o cuando las normas europeas no sean aplicables, en normas nacionales y en normas técnicas."

"El empleo y la aplicación de desinfectantes tienen que tener lugar en concordancia con las correspondientes directivas CE y con todas las normas locales o nacionales."

"El transporte, el almacenamiento, la manipulación y la aplicación de estos desinfectantes pueden resultar peligrosos, por ello se deben observar estrictamente las disposiciones en materia de salud y seguridad."

En Alemania, en la **norma técnica – hoja de trabajo DVGW W 557 (A) de octubre de 2012 de la Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua (DVGW e.V.), así como en la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania,** para la desinfección de instalaciones de agua potable se recomienda peróxido de hidrógeno H_2O_2, hipoclorito sódico NaOCl y dióxido de cloro ClO_2.

A la hora de seleccionar las sustancias químicas desinfectantes debe evaluarse entre otras cosas también la facilidad de uso, la protección laboral y la protección medioambiental. Hay que tener en cuenta que, por ejemplo, al emplear oxidantes que contengan cloro (hipoclorito sódico NaOCl y dióxido de cloro ClO_2) se producen compuestos organoclorados de cloro que han de ser considerados como peligrosos para el medio ambiente.

Por ello, REMS recomienda realizar la desinfección de instalaciones de agua potable con REMS Peroxi (peróxido de hidrógeno H_2O_2). El peróxido de hidrógeno supone la mejor alternativa en cuanto a la facilidad de uso, protección laboral y protección medioambiental, ya que durante la aplicación se descompone en oxígeno y agua, sin formar productos de descomposición nocivos, y gracias a la rápida descomposición puede ser evacuado sin problemas en la canalización. Además, REMS Peroxi tiene una concentración de 1,5 % de per·xido de hidr·geno, con lo que no est§ clasiýcado como peligroso (no es una sustancia peligrosa).

REMS Peroxi se compone de una solución acuosa de peróxido de hidrógeno, en correspondencia con la concentraci·n de aplicaci·n de dosiýcaci·n de 1,5 % H_2O_2, es decir de 15 g/l H_2O_2, tal como se recomienda en las normativas mencionadas. Con una dilución con 100 l de agua resulta una concentración de la solución desinfectante de 150 mg H_2O_2/l.

La ventaja de la concentración de la soluci·n de dosiýcaci·n seleccionada por REMS consiste también en que el usuario recibe una solución ya lista para el

empleo con la que no se trata de una sustancia peligrosa. Adicionalmente deben observarse las hojas de datos de seguridad para REMS Peroxi y REMS Color unter www.rems.de → Downloads → hojas de datos de seguridad, as² como normas locales y nacionales adicionales. A toda soluci·n de dosiýcaci·n de REMS Peroxi se le adjunta REMS Color, un colorante inocuo para la salud, que se a¶ade a la soluci·n de dosiýcaci·n inmediatamente antes del proceso de desinfección y que la tiñe. De este modo resulta posible controlar con facilidad si la soluci·n de dosiýcaci·n ha sido a¶adida a la instalaci·n de agua potable y si ha sido enjuagada completamente después de la desinfección. El contenido de la botella de la soluci·n de dosiýcaci·n de 1 l es suýciente para la desinfección de una sección con un volumen de aprox. 100 l.

No se recomienda adquirir desinfectantes, p.ej. peróxido de hidrógeno H_2O_2, con concentraciones mayores que han de ser diluidas entonces por el usuario hasta que alcancen la concentraci·n de dosiýcaci·n recomendada. Tales operaciones resultan peligrosas debido a la alta concentración del desinfectante, por lo que deben tenerse en cuenta las disposiciones prohibitivas de sustancias peligrosas y químicas y eventualmente otras normas legales nacionales. Además, errores en la preparación de las soluciones de dosificación ya mezcladas pueden provocar daños personales y materiales en la instalación de agua potable.

Despu®s de la conexi·n dom®stica (contador de agua), montar un ýltro ýno REMS (ýg. 3 (12)) (nÅ. de art. 115609) con elemento de ýltraci·n ýna de 90 Õm. Antes o despu®s del del ýltro ýno, empalmar una manguera de aspiraci·n/presi·n (ýg. 1 (13)) en la entrada Lavado (14). En la salida de lavado de REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) debe montarse una unidad de desinfecci·n para sistemas de agua potable REMS V-Jet TW con toma de admisi·n (ýg. 7 (16)). Tenga en cuenta las þechas indicadoras del sentido de þujo. La conducci·n principal de la unidad de desinfección está formada por una toma de admisión, una válvula limitadora de presión (17), una válvula de retroceso (18), una salida hacia la instalación (19). Ésta se conecta a la instalación por desinfectar con la manguera de aspiraci·n/presi·n (ýg. 4 (13)). Una parte de la entrada se introduce a través del cabezal de þujo (ýg. 7 (20)) en la botella (21) en la que de encuentra la soluci·n de dosiýcaci·n. Ésta en conducida entonces a la instalaci·n de agua potable por desinfectar.

AVISO

Para lavar conducciones de agua potable tras la desinfección se debe desmontar la unidad de desinfección REMS V-Jet TW del REMS Multi-Push. Las mangueras de aspiración/presión utilizadas para la desinfección se deberían lavar intensamente antes de utilizarse para la comprobación de presión de conducciones de agua potable. El peróxido de hidrógeno se descompone con el tiempo y pierde su fuerza activa. Debe tenerse en cuenta la fecha de caducidad indicada de REMS Peroxi Color.

Las boquillas montadas para la dosiýcaci·n autom§tica mediante REMS V-Jet TW y REMS V-Jet H son diferentes y han sido adaptadas a las propiedades de las sustancias activas a transportar. Por ello, tenga siempre en cuenta la ýnalidad prevista.

Conectar la unidad de limpieza y conservaci·n (ýg. 7) ¼nicamente a la salida de lavado REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Nunca introduzca limpiador o protección anticorrosión a través de las conducciones de REMS Multi-Push.

2.6. Programa de comprobación

2.6.1. Comprobación de estanqueidad y carga con aire comprimido según hoja de indicaciones "Comprobación de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania

⚠ADVERTENCIA

Para Alemania se establece en la hoja "Comprobaciones de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, en el apartado "3.1 Generalidades" adicionalmente a las disposiciones nacionales:

"Debido a la compresibilidad de los gases y por motivos técnicos físicos y de seguridad se deben tener en cuenta al realizar comprobaciones de presión con aire las normas para la prevención de accidentes "Trabajos en instalaciones de gas" y las normativa "Normas técnicas para instalaciones de gas DVGW-TRGI". Por ello se han limitado en sintonía con la correspondiente mutua profesional y esta normativa las presiones máximas de comprobación a 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, de forma análoga a las comprobaciones de carga y estanqueidad para conducciones de gas. Con ello se cumplen las disposiciones nacionales."

En cada lugar de utilización se deben respetar las correspondientes disposiciones de seguridad, reglamentos y normas nacionales.

Antes de realizar una comprobación con aire comprimido se debe evaluar sin falta, si la instalación a comprobar es capaz de soportar la presión de comprobación preajustada / seleccionada "p refer".

Conectar la manguera de aire comprimido (ýg. 4 (23) a la salida comprobaci·n de presión con aire comprimido, desinfección, limpieza, conservación, bomba de aire comprimido (22) y unir la manguera de aire comprimido (23) a la instalación a comprobar.

2.6.2. Comprobación de presión y estanqueidad con agua según EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ADVERTENCIA

La bomba de agua integrada adicionalmente en REMS Multi-Push SLW para esta comprobación se alimenta a través del compresor integrado de REMS Multi-Push. La bomba de agua hidro-neumática genera una presión de agua máx. de 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Antes de realizar comprobaciones con agua según el procedimiento de comprobación A, B, C, se debe evaluar sin falta, si la instalación a comprobar es capaz de soportar la presión de comprobación preajustada / seleccionada "p refer".

Despu®s de la conexi·n dom®stica (contador de agua) (ýg. 3) montar un ýltro ýno REMS (12) (c·digo 115609) con elemento de ýltraci·n ýna 90 µm. Después del ýltro ýno montar una manguera de aspiraci·n/presi·n (13) en la entrada comprobaci·n de presi·n con agua (ýg. 1 (24). Conectar la manguera de alta presi·n (26) a la salida comprobaci·n de presi·n con agua (ýg. 4(25) y unir a la instalación a comprobar. Descargar la salida de agua descarga de presión (27) en el depósito (cubo).

2.7. Limpieza y conservación de sistemas de calefacción

Para proteger el agua potable de contaminaciones, antes de limpiar y conservar sistemas de calefacción con REMS Multi-Push se deben montar los dispositivos de seguridad para prevenir la contaminación del agua potable por un eventual reþujo, p.ej. un separador de la red de tuber²as BA seg¼n EN 1717:2000.

A continuaci·n se debe instalar un ýltro ýno REMS (ýg. 3 (12)) (c·digo 115609) con elemento de ýltraci·n ýna de 90 Õm. Despu®s del ýltro ýno se debe conectar una manguera de aspiraci·n/presi·n (ýg. 1(13)) en la entrada de lavado (14). En la salida de lavado de REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) debe montarse una unidad de limpieza y conservación para sistemas de calefacción REMS V-Jet H (ýg. 7) con entrada (ýg. 7 (16)). Tenga en cuenta las þechas indicadoras del sentido de þujo. La conducci·n principal de la unidad de limpieza y conservación está formada por una toma de admisión, una válvula limitadora de presión (17), una válvula de retroceso (18), una salida para el sistema de calefacción (19). Esta se conecta con la manguera de aspiraci·n/presi·n (ýg. 4 (13)) al sistema de calefacción a limpiar. Una parte del agua de admisión es presionada a trav®s del cabezal de þujo (ýg. 7 (20)) en la botella (21), en la cual se encuentra el limpiador y/o protección anticorrosión para sistemas de calefacción. Estos se introducen en el sistema de calefacción a limpiar/proteger contra corrosión.

AVISO

Nunca introduzca limpiador o protección anticorrosión a través de las conducciones de REMS Multi-Push.

No utilizar en el futuro las mangueras de aspiración/presión empleadas para conducciones de agua potable.

2.8. Programa bomba de aire comprimido

Este programa permite bombear todo tipo de depósitos. Conectar la manguera de aire comprimido (23) a la salida Comprobación de presión con aire comprimido, desinfecci·n, limpieza, conservaci·n, bomba de aire comprimido (ýg. 4 (22)) y unir al depósito a bombear, p. ej. depósito de expansión, neumático. El valor predeterminado se muestra con 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Programa gestión de memoria (transferencia de datos)

Los resultados de los programas de lavado y comprobación se guardan con la fecha, hora y número de protocolo en el idioma correspondiente y pueden transferirse a través de un lápiz USB (no incluido con el material suministrado) o impresora (accesorio, n°. de art. 115604) para su documentación (ver 3.6).

2.10. Conexión de herramientas neumáticas

A diferencia del programa descrito "Bomba de aire comprimido", en el cual se pueden ajustar los valores a través de la unidad electrónica de control, en la conexi·n Herramientas neum§ticas (ýg. 4 (28)) se pueden utilizar herramientas neumáticas hasta un consumo máx. de aire de 230 Nl/min directamente del recipiente de aire comprimido. Debe utilizarse una manguera de aire comprimido con acoplamientos rápidos NW 7,2 (disponible como accesorio).

3. Funcionamiento

Antes de utilizar REMS Multi-Push, compruebe si se ha instalado la última versión de software en la unidad de entrada y control. Para visualizar la versión de software, seleccionar el menú Ajustes y a continuación los datos del aparato. La última versión de software (Ver. Software) para la unidad de entrada y control est§ disponible a trav®s del l§piz USB como descarga en www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparar el n¼mero de software del aparato con el número de versión más reciente e instalar eventualmente la última versión de software.

Procedimiento de descarga:
1. Descargar el archivo
2. Descompactar el archivo ZIP
3. Guardar "update.bin" en el lápiz USB
4. Introducir el lápiz USB en la conexión USB de REMS Multi-Push

Procedimiento completo, véase 2.3.

AVISO

Los valores predeterminados para los diferentes criterios de comprobación (procedimientos, presiones y tiempos de comprobación) en el menú Ajustes de REMS Multi-Push se recogen en la hoja de indicaciones EN 806-4:2010 o la hoja de indicaciones "Comprobaciones de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania. Todos los valores predeterminados pueden ser

modiýcados por el usuario en el Men¼ Ajustes y en los Programas lavado, comprobación con aire comprimido, comprobación con agua y bomba de aire comprimido. Las modiýcaciones en el Men¼ Ajustes se guardan, es decir, se muestran al conectar de nuevo REMS Multi-Push. Si se modiýcan los valores predeterminados únicamente en uno de los programas, al conectar de nuevo REMS Multi-Push se mostrarán los valores predeterminados originales. Con Reset se restauran los valores predeterminados de fábrica, el idioma cambia a alemán (deu) y se restablecen los formatos de fecha, hora, unidades a DD.MM.AAAA, 24 h, m / bar.

Atención: El usuario es responsable de la aceptación o modificación de los criterios de comprobación (desarrollos, presiones y tiempos de comprobación) o de los valores predeterminados en los programas individuales y las consecuencias de las comprobaciones. En especial, el usuario debe decidir si se debe finalizar un tiempo de estabilización/ espera predeterminado, confirmándolo con \Enter.

En cada lugar de utilización se deben respetar las correspondientes disposiciones de seguridad, reglamentos y normas nacionales.

La memoria electr·nica de REMS Multi-Push dispone de 40 ýcheros (protocolos). En cuanto se selecciona un programa del men¼ de inicio y se conýrman los datos con Enter, se crea un nuevo n¼mero de ýchero, incluso si se cancela el programa a continuación, p. ej. con Esc. Si se ocupa la memoria 40, se mostrará en pantalla la indicación "Último Fichero disponible". Una vez concluida esta operaci·n se deber²an copiar todos los ýcheros a trav®s de la conexi·n USB (ýg. 2 (33) a un l§piz USB. Al guardar ýcheros adicionales se sobrescribe el n¼mero de ýchero más antiguo en la memoria.

Pantalla (debe autorizarse con Enter):

000425 19.08.2013 10:13	NÁ de ýchero continuo 000425 Fecha 19.08.2013 Hora 10:13 (creaci·n de un nuevo nÁ de ýchero)
ýcheros 40/40 Ðltimo nÁ de ýchero disponible	Ficheros 40/40 (se guardan como m§x. 40 ýcheros) Ðltimo nÁ de ýchero disponible

3.1. Programa lavado de instalaciones de agua potable

En la norma EN 806-4:2010 y para Alemania además en la norma técnica – hoja de trabajo DVGW W 557 (A) de octubre de 2012 de la Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua (DVGW e.V.), así como en la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, se describen los procedimientos de lavado "Lavado con agua" y "lavado con mezcla de agua/aire con golpes de presión". REMS Multi-Push ofrece adicionalmente el subprograma "lavado con mezcla de agua/aire con aire comprimido constante"

Extracto de EN 806-4:2010, 6.2.1. "La instalación de agua potable debe ser lavada con agua potable poco después de la instalación y la comprobación de presión, así como directamente tras la puesta en servicio." "Si un sistema no se utiliza inmediatamente tras la puesta en servicio, deberá ser lavada periódicamente en intervalos (de hasta 7 días)."

3.1.1. Programa lavado con agua (sin suministro de aire)

Según EN 806-4:2010 y para Alemania, adicionalmente a las normas técnicas – hoja de trabajo DVGW W 557 (A) octubre 2012 de la Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua DVGW e. V. y la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK) de Alemania, el agua potable utilizada para el lavado se debe ýltrar, con una retenci·n part²culas Ó 150 Ôm, y ser perfectamente potable (utilizar ýltros ýnos REMS con elemento de ýltraci·n ýna de 90 Ôm, c·digo 115609). Dependiendo del tamaño de la instalación y de la disposición de las tuberías y de la conducción de las mismas, se deberá lavar el sistema por secciones. El lavado debe realizarse comenzando por la planta m§s baja del ediýcio y por ramales, dentro de cada ramal por plantas, hacia arriba, es decir, desde el ramal más próximo hasta el ramal y la planta más alejados. La velocidad mínima de circulación al lavar la instalación debe ser de 2 m/s y el agua en el sistema deber renovarse durante el lavado al menos 20 veces.

Dentro de las conducciones de planta y conducciones individuales deben abrirse por completo de forma sucesiva y durante al menos 5 minutos, al menos tantas tomas de extracción como se describen en la siguiente tabla como valor orientativo para una sección de lavado.

Anchura nominal máxima de la tubería en el tramo lavado, DN	25	32	40	50
Anchura nominal máxima de la tubería en el tramo lavado, en pulgadas/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Número mínimo de tomas de extracción a abrir DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabla 1: Valor orientativo para el número mínimo de tomas de extracción a abrir, referido a la amplitud nominal máxima de la conducción de distribución" (rendimiento de toma individual mínimo 10 l/20 s) (hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, línea en cursiva añadida, limitación a DN50). Para el lavado de anchos nominales mayores es posible conectar en paralelo 2 ó más REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push muestra en pantalla, entre otros, la velocidad de þuido alcanzada y el valor de renovación de agua alcanzado.

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. lavado \ Enter
2. sin aire comprimido \ Enter
3. Comprobar y, si es necesario, modiýcar el valor predeterminado m§x. DN seg¼n tabla 1 (11) \ ↓
4. Introducir el volumen de agua de la sección de lavado VA H_2O (0-999 l) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir la entrada de agua. Los valores parpadean mientras no se alcanza la velocidad mínima de circulación v H_2O = 2 m/s y la renovación de agua n H_2O = 20. Una vez alcanzados los valores \ Enter
   (Si no se alcanzan los valores predeterminados v H_2O y n H_2O: \ Esc = cancelación, aclarar la causa, repetir la operación)
6. Indicación en pantalla: Presión del agua (p H_2O), velocidad mínima de circulación (v H_2O), tiempo de lavado (t H_2O), renovación de agua (n H_2O), agua consumida (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.1.2. Programa lavado con mezcla de agua/aire con aire comprimido intermitente

El efecto de limpieza por lavado puede reforzarse mediante aire comprimido. Según EN 806-4:2010 y la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, el agua potable usada para el lavado debe ser ýltrada, con retenci·n de part²culas Ó 150 Ôm y debe ser absolutamente indicada para consumo humano (usar ýltros ýnos REMS con elemento de ýltraci·n ýna 90 µm, código 115609). "El sistema de tuberías se puede lavar a presión con una mezcla de agua potable / aire con una velocidad mínima de circulación en cada tramo de tubería de 0,5 m/s. Para ello se debe abrir un determinado número de válvulas de extracción. Si en uno de los tramos de la tubería a lavar no se alcanza el caudal mínimo a plena carga de la conducción de distribución, habrá que emplear un recipiente acumulador y una bomba para el lavado." "Dependiendo del tamaño de la instalación y de la disposición de las tuberías habrá que lavar el sistema por tramos. Ninguna sección de lavado debe superar una longitud de tubería de 100 m.

Anchura nominal máxima de la tubería en el tramo lavado, DN	25	32	40	50
Anchura nominal máxima de la tubería en el tramo lavado, en pulgadas/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Caudal mínimo en el tramo de tubería completamente lleno, en l/min	15	25	38	59
Número mínimo de tomas de extracción a abrir completamente DN 15 (½") o de una sección transversal similar.	1	2	3	4

Tabla 2: Caudal mínimo y número mínimo recomendado de tomas a abrir para el lavado en función del diámetro nominal de la tubería en la sección lavada (para una velocidad mínima de circulación de 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, línea en cursiva añadida, limitación a DN 50). Para el lavado de anchos nominales mayores es posible conectar en paralelo 2 ó más REMS Multi-Push.

El accionamiento manual de los dispositivos de ajuste para incorporar aire comprimido intermitente descrito en EN 806-4:2010 y en la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, se realiza automáticamente en REMS Multi-Push. El aire comprimido se incorpora con una sobrepresión de 0,5 bar por encima de la presión de agua medida. La incorporación de aire comprimido dura 5 s, la fase de estancamiento (sin aire comprimido) dura 2 s.

REMS Multi-Push muestra en pantalla, entre otros, la velocidad de þuido alcanzada y el caudal alcanzado.

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. Lavado \ Enter
2. Aire comprimido intermitente \ Enter
3. Comprobar y, si es necesario, modiýcar el valor predeterminado m§x. DN seg¼n tabla 2 (11) \ ↓
4. Introducir el volumen de agua de la sección de lavado VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir la entrada de agua. Si se alcanza la velocidad mínima de circulación v H_2O = 0,5 m/s, el caudal mínimo VS H_2O y el tiempo de lavado \ Enter
   El tiempo de lavado (según hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania) toma como referencia la longitud de la tubería y no debe ser inferior a 15 s por cada metro. El tiempo de lavado en cada toma debe ser de al menos 2 min.
   (Si no se alcanzan los valores predeterminados v H_2O y VS H_2O: \ Esc = cancelación, aclarar la causa, repetir la operación)
6. Indicación en pantalla: Presión del agua (p H_2O), velocidad mínima de circulación (v H_2O), tiempo de lavado (t H_2O), agua consumida (V H_2O), caudal (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.1.3. Programa lavado con mezcla de agua/aire con aire comprimido constante
En este programa, el aire comprimido se incorpora de forma continua con una sobrepresión de 0,5 bar por encima de la presión de agua medida. En este caso, a diferencia del programa "3.1.2 Lavado con mezcla de agua/aire con aire comprimido intermitente" se suprimen los golpes de presión. Éstos mejoran notablemente el efecto de limpieza, pero se produce un esfuerzo superior para las tuberías por los golpes de presión. Si existen dudas sobre la resistencia de las tuberías a lavar, este programa permite alcanzar mediante un arremolinamiento sin golpes mediante un suministro constante del aire comprimido, al menos un mejor efecto de limpieza que el programa "3.1.1 Lavado con agua (sin suministro de aire)".

REMS Multi-Push muestra en pantalla, entre otros, el agua consumida.

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. lavado \ Enter
2. caudal de aire continuo \ Enter
3. Comprobar y, si es necesario, modiýcar el valor predeterminado m§x. DN seg¼n tabla 2 (11) \ ↓
4. Introducir el volumen de agua de la sección de lavado VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir la entrada de agua. Para ýnalizar \ Enter, (\ Esc = cancelaci·n)
6. Indicación en pantalla: Presión del agua (p H_2O), tiempo de lavado (t H_2O), agua consumida (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.2. Programa de desinfección de instalaciones de agua potable

⚠ ATENCIÓN

¡Durante la desinfección de instalaciones de agua potable no se permite la toma de agua potable para consumidores!

La **norma europea EN 806-4: En 2010** prescribe para la "Selección de desinfectantes":
"Se permite la desinfección de las instalaciones de agua potable después del lavado cuando una persona o autoridad responsable así lo establece."

"Todas las sustancias químicas utilizadas para desinfectar instalaciones de agua potable deben cumplir los requisitos para sustancias químicas para el tratamiento de agua establecidas en normas europeas, o cuando las normas europeas no sean aplicables, en normas nacionales."

"El empleo y la aplicación de desinfectantes tienen que tener lugar en concordancia con las correspondientes directivas CE y con todas las normas locales o nacionales."

"El transporte, el almacenamiento, la manipulación y la aplicación de estos desinfectantes pueden resultar peligrosos, por ello se deben observar estrictamente los requerimientos relativos a la salud y a la seguridad."

"Hay que llenar el sistema con la solución desinfectante con la concentración de partida y para el tiempo de contacto establecido por el fabricante del desinfectante. Si al ýnal del tiempo de contacto la concentraci·n residual del desinfectante queda por debajo de la recomendación del fabricante, hay que repetir si fuera necesario la totalidad del proceso de desinfección hasta que se alcance la concentración residual después del tiempo de contacto correspondiente. Después de una desinfección exitosa hay que vaciar el sistema de inmediato y lavarlo a fondo con agua potable. El lavado ha de ser proseguido conforme a las instrucciones/recomendaciones del fabricante del desinfectante o hasta que no sea posible detectarlo o se encuentre por debajo del nivel permitido conforme a las normas nacionales. Las personas que llevan a cabo la desinfecci·n tienen que estar cualiýcadas correspondientemente."

"Después del lavado hay que tomar una muestra (hay que tomar muestras) y someterlas a un análisis bacteriológico. Si el análisis bacteriológico de la muestra (o de las muestras) da como resultado que no se ha logrado una desinfección suýciente, hay que lavar la instalaci·n y hay que proceder a desinfectarla de nuevo, y después de ello hay que volver a tomar otras muestras."

"Hay que redactar un protocolo completo de los detalles de la totalidad del procedimiento y de los resultados del análisis, que habrá de ser entregado entonces al propietario del ediýcio."

Norma técnica – hoja de trabajo DVGW W 557 (A) octubre de 2012 del DVGW e.V. (Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua)
Para Alemania hay que observar lo siguiente: "Todos los productos químicos, incluyendo los aditivos que se emplean para la desinfección de instalaciones de agua potable, tienen que cumplir con los requisitos del tratamiento de agua establecidos en las normas europeas o alemanas (DIN EN 806-4)." "Todas desinfección de instalaciones representa una carga para los materiales y para los componentes de la instalación de agua potable, de manera que pueden producirse daños en la instalación de agua potable."

"Si la desinfección química se lleva a cabo por secciones, hay que separar las secciones de tubería por tratar del resto de la instalación de agua potable. Debido a la apertura sucesiva de los puntos de toma de la sección de la instalación por desinfectar queda garantizado que el desinfectante accede a la totalidad de la secci·n." "Para asegurar la desinfecci·n, una vez ýnalizado el tiempo de actuación, hay que asegurarse de que en todos los puntos de toma existe la concentración mínima requerida dependiente de la concentración de partida del desinfectante y del tiempo de actuación. Hay que controlar la presencia de esta concentración mínima en todos los puntos de toma lo más alejados del punto de dosiýcaci·n de cada uno de los tramos."

"Después de concluida la desinfección de instalaciones de agua potable, hay que eliminar la solución de desinfección empleada de manera que debido a ello no se produzca ningún daño para el medio ambiente. El efecto oxidante del desinfectante puede anularse añadiendo agentes reductores. Además hay que tener en cuenta el valor pH y corregirlo dado el caso."
Como concentraci·n de aplicaci·n para la soluci·n de dosiýcaci·n, para peróxido de hidrógeno H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l se recomienda un tiempo de actuación de 24 h.

Hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania
Para Alemania hay que observar lo siguiente: "Despu®s de ýnalizada la desinfección, hay que lavar la totalidad del sistema en todos los puntos de toma hasta que la concentración de desinfectante medida en el punto de transmisión (la mayoría de las veces el contador de agua) se alcance de nuevo o quede por debajo de la misma en todos los puntos de toma".

Para la eliminación hay que observar lo siguiente: "Cuando el agua empleada para la desinfección de una instalación ha de verterse en una tubería de desagüe o en una canal de tubería de desagüe, hay que informar a la autoridad correspondiente, y el agua puede verterse sólo después de que la autoridad haya expresado su consentimiento." "Debido a la rápida descomposición, la eliminación del peróxido de hidrógeno en la canalización no representa ningún tipo de problema."

Para secciones de lavado, en la norma EN 806-4:2010 y en la hoja de indicaciones "Lavado, desinfección y puesta en servicio de instalaciones de agua potable" (agosto de 2014) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, se prescribe una longitud máxima de tubería de 100 m. Con esta longitud, con una tubería de ½" de acero galvanizado se requiere un volumen de solución de desinfección de aprox. 20 l, y con una tubería de 1 ¼" un volumen de aprox. 100 l (ver ýg. 6: Volumen en l/m de diferentes tuberías).

Dependiendo del volumen de cada una de las secciones de tubería, con una botella de soluci·n de dosiýcaci·n REMS Peroxi Color (ver accesorios 1.2. números de artículo) es posible desinfectar también varias secciones de tubería. Sin embargo se recomienda no emplear durante más de un día una botella ya empezada, ya que la soluci·n de dosiýcaci·n pierde concentraci·n.

Abrir la botella (21) y echar el colorante suministrado (botella de 20 ml) en la botella (21) inmediatamente antes del proceso de desinfección. Cerrar la botella y agitarla de manera que el colorante se mezcle uniformemente con el peróxido de hidrógeno.

⚠ ATENCIÓN

El colorante es inocuo para la salud, pero es muy intenso y es muy difícil de eliminarlo de la piel y de la ropa. Por ello hay que echar con mucho cuidado el colorante en la botella.

Montar la botella en la unidad de desinfección REMS V-Jet TW tal y como se muestra en la ýgura 7 (21). Las boquillas instaladas en REMS V-Jet TW y REMS V-Jet H para la dosiýcaci·n autom§tica de soluci·n de dosiýcaci·n, limpiador y protección anticorrosión son de tamaños diferentes y han sido adaptadas a las propiedades de las sustancias activas a transportar. Por ello, debe asegurarse de conectar REMS V-Jet H para la desinfección de conducciones de agua potable. Programa 3.1.1. Seleccionar Lavado con agua (sin suministro de aire). Durante el proceso de llenado hay que abrir sucesivamente todos los puntos de toma de la instalación de agua potable, comenzando con el más alejado, hasta que la solución desinfectante salga del punto de toma correspondiente. Si el punto de toma se encuentra en un entorno oscuro, resulta conveniente colocar un fondo blanco (p.ej. una hoja de papel) detrás de la salida con objeto de reconocer mejor el color de la solución desinfectante.

Al concluir el proceso de desinfección o para sustituir la botella se debe desconectar la alimentación hacia la unidad de desinfección antes de REMS Multi-Push y la salida hacia la instalación de agua potable. Después hay que desmontar lentamente la botella (21) para que pueda escapar la sobrepresión.

Después de transcurrido el tiempo de actuación de 24 horas (recomendación de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, y de la Asociación alemana del gremio de montadores de instalaciones de gas y agua (DVGW)), hay que expulsar la solución desinfectante de la instalación de agua potable con REMS Multi-Push. Para ello, de nuevo, hay que abrir sucesivamente todos los puntos de toma, comenzando con el más cercano, hasta que ya no sea posible detectar la solución desinfectante teñida.

Además es posible, si fuera preciso, emplear bastoncillos de prueba de peróxido para controlar la concentración (accesorios, ver 1.2. números artículo).

AVISO

Las mangueras empleadas para la desinfección/limpieza/conservación ya no deben emplearse para la comprobación de presión con agua ni para el lavado de tuberías de agua potable.

3.3. Programas comprobación de instalaciones de agua potable con aire comprimido

⚠ ADVERTENCIA

Para Alemania se establece en la hoja "Comprobaciones de estanqueidad de instalaciones de agua potable con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero

de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacci
aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, en el apartado "3.1 Generalidac
adicionalmente a las disposiciones nacionales:
"Debido a la compresibilidad de los gases y por motivos técnicos físicos y
seguridad se deben tener en cuenta al realizar comprobaciones de pre
con aire las normas para la prevención de accidentes "Trabajos en instalacic
de gas" y las normativa "Normas técnicas para instalaciones de gas DV(
TRGI". Por ello se han limitado en sintonía con la correspondiente mu
profesional y esta normativa las presiones máximas de comprobación a 0,3 Ml
bar/ 43,5 psi, de forma análoga a las comprobaciones de carga y estanque
para conducciones de gas. Con ello se cumplen las disposiciones naciona

En cada lugar de utilización se deben respetar las correspondier disposiciones de seguridad, reglamentos y normas nacionales.

Antes de realizar una comprobación con aire comprimido se debe evalua
falta, si la instalación a comprobar es capaz de soportar la presión de com
bación preajustada / seleccionada "p refer".

En el apartado 6 de EN 806-4:2010 se menciona lo siguiente: Las instalaci
en ediýcios deben someterse a una comprobaci·n de presi·n. Ello pu
realizarse con agua o, si las disposiciones nacionales lo permiten, p
emplearse aire limpio sin aceite con baja presión o gas inerte. Debe ten
en cuenta el eventual peligro por presión de gas o aire en el sistema." La nc
EN 806-4:2010 no recoge, a excepción de esta observación, ningún tip
criterios de comprobación para comprobaciones con aire comprimido.

Las siguientes comprobaciones descritas y los valores predeterminados
cados en REMS Multi-Push se corresponden con la hoja de indicaci
"Comprobaciones de estanqueidad de instalaciones de agua potable cor
[illegible]

[illegible]
utilización y [illegible]arrollos,
presiones y tiempos [illegible]eterminados.

Los programas se pueden ca[illegible].miento con el botón Esc (10). Se
abren entonces todas las válvulas y se descarga la presión de la instalación. Se
guardan las comprobacione[illegible]ante se indica en el ýchero "Cancelaci·n".
3.3.1. Comprob[illegible]n aire comprimido (ZVSHK)
Pr[illegible]r)

[illegible]rminado presi·n

[illegible]ado estabili-

[illegible]n tiempo

[illegible]ón de

[illegible]do
[illegible]e

[illegible]n la hoja de indicaciones "Comprobación de estanqueidad
[illegible]ido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación
[illegible]ones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK),
[illegible]olece lo siguiente en relación a los procedimiento de compro-
[illegible]ra la comprobación de presión con agua indicados en el
[illegible]N 806-4:2010: "Por motivos de ejecución práctica en obras
[illegible]pr§cticas se ha optado por un procedimiento modiýcado,
[illegible]los materiales y combinaciones de materiales. Para poder
[illegible] fugas más pequeñas durante la comprobación de estan-
[illegible]rementado el tiempo de comprobación con respecto a las
[illegible]de la norma. Como base para la realizaci·n de la compro-
[illegible]queidad con agua para todos los materiales se toma el
[illegible] comprobación B según DIN EN 806-4". Se establece lo

[illegible] de estanqueidad con agua podrá realizarse, cuando
[illegible]iento de realización de la comprobación de estanqueidad
[illegible]a en servicio de la instalación de agua potable se garantice
[illegible]n del agua en intervalos regulares, como tarde al cabo de
[illegible]almente, cuando
[illegible]ue la conexión de agua doméstica o de la construcción haya
[illegible]con ello autorizada para la conexión y el servicio,
[illegible] sistema de tuberías se realice a través de componentes
[illegible]e higiénicos,
[illegible]probación de estanqueidad hasta la puesta en servicio, la
[illegible]rmanezca completamente llena y pueda evitarse un llenado

mente el tiempo de estabilización/espera, tiempo de comprobación (t test) (\ Esc = cancelación).
10. Indicación en pantalla: Presión de comprobación nominal (p refer), presión de comprobación actual (p actual), diferencia de presión de comprobación (p diff), tiempo de comprobación (t test) \ Enter
11. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.4.3. Comprobación de presión con agua, **procedimiento de comprobación PfS (B/2):** Uniones prensadas y sin prensar (hoja de indicaciones "Comprobación de estanqueidad con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania, ampliación de EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. Comprobación \ Enter
2. Comprobación con agua \ Enter
3. Comprobación con agua B \ Enter
4. Comprobación **PfS (B/2)** \ Enter
5. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado presi·n de comprobaci·n nominal (p refer) (11) \ ↓
6. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado tiempo de comprobación (t test) (11) \ Enter
7. La presión de comprobación actual (p actual) se ajusta a la presión de comprobación nominal (p refer) \ Enter, el tiempo de comprobación (t test) comienza inmediatamente (\ Esc = cancelación)
8. Indicación en pantalla: Presión de comprobación nominal (p refer), presión de comprobación actual (p actual), diferencia de presión de comprobación (p diff), tiempo de comprobación (t test) \ Enter
9. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.4.4. Comprobación de presión con agua, **procedimiento de comprobación P+M (B/3):** Sistemas de tuberías de plástico y metal (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 y hoja de indicaciones "Comprobación de estanqueidad con aire comprimido, gas inerte o agua" (enero de 2011) de la Asociación central de instalaciones sanitarias, de calefacción y aire acondicionado (ZVSHK), Alemania.

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. Comprobación \ Enter
2. Comprobación con agua \ Enter
3. Comprobación con agua B \ Enter
4. Comprobación **P+M (B/3)** \ Enter
5. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Presi·n de comprobaci·n nominal (p1 refer) (11) \ ↓
6. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Presi·n de comprobaci·n nominal (p2 refer) (11) \ ↓
7. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Tiempo de comprobaci·n (t1 test) (11) \ ↓
8. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Tiempo de comprobación (t2 test) (11) \ Enter
9. La presión de comprobación actual (p1 actual) se ajusta a la presión de comprobación nominal (p1 refer) \ Enter, el tiempo de comprobación (t1 test) comienza inmediatamente (\ Esc = cancelación)
10. La presión de comprobación actual (p2 actual) se ajusta a la presión de comprobación nominal (p2 refer) \ Enter, el tiempo de comprobación (t2 test) comienza inmediatamente (\ Esc = cancelación)
11. Indicación en pantalla: Presión de comprobación nominal (p1 refer), presión de comprobación actual (p1 actual), diferencia de presión de comprobación (p1 diff), tiempo de comprobación (t1 test)
    Presión de comprobación nominal (p2 refer), presión de comprobación actual (p2 actual), diferencia de presión de comprobación (p2 diff), tiempo de comprobación (t2 test) \ Enter
12. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.4.5. Comprobación de presión con agua, procedimiento de comprobación C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. Comprobación \ Enter
2. Comprobación con agua \ Enter
3. Comprobación con agua C \ Enter
4. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado presi·n de comprobaci·n nominal (p refer) (11) \ ↓
5. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Estabilizaci·n (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Tiempo de comprobaci·n (t1 test) (11) \ ↓
7. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Tiempo de comprobación (t2 test) (11) \ Enter
8. La presión de comprobación actual (p0 actual) se ajusta a la presión de comprobación nominal (p refer) \ Enter
9. El tiempo de estabilizaci·n/espera (t stabi) se ejecuta, una vez ýnalizado se ajusta la presión de comprobación actual (p actual) a la presión de comprobaci·n nominal (p refer). Con Enter se puede ýnalizar prematuramente el tiempo de estabilización/espera, el tiempo de comprobación (t test) comienza inmediatamente, a continuación sigue el tiempo de comprobación (t2 test) (\ Esc = cancelación).
10. Indicación en pantalla: Presión de comprobación nominal (p refer), presión de comprobación actual (p0 actual), diferencia de presión de comprobación (p0 diff), tiempo de comprobación (t0 stabi)
    Presión de comprobación actual (p1 actual), diferencia presión de comprobación (p1 diff), tiempo de comprobación (t1 test) presión de comprobación actual (p2 actual), diferencia presión de comprobación (p2 diff), tiempo de comprobación (t2 test) \ Enter
11. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

3.5. Limpieza y conservación de sistemas de calefacción

Para proteger el agua potable de contaminaciones, antes de limpiar y conservar sistemas de calefacción con REMS Multi-Push se deben montar los dispositivos de seguridad para prevenir la contaminación del agua potable por un eventual reþujo, p.ej. un separador de la red de tuber²as BA segú¼n EN 1717:2000. Nunca introduzca limpiador o protección anticorrosión a través de las conducciones de REMS Multi-Push.

El procedimiento de limpieza y conservación se realiza de la siguiente manera:

- ð El sistema de calefacción a limpiar se lava con una mezcla de agua/aire con aire comprimido intermitente (véase 3.1.2.). Ello refuerza la limpieza posterior. ¡Tenga en cuenta las eventuales limitaciones de presión del sistema de calefacción!
- ð Una vez concluido el lavado, vaciar el sistema de calefacción.
- ð Conectar la unidad de limpieza y conservaci·n REMS V-Jet H (ýg. 7), tal y como se describe en 2.7.
- ð Enroscar una botella de 1 l REMS CleanH, limpiador para sistemas de calefacci·n, en la unidad de limpieza y conservaci·n REMS V-Jet H (ýg. 7).
- ð Programa 3.1.1. Seleccionar Lavado con agua (sin suministro de aire). Durante la operación de llenado debe encontrarse abierta una salida de desag¿e al ýnal del sistema de calefacci·n a limpiar. Esta debe encontrarse abierta hasta que la solución de limpieza de color verde sea expulsada por la misma.
- ð Para la limpieza de sistemas de calefacción > aprox. 100 l es posible que haya que realizar un cambio de botella. Para ello, cerrar la entrada y la salida y desmontar lentamente la botella (21), para compensar así el exceso de presión.
- ð En cuanto a la solución de limpieza haya actuado durante aprox. 1 hora, habrá que expulsarla nuevamente de los conductos de la calefacción.
- ð Una vez realizada la limpieza del sistema de calefacción mediante adición de REMS NoCo, protección anticorrosión para la conservación de sistemas de calefacción, habrá que llenar el sistema hasta que se expulse la solución de protección anticorrosión de color azul. El montaje y sustitución de la botella se realiza tal y como se indica más arriba. La solución de protección anticorrosión permanecerá entonces en el sistema de calefacción.
  Atención: En cada lugar de utilización se deben respetar las correspondientes disposiciones de seguridad, reglamentos y normas nacionales, sí como las instrucciones del fabricante de la caldera para el agua de calefacción.
- ð Una vez concluidos los trabajos, lavar/limpiar bien el dispositivo REMS V-Jet H con agua limpia.

3.6. Programa bomba de aire comprimido

La presión se indica y ajusta a la presión de comprobación nominal (p refer) seleccionada en la pantalla en el rango de 200 – 0 en hPa (mbar, psi) y en el rango de 0,2 – 8,0 de forma creciente en MPa (bar, psi).

Desarrollo de programa ↑ ↓ (8):

1. Bomba de aire comprimido \ Enter
2. Comprobar y, si es nesario, modiýcar el valor predeterminado Presi·n de comprobación nominal (p refer) (11) \ Enter
3. El depósito se bombea hasta alcanzarse la presión de comprobación nominal (p refer).
4. Esc >> menú de inicio \ gestión de memoria, transferencia de datos >> 3.6

En un depósito bajo presión se indica, tras conectar el depósito, la presión del mismo como p actual.

El programa se puede cancelar en todo momento con el botón Esc (10). Se abren entonces todas las válvulas y se descarga la presión. El bombeo se memoriza, no obstante se indica en el ýchero "Cancelaci·n".

3.7. Gestión de memoria, transferencia de datos, realización de protocolos

Existen 4 funciones para gestionar la memoria:

- ð Indicación de resultados guardados de los programas de lavado y comprobación
- ð Impresión de resultados guardados de los programas de lavado y comprobaci·n a trav®s de una impresora. Conectar el cable USB (ýg. 9 (42)) al puerto USB (ýg. 2 (33)).
- ð Borrado de resultados guardados de los programas de lavado y comprobación
- ð Memorización de resultados de los programas de lavado y comprobación en un lápiz USB. Conectar el l§piz USB a la conexi·n USB (ýg. 2 (33)).

Indicación/presión
Borrar nÁ de ýchero
Borrar todos los ýcheros
Guardar USB

Cliente:

REMS Multi-Push
Fecha: 28.05.2014
Hora: 13:22
n°. de archivo 000051
Comprobación con agua A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Controlador:

Los resultados de los programas de lavado y comprobación se guardan con la fecha, hora y número de protocolo en el idioma correspondiente y pueden transferirse a través de un lápiz USB (no incluido con el material suministrado) o impresora (accesorio, n°. de art. 115604) para su documentación. La información adicional de datos guardados, p. ej. nombre del cliente, número de proyecto, comprobador, se pueden guardar en dispositivos externos (p. ej. PC, ordenador portátil, Tablet-PC, Smartphone). Rollo de papel, paquete de 5 unidades, para impresoras (n°. de art. 090015).

Colocar el rollo de papel y cargar el acumulador antes de emplear la impresora (ýg. 9 (40)). Si la impresora se carga sin el rollo de papel colocado, parpadea el LED (41) repetidamente 3 veces. Para abrir el compartimento del rollo de papel, apretar hacia atrás la barra del compartimento de papel (42). Colocar el rollo de papel de manera que el comienzo del mismo sea transportado hacia abajo. Cerrar el compartimento de papel. Para una alimentación manual del papel, mantener pulsada la tecla (43). Conectar el cargador (44) y el cable USB (45) con la impresora y cargar la impresora. Para imprimir los resultados almacenados de los programas de lavado y comprobación, conectar el cable USB (45) al puerto USB (ýg. 2 (33)), pulsar Enter después de seleccionar la gestión de memoria, la impresora se conecta entonces automáticamente. Seleccionar el punto de menú Indicación/Impresión, seleccionar el n°. de archivo. Para desconectar la presión, pulsar dos veces la tecla (43). Para ello se debe desconectar la conexión con el cable USB (45) o con el cargador (44).
Las funciones de impresión siguientes son señalizadas con el LED (41):
LED parpadea repetidamente 1 vez: Impresora preparada para el funcionamiento.
LED parpadea repetidamente 2 veces: Sobrecalentamiento
LED parpadea repetidamente 3 veces: Falta papel
LED parpadea repetidamente 4 veces: Cargador inadecuado

3.8. Utilización de herramientas neumáticas

Las herramientas neumáticas se pueden utilizar hasta un consumo máx. de aire de 230 Nl/min directamente del recipiente de aire comprimido. La presión de aire suministrada por el recipiente de aire comprimido se puede comprobar a trav®s del man·metro Recipiente de aire comprimido. (ýg. 4 (30)). El compresor se puede desconectar en todo momento con el botón de desconexión de emergencia del compresor (ýg. 4 (29)). Para ajustar la presi·n de las herramientas neum§ticas (ýg. 4 (31)) se debe levantar la rueda de ajuste. La presi·n ajustada se puede leer a trav®s del man·metro Herramientas neum§ticas (ýg. 4 (32)).

3.9. Transporte y almacenamiento

Para evitar daños, vaciar completamente REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H y todas las mangueras, almacenar a Ó 5ÁC y en seco. Despu®s de cada utilización deberían eliminarse los restos de agua de la comprobación de presión con agua, del lavado, desinfección, limpieza, conservación con la manguera de uni·n del compresor/conexiones de agua (ýg. 8 (38)). Ésta se conecta por un lado a la conexi·n Herramientas neum§ticas (ýg. 4 (28)) y por otro respectivamente a la entrada Lavado (ýg. 1 (14)) y a la entrada Comprobaci·n de presi·n con agua (ýg. 1 (24)). M§s informaci·n, v®ase 3.7.

Proteger REMS Peroxi Color, REMS CleanH y REMS NoCor contra las heladas, contra el calor y contra la incidencia solar directa. Mantener los recipientes cerrados herméticamente en un lugar frío y bien ventilado.

Para evitar suciedad se deben mantener cerradas con tapas y tapones las conexiones de agua del aparato y las mangueras.

4. Mantenimiento

4.1. Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Desconectar el enchufe de alimentación antes de realizar trabajos de inspección!

Cada vez que se utilice el aparato se debe comprobar previamente el estado de las mangueras y juntas. Recambiar las mangueras y juntas dañadas. Mantener limpias todas las conexiones de mangueras. Después de cada uso, eliminar los restos de agua del lavado, de la desinfección o de la limpieza con la manguera de uni·n compresor/conexiones de agua (ýg. 8 (38)). Cerrar con tapas o tapone las conexiones de la máquina y los extremos de manguera. Después de cada uso, lavar con agua limpia la unidad de desinfección REMS V-Jet TW o la unidad de limpieza y conservaci·n REMS V-Jet H (ýg. 7), sin botella (ýg. 7 (21)).

Mantener limpias todas las conexiones de mangueras. Soplar periódicamente ambos tornillos de cierre del l²quido de condensaci·n (ýg. 1 (34)), para descargar el agua de condensaci·n del recipiente de aire comprimido (ýg. 1 (35)), especialmente necesario para trabajos a bajas temperaturas; tener en cuenta la temperatura de almacenamiento del dispositivo Ó 5ÁC (1.3).

Retirar la cubierta protectora para los siguientes trabajos de mantenimiento. Para ello, soltar los 6 tornillos de la cubierta protectora (ýg. 1 (37)). El dep·sito del ýltro de l²quido de condensaci·n y part²culas de la bomba electr·nica de lavado y comprobación de presión con compresor debe ser vaciado periódicamente. Para ello se debe limpiar y eventualmente sustituir el cartucho de ýltro. Limpiar el ýltro de aire del compresor peri·dicamente.

Recambiar con regularidad el elemento ýltrante (nÁ. de art. 043054) del ýltro ýno (nÁ. de art. 115609).

No es necesaria una calibración de los elementos de control del REMS Multi-Push. Se recomienda comprobar los manómetros cada 2 años. Dado el caso, es posible controlar las presiones entregadas mediante la conexión adicional de un manómetro apropiado (ver accesorios 1.2.).

Para guardar la fecha y la hora de forma permanente, debería sustituirse la pila de botón de litio (litio CR1220, 3 V) en el lado posterior del panel de mando (ýg. 1 (36)) aprox. cada 2 a¶os. Para ello, soltar los 6 tornillos de la cubierta protectora (ýg. 1 (37)) y retirar la cubierta protectora. Soltar los 4 tornillos del panel de mando y sustituir la pila de botón en el lado posterior del panel de mando.

Limpiar la máquina con regularidad, especialmente si no se utiliza durante un intervalo prolongado. Las piezas de plástico (p. ej. carcasa) se deben limpiar únicamente con el limpiador para máquinas REMS CleanM (código 140119) o un jabón suave y un paño húmedo. No utilizar limpiadores domésticos. Éstos contienen numerosas sustancias químicas que pueden dañar las piezas de plástico. Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar gasolina, aguarrás, diluyentes o productos similares para la limpieza.

Asegúrese de que nunca penetre líquido en el interior de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor.

4.2. Inspección / mantenimiento preventivo

5.2. Fallo: El compresor no arranca a pesar de no haber presión o muy poca presión en el recipiente de aire comprimido (observar la indicación del manómetro Recipiente de aire comprimido (ýg.4 (30)).

Causa:	Solución:
ð El bot·n de desconexi·n de emergencia (ýg.4 (29)) se encuentra desconectado.	ð Conectar el compresor tirando hacia arriba del botón de desconexión de emergencia.
ð Bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor defectuosa.	ð Solicitar la comprobación/reparación de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor a un taller REMS concertado.

5.3. Fallo: En el programa Lavado no se alcanza la velocidad mínima de circulación requerida.

Causa:	Solución:
ð El grifo de cierre de la conexión doméstica no está abierto del todo.	ð Abrir completamente el grifo de cierre.
ð Filtro ýno (ýg. 3 (12)) sucio.	ð Limpiar y, si es nesario, sustituir el ýltro ýno y el elemento de ýltraci·n ýna.
ð N¼mero insuýciente de tomas de extracci·n a abrir.	ð Abrir el número de tomas de extracción correspondiente.
ð Mangueras conectadas de forma incorrecta.	ð Conectar las mangueras tal y como se muestra en la ýg. 3.
ð Valores predeterminados indicados incorrectos.	ð Comprobar y corregir los valores predeterminados. Reiniciar el programa.
ð V§lvulas obstruidas, existencia de incrustaciones ýjas en las conducciones.	ð Limpiar/sustituir válvula(s). Eliminar las incrustaciones.

5.4. Fallo: En el programa Comprobación con aire comprimido o bomba de aire comprimido no se alcanza la presión ajustada (p refer).

Causa:	Solución:
ð Instalaci·n o manguera de aire comprimido (ýg. 4 (23)) no estanca.	ð Comprobar la estanqueidad de la instalación. Sustituir la manguera de aire comprimido.
ð Ausencia de presi·n o presi·n insuýciente en el recipiente de aire comprimido.	ð Véase 5.2. Fallo.
ð Bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor defectuosa.	ð Solicitar la comprobación/reparación de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor a un taller REMS concertado.

5.5. Fallo: En el programa Comprobación con aqua no se genera la presión ajustada (p prefer) (Multi-Push SLW).

Causa:	Solución:
ð La presión del agua de la de la conexión doméstica es más alta que la presión de ajuste (p refer).	ð Cierre la válvula de cierre de la conexión doméstica.
ð Manguera de aspiraci·n/presi·n (ýg. 1 (13)) o manguera de alta presi·n (ýg. 4 (26)) no estanca.	ð Sustituir la manguera de aspiración/presión o la manguera de alta presión.
ð La bomba hidro-neumática no genera presión.	ð Conectar la manguera de aspiración/presión entre la conexión doméstica y la entrada Comprobación de presión con agua, véase 2.6.2.
ð Grifo de cierre del suministro de agua cerrado o parcialmente abierto.	ð Abrir completamente el grifo de cierre.
ð Ausencia de presi·n de aire o presi·n de aire insuýciente en el recipiente de aire comprimido.	ð La bomba hidro-neumática requiere aire comprimido, véase 5.2. Fallo.
ð Bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor defectuosa.	ð Solicitar la comprobación/reparación de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor a un taller REMS concertado.

5.6. Fallo: Tras ejecutar los programas Comprobación con agua o durante la comprobación con agua B, P+M no se descarga la presión en la conducción a comprobar.

Causa:	Solución:
ð Salida de agua Descarga de presi·n (ýg. 4 (27)) sucia o defectuosa.	ð Limpiar la salida de agua Descarga de presión o solicitar la sustitución a un t®cnico profesional cualiýcado o a un taller REMS concertado.
ð Bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor defectuosa.	ð Solicitar la comprobación/reparación de la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor a un taller REMS concertado.

5.7. Fallo: Transporte de sustancia activa insuýciente o nulo desde la botella..

Causa:	Solución:
ð Desinfectante, limpiador o conservante inadecuados.	ð Emplear REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð Conexión incorrecta de REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H en Multi-Push.	ð Tener en cuenta el sentido de þujo de la þecha de direcci·n, v®ase tambi®n 2.5.
ð REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H sucios.	ð Limpiar REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H, véase también 4.1.
ð REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H defectuosos.	ð Solicitar la comprobación/reparación de REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H por parte de un taller REMS concertado.
ð Conexión de unidad incorrecta REMS V-Jet TW o REMS V-Jet H.	ð Utilizar REMS V-Jet TW exclusivamente para REMS Peroxi Color. Utilizar REMS V-Jet H exclusivamente para el limpiador REMS CleanH y la protección anticorrosión REMS NoCor.

5.8. Fallo: La fecha y la hora se deben ajustar nuevamente cada vez que se conecta la bomba electrónica de lavado y comprobación de presión con compresor.

Causa:	Solución:
ð Pila agotada.	ð Sustituir la pila. Véase 4.2.

5.9. Fallo: No se ha instalado la nueva versión de software.

Causa:	Solución:
ð Lápiz USB no reconocido.	ð Utilizar un lápiz USB diferente.
ð La nueva versión de software no se encuentra en el lápiz USB.	ð Copiar la nueva versión de software en el lápiz USB.
ð El lápiz USB ha sido extraído de la conexión USB durante la instalación (ýg. 2 (33)).	ð Repetir el procedimiento tal y como se describe en el apartado 2.3. Utilizar preferentemente lápices USB con LED.
ð Se ha creado una carpeta en el lápiz USB y la nueva versión de software se ha instalado en dicha carpeta.	ð Mover la nueva versión de software al directorio principal del lápiz USB.

5.10. Fallo: Los programas de lavado y de comprobación se indican erróneamente en el PC.

Causa:	Solución:
ð Para una representación correcta se emplea la fuente "Lucida Console".	ð Seleccionar la fuente "Lucida Console", instalarla si fuera preciso.

5.11. Fallo: Las letras en el rollo de papel aparecen muy débilmente o no son legibles. La impresión ha sido interrumpida prematuramente.

Causa:	Solución:
ð La carga del acumulador es muy débil.	ð Cargar el acumulador.
ð El rollo de papel ha sido mal introducido en la impresora.	ð Introducir el rollo de papel, ver 3.6.
ð La impresión puede ser empleada sólo a partir de la versión 2.0 del software.	ð Descargar el software de www.rems.de → Downloads → Software y mediante un lápiz USB instalarlo en el control del REMS Multi-Push, ver 2.3.

6. Eliminación

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW y REMS V-Jet H no deben desecharse junto con los residuos dom®sticos una vez ýnalizada su vida ¼til. La eliminación debe realizarse conforme a la normativa legal.

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario. Se debe acreditar el momento de entrega enviando los recibos originales de compra, los cuales deben incluir la fecha de adquisición y la denominación del producto. Todos los fallos de funcionamiento que surjan dentro del periodo de garantía y que obedezcan a fallos de fabricación o material probados, se repararán de forma gratuita. La reparación de las carencias no supone una prolongación ni renovación del período de garantía del producto. Los daños derivados de un desgaste natural, manejo indebido o uso abusivo, no observación de las normas de uso, utilización de materiales inadecuados, sobreesfuerzo, utilizaci · n para una ýnalidad distinta, intervenci · n por cuenta propia o ajena u otras causas que no sean responsabilidad de REMS quedarán excluidas de la garantía.

Los servicios de garantía únicamente pueden ser prestados por un taller de servicio REMS concertado. Las exigencias de garantía sólo se reconocerán cuando el producto sea entregado a un taller de servicio REMS concertado sin manipulación previa y sin desmontar. Los productos y elementos sustituidos pasan a formar parte de la propiedad de la empresa REMS.

El usuario corre con los gastos de envío y reenvío.

Esta garantía no minora los derechos legales del usuario, en especial la exigencia de garantía al vendedor por carencias. Esta garantía del fabricante es válida únicamente para productos nuevos adquiridos y utilizados en la Unión Europea, Noruega o Suiza.

Esta garantía está sujeta al derecho alemán, con la exclusión del Convención de las Naciones Unidas sobre contratos para la venta internacional de mercaderías (CSIG).

8. Catálogos de piezas

Consulte los catálogos de piezas en la página www.rems.de → Descargas → Lista de piezas.

Vertaling van de originele handleiding

Fig. 1 – 9:

Fig. 1: Aanzicht ingangen met bedieningspaneel en PRCD
Fig. 2: Bedieningspaneel van de invoer- en besturingseenheid
Fig. 3: Aansluiting op de watervoorziening/installatie
Fig. 4: Aanzicht uitgangen
Fig. 5: Spoelen verwarmingssysteem/verwarmingscircuits
Fig. 6: Volume in l/m voor verschillende buizen
Fig. 7: Desinfectie-unit REMS V-Jet TW resp. reinigings- en conserveringsunit REMS V-Jet H
Fig. 8: Verbindingsslang compressor-wateraansluitingen
Fig. 9: Printer

1 Aardlekschakelaar PRCD
2 Knop RESET
3 Knop TEST
4 Knop aan/uit
5 Controlelampje
6 Beeldscherm (lcd)
7 Knop '?'
8 Pijltoetsen ↑ ↓
9 Knop enter
10 Knop esc
11 Pijltoetsen ← →
12 Fijnýlter
13 Zuig-/drukslang
14 Toevoer spoelen
15 Afvoer spoelen
16 Toevoer desinfectie- en reinigingsunit REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
17 Drukbegrenzingsventiel
18 Terugslagklep
19 Afvoer desinfectie- en reinigingsunit REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
20 Doorstroomkop
21 Fles (reservoir) met doseeroplossing
22 Uitgang druktest met perslucht, persluchtpomp
23 Persluchtslang
24 Toevoer druktest met water
25 Afvoer druktest met water
26 Hogedrukslang
27 Waterafvoer drukafbouw
28 Aansluiting persluchtgereedschap
29 Noodstopknop compressor
30 Manometer persluchtreservoir
31 Drukinstelling persluchtgereedschap
32 Manometer persluchtgereedschap
33 USB-poort
34 Sluitschroef condenswater
35 Persluchtreservoir
36 Bedieningspaneel
37 Beschermkap
38 Verbindingsslang compressor-wateraansluitingen
39 Controlelampje PRCD
40 Printer
41 Led
42 Lijst papierschacht
43 Knop aan, uit, papiertoevoer
44 Laadapparaat
45 USB-kabel

Algemene veiligheidsinstructies voor elektrisch gereedschap

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is. *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstige letsels leiden.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging. *Het in de veiligheidsinstructies gebruikte begrip 'elektrisch gereedschap' heeft betrekking op elektrische gereedschappen (met netsnoer).*

1) Veiligheid op de werkplek

a) Houd uw werkplek schoon en goed verlicht. *Een rommelige en onverlichte werkplek kan tot ongevallen leiden.*

b) Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving waar zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden en dus explosiegevaar bestaat. *Elektrische gereedschappen produceren vonken, die het stof of de dampen kunnen ontsteken.*

c) Houd kinderen en andere personen uit de buurt tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap. *Als u wordt afgeleid, kunt u gemakkelijk de controle over het apparaat verliezen.*

2) Elektrische veiligheid

a) De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in de contactdoos passen. De stekker mag op geen enkele wijze worden veranderd. *Gebruik*

geen verloopstekkers voor elektrische gereedschappen met randaarding. Onveranderde stekkers en passende contactdozen verminderen het risico van een elektrische schok.

b) **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** *Er bestaat een verhoogd risico van een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.*

c) **Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen of vocht.** *Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap verhoogt het risico van een elektrische schok.*

d) **Gebruik de aansluitkabel niet oneigenlijk om het elektrische gereedschap te dragen, op te hangen of om de stekker uit de contactdoos te trekken. Houd de aansluitkabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.** *Een beschadigd of in de war gebracht snoer verhoogt het risico van een elektrische schok.*

e) **Als u met een elektrisch gereedschap in de openlucht werkt, mag u uitsluitend verlengsnoeren gebruiken die voor buitengebruik geschikt zijn.** *Het gebruik van verlengsnoeren die voor buitengebruik geschikt zijn, vermindert het risico van een elektrische schok.*

f) **Als het bedrijf van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** *Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.*

3) **Veiligheid van personen**

a) **Wees aandachtig tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap. Let op wat u doet en werk met verstand. Gebruik geen elektrisch gereedschap, als u moe bent of als u onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** *Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap kan ernstige letsels tot gevolg hebben.*

b) **Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril.** *Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming, naargelang de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van letsels.*

c) **Voorkom een onbedoelde inschakeling van het gereedschap. Verzeker u ervan dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, alvorens u het op het stroomnet aansluit, opneemt of draagt.** *Als u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar houdt of als u het gereedschap op de elektrische voeding aansluit terwijl het ingeschakeld is, kan dit ongevallen veroorzaken.*

d) **Verwijder instelgereedschap of schroefsleutels, voor u het elektrische gereedschap inschakelt.** *Gereedschap of sleutels die zich in een draaiend onderdeel bevinden, kunnen letsels veroorzaken.*

e) **Vermijd een abnormale lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stabiel staat en te allen tijde uw evenwicht kunt bewaren.** *Zo kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter controleren.*

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houd haar en kleding verwijderd van bewegende onderdelen.** *Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende onderdelen worden gegrepen.*

h) **Let op dat u zich niet ten onrechte veilig waant en negeer nooit de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap, ook niet wanneer u na veelvuldig gebruik zeer goed met het elektrische gereedschap vertrouwd bent.** *Achteloos handelen kan in een fractie van een seconde tot ernstig letsel leiden.*

4) **Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap**

a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik bij uw werk het elektrische gereedschap dat daarvoor bedoeld is.** *Met het juiste elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.*

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap met een defecte schakelaar.** *Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.*

c) **Trek de stekker uit de contactdoos, voor u instellingen van het apparaat wijzigt, accessoires vervangt of het apparaat weglegt.** *Deze voorzorgsmaatregel voorkomt dat het elektrische gereedschap onbedoeld start.*

d) **Bewaar ongebruikt elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet vertrouwd mee zijn of die deze instructies niet gelezen hebben.** *Elektrisch gereedschap is gevaarlijk, als het door onervaren personen wordt gebruikt.*

e) **Onderhoud elektrische gereedschappen en accessoires zorgvuldig. Controleer of beweeglijke onderdelen vlekkeloos functioneren en niet klemmen en of bepaalde onderdelen eventueel gebroken of zo beschadigd zijn, dat het elektrische gereedschap niet meer correct werkt. Laat beschadigde onderdelen repareren, vóór u het elektrische gereedschap weer in gebruik neemt.** *Veel ongevallen zijn te wijten aan slecht onderhouden elektrisch gereedschap.*

f) **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, werktuigen enz. uitsluitend volgens deze instructies. Houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en uit te voeren werkzaamheden.** *Het gebruik van elektrisch gereedschap voor andere dan de beoogde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.*

h) **Houd handgrepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** *Bij gladde handgrepen en grijpvlakken is een veilige bediening en controle van het elektrische gereedschap in onvoorziene situaties niet mogelijk.*

5) **Service**

a) **Laat uw elektrisch gereedschap uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel en alleen met originele reserveonderdelen repareren.** *Zo is gegarandeerd dat de veiligheid van het gereedschap in stand gehouden wordt.*

Veiligheidsinstructies voor de elektronische spoel- en afperseenheid met compressor

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is. *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstige letsels leiden.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.

- **Gebruik het elektrische gereedschap nooit zonder de bijgeleverde aardlekschakelaar PRCD.** *Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.*
- **Het elektrische gereedschap ontwikkelt een zeer hoge druk: bij toepassingen met perslucht tot 1 MPa/10 bar/145 psi en bij toepassingen met water tot 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Wees daarom bijzonder voorzichtig. Tijdens het werk met het elektrische gereedschap moeten derden buiten de werkplaats worden gehouden.*
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet als dit beschadigd is.** *Er bestaat gevaar voor ongevallen.*
- **Onderzoek de hogedrukslangen vóór elk gebruik op beschadigingen.** *Beschadigde hogedrukslangen kunnen barsten en letsel veroorzaken.*
- **Gebruik voor het elektrische gereedschap uitsluitend originele hogedrukslangen, armaturen en koppelingen.** *Zo is gegarandeerd dat de veiligheid van het gereedschap in stand gehouden wordt.*
- **Plaats het elektrische gereedschap tijdens het gebruik op een horizontale en droge ondergrond.** *Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap verhoogt het risico van een elektrische schok.*
- **Richt geen vloeistofstraal op het elektrische gereedschap, ook niet om het schoon te maken.** *Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap verhoogt het risico van een elektrische schok.*
- **Zuig met het elektrische gereedschap geen brandbare of explosieve vloeistoffen op, zoals bijvoorbeeld benzine, olie, alcohol of oplosmiddelen.** *De dampen of vloeistoffen kunnen ontbranden of exploderen.*
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet in explosiegevaarlijke ruimten.** *De dampen of vloeistoffen kunnen ontbranden of exploderen.*
- **Bescherm het elektrische gereedschap tegen vorst.** *Het gereedschap kan worden beschadigd. Laat het elektrische gereedschap indien nodig ca. 1 min leeglopen, om het resterende water te verwijderen.*
- **Laat het elektrische gereedschap nooit zonder toezicht, terwijl het loopt. Schakel het elektrische gereedschap bij langere werkonderbrekingen met de aan-uitschakelaar (4) uit en trek de stekker uit het stopcontact.** *Van elektrische apparaten kunnen gevaren uitgaan, die tot zaak- en/of personenschade kunnen leiden als ze zonder toezicht worden achtergelaten.*
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet gedurende een langere periode tegen een gesloten leidingsysteem.** *Het elektrische gereedschap kan door oververhitting worden beschadigd.*
- **Kinderen en personen die op basis van hun fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of door een gebrek aan ervaring of kennis niet in staat zijn het elektrische gereedschap veilig te bedienen, mogen dit elektrische gereedschap niet zonder toezicht of instructie van een verantwoordelijke persoon gebruiken.** *Anders bestaat risico op een verkeerde bediening en letsels.*
- **Laat het elektrische gereedschap uitsluitend gebruiken door opgeleide personen.** *Jongeren mogen het elektrische gereedschap uitsluitend gebruiken, als ze ouder dan 16 zijn, als dit nodig is in het kader van hun opleiding en als ze hierbij onder toezicht van een deskundige staan.*
- **Controleer de aansluitleiding van het elektrische gereedschap en eventuele verlengkabels regelmatig op beschadiging.** *Laat deze bij beschadiging vervangen door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS klantenservice.*
- **Gebruik uitsluitend goedgekeurde en overeenkomstig gemarkeerde verlengkabels met een voldoende grote.** *Gebruik verlengkabels tot een lengte van 10 m met een kabeldiameter van 1,5 mm², kabels van 10 – 30 m met een kabeldiameter van 2,5 mm².*

Symboolverklaring

⚠ WAARSCHUWING	Gevaar met een gemiddelde risicograad, dat bij niet-naleving de dood of ernstig (onherstelbaar) letsel tot gevolg kan hebben.
⚠ VOORZICHTIG	Gevaar met een lage risicograad, dat bij niet-naleving matig (herstelbaar) letsel tot gevolg kan hebben.

1. Technische gegevens

Beoogd gebruik

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik het elektrische gereedschap uitsluitend voor het beoogde doel. Niet-naleving kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

REMS Multi-Push is bedoeld voor:

- **Spoelen van drinkwaterinstallaties met water volgens EN 806-4:2010,** volgens de technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 'Reiniging en desinfectie van drinkwaterinstallaties' van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) en volgens het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), en voor het spoelen van radiatorsystemen en wand-/vloerverwarmingen.
- **Spoelen van drinkwaterinstallaties met een water-luchtmengsel met intermitterende perslucht** volgens EN 806-4:2010, volgens de technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 'Reiniging en desinfectie van drinkwaterinstallaties' van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) en volgens het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), en voor het spoelen van radiatorsystemen en wand-/vloerverwarmingen.
- **Spoelen van leidingsystemen met een water-luchtmengsel met constante perslucht.**
- **Desinfectie met desinfectie-unit REMS V-Jet TW:** Desinfectie van drinkwaterinstallaties volgens EN 806-4:2010, volgens de technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 'Reiniging en desinfectie van drinkwaterinstallaties' van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) en volgens het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), en voor andere leidingsystemen. Gebruik van de werkzame stof REMS Peroxi Color.
- **Reiniging en conservering met reinigings- en conserveringsunit REMS V-Jet H:** Reinigen en conserveren van radiatorsystemen en wand-/vloerverwarmingen. Gebruik van de werkzame stoffen REMS CleanH en REMS NoCor.
- **De dichtheidstest van drinkwaterinstallaties met perslucht** volgens informatieblad 'Dichtheidstest van drinkwaterinstallaties' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), en voor de druk- en dichtheidstest van andere leidingsystemen en reservoirs.
- **De belastingstest van drinkwaterinstallaties met perslucht** volgens informatieblad 'Dichtheidstest van drinkwaterinstallaties' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), en voor de belas57 42stest vand

ð tussen de dichtheidstest en de inbedrijfstelling de installatie volledig gevuld blijft en een gedeeltelijke vulling kan worden vermeden.

Duitse drinkwaterverordening in de versie van 2 augustus 2013, § 11
Voor Duitsland wordt in de drinkwaterverordening in de versie van 2 augustus 2013 in § 11 'Zuiveringsstoffen en desinfectiemethoden' bepaald dat voor de desinfectie van drinkwater uitsluitend zuiveringsstoffen mogen worden gebruikt die in een lijst van het Bundesministerium für Gesundheit zijn opgenomen. Deze lijst wordt samengesteld door het Umweltbundesamt.

Technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)
Voor Duitsland moet de 'Technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012' van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) met verdere instructies voor de reiniging en desinfectie van drinkwaterinstallaties in acht worden genomen.

In hoofdstuk 'Reiniging' wordt onder 6.1 'Algemeen, doel van de reiniging' als volgt voorgeschreven: "Bij een bestaande microbiële aantasting van de kwaliteit van het drinkwater dient als eerste maatregel een reiniging te worden uitgevoerd. In deze gevallen kan na de reiniging aanvullend een desinfectie van de installatie noodzakelijk zijn."

In het hoofdstuk 6.3 'Reinigingsmethoden' worden o.a. de in principe al uit de norm EN 806-4 bekende spoelmethoden 'spoelen met water' en 'spoelen met een water-luchtmengsel' beschreven. Zowel bij een nieuwe installatie als bij reparatiewerkzaamheden kunnen verontreinigingen in het buizenstelsel terechtkomen en bestaat eventueel zelf het risico van een microbacteriële besmetting. In het hoofdstuk 6.3.2.2 'Spoelen met een water-luchtmengsel' wordt het volgende verklaard: ñOm in bestaande buisleidingen incrustaties, afzettingen of bioýlms te verwijderen, is spoelen met water en lucht noodzakelijk, om een sterkere reinigende werking te bereiken. De ruimtevullende, turbulente stroming creëert lokaal hoge krachten voor het mobiliseren van afzettingen. In vergelijking met het spoelen met water is de benodigde waterhoeveelheid hierdoor aanzienlijk lager."

In hoofdstuk 7 'Desinfectie' worden de thermische en met name de chemische desinfectie uitvoerig beschreven als een discontinue maatregel voor de decontaminatie van een drinkwaterinstallatie. "De installatiedesinfectie mag principieel alleen door gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd." In hoofdstuk 7.4.2 worden 3 beproefde desinfecterende chemicaliën, met name waterstofperoxide H_2O_2, natriumhypochloriet NaOCl en chloordioxide ClO_2, inclusief hun gebruiksconcentratie en inwerktijd genoemd. Zo bedraagt bijv. de gebruiksconcentratie van waterstofperoxide 150 mg H_2O_2/l en de inwerktijd 24 uur. In bijlage A wordt aanvullende gedetailleerdere informatie over deze desinfecterende chemicaliën gegeven, bijv. met betrekking tot de toepassing en arbeidsveiligheid. Bijlage B bevat gegevens over de bestendigheid van verschillende materialen tegen de aanbevolen desinfecterende chemicaliën.

Informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)
Voor Duitsland zijn in het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (nieuwe versie van augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) de oorspronkelijk vastgelegde, omvattende methoden voor het spoelen en desinfecteren van drinkwaterinstallaties beschreven, die door EN 806-4:2010 en de technische regel - werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) grotendeels worden bevestigd. Met name worden aanvullend chemische desinfecterende middelen behandeld en wordt de thermische desinfectie beschreven.

1.1. Leveringsomvang

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronische spoel- en afpersunit met compressor
2 stuks zuig-/drukslang 1", 1,5 m lang, met slangschroefverbindingen 1"
1 stuk persluchtslang 8 mm, 1,5 m lang, met snelkoppelingen NW 5, voor druktest met perslucht
1 stuk hogedrukslang ½", 1,5 m lang, met slangschroefverbindingen ½", voor druktest met water (REMS Multi-Push SLW)
Sluitingen voor in- en uitgangen.
Handleiding

1.2. Artikelnummers

REMS Multi-Push SL, elektronische spoel- en afpersunit, druktest met perslucht, zonder toebehoren	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronische spoel- en afpersunit, druktest met perslucht en water, zonder toebehoren	115601
REMS V-Jet TW, desinfectie-unit	115602
REMS V-Jet H, reinigings- en conserveringsunit	115612
Printer	115604
Papierrol, per 5	090015
REMS Peroxi Color, doseeroplossing voor desinfectie	115605
REMS CleanH, reiniger voor verwarmingssystemen	115607
REMS NoCor, corrosiebescherming voor verwarmingssystemen	115608
Teststaafjes 0 – 1000 mg/l H_2O_2, per 100	091072
Teststaafjes 0 – 50 mg/l H_2O_2, per 100	091073
Zuig-/drukslang 1", 1,5 m lang, met slangschroefverbindingen 1"	115633
Hogedrukslang ½", 1,5 m lang, met slangschroefverbindingen ½"	115634
Persluchtslang 8 mm, 1,5 m lang, met snelkoppelingen NW 5	115637
Verbindingsslang compressor-wateraansluitingen met slangschroefverbinding 1" en snelkoppeling NW 5	115618
Persluchtslang voor persluchtgereedschap, 1,5 m lang, met snelkoppelingen NW 7,2	115621
Fijnýlter met inzetýlter 90 Õm	115609
Inzetýjnýlter 90 Õm	043054
Kappen 1" met ketting (Multi-Push)	115619
Stoppen 1" met ketting (zuig-/drukslang)	115620
Stoppen ½" met ketting (Multi-Push)	115624
Kappen ½" met ketting (hogedrukslang)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manometer met ýjne schaalverdeling 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometer met ýjne schaalverdeling 250 hPa/250 bar/3,6 psi	047069

1.3. Werkgebied

Opslagtemperatuur apparaat	Ó 5 ÁC
Watertemperatuur	5 °C – 35 °C
Omgevingstemperatuur	5 °C – 40 °C
pH-waarde	6,5 – 9,5
Kleinste testvolume	ca. 10 l
Compressor	
Bedrijfsdruk	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Olieafscheidingspercentage	olievrij
Zuigvermogen	Ò 230 Nl/min
Volume persluchtreservoir (ýg. 1 (35))	4,9 l
Condens- en deeltjesýlter	5 Õm
Spoelen	
Wateraansluitingen spoelen	DN 25, 1"
Waterdruk leidingnet	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Waterdruk bij het spoelen met perslucht	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Waterdoorstroming	Ò 5 mį/h
Buisdiameter installatie	Ò DN 50, 2"
Druktest	
Druktest met perslucht	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Aþeesnauwkeurigheid < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Aþeesnauwkeurigheid Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Druktest met water	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Aþeesnauwkeurigheid	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrische/elektronische gegevens

		230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Beschermingsgraad schakelkast		IP 44
Beschermingsgraad apparaat, motor		IP 20
Beschermklasse		I
Bedrijfswijze (continubedrijf)		S 1
Beeldscherm (lcd)		3,0"
Resolutie		128 × 64 bit
Gegevensoverdracht met USB-stick		USB-poort
Printer, accu		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Laadapparaat printer	Input	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Afmetingen l × b × h

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Papierrol printer b x Ï 57 x Ô 33 mm

1.6. Gewicht

REMS Multi-Push SL 36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW 39,0 kg (86 lb)

1.7. Geluidsinformatie

Emissiewaarde op de werkplaats L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Inbedrijfstelling

⚠ VOORZICHTIG

Transportgewichten van meer dan 35 kg moeten door ten minste 2 personen worden gedragen.

2.1. Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Neem de netspanning in acht! Alvorens de elektronische spoel- en afpersunit aan te sluiten, dient te worden gecontroleerd of de spanning die op het typeplaatje is aangegeven, overeenkomt met de netspanning. Gebruik uitsluitend contactdozen/verlengkabels met correct functionerende randaarding. Voor elke inbedrijfstelling en voor elk begin van de werkzaamheden moet de werking van de aardlekschakelaar PRCD (ýg. 1 (1)) worden gecontroleerd:

1. Steek de stekker in de contactdoos.
2. Druk op de knop RESET (2), het controlelampje PRCD (ýg. 1 (39)) brandt rood (bedrijfstoestand).
3. Trek de stekker uit, het controlelampje PRCD (39) moet uitgaan.
4. Steek de stekker opnieuw in de contactdoos.
5. Druk op de knop RESET (2), het controlelampje PRCD (39) brandt rood (bedrijfstoestand).
6. Druk op de knop TEST (3), het controlelampje PRCD (39) moet uitgaan.
7. Druk opnieuw op de knop RESET (2), het controlelampje PRCD (39) brandt rood.
   Het controlelampje (ýg. 2 (5)) brandt groen. Na ca. 10 s is REMS Multi-Push bedrijfsklaar.

⚠ WAARSCHUWING

Als de aardlekschakelaar PRCD (ýg. 1 (1)) de genoemde functies niet uitvoert, mag niet worden gewerkt. Er bestaat het risico van een elektrische schok. De aardlekschakelaar PRCD controleert het aangesloten apparaat, niet de installatie vóór de contactdoos en ook niet tussengeschakelde verlengkabels of kabeltrommels

Op bouwplaatsen, in vochtige omgevingen, in binnen- en buitenruimten of bij soortgelijke opstellingen mag de elektronische spoel- en afpersunit uitsluitend op het net worden aangesloten via een aardlekschakelaar die de stroomtoevoer onderbreekt zodra de lekstroom naar de aarde gedurende 200 ms de 30 mA overschrijdt. Bij gebruik van een verlengkabel moet een kabeldiameter worden gekozen die geschikt is voor het vermogen van de elektronische spoel- en afpersunit.

Druk de knop aan/uit op het bedieningspaneel van de invoer- en besturingseenheid (ýg. 2 (4)) ca. 2 s in en laat deze vervolgens weer los. REMS Multi-Push wordt ingeschakeld en hierbij wordt de compressor ingeschakeld. Het beeldscherm (6) wordt verlicht, het logo REMS Multi-Push verschijnt en aansluitend het startmenu:

Spoelen
Desinfectie
Test
Persluchtpomp
Geheugenbeheer

2.2. Menustructuur en schermweergaven

In het startmenu worden 5 hoofdprogramma's van REMS Multi-Push weergegeven: spoelen, desinfectie, test, persluchtpomp, geheugenbeheer. De schermweergave bevat max. 5 regels van elk max. 20 tekens. In de subprogramma's worden regels met voorgeschreven waarden of testwaarden **taalonafhankelijk** weergegeven met natuurkundig symbool, een uniforme verbale afkorting, de eenheid en de waarde van het testcriterium. Deze hebben volgende betekenis:

p refer	bar xxx	ingestelde testdruk bar
p refer	mbar xxx	ingestelde testdruk mbar
p actual	bar xxx	reële testdruk bar
p actual	mbar xxx	reële testdruk mbar
p diff	bar xxx	verschiltestdruk bar
p diff	mbar xxx	verschiltestdruk mbar
t stabi	min xxx	stabilisatie-/wachttijd min
t test	min xxx	testtijd min
φ>10K		verschil > 10 ÁC (10 kelvin) water-omgeving
PfS		persýttingsysteem (ZVSHK)
P+M		belastingstest kunststof + metaal
p H_2O	bar	waterdruk
v H_2O	m/s	minimumstromingssnelheid
t H_2O	min	spoeltijd
n H_2O	n-mal	waterverversing
VA H_2O	l	volume van de spoelsectie
VS H_2O	l/min	volumestroom
V H_2O	l	gebruikt watervolume
File-Nr.		nr. geheugenplaats voor meetrapport
max. DN		grootste nominale diameter
Enter		volgende schermweergave
Esc		vorige schermweergave resp. annulering
(Ver. software)		softwareversie

2.3. Menu instellingen

LET OP

De instelwaarden voor de verschillende testcriteria in het menu instellingen van REMS Multi-Push zijn overgenomen uit EN 806-4:2010 resp. het informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK). Alle instelwaarden voor de testprogramma's kunnen door de gebruiker worden gewijzigd in het menu instellingen en in de programma's spoelen, test met perslucht, test met water en persluchtpomp. Wijzigingen in het menu instellingen worden opgeslagen, d.w.z. dat deze bij de volgende inschakeling van REMS Multi-Push opnieuw verschijnen. Als de instelwaarden slechts in een van de programma's worden gewijzigd, verschijnen bij de volgende inschakeling van REMS Multi-Push de oorspronkelijk instelwaarden weer. Met reset worden alle instelwaarden weer naar de fabrieksinstellingen, de taal naar Duits, de formaten voor datum en tijd naar DD.MM.JJJJ, 24 h en de eenheden naar m / bar teruggezet.

Let op! De verantwoordelijkheid voor evt. overgenomen of nieuw ingevoerde testcriteria (testverloop, -druk en -tijden) of instelwaarden in de afzonderlijke programma's en de conclusies uit de testen ligt uitsluitend bij de gebruiker.

De voor de plaats van inzet geldende nationale veiligheidsbepalingen, regels en voorschriften dienen in acht genomen en gevolgd te worden.

Controleer vóór het gebruik van REMS Multi-Push of de nieuwste softwareversie op de invoer- en besturingseenheid is geïnstalleerd. Om de softwareversie weer te geven, selecteert u het menu instellingen en vervolgens apparaatgegevens. De nieuwste softwareversie (Ver. software) voor de invoer- en besturingseenheid kan via een USB-stick worden gedownload onder www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Vergelijk het nummer van de softwareversie van het apparaat met het nummer van de nieuwste softwareversie en installeer indien nodig de nieuwste softwareversie.

Werkwijze bij het downloaden:
1. Bestand downloaden.
2. Zipbestand uitpakken.
3. Het bestand 'update.bin' op een USB-stick opslaan.
4. De USB-stick in de USB-poort van de REMS Multi-Push steken.

Hiervoor moet REMS Multi-Push uitgeschakeld zijn. Schakel indien nodig het apparaat met de knop aan/uit (ýg. 2 (4)) uit en trek de stekker uit. Steek de USB-stick met de nieuwste softwareversie in de USB-poort (ýg. 2 (33)). Steek de stekker in de contactdoos. Druk op de knop reset (ýg. 1 (2)) van de aardlekschakelaar PRCD (1). Het controlelampje (5) brandt groen. De nieuwste softwareversie wordt geïnstalleerd. Bij gebruik van een USB-stick met led begint deze led te knipperen. De installatie is voltooid, als de led niet meer knippert. Als de USB-stick geen led heeft, wacht dan ca. 1 min na het inschakelen van de PRCD. De nieuwste softwareversie is dan op de invoer- en besturingseenheid geïnstalleerd. Trek de USB-stick uit.

Voor de eerste inbedrijfstelling dienen in het menu instellingen de taal, datum en tijd te worden ingesteld en moeten de instelwaarden voor de afzonderlijke programma's gecontroleerd en indien nodig gewijzigd worden.

Als na het inschakelen van REMS Multi-Push binnen 5 s op de knop i?i (ýg. 2 (7)) wordt gedrukt, wordt het menu instellingen geopend. Met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) wordt de gewenste regel op het beeldscherm geselecteerd. Met de pijltoetsen ← → (11) kunnen weergegeven waarden worden veranderd. Met de pijl naar rechts wordt de waarde verhoogd, met de pijl naar links wordt de waarde verlaagd. Als de pijltoetsen ← → (11) ingedrukt worden gehouden, veranderen de waarden sneller. Wanneer een subprogramma meer dan 5 regels bevat, wordt dit door de pijlen ∑ ≠ aangegeven in de rechterboven- resp. rechterbenedenhoek van het beeldscherm. Met de knop enter (9) wordt de volledige selectie op het scherm bevestigd en verschijnt het volgende scherm.

Als de knop esc (10) tijdens de instelling wordt ingedrukt, verschijnt het vorige scherm. Reeds gewijzigde waarden worden genegeerd.

Als de knop esc (10) tijdens de stabilisatie-/wachttijd (t stabi) wordt ingedrukt, wordt het proces geannuleerd; de waarden (onbruikbaar) worden desondanks opgeslagen en verschijnen op het beeldscherm; aanvullend verschijnt op het scherm en evt. op de drukbalk 'Annulering'.

Als de knop esc (10) tijdens de testtijd (t test) wordt ingedrukt, wordt het proces geannuleerd; de waarden worden desondanks opgeslagen en verschijnen op het beeldscherm; aanvullend verschijnt op het scherm en evt. op de drukbalk 'Annulering'. Bij de testprogramma's kan de aanpassing van p actual aan p refer met enter worden ingekort.

Taal kiezen, enter
De instelwaarde Duits (deu) is standaard geselecteerd. Met de pijltoetsen ← → (11) kan een andere taal worden geselecteerd. Druk vervolgens op enter.

Datum kiezen, enter
Het formaat 'DD.MM.JJJJ' is standaard voor de datum geselecteerd. Met de pijltoetsen ← → (11) kan een ander formaat voor de datum worden geselecteerd. Met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) wordt de volgende gewenste regel op het scherm geselecteerd en met de pijltoetsen ← → (11) kunnen jaar, maand of dag worden geselecteerd. Druk op enter.

Tijd kiezen, enter
De instelwaarde i24 uuri is standaard geselecteerd. Met de pijltoetsen ← → (11) kan een ander formaat voor de tijd worden geselecteerd. Met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) wordt de volgende gewenste regel op het scherm geselecteerd en met de pijltoetsen ← → (11) kunnen uren of minuten worden geselecteerd. Druk op enter.

Instelwaarde\eenheden kiezen, enter
De instelwaarde i m/bari is standaard geselecteerd. Met de pijltoetsen ← → (11) kunnen andere eenheden worden geselecteerd.

Instelwaarden\instelwaarden\dichtheidstest met perslucht kiezen, enter
Instelwaarden controleren, evt. met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) resp. ← → (11) wijzigen.

Instelwaarden\instelwaarden\belastingstest met perslucht\DN kiezen, enter
Instelwaarden controleren, evt. met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) resp. ← → (11) wijzigen.

Instelwaarden\instelwaarden\test met water, methode A of B of C kiezen, enter
Instelwaarden controleren, evt. met de pijltoetsen ↑ ↓ (8) resp. ← → (11) wijzigen.

Apparaatgegevens kiezen, enter
De laatste regel 'Reset' met enter bevestigen. De veiligheidsvraag nogmaals met enter bevestigen. Met reset worden alle instelwaarden weer naar de fabrieksinstellingen, de taal naar Duits (deu), de formaten voor datum en tijd naar DD.MM.JJJJ, 24 h en de eenheden naar m / bar teruggezet.

2.4. Programma's spoelen

Voor het spoelen van leidingsystemen met water, met een water-luchtmengsel met intermitterende perslucht en met een water-luchtmengsel met constante perslucht dient REMS Multi-Push als volgt op de watervoorziening, de verdeelgroep van de installatie (ýg. 3) of het verwarmingssysteem (ýg. 5) te worden aangesloten:

Voor het spoelen van drinkwaterleidingen moet na de huisaansluiting (watermeter) (ýg. 3) een ýjnýlter (12) geïnstalleerd zijn. Indien dit niet het geval is, moet het REMS ýjnýlter (art.-nr. 115609) met inzetýlter 90 µm tussen de zuig-/drukslang (13) en de toevoer spoelen (14) worden gemonteerd. Monteer de

tweede zuig-/drukslang (13) op de afvoer spoelen (ýg. 4 (15)) en sluit deze op de te spoelen installatie aan.

Voor het spoelen van verwarmingssystemen dient overeenkomstig te werk te worden gegaan (ýg. 5). Om verontreiniging van het drinkwater door terugstroming naar de huisaansluiting (watermeter) (ýg. 5) te voorkomen, is het echter noodzakelijk een systeemscheider volgens EN 1717:2000 te monteren. Voor verwarmingen gebruikte zuig-/drukslangen mogen niet meer voor drinkwaterleidingen worden gebruikt.

2.5. Programma 'Desinfectie'

⚠ WAARSCHUWING

De Europese norm EN 806-4:2010 schrijft voor de keuze van desinfecterende middelen het volgende voor:

"Drinkwaterinstallaties mogen na het spoelen worden gedesinfecteerd, indien een verantwoordelijke persoon of instantie dit vastlegt."

"Alle chemicaliën die voor de desinfectie van drinkwaterinstallaties worden gebruikt, moeten voldoen aan de eisen betreffende chemicaliën voor waterzuivering die in Europese normen of, indien geen Europese normen van toepassing zijn, in nationale normen en technische regels zijn vastgelegd."

"Het gebruik en de toepassing van desinfecterende middelen moet in overeenstemming met de betreffende EG-richtlijnen en alle lokale of nationale voorschriften plaatsvinden."

"Transport, opslag, hantering en gebruik van al deze desinfecterende middelen kunnen gevaarlijk zijn. Daarom moeten de gezondheids- en veiligheidsbepalingen nauwgezet worden nageleefd."

In Duitsland worden in de **technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) en in het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK),** voor de desinfectie van drinkwaterinstallaties waterstofperoxide H_2O_2, natriumhypochloriet NaOCl en chloordioxide ClO_2 aanbevolen.

Bij de keuze van de desinfecterende chemicaliën dient o.a. ook rekening te worden gehouden met gebruikersvriendelijkheid, arbeidsveiligheid en milieubescherming. Er dient in acht te worden genomen dat bijv. bij het gebruik van chloorhoudende oxidatiemiddelen (natriumhypochloriet NaOCl en chloordioxide ClO_2) gechloreerde organische verbindingen ontstaan die aanleiding geven tot bezorgdheid voor het milieu.

REMS adviseert daarom de desinfectie van drinkwaterinstallaties met REMS Peroxi (waterstofperoxide H_2O_2) uit te voeren. Waterstofperoxide is met betrekking tot gebruikersvriendelijkheid, arbeidsveiligheid en milieubescherming een beter alternatief, omdat het bij gebruik uiteenvalt in zuurstof en water en dus geen gevaarlijke afbraakproducten vormt. Dankzij de snelle afbraak kan het ook probleemloos in de riolering worden geloosd. Bovendien is de concentratie van REMS Peroxi met 1,5 % waterstofperoxide niet als gevaarlijk geclassiýceerd (geen gevaarlijke stof).

REMS Peroxi bestaat uit een waterige oplossing waterstofperoxide, die overeenstemt met de in de genoemde voorschriften aanbevolen gebruiksconcentratie van de doseeroplossing van 1,5% H_2O_2, wat overeenkomt met 15 g/l H_2O_2. Bij een verdunning met 100 l water ontstaat een concentratie van de desinfecterende oplossing van 150 mg H_2O_2/l.

Het voordeel van de door REMS gekozen concentratie van de doseeroplossing is o.a. dat de gebruiker hiermee over een gebruiksklare doseeroplossing beschikt, die geen gevaarlijke stof is. Toch moeten de veiligheidsinformatiebladen voor REMS Peroxi en REMS Color onder www.rems.de → Downloads → Material Safety Data Sheets, en andere lokale en nationale voorschriften in acht worden genomen. Aan elke doseeroplossing REMS Peroxi is een voor de gezondheid onschadelijke kleurstof toegevoegd, met name REMS Color, die direct voor het desinfectieproces wordt toegevoegd en de doseeroplossing kleurt. Hierdoor kan eenvoudig worden gecontroleerd of de desinfecterende oplossing in de drinkwaterinstallatie is ingebracht en of deze na het beëindigen van de desinfectie volledig is uitgespoeld. De inhoud van de þes met 1 l doseeroplossing volstaat voor de desinfectie van een sectie met een volume van ca. 100 l.

Het wordt afgeraden om desinfecterende middelen, bijv. waterstofperoxide H_2O_2, met een hogere concentratie aan te kopen, die dan door de gebruiker tot de aanbevolen concentratie van de doseeroplossing moeten worden verdund. Dergelijke handelingen zijn vanwege de hogere concentratie van het desinfecterende middel gevaarlijk; daarom moeten de verbodsverordeningen voor gevaarlijke stoffen en chemicaliën en evt. andere nationale rechtsvoorschriften in acht worden genomen. Bovendien kunnen fouten bij het bereiden van de zelfgemengde doseeroplossing tot personenschade en tot zaakschade aan de drinkwaterinstallatie leiden.

Monteer na de huisaansluiting (watermeter) het REMS ýjnýlter (ýg. 3 (12)) (art.-nr. 115609) met inzetýlter 90 Ôm. Verbind voor of na het ýjnýlter de zuig-/drukslang (ýg. 1 (13)) met de toevoer spoelen (14). Monteer op de afvoer spoelen van REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) de desinfectie-unit voor drinkwaterinstallaties REMS V-Jet TW met toevoer (ýg. 7 (16)). Let op de pijlen die de doorstromingsrichting aangeven. De hoofdleiding van de desinfectie-unit bestaat uit toevoer, drukbegrenzingsventiel (17), terugslagklep (18), afvoer naar de installatie (19). Deze wordt met de zuig-/drukslang (ýg. 4 (13)) op de te desinfecteren installatie aangesloten. Een deel van de toevoer wordt door de doorstroomkop (ýg. 7 (20)) in de þes (21) geduwd, waarin de doseeroplossing zich bevindt. Deze wordt naar de te desinfecteren drinkwaterinstallatie geleid.

LET OP

Voor het spoelen van drinkwaterleidingen na de desinfectie moet de desinfectie-unit REMS V-Jet TW van REMS Multi-Push worden gedemonteerd. Voor de desinfectie gebruikte zuig-/drukslangen moeten eerst grondig worden doorgespoeld, voordat deze worden gebruikt voor de druktest van drinkwaterleidingen. Waterstofperoxide wordt in de loop van de tijd afgebroken en verliest daarbij zijn werking. De op de þes aangegeven vervaldatum van REMS Peroxi Color moet in acht worden genomen.

De ingebouwde sproeiers voor de automatische dosering door REMS V-Jet TW en REMS V-Jet H zijn verschillend en aan de eigenschappen van de te pompen werkzame stoffen aangepast. Daarom moet in ieder geval altijd het beoogde gebruik in acht worden genomen.

De reinigings- en conserveringsunit (ýg. 7) mag alleen op de afvoer spoelen van REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) worden aangesloten. Laat nooit reiniger of corrosiebescherming door de leidingen van REMS Multi-Push stromen.

2.6. Programma's test

2.6.1. Dichtheids- en belastingstest met perslucht volgens het informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)

⚠ WAARSCHUWING

Voor Duitsland wordt in het informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) onder '3.1 Algemeen' voor de nationale bepalingen het volgende vastgelegd:

"Vanwege de samendrukbaarheid van gassen dienen bij de uitvoering van druktesten met lucht om natuurkundige en veiligheidstechnische redenen de ongevalpreventievoorschriften 'Werken aan gasinstallaties' en het reglement 'Technische regels voor gasinstallaties DVGW-TRGI' in acht te worden genomen. Daarom werd in overleg met de bevoegde ongevallenverzekering en in aansluiting op dit reglement de testdruk op maximaal 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi vastgelegd, zoals bij belastings- en dichtheidstesten voor gasleidingen. Hiermee wordt voldaan aan de nationale bepalingen."

De voor de plaats van inzet geldende nationale veiligheidsbepalingen, regels en voorschriften dienen in acht genomen en gevolgd te worden.

Vóór de uitvoering van een test met perslucht moet in elk geval worden beoordeeld of de te testen installatie bestand is tegen de ingestelde/geselecteerde testdruk 'p refer'.

Sluit de persluchtslang (ýg. 4 (23)) op de uitgang druktest met perslucht, desinfectie, reiniging, conservering, persluchtpomp (22) aan en verbind de persluchtslang (23) met de te testen installatie.

2.6.2. Druk- en dichtheidstest met water volgens EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ WAARSCHUWING

De voor deze test in REMS Multi-Push SLW extra ingebouwde hydropneumatische waterpomp wordt gevoed door de ingebouwde compressor van REMS Multi-Push. De hydropneumatische waterpomp creëert een waterdruk van max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Vóór de uitvoering van een van de testen met water volgens testmethode A, B, C moet in elk geval worden beoordeeld of de te testen installatie bestand is tegen de ingestelde/geselecteerde testdruk 'p refer'.

Na de huisaansluiting (watermeter) (ýg. 3) dient het REMS ýjnýlter (12) (art.-nr. 115609) met inzetýlter 90 Ôm te worden gemonteerd. Na het ýjnýlter moet de zuig-/drukslang (13) op de toevoer druktest met water (ýg. 1 (24)) worden aangesloten. Sluit de hogedrukslang (26) op de afvoer druktest met water (ýg. 4 (25)) aan en verbind deze met de te testen installatie. Leid de waterafvoer drukafbouw (27) naar een reservoir (emmer).

2.7. Reinigen en conserveren van verwarmingssystemen

Om het drinkwater tegen verontreinigingen te beschermen, moeten vóór het reinigen en conserveren van verwarmingssystemen met REMS Multi-Push, veiligheidsinrichtingen worden ingebouwd ter voorkoming van drinkwaterverontreinigingen door terugstroming, bijv. leidingnetscheiders BA volgens EN 1717:2000.

Monteer aansluitend het REMS ýjnýlter (ýg. 3 (12)) (art.-nr. 115609) met inzetýlter 90 Ôm. Verbind na het ýjnýlter de zuig-/drukslang (ýg. 1 (13)) met de toevoer spoelen (14). Monteer op de afvoer spoelen van REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) de reinigings- en conserveringsunit voor verwarmingssystemen REMS V-Jet H (ýg. 7) met toevoer (ýg. 7 (16)). Let op de pijlen die de doorstromingsrichting aangeven. De hoofdleiding van de reinigings- en conserveringsunit bestaat uit toevoer, drukbegrenzingsventiel (17), terugslagklep (18), afvoer naar het verwarmingssysteem (19). Dit wordt met de zuig-/drukslang (ýg. 4 (13)) op het te reinigen verwarmingssysteem aangesloten. Een deel van de toevoer wordt door de doorstroomkop (ýg. 7 (20)) in de þes (21) geduwd, waarin de reiniger resp. corrosiebescherming voor verwarmingssystemen zich bevindt. Deze worden dan naar het te reinigen resp. tegen corrosie te beschermen verwarmingssysteem gepompt.

LET OP

Laat nooit reiniger of corrosiebescherming door de leidingen van REMS Multi-Push stromen.

Voor verwarmingen gebruikte zuig-/drukslangen mogen niet meer voor drinkwaterleidingen worden gebruikt.

2.8. Programma persluchtpomp
Met dit programma kunnen reservoirs van elk type worden opgepompt. Sluit de persluchtslang (23) op de uitgang druktest met perslucht, desinfectie, reiniging, conservering, persluchtpomp (ýg. 4 (22)) aan en verbind deze met het op te pompen reservoir, bijv. expansievat, autoband. De instelwaarde wordt met 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi aangegeven.

2.9. Programma geheugenbeheer (gegevensoverdracht)
De resultaten van de spoel- en testprogramma's worden met datum, tijd en rapportnummer in de geselecteerde taal opgeslagen en kunnen voor documentatie naar een USB-stick (niet bijgeleverd) of printer (toebehoren, art.-nr. 115604) worden overgedragen (zie 3.6).

2.10. Aansluiting persluchtgereedschap
In tegenstelling tot het beschreven programma 'persluchtpomp', waarbij de waarden via de elektronische besturing worden geregeld, kan op de aansluiting persluchtgereedschap (ýg. 4 (28)) persluchtgereedschap tot een max. luchtbehoefte van 230 Nl/min direct vanuit het persluchtreservoir worden gevoed. Hiervoor dient een persluchtslang met snelkoppelingen NW 7,2 te worden gebruikt (als toebehoren leverbaar).

3. Bedrijf

Controleer vóór het gebruik van REMS Multi-Push of de nieuwste softwareversie op de invoer- en besturingseenheid is geïnstalleerd. Om de softwareversie weer te geven, selecteert u het menu instellingen en vervolgens apparaatgegevens. De nieuwste softwareversie (Ver. software) voor de invoer- en besturingseenheid kan via een USB-stick worden gedownload onder www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Vergelijk het nummer van de softwareversie van het apparaat met het nummer van de nieuwste softwareversie en installeer indien nodig de nieuwste softwareversie.

Werkwijze bij het downloaden:
1. Bestand downloaden.
2. Zipbestand uitpakken.
3. Het bestand 'update.bin' op een USB-stick opslaan.
4. De USB-stick in de USB-poort van de REMS Multi-Push steken.

Verdere werkwijze, zie 2.3.

LET OP

De instelwaarden voor de verschillende testcriteria (testverloop, -druk en -tijden) in het menu instellingen van REMS Multi-Push zijn overgenomen uit EN 806-4:2010 resp. het informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK). Alle instelwaarden voor de testprogramma's kunnen door de gebruiker worden gewijzigd in het menu instellingen en in de programma's spoelen, test met perslucht, test met water en persluchtpomp. Wijzigingen in het menu instellingen worden opgeslagen, d.w.z. dat deze bij de volgende inschakeling van REMS Multi-Push opnieuw verschijnen. Als de instelwaarden slechts in een van de programma's worden gewijzigd, verschijnen bij de volgende inschakeling van REMS Multi-Push de oorspronkelijk instelwaarden weer. Met reset worden alle instelwaarden weer naar de fabrieksinstellingen, de taal naar Duits (deu), de formaten voor datum en tijd naar DD. MM.JJJJ, 24 h en de eenheden naar m / bar teruggezet.

Let op! De verantwoordelijkheid voor evt. overgenomen of nieuw ingevoerde testcriteria (testverloop, -druk en -tijden) of instelwaarden in de afzonderlijke programma's en de conclusies uit de testen ligt uitsluitend bij de gebruiker. De gebruiker moet met name beslissen of een voorgeschreven stabilisatie- /wachttijd wordt beëindigd en moet dit met enter bevestigen.

De voor de plaats van inzet geldende nationale veiligheidsbepalingen, regels en voorschriften dienen in acht genomen en gevolgd te worden.

Het elektronische geheugen van REMS Multi-Push kan 40 bestanden (rapporten) bevatten. Zodra uit het startmenu een programma is gekozen en de geselecteerde gegevens met enter bevestigd zijn, wordt automatisch een nieuw ýle-nr. aangemaakt, ook als het programma vervolgens, bijv. met esc, wordt afgebroken. Als de 40e geheugenplaats wordt gebruikt, verschijnt op het beeldscherm de melding ▯Laatste ýle-nr. beschikbaar▯. Na de voltooiing van dit proces dienen alle bestanden via de USB-poort (ýg. 2 (33)) naar een USB-stick te worden gekopieerd. Bij het opslaan van nieuwe bestanden wordt dan telkens het oudste ýle-nr. in het geheugen overschreven.

Schermweergave (moet met enter worden vrijgegeven):

000425	Doorlopend ýle-nr. 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19-08-2013 Tijd 10:13 (aanmaak van een nieuw ýle-nr.)
Files 40/40	Files 40/40 (er worden max. 40 bestanden opgeslagen)
Laatste ýle-nr.	Laatste ýle-nr.
beschikbaar	beschikbaar

3.1. Programma's spoelen van drinkwaterinstallaties
In EN 806-4:2010 en voor Duitsland aanvullend in de technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) en het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) worden de spoelmethoden 'spoelen met water' en 'spoelen met water-luchtmengsel met drukstoten' beschreven. REMS Multi-Push biedt aanvullend het spoelprogramma 'spoelen met water-luchtmengsel met constante perslucht'.
Uittreksel uit EN 806-4:2010, 6.2.1. "De drinkwaterinstallatie moet zo snel mogelijk na de installatie en druktest en direct voor de inbedrijfstelling met drinkwater worden gespoeld." "Als een systeem niet direct na de inbedrijfstelling in gebruik wordt genomen, moet het regelmatig (uiterlijk binnen 7 dagen) worden gespoeld."

3.1.1. Programma spoelen met water (zonder luchttoevoer)
Volgens EN 806-4:2010 en voor Duitsland aanvullend volgens de technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) en het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) moet het voor de spoeling gebruikte drinkwater worden geýlterd, waarbij deeltjes Ó 150 Õm moeten worden tegengehouden, en van een onberispelijke drinkwaterkwaliteit zijn (REMS ýjnýlter met inzetýlter 50 Õm gebruiken, art.-nr. 115609). Afhankelijk van de grootte van de installatie en de plaatsing en het verloop van de buisleidingen moet het systeem in secties worden gespoeld. Het spoelen moet op de benedenverdieping van het gebouw beginnen en per sectie (binnen een sectie, per etage) naar boven worden voortgezet, d.w.z. van de dichtstbijgelegen sectie naar de verst verwijderde sectie en etage. De minimumstromingssnelheid bij het spoelen van de installatie moet 2 m/s bedragen en het water in het systeem moet tijdens het spoelen ten minste 20 keer worden ververst.

Binnen de etage- en afzonderlijke toevoerleidingen worden per etage achtereenvolgens ten minste zoveel aftappunten als in de onderstaande tabel als richtwaarde voor een spoelsectie is aangegeven, gedurende ten minste 5 minuten volledig geopend.

Grootste nominale wijdte van de leiding in de gespoelde sectie, DN	25	32	40	50
Grootste nominale wijdte van de leiding in de gespoelde sectie, in inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimumaantal te openen aftappunten DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabel 1: Richtwaarde voor het minimumaantal te openen aftappunten in relatie tot de grootste nominale wijdte van de verdeelleiding" (capaciteit per aftappunt ten minste 10 l/20 s) (informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), cursieve rij aangevuld, begrenzing op DN 50).
Voor het spoelen van grotere nominale wijdten kunnen 2 of meer REMS Multi-Push parallel worden geschakeld.
REMS Multi-Push geeft o.a. de bereikte stromingssnelheid en de bereikte waterverversing op het beeldscherm aan.

Programmaverloop ↑ ↓ (8):
1. Spoelen \ enter
2. Zonder perslucht \ enter
3. Instelwaarde max. DN volgens tabel 1 controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
4. Watervolume van de spoelsectie VA H_2O invoeren (0-999 l) \ enter (zie ýg. 6)
5. Watertoevoer openen. Zolang de minimumstromingssnelheid v H_2O = 2 m/s en de waterverversing n H_2O = 20 niet bereikt zijn, knipperen de waarden. Na het bereiken van de waarden \ enter.
   (Als de instelwaarden v H_2O en n H_2O niet worden bereikt: \ esc = annuleren, oorzaak vaststellen, proces herhalen.)
6. Weergave op beeldscherm: waterdruk (p H_2O), minimumstromingssnelheid (v H_2O), spoeltijd (t H_2O), waterverversing (n H_2O), gebruikte waterhoeveelheid (V H_2O) \ enter
7. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.1.2. Programma spoelen met water-luchtmengsel met intermitterende perslucht
De reinigende werking van het spoelen kan worden versterkt door de toevoeging van perslucht. Volgens EN 806-4:2010 en informatieblad Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) het voor de spoeling gebruikte drinkwater worden geýlterd, waarbij deeltjes Ó 150 Õm moeten worden tegengehouden, en van een onberispelijke drinkwaterkwaliteit zijn (REMS ýjnýlter met inzetýlter 90 Õm gebruiken, art.-nr. 115609). ▯Het leidingsysteem kan met een drinkwater-luchtmengsel intermitterend met een minimumstromingssnelheid van 0,5 m/s in elke leidingsectie onder druk worden gespoeld. Hiervoor moet een bepaald minimumaantal aftappunten worden geopend. Als in een te spoelen sectie van het leidingsysteem de minimumvolumestroom bij volledige vulling van de verdeelleiding niet wordt bereikt, dan dienen voor het spoelen een bufferreservoir en een pomp te worden gebruikt." "Afhankelijk van de grootte van de installatie en de plaatsing van de buisleidingen moet het systeem in secties worden gespoeld. Geen enkele spoelsectie mag een lengte van 100 m overschrijden."

Grootste nominale wijdte van de leiding in de gespoelde sectie, DN	25	32	40	50
Grootste nominale wijdte van de leiding in de gespoelde sectie, in inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimumvolumestroom bij volledig gevulde leidingsectie, in l/min	15	25	38	59
Minimumaantal volledig te openen aftappunten DN 15 (½") of een overeenkomstig doorsnedeoppervlak	1	2	3	4

Tabel 2: Aanbevolen minimumdoorstroming en minimumaantal aftappunten die afhankelijk van de grootste nominale diameter van de buisleiding in de gespoelde sectie voor het spoelproces moeten worden geopend (voor een minimumstromingssnelheid van 0,5 m/s) (EN 806-4:2010, cursieve regel aangevuld, begrenzing op DN 50). Voor het spoelen van grotere nominale wijdten kunnen 2 of meer REMS Multi-Push parallel worden geschakeld.

De in EN 806-4:2010 en in het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) beschreven handmatige bediening van de regelorganen voor de toevoer van de intermitterende perslucht vindt bij REMS Multi-Push automatisch plaats. De perslucht wordt met een overdruk van 0,5 bar boven de gemeten waterdruk toegevoerd. De toevoer van de perslucht duurt 5 s, de stagnatiefase (zonder perslucht) duurt 2 s.

REMS Multi-Push geeft o.a. de bereikte stromingssnelheid en de bereikte volumestroom op het beeldscherm aan.

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Spoelen \ enter
2. Perslucht intermitterend \ enter
3. Instelwaarde max. DN volgens tabel 2 controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
4. Watervolume van de spoelsectie VA H_2O invoeren (0-999 l) (11) \ enter (zie ýg. 6)
5. Watertoevoer openen. Als de minimumstromingssnelheid v H_2O = 0,5 m/s, de minimumvolumestroom VS H_2O en de spoelduur wordt bereikt \ enter. De spoelduur (volgens informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)) is afhankelijk van de leidinglengte en mag per strekkende meter niet minder dan 15 s bedragen. per aftappunt moet de spoelduur ten minste 2 min bedragen.
   (Als de instelwaarden v H_2O en VS H_2O niet worden bereikt: \ esc = annuleren, oorzaak vaststellen, proces herhalen.)
6. Weergave op beeldscherm: waterdruk (p H_2O), minimumstromingssnelheid (v H_2O), spoeltijd (t H_2O), gebruikte waterhoeveelheid (V H_2O), volumestroom (VS H_2O) \ enter
7. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.1.3. Programma spoelen met water-luchtmengsel met constante perslucht

Bij dit programma wordt de perslucht continu met een overdruk van 0,5 bar boven de gemeten waterdruk toegevoerd. Hierbij vallen in vergelijking met het programma '3.1.2. Spoelen met water-luchtmengsel met intermitterende perslucht' de persluchtstoten weg. Deze zorgen weliswaar voor een aanzienlijke verbetering van de reinigende werking, maar door de drukstoten worden de leidingen zwaarder belast. Als er twijfels bestaan met betrekking tot de sterkte van de te spoelen leidingen, kan met dit programma, door een stootvrije werveling door de constant toegevoerde perslucht, tenminste een verbetering van de reinigende werking ten opzichte van het programma '3.1.1. Spoelen met water (zonder luchttoevoer)' worden bereikt.

REMS Multi-Push geeft o.a. de gebruikte waterhoeveelheid op het beeldscherm aan.

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Spoelen \ enter
2. Constante luchtstroom \ enter
3. Instelwaarde max. DN volgens tabel 2 controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
4. Watervolume van de spoelsectie VA H_2O invoeren (0-999 l) (11) \ enter (zie ýg. 6)
5. Watertoevoer openen. Om te beëindigen \ enter, (\ esc = annuleren)
6. Weergave op beeldscherm: waterdruk (p H_2O), spoeltijd (t H_2O), gebruikte waterhoeveelheid (V H_2O) \ enter
7. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.2. Programma desinfectie van drinkwaterinstallaties

⚠ VOORZICHTIG

Tijdens de desinfectie van drinkwaterinstallaties mag geen drinkwater voor gebruikers worden afgetapt!

De **Europese norm EN 806-4:2010** schrijft voor de keuze van desinfecterende middelen het volgende voor:
"Drinkwaterinstallaties mogen na het spoelen worden gedesinfecteerd, indien een verantwoordelijke persoon of instantie dit vastlegt."

"Alle chemicaliën die voor de desinfectie van drinkwaterinstallaties worden gebruikt, moeten voldoen aan de eisen betreffende chemicaliën voor waterzuivering die in Europese normen of, indien geen Europese normen van toepassing zijn, in nationale normen zijn vastgelegd."

"Het gebruik en de toepassing van desinfecterende middelen moet in overeenstemming met de betreffende EG-richtlijnen en alle lokale of nationale voorschriften plaatsvinden."

"Transport, opslag, hantering en gebruik van al deze desinfecterende middelen kunnen gevaarlijk zijn. Daarom moeten de gezondheids- en veiligheidsbepalingen nauwgezet worden nageleefd."

"Het systeem moet met een desinfecterende oplossing van de beginconcentratie worden gevuld gedurende de contacttijd die door de fabrikant van het desinfecterende middel is voorgeschreven. Indien aan het einde van de contacttijd de restconcentratie van het desinfecterende middel onder de aanbeveling van de fabrikant ligt, moet het gehele desinfectieproces indien nodig worden herhaald, tot de restconcentratie na de betreffende contacttijd bereikt is. Na een succesvolle desinfectie moet het systeem direct leeggemaakt en grondig met drinkwater gespoeld worden. Het spoelen moet in overeenstemming met de instructies en aanbevelingen van de fabrikant van het desinfecterende middel of zo lang worden voortgezet, tot het desinfecterende middel niet meer aantoonbaar is of onder het niveau ligt dat volgens de nationale voorschriften toegestaan is. Personen die de desinfectie uitvoeren, moeten hiervoor gekwaliýceerd zijn.ò

"Na het spoelen moet een monster (of meerdere monsters) worden genomen en aan een bacteriologisch onderzoek worden onderworpen. Indien uit het bacteriologische onderzoek van het monster of de monsters blijkt dat geen voldoende desinfectie werd bereikt, moet de installatie gespoeld en opnieuw gedesinfecteerd worden. Vervolgens dienen nieuwe monsters te worden genomen."

"Er dient een volledig rapport van de details van het gehele proces en van de onderzoeksresultaten opgesteld en aan de eigenaar van het gebouw overhandigd te worden."

Technische regel – werkblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 van de Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)

Voor Duitsland dient in acht te worden genomen: "Alle chemicaliën inclusief additieven die voor de desinfectie van drinkwaterinstallaties worden gebruikt, moeten voldoen aan de eisen betreffende chemicaliën voor waterzuivering die in Europese of Duitse normen zijn vastgelegd (DIN EN 806-4)." "Elke desinfectie van een installatie belast de materialen en onderdelen van de drinkwaterinstallatie, zodat een beschadiging van de drinkwaterinstallatie mogelijk is."

"Indien de chemische desinfectie per sectie wordt uitgevoerd, moeten de te behandelen leidingsecties van de rest van de drinkwaterinstallatie worden afgesloten. Door het achtereenvolgens openen van de aftappunten van het te desinfecteren installatiegedeelte wordt gegarandeerd dat het desinfecterende middel in het volledige gedeelte terechtkomt." "Aan het einde van de inwerktijd moet aan alle aftappunten een van de beginconcentratie van het desinfecterende middel en van de inwerktijd afhankelijke, ter verzekering van de desinfectie noodzakelijke minimumconcentratie gegarandeerd zijn. Deze dient ten minste voor elke afzonderlijke sectie te worden gecontroleerd, telkens aan het aftappunt dat het verste van het doseerpunt verwijderd is."

"Na de beëindiging van de desinfectie van een drinkwaterinstallatie moet de gebruikte desinfecterende oplossing zo worden afgevoerd, dat hierdoor geen milieuschade kan worden veroorzaakt. De oxiderende werking van het desinfecterende middel kan door toevoeging van reductiemiddelen worden uitgeschakeld. Daarnaast dient de pH-waarde in acht genomen en indien nodig gecorrigeerd te worden."

Als gebruiksconcentratie voor de doseeroplossing wordt voor waterstofperoxide H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l een inwerktijd van 24 h aanbevolen.

Informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)

Voor Duitsland dient in acht te worden genomen: "Na de beëindiging van de desinfectie dient het gehele systeem aan alle aftappunten te worden gespoeld, tot de aan het overdrachtspunt (meestal de watermeter) gemeten concentratie van het desinfecterende middel weer aan alle aftappunten bereikt of onderschreden wordt."

Bij de afvoer dient het volgende in acht te worden genomen: "Indien het voor de desinfectie van een installatie gebruikte water in een afwateringsleiding of afvoerkanaal moet worden geloosd, moet de bevoegde instantie worden geïnformeerd en mag het water pas worden geloosd, indien de bevoegde instantie hiervoor de toestemming heeft gegeven." "Door de snelle afbraak is de afvoer van waterstofperoxide door lozing in de riolering onproblematisch."

Voor spoelsecties wordt in de Europese norm EN 806-4:2010 en in het informatieblad 'Spoelen, desinfecteren en in gebruik nemen van drinkwaterinstallaties' (augustus 2014) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) een maximale leidinglengte van 100 m voorgeschreven. Bij deze lengte is voor een buisleiding ½" van verzinkte staalbuis een volume van ca. 20 l en voor een buisleiding 1 ¼" een volume van ca. 100 l desinfecterende oplossing benodigd (zie ýg. 6: Volume in l/m voor verschillende buizen).

Naargelang het volume van de afzonderlijke leidingsecties kunnen met één þes doseeroplossing REMS Peroxi Color (zie toebehoren 1.2. Artikelnummers) ook meerdere leidingsecties worden gedesinfecteerd. Er wordt echter aanbevolen om een begonnen þes niet langer dan één dag te gebruiken, omdat de doseeroplossing aan concentratie verliest.

Open de þes (21) en giet de bijgeleverde kleurstof (20ml-þes) direct voor het desinfectieproces in de þes (21). Sluit de þes en schud deze goed, zodat de kleurstof zich gelijkmatig met het waterstofperoxide vermengt.

WAARSCHUWING zoals in het informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterin-stallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Zentralverband

VOORZICHTIG

9. Weergave op beeldscherm: ingestelde testdruk (p refer), reële testdruk (p actual), verschiltestdruk (p diff), testtijd (t test) \ enter
10. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.4.2. Druktest met water, **testmethode Δ>10K (B/1):** temperatuurevenwicht (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Test \ enter
2. Test met water \ enter
3. Test met water B \ enter
4. Test **Δ>10K (B/1)** \ enter
5. Instelwaarde ingestelde testdruk (p refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
6. Instelwaarde stabilisatie (t stabi) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
7. Instelwaarde testtijd (t test) controleren en evt. wijzigen (11) \ enter
8. De reële testdruk (p actual) wordt aan de ingestelde testdruk (p refer) aangepast \ enter
9. De stabilisatie-/wachttijd (t stabi) loopt; na afloop hiervan wordt de reële testdruk (p actual) in de ingestelde testdruk (p refer) veranderd. Met enter kan de stabilisatie-/wachttijd voortijdig worden beëindigd; testtijd (t test) \ enter (\ esc = annuleren).
10. Weergave op beeldscherm: ingestelde testdruk (p refer), reële testdruk (p actual), verschiltestdruk (p diff), testtijd (t test) \ enter
11. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.4.3. Druktest met water, **testmethode PfS (B/2):** persverbindingen niet-geperst ondicht (informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), uitbreiding van EN 806-4:2010, 6.1.3.2.)

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Test \ enter
2. Test met water \ enter
3. Test met water B \ enter
4. Test **PfS (B/2)** \ enter
5. Instelwaarde ingestelde testdruk (p refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
6. Instelwaarde testtijd (t test) controleren en evt. wijzigen (11) \ enter
7. De reële testdruk (p actual) wordt aan de ingestelde testdruk (p refer) aangepast \ enter; de testtijd (t test) begint direct (\ esc = annuleren)
8. Weergave op beeldscherm: ingestelde testdruk (p refer), reële testdruk (p actual), verschiltestdruk (p diff), testtijd (t test) \ enter
9. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.4.4. Druktest met water, **testmethode P+M (B/3):** leidingsystemen van kunststof en metaal (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 en informatieblad 'Dichtheidstesten van drinkwaterinstallaties met perslucht, inert gas of water' (januari 2011) van het Duitse Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Test \ enter
2. Test met water \ enter
3. Test met water B \ enter
4. Test **P+M (B/3)** \ enter
5. Instelwaarde ingestelde testdruk (p1 refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
6. Instelwaarde ingestelde testdruk (p2 refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
7. Instelwaarde testtijd (t1 test) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
8. Instelwaarde testtijd (t2 test) controleren en evt. wijzigen (11) \ enter
9. De reële testdruk (p1 actual) wordt aan de ingestelde testdruk (p1 refer) aangepast \ enter; de testtijd (t1 test) begint direct (\ esc = annuleren)
10. De reële testdruk (p2 actual) wordt aan de ingestelde testdruk (p2 refer) aangepast \ enter; de testtijd (t2 test) begint direct (\ esc = annuleren)
11. Weergave op beeldscherm: ingestelde testdruk (p1 refer), reële testdruk (p1 actual), verschiltestdruk (p1 diff), testtijd (t1 test)
    ingestelde testdruk (p2 refer), reële testdruk (p2 actual), verschiltestdruk (p2 diff), testtijd (t2 test) \ enter
12. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.4.5. Druktest met water, testmethode C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Test \ enter
2. Test met water \ enter
3. Test met water C \ enter
4. Instelwaarde ingestelde testdruk (p refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
5. Instelwaarde stabilisatie (t0 stabi) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
6. Instelwaarde testtijd (t1 test) controleren en evt. wijzigen (11) \ ↓
7. Instelwaarde testtijd (t2 test) controleren en evt. wijzigen (11) \ enter
8. De reële testdruk (p0 actual) wordt aan de ingestelde testdruk (p refer) aangepast \ enter
9. De stabilisatie-/wachttijd (t stabi) loopt; na afloop hiervan wordt de reële testdruk (p actual) in de ingestelde testdruk (p refer) veranderd. Met enter kan de stabilisatie-/wachttijd voortijdig worden beëindigd; de testtijd (t1 test) begint direct, aansluitend volgt de testtijd (t2 test) (\ esc = annuleren).
10. Weergave op beeldscherm: ingestelde testdruk (p refer), reële testdruk (p0 actual), verschiltestdruk (p0 diff), testtijd (t0 stabi)
    reële testdruk (p1 actual), verschiltestdruk (p1 diff), testtijd (t1 test)
    reële testdruk (p2 actual), verschiltestdruk (p2 diff), testtijd (t2 test) \ enter
11. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

3.5. Reinigen en conserveren van verwarmingssystemen

Om het drinkwater tegen verontreinigingen te beschermen, moeten vóór het reinigen en conserveren van verwarmingssystemen met REMS Multi-Push, veiligheidsinrichtingen worden ingebouwd ter voorkoming van drinkwaterverontreinigingen door terugstroming, bijv. leidingnetscheiders BA volgens EN 1717:2000. Laat nooit reiniger of corrosiebescherming door de leidingen van REMS Multi-Push stromen.

Het reinigings- en conserveringsproces verloopt als volgt:

- Het te reinigen verwarmingssysteem wordt met een water-luchtmengsel met intermitterende perslucht gespoeld (zie 3.1.2.). Hierdoor wordt de aansluitende reiniging versterkt. Neem een eventuele drukbegrenzing van het verwarmingssysteem in acht!
- Leeg na het spoelen het verwarmingssysteem.
- Sluit de reinigings- en conserveringsunit REMS V-Jet H (ýg. 7) aan zoals onder 2.7. beschreven.
- Schroef een 1l-þes REMS CleanH, reiniger voor verwarmingssystemen, op de reinigings- en conserveringsunit REMS V-Jet H (ýg. 7) vast.
- Selecteer het programma 3.1.1. Spoelen met water (zonder luchttoevoer). Tijdens het vullen moet aan het einde van het te reinigen verwarmingssysteem een afvoer geopend zijn. Deze moet geopend blijven totdat de groen gekleurde reinigingsoplossing daar naar buiten loopt.
- Voor het reinigen van verwarmingssystemen > ca. 100 l moet de þes evt. worden verwisseld. Sluit hiervoor de toe- en afvoer en demonteer de þes (21) langzaam, zodat de overdruk kan ontsnappen.
- Na een inwerktijd van de reinigingsoplossing van ca. 1 uur moet deze weer uit de verwarmingsleidingen worden afgelaten.
- Na de reiniging wordt het verwarmingssysteem onder toevoeging van REMS NoCor, corrosiebescherming voor de conservering van verwarmingssystemen, weer gevuld, tot het blauw gekleurde anticorrosiemiddel naar buiten loopt. De þes wordt gemonteerd en verwisseld zoals hierboven beschreven. Het anticorrosiemiddel blijft vervolgens in het verwarmingssysteem.
  Let op! De voor de plaats van inzet geldende nationale veiligheidsbepalingen, regels en voorschriften alsmede de voorschriften van de fabrikant voor de ketel van het verwarmingswater dienen in acht genomen en gevolgd te worden.
- Na de voltooiing van de werkzaamheden moet REMS V-Jet H grondig worden doorgespoeld/gereinigd met vers water.

3.6. Programma persluchtpomp

De druk wordt op de op het scherm geselecteerde ingestelde testdruk (p refer) in het bereik van 200 – 0 dalend in hPa (mbar, psi) en in het bereik van 0,2 – 8,0 stijgend in MPa (bar, psi) weergegeven en geregeld.

Programmaverloop ↑ ↓ (8):

1. Persluchtpomp \ enter
2. Instelwaarde ingestelde testdruk (p refer) controleren en evt. wijzigen (11) \ enter
3. Het reservoir wordt tot de ingestelde testdruk (p refer) opgepompt.
4. Esc >> startmenu \ geheugenbeheer, gegevensoverdracht >> 3.6

Bij een reeds onder druk staand reservoir wordt na de aansluiting van het reservoir de druk ervan als p actual aangegeven.

Het programma kan te allen tijde met de knop esc (10) worden afgebroken. Dan worden alle kleppen geopend en wordt de druk afgelaten. Het oppompen wordt opgeslagen, maar hierbij wordt in het bestand 'Annulering' vermeld.

3.7. Geheugenbeheer, gegevensoverdracht, rapportage

Voor het geheugenbeheer zijn 4 functies beschikbaar:

- weergeven van opgeslagen resultaten van de spoel- en testprogramma's,
- afdrukken van opgeslagen resultaten van de spoel- en testprogramma's op een printer; USB-kabel (ýg. 9 (42)) in de USB-poort (ýg. 2 (33)) steken,
- verwijderen van opgeslagen resultaten van de spoel- en testprogramma's,
- opslaan van de resultaten van de spoel- en testprogramma's op een USB-stick; USB-stick in de USB-poort (ýg. 2 (33)) steken.

Weergave / druk
File-nr. verwijderen
Alle ýles verwijd.
Opslaan op USB

Klant:

REMS Multi-Push

Datum:		28-05-2014
Uur:		13:22
File-nr.		000051
Test met water A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Controleur:

De resultaten van de spoel- en testprogramma's worden met datum, tijd en rapportnummer in de geselecteerde taal opgeslagen en kunnen voor documentatie naar een USB-stick (niet bijgeleverd) of printer (toebehoren, art.-nr. 115604) worden overgedragen. Noodzakelijke aanvullingen van opgeslagen gegevens, bijv. klantnaam, projectnummer, controleur, zijn op externe apparaten (bijv. pc, laptop, tablet-pc, smartphone) mogelijk. Papierrol, per 5, voor printer (art.-nr. 090015).

Voordat de printer (ýg. 9 (40)) wordt gebruikt, dient een papierrol ingelegd en de accu geladen te worden. Indien de printer zonder ingelegde papierrol wordt geladen, knippert de led (41) herhaaldelijk 3 keer. Om de schacht van de papierrol te openen, moet de lijst papierschacht (42) naar achteren worden geduwd. Breng de papierrol zo aan, dat het begin vanaf de onderzijde wordt getransporteerd. Sluit de papierschacht. Voor handmatige papiertoevoer houdt u de knop (43) ingedrukt. Verbind het laadapparaat (44) en de USB-kabel (45) met de printer en laad de printer. Om opgeslagen resultaten van de spoel- en testprogramma's af te drukken, dient u de USB-kabel (45) in de USB-poort (ýg. 2 (33)) te steken. Selecteer het geheugenbeheer en druk op enter. De printer wordt automatisch ingeschakeld. Ga naar het menu-item 'weergave/druk' en selecteer het ýle-nr. Druk op enter om de op het scherm getoonde gegevens af te drukken. Druk tweemaal op de knop (43), om de printer uit te schakelen. Hiervoor moet de verbinding met de USB-kabel (45) resp. het laadapparaat (44) worden verbroken. De volgende printerfuncties worden door de led (41) aangegeven:
Led knippert herhaaldelijk 1 keer: printer bedrijfsklaar
Led knippert herhaaldelijk 2 keer: oververhitting
Led knippert herhaaldelijk 3 keer: papier op
Led knippert herhaaldelijk 4 keer: ongeschikt laadapparaat

3.8. Gebruik van persluchtgereedschap

Persluchtgereedschap kan tot een max. luchtbehoefte van 230 Nl/min direct vanuit het persluchtreservoir worden gevoed. De door het persluchtreservoir geleverde luchtdruk kan op de manometer persluchtreservoir (ýg. 4 (30)) worden gecontroleerd. Met de noodstopknop compressor (ýg. 4 (29)) kan de compressor te allen tijde worden uitgeschakeld. Voor de drukinstelling persluchtgereedschap (ýg. 4 (31)) moet de instelschijf omhoog worden getrokken. De ingestelde druk kan op de manometer persluchtgereedschap (ýg. 4 (32)) worden afgelezen.

3.9. Transport en opslag

De REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H en alle slangen dienen, om schade te voorkomen, volledig leeg bij Ó 5 ÁC en droog te worden opgeslagen. Waterresten van de druktest met water, van het spoelen, desinfecteren, reinigen of conserveren dienen na elk gebruik met de verbindingsslang compressor-wateraansluitingen (ýg. 5 (38)) te worden verwijderd. Deze wordt aan de ene zijde op de aansluiting persluchtgereedschap (ýg. 4 (28)) en aan de andere zijde op de toevoer spoelen (ýg. 1 (14)) resp. toevoer druktest met water (ýg. 1 (24)) aangesloten. Zie verder 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH en REMS NoCor moeten tegen vorst, hitte en direct zonlicht worden beschermd. Houd de þes goed gesloten en bewaar deze op een koele, goed geventileerde plaats.

Ter voorkoming van verontreinigingen dienen de wateraansluitingen aan het apparaat en de slangen met kappen of stoppen te worden afgesloten.

4. Onderhoud

4.1. Inspectie

⚠ WAARSCHUWING

Vóór onderhoudswerkzaamheden altijd de netstekker uittrekken!

Controleer voor elk gebruik de slangen en afdichtingen op beschadigingen. Beschadigde slangen en afdichtingen moeten worden vervangen. Houd alle slangaansluitingen schoon. Verwijder na elk gebruik met behulp van de verbindingsslang compressor-wateraansluitingen (ýg. 8 (38)) de waterresten van het spoelen, desinfecteren, reinigen, conserveren of van de druktest met water. Spoel de desinfectie-unit REMS V-Jet TW resp. de reinigings- en conserveringsunit REMS V-Jet H (ýg. 7), zonder þes (ýg. 7 (21)), na elk gebruik met helder water.

Houd alle slangaansluitingen schoon. Open af en toe beide sluitschroeven condenswater (ýg. 1 (34)), om condenswater uit het persluchtreservoir (ýg. 1 (35)) af te laten. Dit is met name noodzakelijk bij werkzaamheden bij lage temperaturen. Neem de opslagtemperatuur van het apparaat Ó 5 ÁC (1.3) in acht.

Verwijder voor de volgende onderhoudswerkzaamheden de beschermkap. Draai hiervoor de 6 schroeven van de beschermkap (ýg. 1 (37)) los. Het reservoir van het condens- en deeltjesýlter van de elektronische spoel- en afperseenheid met compressor moet regelmatig worden leeggemaakt. Hierbij dient de ýlterpatroon schoongemaakt en evt. vervangen te worden. Reinig het luchtýlter van de compressor regelmatig.

Vervang regelmatig het inzetýjnýlter (art.-nr. 043054) van het ýjnýlter (art.-nr. 115609).

Een kalibratie van de besturingselementen van REMS Multi-Push is niet nodig. Er wordt aanbevolen om de manometers om de 2 jaar te controleren. Indien nodig kan de afgegeven druk worden gecontroleerd door aanvullend een geschikte manometer (zie toebehoren 1.2.) aan te sluiten.

Opdat datum en tijd blijvend worden opgeslagen, dient de knoopcel (lithium CR1220, 3 V) aan de achterzijde van het

30. jan

5.3. Storing: In het programma spoelen wordt de benodigde minimumstromingssnelheid niet bereikt.

Oorzaak:	Oplossing:
ð De afsluitkraan van de huisaansluiting is slechts gedeeltelijk geopend.	ð De afsluitkraan volledig openen.
ð Het ýjnýlter (ýg. 3 (12)) is verontreinigd.	ð Fijnýlter en inzetýlter reinigen of vervangen.
ð Het aantal geopende aftappunten is te klein.	ð Het gepaste aantal aftappunten openen.
ð Slangen verkeerd aangesloten.	ð Slangen zoals op ýg. 3 weergegeven aansluiten.
ð Verkeerde instelwaarden ingevoerd.	ð Instelwaarden controleren, indien nodig corrigeren. Programma herstarten.
ð Kleppen verstopt, aanzienlijke, niet-oplosbare incrustaties in de leidingen aanwezig.	ð Klep(pen) reinigen/vervangen. Incrustaties verwijderen.

5.4. Storing: In het programma test met perslucht of persluchtpomp wordt de ingestelde druk (p refer) niet bereikt.

Oorzaak:	Oplossing:
ð Installatie of persluchtslang (ýg. 4 (23)) ondicht.	ð Installatie op dichtheid controleren. Persluchtslang vervangen.
ð Geen of te weinig druk in het persluchtreservoir.	ð Zie 5.2. Storing.
ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor is defect.	ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor door een geautoriseerde REMS klantenservice laten controleren/repareren.

5.5. Storing: In het programma test met water wordt de ingestelde druk (p refer) niet tot stand gebracht (Multi-Push SLW).

Oorzaak:	Oplossing:
ð De waterdruk van de huisaansluiting is hoger dan de ingestelde druk (p refer).	ð Sluit het afsluitventiel van de huisaansluiting.
ð Zuig-/drukslang (ýg. 1 (13)) of hogedrukslang (ýg. 4 (26)) ondicht.	ð Zuig-/drukslang of hogedrukslang vervangen.
ð De hydropneumatische pomp bouwt geen druk op.	ð Zuig-/drukslang tussen huisaansluiting en toevoer druktest met water aansluiten, zie 2.6.2.
ð De afsluitkraan van de watertoevoer is gesloten of slechts gedeeltelijk geopend.	ð De afsluitkraan volledig openen.
ð Geen of te weinig luchtdruk in het persluchtreservoir.	ð De hydropneumatische pomp heeft perslucht nodig, zie 5.2. Storing.
ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor is defect.	ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor door een geautoriseerde REMS klantenservice laten controleren/repareren.

5.6. Storing: Na uitvoering van het programma test met water of tijdens de test met water B, P+M wordt de druk in de te testen leiding niet afgebouwd.

Oorzaak:	Oplossing:
ð De waterafvoer drukafbouw (ýg. 4 (27)) is verontreinigd of defect.	ð De waterafvoer drukafbouw reinigen of door gekwaliýceerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten vervangen.
ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor is defect.	ð De elektronische spoel- en afpersunit met compressor door een geautoriseerde REMS klantenservice laten controleren/repareren.

5.7. Storing: Er wordt geen of te weinig werkzame stof uit de þes gepompt.

Oorzaak:	Oplossing:
ð Ongeschikt desinfectie-, reinigings-, conserveringsmiddel.	ð REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor gebruiken.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H verkeerd op Multi-Push aangesloten.	ð De pijl van de doorstromingsrichting in acht nemen, zie ook 2.5.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H verontreinigd.	ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H reinigen, zie ook 4.1.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H defect.	ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H door een geautoriseerde REMS klantenservice laten controleren/repareren.
ð Verkeerde unit REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H aangesloten.	ð REMS V-Jet TW uitsluitend voor REMS Peroxi Color gebruiken. REMS V-Jet H uitsluitend voor reiniger REMS CleanH en corrosiebescherming REMS NoCor gebruiken.

5.8. Storing: De datum en tijd moeten na elke inschakeling van de elektronische spoel- en afpersunit met compressor opnieuw worden ingesteld.

Oorzaak:	Oplossing:
ð De batterij is leeg.	ð De batterij vervangen. Zie 4.2.

5.9. Storing: De nieuwe softwareversie werd niet geïnstalleerd.

Oorzaak:	Oplossing:
ð De USB-stick werd niet gedetecteerd.	ð Een andere USB-stick gebruiken.
ð De nieuwe softwareversie staat niet op de USB-stick.	ð De nieuwe softwareversie naar de USB-stick kopiëren.
ð De USB-stick werd tijdens de installatie uit de USB-poort (ýg. 2 (33)) getrokken.	ð Het proces herhalen zoals onder 2.3. beschreven. Indien mogelijk een USB-stick met led gebruiken.
ð Er werd een map op de USB-stick aangemaakt en de nieuwe software-versie werd naar deze map gekopieerd.	ð De nieuwe softwareversie naar de hoofdmap van de USB-stick verplaatsen.

5.10. Storing: De spoel- en testprogramma's worden niet correct weergegeven op de PC.

Oorzaak:	Oplossing:
ð Voor een correcte weergave is het lettertype ‘Lucida Console’ nodig.	ð Het lettertype ‘Lucida Console’ selecteren; indien nodig eerst installeren.

5.11. Storing: Afdruk op papierrol zwak of niet leesbaar. Afdruk werd vroegtijdig afgebroken.

Oorzaak:	Oplossing:
ð Acculading zwak.	ð Accu laden.
ð Papierrol verkeerd in printer gelegd.	ð Papierrol inleggen, zie 3.6.
ð De printer kan pas vanaf softwareversie 2.0 worden gebruikt.	ð Software downloaden onder www.rems.de → Downloads → Software en door middel van een USB-stick in de besturing van REMS Multi-Push laden, zie 2.3.

6. Verwijdering

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW en REMS V-Jet H mogen na hun gebruiksduur niet met het huisvuil worden verwijderd. Ze moeten in overeenstemming met de wettelijke voorschriften worden verwijderd.

7. Fabrieksgarantie

De garantietijd bedraagt 12 maanden vanaf de overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker. Het tijdstip van de overhandiging dient te worden bewezen aan de hand van het originele aankoopbewijs, waarop de koopdatum en productnaam vermeld moeten zijn. Alle defecten die tijdens de garantieperiode optreden en die aantoonbaar aan fabricage- of materiaalfouten te wijten zijn, worden gratis verholpen. Door deze garantiewerkzaamheden wordt de garantieperiode voor het product niet verlengd of vernieuwd. Schade die te wijten is aan natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of misbruik, niet-naleving van bedrijfsvoorschriften, ongeschikte bedrijfsmiddelen, buitensporige belasting, oneigenlijk gebruik, eigen ingrepen of ingrepen door derden of aan andere oorzaken waar REMS niet verantwoordelijk voor is, is van de garantie uitgesloten.
Garantiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerde REMS klantenservice worden uitgevoerd. Reclamaties worden uitsluitend erkend, als het product zonder voorafgaande ingrepen, in niet-gedemonteerde toestand bij een geautoriseerde REMS klantenservice wordt binnengebracht. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor de verzending naar en van de klantenservice zijn voor rekening van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, met name zijn garantierechten tegenover de verkoper in het geval van gebreken, worden door deze garantie niet beperkt. Deze fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten die binnen de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland worden gekocht en gebruikt.

Voor deze garantie is het Duitse recht van toepassing met uitsluiting van het Verdrag der Verenigde Naties inzake internationale koopovereenkomsten betreffende roerende zaken (CISG).

8. Onderdelenlijsten

Onderdelenlijsten vindt u op www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Översättning av originalbruksanvisningen

Fig. 1–9:
Fig. 1: Ingångar med manöverpanel och PRCD
Fig. 2: Inmatnings- och styrenhetens manöverpanel
Fig. 3: Anslutning till vattenförsörjningen/installation
Fig. 4: Utgångar
Fig. 5: Spolning av värmesystem/värmekretsar
Fig. 6: Volym i l/m olika rör
Fig. 7: Desinfektionsenhet REMS V-Jet TW resp. Rengörings och konserveringsenhet REMS V-Jet H
Fig. 8: Anslutningsslang kompressor/vattenanslutningar
Fig. 9: Skrivare

1 Felströmsskyddsbrytare PRCD
2 RESET knapp
3 TEST knapp
4 Knapp på/av
5 Kontrollampa
6 Bildskärm (LCD)
7 Knapp "?"
8 Pilknappar ↑ ↓
9 Enter knapp
10 Esc knapp
11 Pilknappar ← →
12 Finýlter
13 Sug-/tryckslang
14 Tillþºde spolning
15 Avþºde spolning
16 Avþºde desinfektions- och rengºringsenhet REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
17 Tryckbegränsningsventil
18 Backventil
19 Tillþºde desinfektions- och rengºringsenhet REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
20 Genomþºdeshuvud
21 Flaska (behållare) med doseringslösning
22 Utgång tryckprovning med tryckluft, tryckluftspump
23 Tryckluftsslang
24 Tillþºde tryckprovning med vatten
25 Avþºde tryckprovning med vatten
26 Högtrycksslang
27 Vattenavþºde tryckl ºsgºrande
28 Anslutning tryckluftsverktyg
29 Nödstoppsknapp kompressor
30 Manometer tryckluftsbehållare
31 Tryckinställning tryckluftsverktyg
32 Manometer tryckluftsverktyg
33 USB-anslutning
34 Förslutningsskruv kondensvatten
35 Tryckluftsbehållare
36 Manöverpanel
37 Skyddskåpa
38 Anslutningsslang kompressor/vattenanslutningar
39 Kontrollampa PRCD
40 Skrivare
41 LED
42 Fack för papperslist
43 Knapp på/av, pappersmatning
44 Laddare
45 USB-kabel

Allmänna säkerhetsanvisningar för elektriska verktyg

⚠ VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder/bildtexter och tekniska data som detta elverktyg är försett med. *Om man inte följer de följande anvisningarna och instruktionerna kan det uppstå elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador.*

Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.
Begreppet "elverktyg" som används i säkerhetsanvisningarna avser nätdrivna elverktyg (med nätledning).

1) Arbetsplatssäkerhet
a) Håll arbetsområdet rent och väl belyst. *Oordning och obelysta arbetsområden kan leda till olyckor.*
b) Arbeta inte med det elektriska verktyget i explosionsfarlig miljö där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm. *Elektriska verktyg alstrar gnistor som kan tända eld på damm eller ångor.*
c) Håll barn och andra personer på avstånd när det elektriska verktyget används. *Om du distraheras kan du tappa kontrollen över verktyget.*

2) Elektrisk säkerhet
a) Det elektriska verktygets anslutningskontakt måste passa i kontaktuttaget. Det är inte tillåtet att göra några som helst ändringar på kontakten. *Använd inga adapterkontakter tillsammans med elektriska verktyg som är jordade. Oförändrade kontakter och passande kontaktuttag minskar risken för elektriskt stöt.*
b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som de som finns på rör, värmeaggregat, spisar och kylskåp. *Det finns en förhöjd risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.*

0 psi. *Var därför särskilt försiktig. Håll andra personer det när du arbetar med det elektriska instrumentet.*
a verktyget om det är skadat. *Risk för olycka.*
garna avseende skador före varje användning. *kan brista och orsaka skador.*
slangar, armaturer och kopplingar i original för *På så sätt förblir instrumentet säkert.*
a verktyget stå vågrätt och på en torr plats. *Om ktriskt instrument ökar risken för elektrisk stöt.*
not det elektriska verktyget, inte heller för att *r in vatten i ett elektriskt instrument ökar risken för*

ra eller explosiva vätskor, till exempel bensin, medel, med det elektriska verktyget. *Ångor eller plodera.*
verktyget i utrymmen med explosionsrisk. *Ångor er explodera.*
yget mot frost. *Verktyget kan skadas. Låt det elek- g i ca 1 minut så att kvarvarande vatten kommer ut.*
ktyget vara igång utan uppsikt. Stäng vid längre ska verktyget med strömbrytaren (4) och dra ur *arater kan innebära faror som kan orsaka sak- och/ nas utan uppsikt.*
verktyget under en längre tid mot ett slutet *ktriska verktyget kan skadas pga. överhettning.*
grund av sin fysiska, sensoriska eller mentala renhet eller kunskap inte är i stånd att säkert ktyget, får inte använda det elektriska verktyget ar av en ansvarig person. *Annars finns risk för dor.*
tyget endast till instruerade personer. *Ungdomar ska verktyget om de är över 16 år gamla och om göra det i utbildningssyfte och de arbetar under*

In till den elektriska apparaten liksom förläng- att upptäcka eventuella skador. *Låt vid skador d fackpersonal eller av en auktoriserad REMS*

längningskablar med motsvarande märkning nitt. *Använd förlängningskablar upp till en längd 1,5 mm², på 10 – 30 m med ledningstvärsnitt på*

delstor risk, som om den ej beaktas, skulle kunna våra personskador (irreversibla) till följd.

risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha nskador (reversibla) till följd.

or, ingen säkerhetsanvisning! Ingen risk för

ng läs igenom bruksanvisningen

Miljövänlig kassering

(Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) och enligt informationsblad ”Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer” (augusti 2014) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima" (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och för spolning av radiatorer- och ytvärmesystem.

- ð **Spolning av rörledningssystem med vatten-/luftblandning med konstant tryckluft**
- ð **Desinfektion med desinfektionsenhet REMS V-Jet TW:** Desinfektion av dricksvatteninstallationer enligt EN 806-4:2010, enligt Teknisk regel – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 ”Rengöring och desinfektion av dricksvatteninstallationer” från DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) och enligt informationsblad ”Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer” (augusti 2014) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima" (ZVSHK)" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland, (CFSVK), och andra rörledningssystem. Användning av ämnet REMS Peroxi Color.
- ð **Rengöring och konservering med rengörings och konserveringsenhet REMS V-Jet H:** Rengöring och konservering av radiatorer- och ytvärmesystem. Användning av ämnena REMS CleanH och REMS NoCor.
- ð **Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer med tryckluft** enligt informationsblad " Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och tryck- och täthetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.
- ð **Belastningsprovning av dricksvatteninstallationer med tryckluft** enligt informationsblad "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och belastningsprovning av andra rörledningssystem och behållare.
- ð **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande A** och för tryck- och täthetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.
- ð **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande B**.
- ð **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande B,** modiýerat enligt informationsblad ”Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer” (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och tryck- och täthetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.
- ð **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande C** och för tryck- och täthetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.
- ð **Tryckluftspump** för reglerad påfyllning av behållare med alla typer av tryckluft Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- ð **Drift av tryckluftsverktyg** upp till ett luftbehov p¬ Ò 230 Nl/min

Alla andra användningar är inte ändamålsenliga och tillåts därför inte.

OBS: För den ändamålsenliga användningen skall även de på användningsplatsen respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter beaktas och följas, i synnerhet följande normer och tekniska regler:

Europeisk norm EN 806-4:2010
Med det för närvarande gällande europeiska direktivet 98/83/EG "om kvaliteten på dricksvatten" som grund, antogs 2010-02-23 den europeiska normen EN 806-4:2010 "Vattenförsörjning - Tappvattensystem för dricksvatten - Del 4: Installation“ av Europeiska kommittén för elektroteknisk standardisering (CEN) och måste t.o.m. september 2010 erhålla statusen som en nationell norm i alla europeiska nationer. I denna norm fastställs för första gången bestämmelser som gäller över hela Europa avseende idrifttagning av dricksvatteninstallationer, t.ex. för påfyllning, tryckprovning, spolning och desinfektion.

I avsnitt 6 ”Idrifttagning” i EN 806-4:2010 beskrivs under 6.1. ”Påfyllning och hydrostatisk tryckprovning av installationer i byggnader för vatten för mänsklig användning”. "Installationer inne i byggnader måste genomgå en tryckprovning. Detta kan antingen göras med vatten eller, om nationella bestämmelser tillåter detta, får oljafri, ren luft med lågt tryck eller ädelgaser användas. Den möjliga faran på grund av högt gas- eller lufttryck i systemet ska beaktas." Normen EN 806-4:2010 innehåller dock förutom denna hänvisning inga provningskriterier för provning med luft.

I underavsnitt till 6.1 ýnns 3 provfºrfaranden A, B, C att vªlja bland fºr den hydrostatiska tryckprovningen, beroende på de installerade rörens material och storlek. Provförfarandena A, B, C skiljer sig åt genom de olika provförloppen,- trycken och - tiderna.

I avsnitt 6.2 ”Spolning av rörledningarna” fastställs under 6.2.1 bl.a. "Dricksvatteninstallationen måste så snart som möjligt efter installationen och tryckprovningen, samt omedelbart innan driftsättningen spolas med dricksdatten." Om ett system inte tas i användning omedelbart efter driftsättningen, måste det spolas med regelbundna mellanrum (upp till 7 dagar)." Kan detta krav inte kan uppfyllas är tryckprovningen med tryckluft att rekommendera.

I avsnitt 6.2.2. beskrivs ”Spolning med vatten”.

I avsnitt 6.2.3 beskrivs ”Spolförfarande med en vatten/luft blandning”, varvid spoleffekten förstärks genom manuellt resp. automatiskt genererade tryckluftsstötar.

I avsnitt 6.3 ”Desinfektion” hänvisas under 6.3.1 till att en desinfektion i många fall inte är nödvändig, utan att spolning är tillräckligt. ”Dricksvatteninstallationer får efter spolning desinýceras om en ansvarig person eller myndighet fastst ªller detta.ò òAlla desinfektioner måste genomföras enligt nationella eller lokale föreskrifter.”

I avsnitt 6.3.2 ”Val av desinfektionsmedel” ges hänvisningen: ”Alla kemikalier som används för desinfektion av dricksvatteninstallationer måste uppfylla kraven på kemikalier för vattenrening som är fastställda i europeiska normer, eller om europeiska normer inte är tillämpliga, i nationella normer.” Dessutom: ”Transport, lagring, hantering och användning av alla dessa desinfektionsmedel kan vara farligt, därför måste hälso- och säkerhetsbestämmelser följas exakt.”

I avsnitt 6.3.3 ”Förfarande för användning av desinfektionsmedel” hänvisas till att man måste gå till väga enligt instruktionerna från desinfektionsmedlets tillverkare och att ett prov måste genomgå en bakterieologisk undersökning efter utförd desinfektion och efterföljande spolning. Slutligen krävs: ”En fullständig dokumentation av det kompletta förfarandets alla detaljer och av undersökningsresultaten måste upprättas och lämnas över till byggnadens ägare.”

Informationsblad ”Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer” (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland)
För Tyskland fastställs i detta informationsblad under ”3.1 Allmänt” angående de nationella bestämmelserna: ”På grund av sammantryckbarheten hos gaser ska vid genomförandet av tryckprovningar med luft av fysikaliska och säkerhetstekniska skäl arbetarskyddsföreskrifterna ”Arbeten på gasanläggningar” och regelverket ”Tekniska regler för gasinstallationer DVGW-TRGI” beaktas. Därför har i samråd med det behöriga yrkesförbundet samt med stöd av detta regelverk provtrycken fastställts till maximalt 0,3 MPa (3 bar), som vid belastnings- och täthetsprovningar för gasledningar. Därmed uppfylls de nationella bestämmelserna."

Avseende de i avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010 provförfaranden A, B, C för tryckprovning med vatten som ýnns att vªlja bland, fastst ªlls i informationsbladet ”Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer med tryckluft, ädelgas eller vatten” (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), för Tyskland: "På grund av den praktiska genomförbarheten på byggplatsen har utifrån praktiska försök ett metodiskt förfarande valts, vilket kan användas för alla material och kombinationer av material. För att även mycket små otätheter ska funna fastställas vid täthetsprovningen har provtiden förlängts i förhållande till normens föreskrifter. Som grund för genomförandet av täthetsprovningen med vatten för alla material fungerar provförfarande B enligt DIN EN 806-4.

Det fastställs:

Täthetsprovning med ädelgaser (t.ex. kväve)

”I byggnader i vilka högre hygieniska krav gäller, som t.ex. medicinska inrättningar, sjukhus, läkarpraktiker, kan användningen av ädelgaser krävas för att utesluta en kondensering av luftfuktigheten i rörledningen.”

Täthetsprovning med tryckluft ska genomföras om

- ð en längre stilleståndstid är att förvänta från täthetsprovningen fram till idrifttagningen, i synnerhet vid genomsnittliga omgivningstemperaturer > 25°C, för att utesluta en möjlig bakterietillväxt,
- ð rörledningen från täthetsprovningen fram till idrifttagningen inte kan förbli komplett fyllt, t.ex. på grund av en frostperiod,
- ð ett materials korrosionsbeständighet kan försämras i en delvis tömd ledning.

Täthetsprovning med vatten kan genomföras om

- ð från tidpunkten för täthetsprovningen fram till idrifttagningen av dricksvatteninstallationen ett vattenutbyte säkerställs med regelbundna mellanrum, senast efter sju dagar. Dessutom om
- ð det är säkerställt att hus- eller byggvattenanslutningen spolas och därigenom är frigiven för anslutning och drift,
- ð påfyllningen av ledningssystemet utförs via hygieniskt oklanderliga komponenter,
- ð anläggningen förbli komplett fylld från täthetsprovningen fram till idrifttagningen och en delpåfyllning kan undvikas.

Dricksvattenförordningen i formuleringen av den 2 augusti 2013, § 11
För Tyskland fastställs i dricksvattenförordningen i formuleringen av den 2 augusti 2013 i § 11 ”Reningsämnen och desinfektionsförfaranden”, att endast de reningsªmnen fºr desinfektion av dricksvatten som ýnns upptagna p¬ en lista fr¬n det tyska förbundsministeriet för hälsa får användas för detta ändamål. Denna lista förs av det tyska miljövårdsverket.

Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från "DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V." (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen)
För Tyskland ska den tekniska regeln - arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från ”DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches” (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) med detaljerade anvisningar för ”Rengöring och desinfektion av dricksvatteninstallationer” beaktas.

I avsnitt 6 ”Rengöring” föreskrivs under 6.1 ”Allmänt, målet med rengöringen”: ”Vid en existerande mikrobiell påverkan av dricksvattnets beskaffenhet ska som första åtgärd en rengöring genomföras. I dessa fall kan efter rengöringen en anläggningsdesinfektion dessutom vara nödvändig.”

I avsnitt 6.3 ”Rengöringsförfarande” beskrivs bl.a. de i princip redan från EN 806-4 kända spolförfarandena ”Spolning med vatten” och Spolning med en vatten/luft blandning”. Både vid nyinstallation och vid iståndsättningsarbeten kan föroreningar komma in i rörledningssystemet, ev. föreligger till och med fara förmikrobakteriell kontamination. I avsnitt 6.3.2.2 ”Spolning med en vatten/luft blandning” förklaras: òFºr att kunna avlªgsna inkrustationer, avlagringar eller biologiska ýlmer i existerande

rörledningar krävs en spolning med vatten och luft vilket leder till en högre rengöringseffekt. Den rumstäckande turbulenta strömningen åstadkommer lokalt högre krafter för att mobilisera avlagringar. Jämfört med spolning med vatten reduceras vattenåtgången betydligt."

I avsnitt 7 "Desinfektion" beskrivs utförligt den terminska och i synnerhet den kemiska anläggningsdesinfektionen som diskontinuerlig åtgärd för sanering av en dricksvatteninstallation. ◊Anl[a]ggningsdesinfektionen ska principiellt alltid utf[o]ras av fackýrmor◊. I avsnitt 7.4.2 nämns 3 "beprövade desinfektionskemikalier", väteperoxid H_2O_2, natriumhypoklorit NaOCl och klordioxid ClO_2 samt deras respektive användningskoncentration och verkningstid, T.ex. är användningskoncentrationen för väteperoxid 150 mg H_2O_2/l och verkningstiden är 24 timmar. I bilaga A bifogas detaljerad information om dessa desinfektionskemikalier, t.ex. om användning och arbetssäkerhet. I bilaga B lämnas information om materialbeständighet mot de rekommenderade desinfektionskemikalierna.

Informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland.

För Tyskland ýnns i informationsbladet ◊Spolning, desinfektion och drifts[a]ttning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), de ursprungligen fastställda omfattande metoderna för spolning och desinfektion av dricksvatteninstallationer, vilka på ett omfattande sätt bekräftas av EN 806-4:2010 och Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen). I synnerhet behandlas dessutom kemiska desinfektionsmedel och den termiska desinfektionen beskrivs.

1.1. Leveransens omfattning

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor,
2 st. sug-/tryckslang 1", 1,5 m lång, med slangförskruvningar 1",
1 st. tryckluftsslang 8 mm, 1,5 m lång, med snabbkopplingar NW 5, för tryckprovning med tryckluft,
1 st. högtrycksslang ½", 1,5 m lång, med slangförskruvningar ½", för tryckprovning med vatten (REMS Multi-Push SLW)
Förslutningar för in- och utgångar.
Bruksanvisning

1.2. Artikelnummer

REMS Multi-Push SL, elektronisk spol- och provtryckningsenhet, tryckprovning med tryckluft, utan tillbehör	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronisk spol- och provtryckningsenhet, tryckprovning med tryckluft och vatten, utan tillbehör	115601
REMS V-Jet TW, desinfektionsenhet	115602
REMS V-Jet H, rengörings och konserveringsenhet	115612
Skrivare	115604
Pappersrulle, 5-pack	090015
REMS Peroxi Color, doseringslösning för desinfektion	115605
REMS CleanH, rengöringsmedel för värmesystem	115607
REMS NoCor, korrosionsskyddsmedel för värmesystem	115608
Testsstav 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100-pack	091072
Testsstav 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100-pack	091073
Sug-/tryckslang 1", 1,5 m lång, med skruvanslutningar 1"	115633
Högtrycksslang ½", 1,5 m lång, med skruvanslutningar ½"	115634
Tryckluftsslang 8 mm, 1,5 m lång, med snabbkopplingar NW 5	115637
Anslutningsslang kompressor/vattenanslutningar med skruvanslutning 1" och snabbkoppling NW 5	115618
Tryckluftsslang tryckluftsverktyg, 1,5 m lång, med snabbkopplingar NW 7,2	115621
Finýlter med ýlterinsats 90 Ôm	115609
Finýlterinsats 90 Ôm	043054
Kåpor 1" med kedja (Multi-Push)	115619
Proppar 1" med kedja (sug-/tryckslang)	115620
Proppar ½" med kedja (Multi-Push)	115624
Kåpor ½" med kedja (högtrycksslang)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manometer med ýngraderad skala 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometer med ýngraderad skala 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Arbetsområde

Lagringstemperatur apparat	Ó 5ÁC
Vattentemperatur	5°C – 35°C
Omgivningstemperatur	5°C – 40°C
pH-värde	6,5 – 9,5
Minsta provvolym	ca 10 l
Kompressor	
Arbetstryck	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Oljeavskiljningsnivå	oljefri
Avgiven luftm[a]ngd	Ò 230 Nl/min
Volym tryckluftsbehållare (Fig. 1 (35))	4,9 l
Kondensat- och partikelýlter	5 Ôm
Spolning	
Vattenanslutningar spolning	DN 25, 1"
Vattentryck r[o]rn[a]t	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Vattentryck med spolning med tryckluft	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vattengenomstr[o]mning	Ô 5 mj/h
R[o]rdiameter installation	Ò DN 50, 2"
Tryckprovning	
Tryckprovning med tryckluft	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Avläsningsnoggrannhet < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Avl[a]sningsnoggrannhet Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tryckprovning med vatten	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Avläsningsnoggrannhet	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektriska/elektroniska data

		230 V~; 50 Hz; 1 500 W
		110 V~; 50 Hz; 1 500 W
Skyddsgrad kopplingslåda		IP 44
Skyddsgrad apparat, motor		IP 20
Skyddsklass		I
Driftsätt (konstant drift)		S 1
Bildskärm (LCD)		3,0"
Upplösning		128 × 64 bit
Dataöverföring med USB-sticka		USB-anslutning
Skrivare, batteri		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Laddare för skrivarer	Ingång	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Utgång	5 V=; 680 mA

1.5. Mått L × B × H

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Pappersrulle skrivare B x Ï 57 x Ô 33 mm

1.6. Vikt

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Bullerinformation

Arbetsplatsbetingad emissionsvärde: L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Idrifttagning

⚠ OBSERVERA

Transportvikter över 35 kg ska bäras av minst 2 personer.

2.1. Elektrisk anslutning

⚠ VARNING

Beakta nätspänningen! Innan den elektroniska spol- och provtryckningsenheten ansluts måste man kontrollera om spänningen som anges på typskylten motsvarar nätspänningen. Använd endast eluttag/förlängningskabel med funktionsduglig skyddskontakt. Innan varje driftsättning och alltid innan arbetet påbörjas måste funktionen hos felströmsskyddsbrytaren PRCD (Fig. 1 (1)) kontrolleras:

1. Sätt i nätkontakten i eluttaget.
2. Tryck på RESET knappen (2), kontrollampan PRCD (Fig. 1 (39)) lyser rött (drifttillstånd).
3. Dra ur nätkontakten, kontrollampan PRCD (39) måste slockna.
4. Sätt i nätkontakten i eluttaget igen.
5. Tryck på RESET knappen (2), kontrollampan PRCD (39) lyser rött (drifttillstånd).
6. Tryck på TEST knappen (3), kontrollampan PRCD (39) måste slockna.
7. Tryck på RESET knappen (2) igen, kontrollampan PRCD (39) lyser rött. Kontrollampan (Fig. 2 (5)) lyser grönt. Efter ca 10 s är REMS Multi-Push klar för drift.

⚠ VARNING

Om de nämnda funktionerna hos felströmsskyddsbrytaren PRCD (Fig. 1 (1)) inte [a]r uppfyllda f¬r arbete inte utf[o]ras. Det ýnns risk f[o]r elektrisk st[o]t. Felstr[o]msskyddsbrytaren PRCD kontrollerar den anslutna maskinen, inte installationen framför eluttaget och inte heller mellankopplade förlängningskablar eller kabeltrummor.

På byggarbetsplatser, i fuktig omgivning, inom- och utomhus eller på jämförbara uppställningsplatser får den elektroniska spol- och provtryckningsenhet endast drivas från nätet via en FI-brytare (felströmsskyddsbrytare) som avbryter energitillförseln så snart avledningsströmmen till jorden överskrider 30 mA för 200 ms. Om en förlängningskabel används ska ett tvärsnitt väljas som motsvarer effekten hos den elektroniska spol- och provtryckningsenhet.

Tryck på knappen på/av på inmatnings- och styrenhetens manöverpanel (Fig. 2 (4)) under ca 2 s och släpp sedan knappen. REMS Multi-Push slås på och krompressorn startar. Bildskärmen (6) lyses upp och logon REMS Multi-Push visas och sedan visas startmenyn:

Spolning
Desinfektion
Provning
Tryckluftspump
Minneshantering

2.2. Menystruktur och bildskärmssidor

I startmenyn visas 5 huvudprogram för REMS Multi-Push: spolning, desinfektion, provning, tryckluftspump, minneshantering. Bildskärmssidan innehåller max 5 rader med vardera max 20 tecken. I underprogrammen visas rader med normalvärden eller provvärden **oberoende av språk** med fysikaliska formeltecken, en enhetlig verbal förkortning, enheten och värdet på provkriteriet. Betydelse:

p refer	bar xxx	Provtryck Bör	bar
p refer	mbar xxx	Provtryck Bör	mbar
p actual	bar xxx	Provtryck Är	bar
p actual	mbar xxx	Provtryck Är	mbar
p diff	bar xxx	Differens provtryck	bar
p diff	mbar xxx	Differens provtryck	mbar
t stabi	min xxx	Stabilisierings-/väntetid	min
t test	min xxx	Provtid	min
φ>10K		Differens >10ÅC (10 Kelvin) vatten/omgivning	
PfS		Pressýttingsystem (ZVSHK)	
P+M		Belastningsprovning plast + metall	
p H_2O	bar	Vattentryck	
v H_2O	m/s	Minsta þythastighet	
t H_2O	min	Spolningstid	
n H_2O	n-mal	Vattenutbyte	
VA H_2O	l	Spolavsnittets volym	
VS H_2O	l/min	Volymström	
V H_2O	l	Förbrukad vattenvolym	
Fil nr		Minnesplats nr för mätprotokoll	
max. DN		Största nominell diameter	
Enter		nästa bildskärmssida	
Esc		föregående bildskärmssida resp. avbrott	
Ver. Software		programvarans version	

2.3. Meny inställningar

OBS

Normalvärdena för de olika provkriterierna i menyn Inställningar på REMS Multi-Push är hämtade från EN 806-4:2010 resp. från Informationsblad "Tätheitsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland). Alla normalvärden för provprogrammen kan användaren ändra i menyn Inställningar och i programmen Spolning, Provning med tryckluft, Provning med vatten och Tryckluftspump. Ändringar i menyn Inställningar sparas, d.v.s. de visas igen nästa gång REMS Multi-Push slås på. Om normalvärdena bara ändras i ett av programmen, visas de ursprungliga normalvärdena igen nästa gång REMS Multi-Push slås på. Med Reset återställs alla normalvärden till fabriksinställningarna och språket ställs in på tyska och formaten datum, tid, enheter återställs till DD.MM.ÅÅÅÅ, 24 h, m/bar.

OBS: Ansvaret för ev. övertagna eller på nytt inmatade provkriterier (provförlopp, -tryck, och- tider) eller normalvärden i de enskilda programmen och slutsatserna utifrån provningarna ligger uteslutande hos användaren.

Respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter som är tillämpliga på användningsplatsen ska beaktas och följas.

Kontrollera innan REMS Multi-Push används om respektive senaste versionen av programvaran är installerad på inmatnings- och styrenheten. För att visa programvarans version, välj menyn Inställningar och sedan maskindata. Den senaste versionen av programvaran (Ver. Software) för inmatnings- och styrenheten kan via USB-sticka laddas ner fr¬n www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. J^{a}mf^{o}r numret p¬ maskinens programvaruversion med det senaste numret på programvaruversionen och installera vid behov den senaste programvaruversionen på inmatnings- och styrenheten med hjälp av USB-stickan.

Tillvägagångssätt vid nedladdning:
1. Ladda ner ýlen.
2. Packa upp ZIP-ýlen.
3. Spara "update.bin" på USB-stickan.
4. Sätt i USB-stickan i USB-uttaget på REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push måste vara avstängd när detta görs, stäng vid behov av den med knappen på/av (Fig. 2 (4)) och dra ur nätkontakten. Stick i USB-stickan med den senaste programvaruversionen i USB-anslutningen (Fig. 2 (33)). Sätt i nätkontakten i eluttaget. Tryck på Reset knappen (Fig. 1 (2)) på felströms-skyddsbrytaren PRCD (1). Kontrollampan (5) lyser grönt. Den senaste programvaruversionen installeras. Om en USB-sticka med LED används börjar denna LED att blinka. Installationen är klar när denna LED inte längre blinkar. Om USB-stickan inte har en LED bör man vänta ca 1 minut efter att PRCD har slagits på. Den senaste programvaruversionen är då installerad på inmatnings- och styrenheten. Dra ur USB-stickan.

Innan den första driftsättningen bör man i menyn Inställningar ställa in språk, datum och tid och normalvärdena för de enskilda programmen bör kontrolleras och ändras vid behov.

Om man efter att REMS Multi-Push har slagits på trycker på knappen "?" (Fig. 2 (7)) inom 5 s ^{o}ppnas menyn Inst^{a}llningar. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) v^{a}ljer man ^{o}nskad rad p¬ bildsk^{a}rmen. Med pilknapparna ← → (11) kan de v^{a}rden som visas ändras. Med den högerriktade pilen ökar man värdet, med den v^{a}nsterriktade pilen minskar man v^{a}rdet. Om man h¬ller pilknapparna ← → (11) intryckta ändras värdena snabbare. Om þer ^{a}n 5 rader anv^{a}nds i ett underprogram, visas detta med pilar ∑ ∠ i det ^{o}vre h^{o}gra h^{o}rnet resp. i det nedre vänstra hörnet på bildskärmen. Med knappen Enter (9) bekräftar man bildskärmens kompletta urval och nästa bildskärm visas.

Om man trycker på knappen Esc (10) under inställningen, visas den föregående bildskärmen. Värden som har ändrats förkastas.

Om man trycker på knappen Esc (10) under stabiliserings-väntetiden (t stabi) avbryts processen, värdena (obrukbara) sparas ändå, visas på bildskärmen och dessutom visas på bildskärmen och ev. på utskriftsremsan "Avbrott".

Om man trycker på knappen Esc (10) under provtiden (t test) avbryts processen, värdena sparas ändå, visas på bildskärmen och dessutom visas på bildskärmen och ev. på utskriftsremsan "Avbrott". Hos provprogrammen kan anpassningen av p actual till p refer kortas av med Enter.

Välj språk, Enter:
Normalv^{a}rde tyska (deu) ^{a}r f^{o}rvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan man v^{a}lja ett annat språk, tryck Enter.

Välj datum, Enter:
Formatet "DD.MM.ÅÅÅÅ" ^{a}r f^{o}rvalt f^{o}r datumet. Med pilknapparna ← → (11) kan du v^{a}lja ett annat datumformat. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) v^{a}ljer man n^{a}sta ^{o}nskade rad p¬ bildsk^{a}rmen och med pilknapparna ← → (11) kan man v^{a}lja, år, månad resp. år. Tryck Enter.

Välj tid, Enter:
Normalv^{a}rdet "24 timmar" ^{a}r f^{o}rvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan du v^{a}lja ett annat tidformat. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) v^{a}ljer man n^{a}sta ^{o}nskade rad p¬ bildsk^{a}rmen och med pilknapparna ← → (11) kan man v^{a}lja timmar resp. minuter. Tryck Enter.

Välj normalvärden\enheter, Enter:
Normalv^{a}rdet "m / bar" ^{a}r f^{o}rvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan man v^{a}lja andra enheter.

Välj normalvärden\normalvärden\välj täthetsprovning med tryckluft, Enter:
Kontrollera normalv^{a}rden, ^{a}ndra vid behov med pilknapparna ↑ ↓ (8) resp. pilknapparna ← → (11).

Normalvärden\normalvärden\belastningsprovning med tryckluft\välj DN, Enter:
Kontrollera normalv^{a}rden, ^{a}ndra vid behov med pilknapparna ↑ ↓ (8) resp. pilknapparna ← → (11).

Normalvärden\normalvärden\provning med vatten, välj förfarande A resp. B resp. C, Enter:
Kontrollera normalv^{a}rden, ^{a}ndra vid behov med pilknapparna ↑ ↓ (8) resp. pilknapparna ← → (11).

Välj maskindata, Enter:
Bekräfta sista raden "Reset" med Enter. Bekräfta säkerhetsfrågan genom att trycka Enter en gång till. Med "Reset" återställs alla normalvärden till fabriks-inställningarna och språket ställs in på tyska (deu) och formaten datum, tid, enheter återställs till "DD.MM.ÅÅÅÅ", "24 h", "m/bar".

2.4. Program spolning

För spolning av rörledningssystem med vatten, med vatten-/luftblandning med intermittent tryckluft och med vatten-/luftblandning med konstant tryckluft ska REMS Multi-Push anslutas till vattenförsörjningen resp. installationens fördelar-batteri (Fig. 3) resp. till värmesystemet (Fig. 5) på följande sätt:

F^{o}r spolning av dricksvattenledningar m¬ste ett ýnýlter (12) ýnnas bakom husanslutningen (vattenm^{a}tare) (Fig. 3). Om inte, montera REMS ýnýlter (Art. nr. 115609) med ýlterinsats 90 µm mellan sug-/tryckslang (13) och tillþ^{o}de spolning (14). Montera en andra sug-/tryckslang (13) vid avþ^{o}de spolning (Fig. 4 (15)) och anslut till installationen som ska spolas.

För spolning av värmesystem går man till väga på motsvarande lämpligt sätt (Fig. 5). F^{o}r att f^{o}rebygga f^{o}roreningar av dricksvatten p¬ grund av returþ^{o}de bakom husanslutningen (vattenmätare) (Fig. 5) är det dock nödvändigt att montera en systemfrånskiljare enligt EN 1717:2000. Sug-/tryckslangar som använts för värmesystem får inte användas för dricksvattenledningar.

2.5. Program "Desinfektion"

⚠ VARNING

Europeisk norm EN 806-4: 2010 föreskriver för "Val av desinfektionsmedel":

ðDricksvatteninstallationer f¬r efter spolning desinýceras om en ansvarig person eller myndighet fastställer detta."

"Alla kemikalier som används för desinfektion av dricksvatteninstallationer måste uppfylla kraven på kemikalier för vattenrening som är fastställda i europeiska normer, eller om europeiska normer inte är tillämpliga, i nationella normer och tekniska regler."

"Insats och användning av desinfektionsmedel måste ske i överenstämmelse med respektive EG-direktiv och med alla lokala eller nationella föreskrifter."

"Transport, lagring, hantering och användning av alla dessa desinfektionsmedel kan vara farligt, därför måste hälso- och säkerhetsbestämmelser följas exakt."

I Tyskland rekommenderas i **Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 ån DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen). och i informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland,** för desinfektion av dricksvatteninstallationer väteperoxid H_2O_2, natriumhypoklorit NaOCl och klordioxid ClO_2.

Vid val av desinfektionskemikalie ska bl.a. användarvänlighet, arbetsskydd och miljöskydd bedömas. Man ska beakta att t.ex. vid användning av klorhaltigt oxidationsmedel (natriumhypoklorit NaOCl och klordioxid ClO_2) klororganiska förbindelser bildas, vilka kan vara skadliga för miljön.

Det rekommenderas därför att man genomför desinfektionen av dricksvatten-installationer med REMS Peroxi (väteperoxid H_2O_2). Väteperoxid är också det bättre alternativet när det gäller användarvänlighet, arbetsskydd och miljöskydd eftersom det vid användningen delas upp i väte och vatten och alltså inte bildar

skadliga upplösningsämnen och eftersom det tack vare den snabba sönderdelningen utan problem kan ledas in i avloppsystemet. Dessutom är koncentrationen hos REMS Peroxi med 1,5 % väteperoxid inte klassiýcerad som farlig (inget farligt ämne).

REMS Peroxi består av en þytande lösning väteperoxid, motsvarande den i de nämnda regelverken rekommenderade användningskoncentrationen hos doseringslösningen på 1,5 % H_2O_2, viket motsvarar 15 g/l H_2O_2. Vid en utspädning med 100 l vatten erhålls en koncentration hos desinfektionslösningen på 150 mg H_2O_2/l.

Fördelen med den av REMS valda koncentrationen hos doseringslösningen ligger också i att användaren får en användningsfärdig lösning som inte är ett farligt ämne. Trots detta ska säkerhetsdatabladen för REMS Peroxi och REMS Color som ýnns på www.rems.de → Downloads → Säkerhetsdatablad, samt ytterligare lokala och nationella föreskrifter beaktas. Till varje doseringslösning REMS Peroxi är ett hälsomässigt ofarligt färgämne REMS Color tillsatt, vilket blandas in i doseringslösningen omedelbart innan desinfektionen görs och som färgar in lösningen. Därigenom om är det enkelt att kontrollera om desinfektionslösningen har förts in i dricksvatteninstallationen och att den efter avslutad desinfektion har spolats ut fullständigt. Flaskan innehåller 1 l doseringslösning och räcker för desinfektion av ett avsnitt med en volym på ca 100 l.

Vi avråder från att införskaffa desinfektionsmedel t.ex. väteperoxid H_2O_2 med en högre koncentration som sedan av användaren måste förtunnas för att doseringslösningen ska få den rekommenderade koncentrationen. Sådana åtgärder är på grund av den högre koncentrationen hos desinfektionsmedlet farliga vilket innebär att förordningar gällande farliga ämnen och kemikalieförbud samt ev. ytterligare nationella rättsliga föreskrifter måste beaktas. Dessutom kan fel vid tillredningen av den självblandade doseringslösningen leda till personskador och till skador på dricksvatteninstallationen.

Montera bakom husanslutningen (vattenmätare) REMS ýnýlter (Fig. 3 (12)) (Art. nr. 115609) med ýlterinsats 90 Õm. Anslut framför eller bakom ýnýltret sug-/tryckslangen (Fig. 1 (13)) till tillþörde spolning (14). Montera vid avþörde spolning från REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) desinfektionsenhet för dricksvatteninstallationer (Fig. 7) REMS V-Jet TW med tillþörde Fig. 7 (16)). Beakta riktningspilarna för þödesriktningen. Desinfektionsenhetens huvudledning består av tillþörde, tryckbegränsningsventil (17), backventil (18), avþörde till installation (19). Denna ansluts med sug-/tryckslang (Fig. 4 (13)) till installationen som ska desinýceras. En del av tillþörvattnet trycks genom genomþörhuvudet (Fig. 7 (20)) in i þaskan (21) som innehåller doseringslösningen. Lösningen tillförs till dricksvatteninstallationen som ska desinýceras.

OBS

För att spola dricksvattenledningar efter desinfektionen måste desinfektionsenheten REMS V-Jet TW demonteras från REMS Multi-Push. Sug-/tryckslangar som har använts för desinfektion ska spolas igenom grundligt innan de används för tryckprovning av dricksvattenledningar. Väteperoxid sönderdelas efter en tid och förlorar sin verkningskraft. Utgångsdatumet som ýnns på þaskan med REMS Peroxi Color ska beaktas.

De monterade munstyckena för automatisk dosering med REMS V-Jet TW och REMS V-Jet H är olika och anpassade till egenskaperna hos de ämnen som ska transporteras. Beakta därför ovillkorligen informationen om den avsedda användningen.

Anslut rengörings- och konserveringsenhet (Fig. 7) endast vid avþörde spolning på REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Låt aldrig rengörings- resp. korrosionsskyddsmedel rinna genom ledningarna/slangarna på REMS Multi-Push.

2.6. Program provning

2.6.1. Tätnings- och belastningsprovning med tryckluft enligt informationsblad "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland)

⚠ VARNING

För Tyskland fastställs i informationsbladet T 82-2011 "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) med tryckluft, ädelgas eller vatten" från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland) under "3.1 Allmänt" för de nationella bestämmelserna:

"På grund av sammantryckbarheten hos gaser ska vid genomförandet av tryckprovningar med luft av fysikaliska och säkerhetstekniska skäl arbetarskyddsföreskrifterna "Arbeten på gasanläggningar" och regelverket "Tekniska regler för gasinstallationer DVGW-TRGI" beaktas. Därför har i samråd med det behöriga yrkesförbundet samt med stöd av detta regelverk provtrycken fastställts till maximalt 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, som vid belastnings- och täthetsprovningar för gasledningar. Därmed uppfylls de nationella bestämmelserna."

Respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter som är tillämpliga på användningsplatsen ska beaktas och följas.

Innan en provning med tryckluft genomförs måste man ovillkorligen göra en bedömning om installationen som ska provas klarar av det förinställda/valda provtrycket "p refer".

Anslut tryckluftsslang (Fig. 4 (23)) vid utgången tryckprovning med tryckluft, desinfektion, rengöring, konservering, tryckluftspump (22) och anslut tryckluftslangen (23) till installationen som ska provas.

2.6.2. Tryck- och täthetsprovning med vatten enligt EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ VARNING

Den för denna provning i REMS Multi-Push SLW extra inbyggda hydro-pneumatiska vattenpumpen matas av den inbyggda kompressorn i REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiska vattenpumpen genererar ett vattentryck på max 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Innan en av provningarna med vatten enligt provförfarande A, B, C genomförs måste man ovillkorligen göra en bedömning om installationen som ska provas klarar av det förinställda/valda provtrycket "p refer".

Montera bakom husanslutningen (vattenmätare) (Fig. 3) REMS ýnýlter (12) (Art. nr. 115609) med ýlterinsats 90 Õm. Anslut bakom ýnýltret sug/tryckslang (13) vid tillþörde tryckprovning med vatten (Fig. 1 (24)). Anslut högtrycksslang (26) vid avþörde tryckprovning med vatten (Fig. 4 (25)) och anslut till installationen som ska provas. För vattenavþörde tryckl ösg rande (27) i beh llare (hink).

2.7. Rengöring och konservering av värmesystem

För att skydda dricksvattnet mot föroreningar måste innan rengöring och konservering av värmesystem med REMS Multi-Push säkerhetsanordningar för förebygga föroreningar av dricksvatten på grund av returþörde monteras, t.ex. frånskiljare för röreldningssystem BA enligt EN 1717:2000.

Montera därefter REMS ýnýlter (Fig. 3 (12)) (Art. nr. 115609) med ýlterinsats 90 Õm. Bakom ýnýltret, anslut sug-/tryckslangen (Fig. 1 (13)) till tillþörde spolning (14). Montera vid avþörde spolning från REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) rengörings- och konserveringsenhet för värmesystem (Fig. 7) REMS V-Jet H med tillþörde Fig. 7 (16)). Beakta riktningspilarna för þödesriktningen. Rengörings- och konserveringsenhetens huvudledning består av tillþörde, tryckbegränsningsventil (17), backventil (18), avþörde till installation (19). Denna ansluts med sug-/tryckslang (Fig. 4 (13)) till det värmesystem som ska göras rent. En del av tillþördet trycks genom genomþördeshuvudet (Fig. 7 (20)) in i þaskan (21) som innehåller rengörings- resp. korrosionsskyddsmedel för värmesystem. Den tillförs till det värmesystem som ska rengöras. resp. korrosionsskyddas.

OBS

Låt aldrig rengörings- resp. korrosionsskyddsmedel rinna genom ledningarna/slangarna på REMS Multi-Push.
Sug-/tryckslangar som använts för värmesystem får inte användas för dricksvattenledningar.

2.8. Program tryckluftspump

Med detta program kan man pumpa upp alla typer av behållare. Anslut tryckluftsslang (Fig. 4 (22)) vid utgången tryckprovning med tryckluft, desinfektion, rengöring, konservering, tryckluftspump (22) och anslut till behållaren som ska pumpas upp resp. till expansionskärl, däck. Normalvärdet visas med 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Program minneshantering (dataöverföring)

Resultaten av spol- och provprogrammen sparas med datum, tid och protokollnummer på det valda språket och kan för dokumentation överföras till en USB-sticka (ingå inte i leveransen) eller en skrivare (tillbehör (Art. nr. 115604) (se 3.6).

2.10. Anslutning tryckluftsverktyg

Till skillnad mot det beskrivna programmet "tryckluftspump", vid vilket värdena regleras via den elektroniska styrningen, kan man vid anslutningen tryckluftsverktyg (Fig. 4 (28)) driva tryckluftsverktyg upp till ett maximalt luftbehov på 230 Nl/min direkt från tryckluftsbehållaren. En tryckluftsslang med snabbkopplingar NV 7,2 ska användas (ýnns som tillbehör).

3. Drift

Kontrollera innan REMS Multi-Push används om respektive senaste versionen av programvaran är installerad på inmatnings- och styrenheten. För att visa programvarans version, välj menyn Inställningar och sedan maskindata. Den senaste versionen av programvaran (Ver. Software) för inmatnings- och styrenheten kan via USB-sticka laddas ner från www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Jämför numret på maskinens programvaruversion med det senaste numret på programvaruversionen och installera vid behov den senaste programvaruversionen på inmatnings- och styrenheten med hjälp av USB-stickan.

Tillvägagångssätt vid nedladdning:
1. Ladda ner ýlen.
2. Packa upp ZIP-ýlen.
3. Spara "update.bin" på USB-stickan.
4. Sätt i USB-stickan i USB-uttaget på REMS Multi-Push.

Vidare tillvägagångssätt, se 2.3.

OBS

Normalvärdena för de olika provkriterierna (provförlopp, -tryck, och- tider) i menyn Inställningar på REMS Multi-Push är hämtade från EN 806-4:2010 resp. från Informationsblad "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland). Alla normalvärden för provprogrammen kan användaren ändra i menyn Inställningar och i programmen Spolning, Provning med tryckluft, Provning med vatten och Tryckluftspump. Ändringar i menyn Inställningar sparas, d.v.s. de visas igen nästa gång REMS Multi-Push slås på. Om normalvärdena bara ändras i ett av programmen, visas de ursprungliga normalvärdena igen nästa gång REMS Multi-Push slås på. Med Reset återställs alla normalvärden till fabriksinställningarna och språket ställs in på tyska (deu) och formaten datum, tid, enheter återställs till DD. MM.ÅÅÅÅ, 24 h, m/bar.

OBS: Ansvaret för ev. övertagna eller på nytt inmatade provkriterier (provförlopp, -tryck, och- tider) eller normalvärden i de enskilda programmen och slutsatserna utifrån provningarna ligger uteslutande hos användaren. I synnerhet måste användaren bestämma om en föreskriven stabiliserings-/väntetid ska avslutas och måste bekräfta detta med \Enter.

Respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter som är tillämpliga på användningsplatsen ska beaktas och följas.

Det elektroniska minnet hos REMS Multi-Push rymmer 40 ýler (protokoll). S¬ snart ett program har valts från startmenyn och vald data har bekräftats med Enter skapas automatiskt ett nytt Fil nr, även om programmet därefter avbryts t.ex. med Esc. Om den 40:e minnesplatsen anvªnds, visas meddelandet "Sistaýl nr tillgªngligt. Efter att denna process har fªrdigstªllts bºr alla ýler kopieras till en USB-sticka via USB-anslutningen (Fig. 2 (33)). Om ytterligare ýler sparas skrivs respektive ªldsta ýl nr i minnet ºver.

Bildskärmssida (måste friges med Enter):

000425	fortlºpande ýl nr 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19.08.2013 tid 10:13 (Skapa ett nytt ýl nr)
Filer 40/40	Filer 40/40 (max 40 ýler sparas)
Sista ýl nr	Sista ýl nr
tillgängligt	tillgängligt

3.1. Program spolning av dricksvatteninstallationer

I EN 806-4:2010 och för Tyskland dessutom i Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) och i Informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland, beskrivs spolförfarandena "Spolning med vatten" och "Spolning med en vatten/luft blandning med tryckstötar".REMS Multi-Push erbjuder dessutom spolprogrammet "Spolning av rörledningssystem med vatten-/luftblandning med konstant tryckluft"

Utdrag ur EN 806-4:2010, 6.2.1. "Dricksvatteninstallationen måste så snart som möjligt efter installationen och tryckprovningen, samt omedelbart innan driftsättningen spolas med dricksdatten." Om ett system inte tas i drift omedelbart efter driftsättningen, måste det spolas med regelbundna mellanrum (upp till 7 dagar)."

3.1.1. Program spolning med vatten (utan lufttillförsel)

Enligt EN 806-4:2010, och för Tyskland dessutom enligt Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) och i Informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland, (CFSVK), måste det fºr spolningen anvªnda dricksvattnet ýltreras, varvid partiklar Ó 150 Õm m¬ste f¬ngas upp av ýltret och vattnet m¬ste ha en oklanderlig dricksvattenbeskaffenhet (REMS ýnýlter med ýlterinsats 50 Õm Art nr 115609). Beroende av installationens storlek och rörledningarnas anordning och ledningsdragningen ska systemet spolas avsnittsvis. Spolningen måste börja på byggnadens nedersta våningsplan och fortsättas strängvis, inom en sträng våningsvis, uppåt, dvs. från närmaste sträng till den mest avlägsna strängen och våningsplanet. Den minsta þythastigheten vid spolningen av installationen m¬ste uppg¬ till 2 m/s och vattnet i systemet måste under spolningen bytas ut minst 20 gånger.

Inom vånings- och separata tilledningar öppnas per våning efter varandra så många avtappningsställen som anges i tabellen nedan som riktvärde för ett spolavsnitt, fullständigt under minst 5 minuter.

Rörledningens största nominella diameter i det spolade avsnittet, DN	25	32	40	50
Rörledningens största nominella diameter i det spolade avsnittet, i tum/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minsta antalet avtappningsställen som ska öppnas DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabell 1: Riktvärde för det minsta antalet avtappningsställen som ska öppnas, i relation till fördelarledningens största nominella bredd" (enskild tappeffekt minst 10 l/20 s) (Informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland) kursiv rad tillagd, begränsning till DN 50) För spolning av större nominella bredder kan 2 eller þera REMS Multi-Push parallellkopplas.

REMS Multi-Push visar bl.a. den uppn¬dda þythastigheten och det uppn¬dda vattenutbytet på bildskärmen.

Programþºde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. utan tryckluft\Enter
3. Kontrollera normalvªrde max. DN enligt Tabell 1, ªndra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H_2O (0-999 l)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillfºrsel. S¬ lªnge den minsta þythastigheten v H_2O = 2 m/s och vattenutbytet n H_2O = 20 inte har uppnåtts blinkar värdena. Efter att värdena uppnåtts\Enter
   (om normalvärdena v H_2O och n H_2O inte uppnås: \Esc = Avbrott, klarlägg orsak, upprepa proceduren)
6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H_2O), minsta þythastighet (v H_2O), spolningstid (t H_2O), vattenutbyte (n H_2O), förbrukad vattenmängd (V H_2O)\ Enter
7. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.1.2. Program spolning med vatten-/luftblandning med intermittent tryckluft

Rengöringseffekten med spolning kan förstärkas genom att tryckluft tillsätts. Enligt EN 806-4:2010 och informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), m¬ste det fºr spolningen anvªnda dricksvattnet ýltreras, varvid partiklar Ó 150 Õm m¬ste f¬ngas upp av ýltret och vattnet m¬ste ha en oklanderlig dricksvattenbeskaffenhet (anvªnd REMS ýnýlter med ýlterinsats 90 Õm Art nr. 115609). "Rörsystemen kan med en dricksvatten-/luftblandning spolas intermittent under tryck med en minsta þythastighet i varje rºravsnitt p¬ 0,5 m/s. Dªrfºr m¬ste ett bestämt minsta antal avtappningsarmaturer öppnas. Om den minimala volymströmmen i ett av rörledningens avsnitt som ska spolas inte uppnås när fördelarledningens fylls på helt, ska en ackumulatorbehållare och en pump användas för spolningen". "Beroende av installationens storlek och rörledningarnas anordning måste systemet spolas avsnitt för avsnitt. Inget spolavsnitt får överskrida en rörsträngslängd på 100 m."

Rörledningens största nominella diameter i det spolade avsnittet, DN	25	32	40	50
Rörledningens största nominella diameter i det spolade avsnittet, i tum/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimal volymström vid fullständigt fyllt rörledningsavsnitt, i l/min	15	25	38	59
Minsta antalet avtappningsställen som ska öppnas DN 15 (½") eller en motsvarande tvärsnittsyta	1	2	3	4

Tabell 2: Rekommenderad minimal genomströmning och minsta antal avtappningsställen, vilka ska öppnas beroende av rörledningens nominella diameter i det spolade avsnittet (fºr en minsta þythastighet p¬ 0,5 m/s)ñi (EN 806-4:2010, kursiv rad tillagd, begränsning till DN 50). För spolning av större nominella bredder kan 2 eller þera REMS Multi-Push parallellkopplas.

Den i EN 806-4:2010 och i informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), manuella manövreringen av inställningsdonen för tillförseln av den intermittenta tryckluften sker hos REMS Multi-Push automatiskt. Tryckluften tillförs med ett övertryck på 0,5 bar över det uppmätta vattentrycket. Tillförseln av tryckluften tar 5 s, stagneringsfasen (utan tryckluft) tar 2 s.

REMS Multi-Push visar bl.a. den uppn¬dda þythastigheten och den uppn¬dda volymströmmen på bildskärmen.

Programþºde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. Trycklift intermittent\Enter
3. Kontrollera normalvªrde max. DN enligt Tabell 2, ªndra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H_2O (0-999 l) (11)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillfºrsel. Om den minsta þythastigheten v H_2O = 0,5 m/s, den minimala volymströmmen VS H_2O och spolningstiden uppnås\ Enter Spolningstiden (enligt informationsblad "Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer" (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland, rättar sig efter ledningslängden och bör inte underskrida 15 s per löpmeter. Per avtappningsställe ska spoltiden vara minst 2 min.
   (om normalvärdena v H_2O och VS H_2O inte uppnås: \Esc = Avbrott, klarlägg orsak, upprepa proceduren)
6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H_2O), minsta þythastighet (v H_2O), spolningstid (t H_2O), förbrukad vattenmängd (V H_2O), volymström (VS H_2O)\ Enter
7. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.1.3. Program spolning med vatten-/luftblandning med konstant tryckluft

Vid detta program tillförs tryckluften kontinuerligt med ett övertryck på 0,5 bar över det uppmätta vattentrycket. Jämfört med program "3.1.2." Spolning med vatten-/luftblandning med intermittent tryckluft" utgår tryckluftsstötarna. Dessa ger visserligen en tydlig förbättring av rengöringseffekten, men rörledningarna belastas betydligt mer på grund av tryckstötarna. Om det föreligger tvivel vad gäller rörledningarna som ska spolas kan man med det här programmet, med en stötfri virvling genom den konstant tillförda tryckluften åtminstone uppnå en förbättring av rengöringseffekten jämfört med programmet "3.1.1. spolning med vatten (utan lufttillförsel)".

REMS Multi-Push visar bl.a. den förbrukade vattenmängden på bildskärmen.

Programþºde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. Konstant luftström\Enter
3. Kontrollera normalvªrde max. DN enligt Tabell 2, ªndra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H_2O (0-999 l) (11)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillförsel. För att avsluta\Enter, (\Esc = Avbrott)
6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H_2O), spolningstid (t H_2O), förbrukad vattenmängd (V H_2O)\Enter
7. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.2. Program desinfektion av dricksvatteninstallationer

⚠ OBSERVERA

Under desinfektionen av dricksvatteninstallationer får inget dricksvatten för konsumenter tappas ur!

Den **europeiska normen EN 806-4: 2010** föreskriver för ”Val av desinfektionsmedel”:
ôDricksvatteninstallationer f¬r efter spolning desinýceras om en ansvarig person eller myndighet fastställer detta.”

”Alla kemikalier som används för desinfektion av dricksvatteninstallationer måste uppfylla kraven på kemikalier för vattenrening som är fastställda i europeiska normer, eller om europeiska normer inte är tillämpliga, i nationella normer.”

”Insats och användning av desinfektionsmedel måste ske i överenstämmelse med respektive EG-direktiv och med alla lokala eller nationella föreskrifter.”

”Transport, lagring, hantering och användning av alla dessa desinfektionsmedel kan vara farligt, därför måste hälso- och säkerhetsbestämmelser följas exakt.”

”Systemet ska fyllas med desinfektionslösningen med utgångskoncentrationen och under den kontakttid som har fastställts av desinfektionsmedlets tillverkare. Om desinfektionsmedlets restkoncentration vid slutet av kontakttiden ligger under den av tillverkaren rekommenderade koncentrationen måste desinfektionsförfarandet vid behov upprepas tills restkoncentrationen efter respektive kontaktid har uppnåtts. Efter en utförd desinfektion måste systemet omedelbart tömmas och spolas grundligt med dricksvatten. Spolningen måste utföras enligt anvisningarna/rekommendationerna från desinfektionsmedlets tillverare eller ända tills desinfektionsmedlet inte längre kan påvisas eller ligger under den nivå som är tillåten enligt nationella föreskrifter. Personer som utför desinfektionen m¬ste vara kvaliýcerade f°r att utf°ra detta arbete.ô

ôEfter spolning m¬ste ett (eller þera) prov tas och underg¬ en bakterieologisk undersökning. Om den bakterieologiska undersökningen av provet/proven visar att en tillräcklig desinfektion inte har uppnåtts måste anläggningen spolas och desinýceras p¬ nytt, dªrefter ska ytterligare prov tas.ô

”En fullständig dokumentation av det kompletta förfarandets alla detaljer och av undersökningsresultaten måste upprättas och lämnas över till byggnadens ägare.”

Tekniska regler – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 från DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen)
För Tyskland måste man beakta: ”Alla kemikalier, inklusive tillsatsmedel, som används för desinfektion av dricksvatteninstallationer måste uppfylla kraven på kemikalier för vattenrening som är fastställda i europeiska eller tyska normer (DIN EN 806-4).“ “Varje anläggningsdesinfektion belastar materialen och komponenterna i dricksvatteninstallationen så att detta kan leda till skada på dricksvatteninstallationen.“

“Om den kemiska desinfektionen genomförs avsnittsvis ska de ledningsavsnitt som ska behandlas spärras av från den övriga dricksvatteninstallationen. Genom att avtappningsstªllena hos det anlªggningsomr¬de som ska desinýceras öppnas efter varandra säkerställs att desinfektionsmedlet når det kompletta området“. “Vid slutet av verkningstiden ska för att desinfektionen ska garanteras, en minimikoncentration säkerställas vid alla avtappningsställen. Denna minimikoncentration är beroende av den inledande desinfektionsmedelskoncentrationen och av verkningstiden. Denna minimikoncentration ska kontrolleras åtminstone vid det avtappningsställe på varje sträng som ligger längst bort från doseringsstället.

“Efter avslutad desinfektion av dricksvatteninstallationer måste den använda desinfektionslösningen avlägsnas på ett sådant sätt att inga skador på miljön uppstår. Desinfektionsmedlets oxiderande verkan kan göras overksam genom tillsats av reduktionsmedel. Dessutom ska pH-värdet beaktas och korrigeras vid behov.“
Som användningskoncentration för doseringslösningen rekommenderas för väteperoxid H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l en verkningstid på 24 timmar.

Informationsblad ”Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer” (augusti 2014) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland.
För Tyskland måste man beakta: “Efter avslutad desinfektion ska det kompletta systemet spolas vid alla avtappningsställen ända tills den uppmätta desinfektionsmedelskoncentrationen vid överföringsstället (oftast vattenmätaren) vid alla avtappningsställen uppnås resp. underskrids igen.“

Vid avfallshanteringen ska följande beaktas: “Om det vatten som har använts för desinfektion av en installation ska tömmas ut i en avtappningskanal eller i en avloppskanal måste det ansvariga stället informeras och vattnet får endast tömmas ut i dessa kanaler om det ansvariga stället har lämnat sitt medgivande.“ “Tack vare den snabba sönderdelningen är avfallshanteringen av väteperoxid vid avtappning i kanalisation oproblematisk.“

För spolavsnitt föreskrivs i den europeiska normen EN 806-4:2010 och informationsbladet “Spolning, desinfektion och driftsättning av dricksvatteninstallationer“ (augusti 2014) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima" (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland, en maximal rörlängd på 100 m. För denna längd behövs för en rörledning ½" i förzinkat stålrör en volym på ca 20 l och för en rörledning 1 ¼" en volym på ca 100 l desinfektionslösning (se Fig. 6: Volym i l/m olika rör).

Beroende p¬ de enskilda r°ravsnittens volym kan med en þaska doseringsl°sning REMS Peroxi Color (se tillbeh°r 1.2. artikelnummer) ªven þera r°ravsnitt desinýceras. Det rekommenderas dock att en °ppnad þaska inte anvªnds under längre tid än en dag eftersom doseringslösningen då förlorar sin koncentration.

Öppna þaskan (21) och hªll omedelbart innan desinfektionen i det medf°ljande fªrgªmnet (20 ml-þaska) i þaskan (21). Stªng igen þaskan och skaka den s¬ att färgämnet blandas ordentligt med väteperoxiden.

⚠ OBSERVERA

Färgämnet är hälsomässigt ofarligt men mycket intensivt och är mycket svårt att ta bort från huden och kläderna. Var därför försiktig när du häller i färgämnet i þaskan.

Montera þaskan p¬ desinfektionsenheten REMS V-Jet TW p¬ det sªtt som visas i Fig. 7 (21). De munstycken för automatisk dosering av doseringslösning, rengöringsmedel och korrosionsskydd som är inmonterade i REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H har olika dimensioner och är anpassade till egenskaperna hos de ämnen som ska transporteras. Se därför ovillkorligen till att REMS V-Jet TW är ansluten för desinfektion av dricksvattenledningar. Program 3.1.1. Välj spolning med vatten (utan lufttillförsel). Under påfyllningen måste dricksvatteninstallationens alla avtappningsställen, börja med det som är längst bort, öppnas tills den infärgade desinfektionslösningen tränger ut vid respektive avtappningsställe. Om det är mörkt omkring avtappningsstället är det praktiskt att hålla en ljus bakgrund (t.ex. ett papper) bakom utþ°det f°r att bªttre kunna se desinfektionslösningens infärgning.

Vid slutet av desinfektionen eller vid byte av þaska m¬ste tillþ°det till desinfektionsenheten framf°r REMS Multi-Push och avþ°det till dricksvatteninstallationen stängas av. Sedan ska þaskan (21) demonteras l¬ngsamt s¬ att °vertrycket kan tränga ut.

Efter verkningstiden på 24 timmar (rekommendation från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Centralförbundet sanitet, värme, klimat), och rekommendation från Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. DVGW (Tyska föreningen för gas- och vattenbranschen) måste desinfektionslösningen spolas ut ur drickvatteninstallationen med REMS Multi-Push. Detta innebär att alla avtappningsställen, börja med det närmaste, öppnas ett efter ett så länge tills man inte längre kan fastställa den infärgade desinfektionslösningen.

Dessutom kan vid behov peroxid-teststavar användas för att kontrollera koncentrationen (tillbehör se 1.2. artikelnummer).

OBS

Slangar som har använts för desinfektion/rengöring/konservering får inte användas för tryckprovning med vatten och för spolning av dricksvattenledningar.

3.3. Program provning av dricksvatteninstallationer med tryckluft

⚠ VARNING

För Tyskland fastställs i informationsbladet T 82-2011 "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" med tryckluft, ädelgas eller vatten" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland) fastställs under "3.1 Allmänt" för de nationella bestämmelserna:
"På grund av sammantryckbarheten hos gaser ska vid genomförandet av tryckprovningar med luft av fysikaliska och säkerhetstekniska skäl arbetarskyddsföreskrifterna "Arbeten på gasanläggningar" och regelverket "Tekniska regler för gasinstallationer DVGW-TRGI" beaktas. Därför har i samråd med det behöriga yrkesförbundet samt med stöd av detta regelverk provtrycken fastställts till maximalt 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, som vid belastnings- och täthetsprovningar för gasledningar. Därmed uppfylls de nationella bestämmelserna."

Respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter som är tillämpliga på användningsplatsen ska beaktas och följas.

Innan en provning med tryckluft genomförs måste man ovillkorligen göra en bedömning om installationen som ska provas klarar av det förinställda/valda provtrycket "p refer".

I avsnitt 6 i EN 806-4:2010 fastställs bl.a: "Installationer inne i byggnader måste genomgå en tryckprovning. Detta kan antingen göras med vatten eller, om nationella bestämmelser tillåter detta, får oljefri, ren luft med lågt tryck eller ädelgaser användas. Den möjliga faran på grund av högt gas- eller lufttryck i systemet ska beaktas." Normen EN 806-4:2010 innehåller dock förutom denna hänvisning inga provningskriterier för provning med tryckluft.

De nedan beskrivna provningarna och de i REMS Multi-Push sparade normalvärdena motsvarar det i Tyskland gällande informationsbladet ”Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer” (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima, (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland). Framtida ändringar av detta informationsblad, resp.de för användningsplatsen respektive gällande bestämmelser, regler och föreskrifter ska beaktas och ändrade provkriterier (provförlopp, -tryck, och- tider) ska korrigeras vid normalvärdena.

Programmen kan när som helst avbrytas med knappen Esc (10). Då öppnas alla ventiler och trycket i installationen reduceras. Provningarna sparas men i ýlen visas "Avbrott".

3.3.1. Täthetsprovning med tryckluft (ZVSHK)
Provtryck 150 hPa (150 mbar)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter

2. Provning med tryckluft\Enter
3. Täthetsprovning\Enter
4. Kontrollera Provtryck B°r (p refer) och ªndra vid behov (11)\↓ (se Fig. 6)
5. Kontrollera normalvªrde Stabilisering (t stabi) ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtid (t test) ändra vid behov (11)\Enter
7. Provtryck Är (p actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter
8. Stabiliserings-/väntetid (t stabi) löper, när den löpt ut ändras Provtryck Är (p actual) till Provtryck Bör (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/väntetiden avslutas i förtid, Provtid (t test) börjar då omedelbart (\Esc = Avbrott).
9. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p refer), Provtryck Är (p actual), Differens Provtryck (p diff), Provtid (t test)\Enter
10. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.3.2. Belastningsprovning med tryckluft Ò DN 50 (ZVSHK)
Provtryck 0,3 MPa (3 bar)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med tryckluft\Enter
3. Belastningsprovning Ô DN 50\Enter
   Vidare tillvägagångssätt se täthetsprovning 4. till 10.

3.3.3. Belastningsprovning med tryckluft > DN 50 (ZVSHK)
Provtryck 0,1 MPa (1 bar)
Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med tryckluft\Enter
3. Belastningsprovning > DN 50\Enter
   Vidare tillvägagångssätt se täthetsprovning 4. till 10.

3.4. Program provning av dricksvatteninstallationer med vatten (REMS Multi-Push SLW)

I avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010 ýnns 3 provf°rfaranden A, B, C att vªlja bland f°r den hydrostatiska tryckprovningen, beroende på de installerade rörens material och storlek. Provförfarandena skiljer sig åt genom de olika provförloppen,- trycken och - tiderna.

För Tyskland fastställs i "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" med tryckluft, ädelgas eller vatten" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima, (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland) avseende de i avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010 provförfaranden A, B, C för tryckprovning med vatten som ýnns att vªlja bland: "P¬ grund av den praktiska genomförbarheten på byggplatsen har utifrån praktiska försök ett metodiskt förfarande valts, vilket kan användas för alla material och kombinationer av material. För att även mycket små otätheter ska funna fastställas vid täthetsprovningen har provtiden förlängts i förhållande till normens föreskrifter. Som grund för genomförandet av täthetsprovningen med vatten för alla material fungerar provförfarande B enligt DIN EN 806-4." Det fastställs:

Täthetsprovningen med vatten kan genomföras om
- ð från tidpunkten för täthetsprovningen fram till idrifttagningen av dricksvatteninstallationen ett vattenutbyte säkerställs med regelbundna mellanrum, senast efter sju dagar. Dessutom om
- ð det är säkerställt att hus- eller byggvattenanslutningen spolas och därigenom är frigiven för anslutning och drift,
- ð påfyllningen av ledningssystemet utförs via hygieniskt oklanderliga komponenter,
- ð anläggningen förbli komplett fylld från täthetsprovningen fram till idrifttagningen och en delpåfyllning kan undvikas.

⚠ VARNING

Den för dessa provningar i REMS Multi-Push SLW extra inbyggda hydro-pneumatiska pumpen matas av den inbyggda kompressorn i REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiska pumpen genererar ett vattentryck på max 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Innan en av provningarna med vatten A, B, C genomförs måste man ovillkorligen göra en bedömning om installationen som ska provas klarar av det förinställda/valda provtrycket "p refer".

⚠ OBSERVERA

Se till, att innan h°gtrycksslangen (26) kopplas bort fr¬n avþ°de tryckprovning med vatten (25) resp. från dricksvatteninstallationen att trycket har försvunnit helt.

Programmen kan när som helst avbrytas med knappen Esc (10). Då öppnas alla ventiler och trycket i installationen reduceras. Provningarna sparas men i ýlen visas "Avbrott".

3.4.1. Tryckprovning med vatten, provförfarande A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten A\Enter
4. Kontrollera Provtryck B°r (p refer) och ªndra vid behov (11)\↓
5. Kontrollera normalvªrde Stabilisering (t stabi) ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtid (t test) ändra vid behov (11)\Enter
7. Provtryck Är (p actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter
8. Stabiliserings-/väntetid (t stabi) löper, när den löpt ut ändras Provtryck Är (p actual) till Provtryck Bör (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/väntetiden avslutas i förtid, Provtid (t test) börjar då omedelbart (\Esc = Avbrott).
9. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p refer), Provtryck Är (p actual), Differens Provtryck (p diff), Provtid (t test)\Enter
10. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.4.2. Tryckprovning med vatten, **provförfarande Δ>10K (B/1):** Temperaturutjämning (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning **Δ>10K (B/1)**\Enter
5. Kontrollera Provtryck B°r (p refer) och ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvªrde Stabilisering (t stabi) ªndra vid behov (11)\↓
7. Kontrollera normalvärde Provtid (t test) ändra vid behov (11)\Enter
8. Provtryck Är (p actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter
9. Stabiliserings-/väntetid(t stabi) löper, när den löpt ut ändras Provtryck Är (p actual) till Provtryck Bör (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/väntetiden avslutas i förtid, Provtid (t test)\Enter (\Esc = Avbrott).
10. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p refer), Provtryck Är (p actual), Differens Provtryck (p diff), Provtid (t test)\Enter
11. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.4.3. Tryckprovning med vatten, **provförfarande PfS (B/2):** Pressförbindelser opressade otätt (Informationsblad "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), utvidgning av EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning **PfS (B/2)**\Enter
5. Kontrollera Provtryck B°r (p refer) och ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtid (t test) ändra vid behov (11)\Enter
7. Provtryck Är (p actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter, Provtid (t test) börjar omedelbart (\Esc = Avbrott)
8. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p refer), Provtryck Är (p actual), Differens Provtryck (p diff), Provtid (t test)\Enter
9. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.4.4. Tryckprovning med vatten, **provförfarande P+M (B/3):** Rörledningssystem i plast och metall (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 och informationsblad "Täthetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning **P+M (B/3)**\Enter
5. Kontrollera normalvªrde Provtryck B°r (p1 refer) p, ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvªrde Provtryck Är (p2 refer) p, ªndra vid behov (11)\↓
7. Kontrollera normalvªrde Provtid (t1 test) ªndra vid behov (11)\↓
8. Kontrollera normalvärde Provtid (t2 test) ändra vid behov (11)\Enter
9. Provtryck Är (p1 actual) anpassas till Provtryck Bör (p1 refer) \Enter, Provtid (t1 test) börjar omedelbart (\Esc = Avbrott)
10. Provtryck Är (p2 actual) anpassas till Provtryck Bör (p2 refer) \Enter, Provtid (t2 test) börjar omedelbart (\Esc = Avbrott)
11. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p1 refer), Provtryck Är (p1 actual), Differens Provtryck (p1 diff), Provtid (t1 test)\Enter
    Provtryck Bör (p2 refer), Provtryck Är (p2 actual), Differens Provtryck (p2 diff), Provtid (t2 test)\Enter
12. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.4.5. Tryckprovning med vatten, provförfarande C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programþ°de ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten C\Enter
4. Kontrollera Provtryck B°r (p refer) och ªndra vid behov (11)\↓
5. Kontrollera normalvªrde Stabilisering (t0 stabi) ªndra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvªrde Provtid (t1 test) ªndra vid behov (11)\↓
7. Kontrollera normalvärde Provtid (t2 test) ändra vid behov (11)\Enter
8. Provtryck Är (p0 actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter
9. Stabiliserings-/väntetid(t stabi) löper, när den löpt ut ändras Provtryck Är (p actual) till Provtryck Bör (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/väntetiden avslutas i förtid, Provtid (t1 test) börjar då omedelbart, därefter följer Provtid (t2 test) (\Esc = Avbrott).
10. Visning på bildskärm: Provtryck Bör (p refer), Provtryck Är (p0 actual), Differens Provtryck (p0 diff), Provtid (t0 stabi)
    Provtryck Är (p1 actual), Differens Provtryck (p1 diff), Provtid (t1 test)
    Provtryck Är (p2 actual), Differens Provtryck (p2 diff), Provtid (t2 test)\Enter
11. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.5. Rengöring och konservering av värmesystem

För att skydda dricksvattnet mot föroreningar måste innan rengöring och konservering av värmesystem med REMS Multi-Push säkerhetsanordningar fºr fºrebygga fºroreningar av dricksvatten p¬ grund av returþºde monteras, t.ex. frånskiljare för röreldningssystem BA enligt EN 1717:2000. Låt aldrig rengörings- resp. korrosionsskyddsmedel rinna genom ledningarna/slangarna på REMS Multi-Push.

Rengöringen och konserveringen sker på följande sätt:

- ð Värmesystemet som ska göras rent spolas igenom med en vatten/luft blandning med intermittent tryckluft (se 3.1.2.). Detta förstärker effekten hos den efterföljande rengöringen. Beakta eventuell tryckbegränsning för värmesystemet!
- ð Töm värmesystemet efter spolningen.
- ð Anslut rengörings- och konserveringsenhet REMS V-Jet H (Fig. 7), på det sätt som beskrivs under 2.7.
- ð Skruva p¬ 1 l þaska REMS CleanH, rengºringsmedel fºr vªrmesystem p¬ rengörings- och konserveringsenheten REMS V-Jet H (Fig. 7).
- ð Program 3.1.1. Välj spolning med vatten (utan lufttillförsel). Under påfyllningen måste ett avlopp vara öppet vid änden på det värmesystem som ska göras rent. Det måste förbli öppet ända tills den grönfärgade rengöringslösningen kommer ut där.
- ð Fºr rengºring av vªrmesystem > ca 100 l m¬ste man ev. utfºra ett þaskbyte. Fºr att gºra det stªnger man tillþºde och avlopp och demonterar þaskan (21) långsamt så att övertrycket kan släppas ut.
- ð Efter en verkningstid för rengöringslösningen på ca 1 timme måste den tömmas ut ur värmeledningarna.
- ð Efter utförd rengöring fylls värmesystemet på igen, med en tillsats av REMS NoCor, korrossionsskydd för konservering av värmessystem, ända tills den blåfärgade korrosionsskyddslösningen tränger ut. Montering och byte av þaska gºrs p¬ det sªtt som beskrivs ovan. Dªrmed fºrblir korrosionsskyddslösningen varaktigt i värmesystemet.
  OBS: Respektive gällande nationella säkerhetsbestämmelser, regler och föreskrifter som är tillämpliga på användningsplatsen, samt föreskrifter från panntillverkaren avseende värmevatten ska beaktas och följas.
- ð Efter avslutat arbete ska REMS V-Jet H spolas igenom/rengöras grundligt med färskt vatten.

3.6. Program tryckluftspump

Trycket visas och regleras mot det på bildskärmen valda Provtryck Bör (p refer) i området 200 – 0 nedgående i hPa (mbar, psi) och i området 0,2 – 8,0 uppåtgående i MPa (bar, psi).

Programþºde ↑ ↓ (8):

1. Tryckluftspump\Enter
2. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra vid behov (11)\Enter
3. Behållaren pumpas upp mot Provtrycket Bör (p refer).
4. Esc >> Startmeny\minneshantering, dataöverföring >> 3.6

Hos en behållare som redan står under tryck anges efter att behållaren har anslutits dess tryck som p actual.

Programmet kan när som helst avbrytas med knappen Esc (10). Då öppnas alla ventiler och trycket reduceras. Uppumpningen sparas men i ýlen visas "Avbrott".

3.7. Minneshantering, dataöverföring, protokollering

För minneshanteringen står 4 funktioner till förfogande.

- ð Visning av sparade resultat av spol- och provprogrammen.
- ð Utskrift av sparade resultat av spol- och provprogrammen på skrivare. Sätt i USB-kabel (Fig. 9 (42)) i USB-uttaget (Fig. 2 (33)).
- ð Radering av sparade resultat av spol- och provprogrammen
- ð Spara resultat av spol- och provprogrammen på USB-sticka. Anslut USB-stickan via USB-anslutningen (Fig. 2 (33)).

Visning/Tryck
Radera ýl nr
Radera alla ýler
Spara USB

Kund:

REMS Multi-Push
Datum: 28.05.2014
Timme: 13:22
Fil-Nr. 000051
Provning med vatten A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Provare:

Resultaten av spol- och provprogrammen sparas med datum, tid och protokollnummer på det valda språket och kan för dokumentation överföras till en USB-sticka (ingå inte i leveransen) eller en skrivare (tillbehör (Art. nr. 115604). Nödvändiga kompletteringar av sparade data, t.ex. kundnamn, projektnummer, provare kan göras på externa enheter (t.ex. PC, laptop, tablett-PC, smartphone). Pappersrulle, 5-pack för skrivare (Art. nr. 090015).

Innan skrivaren används, (Fig. 9 (40)) sätt i pappersrullen och ladda batteriet. Om skrivaren används utan pappersrulle blinkar en LED (41) 3 gånger. För att öppna facket för pappersrullen, tryck listen till pappersfacket (42) bakåt. Lägg i pappersrullen så att dess början matas underifrån. Stäng pappersfacket. För manuell pappersmatning håll knappen (43) intryckt. Anslut laddaren (44) och USB-kabeln (45) till skrivaren och ladda skrivaren. För att skriva ut sparade resultat från spol- och provprogrammen, sätt i USB-kabeln (45) i USB-uttaget (Fig. 2 (33)). Efter val av minneshantering, tryck på Enter. Skrivaren startas automatiskt. Välj menypunkten Visning/Tryck, välj Fil-Nr. Tryck på Enter för att skriva ut de data som visas på bildskärmen. Stäng av enheten genom att trycka två gånger på knappen (43). För att göra detta måste förbindelsen till USB-kabeln (45) resp. till laddaren (44) kopplas ifrån. Följande skrivarfunktioner markeras med en LED (41):

LED blinkar 1 gång: Skrivaren är redo.
LED blinkar 2 gånger: Överhettning
LED blinkar 3 gånger: Papper saknas
LED blinkar 4 gånger: Olämplig laddare

3.8. Drift av tryckluftsverktyg

Tryckluftsverktyg kan drivas upp till ett maximalt luftbehov på 230 Nl/min direkt från tryckluftsbehållaren. Det lufttrycket som levereras av tryckluftsbehållaren kan kontrolleras på manometern (Fig. 4 (30)). Med Nödstoppsknapp kompressor (Fig. 4 (29)) kan kompressorn när som helst stängas av. För Tryckinställning tryckluftsverktyg (Fig. 4 (31)) måste inställningshjulet lyftas upp. Det inställda trycket kan läsas av på Manometer tryckluftsverktyg (Fig. 4 (32)).

3.9. Transport och lagring

För att undvika skador ska REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H samt alla slangar tºmmas fullstªndigt och lagras torrt vid Ó 5ÁC. Vattenrester från tryckprovningen med vatten, från spolning, desinfektion, rengöring, konservering ska efter varje användning avlägsnas med anslutningsslangen kompressor/vattenanslutningar (Fig. 8 (38). Den ansluts på ena sidan till Anslutning tryckluftsverktyg (Fig. 4 (28)) och p¬ andra sidan entingen till Tillþºde spolning (Fig. 1 (14)) resp. till Tillþºde tryckprovning med vatten (Fig. 1 (24)). Mer information, se 3.7.

Skydda REMS Peroxi Color, REMS CleanH och REMS NoCor mot frost, värme och direkt solstrålning. Håll behållare tätt förslutna och förvara dem på en kall och väl ventilerad plats.

För att förhindra nedsmutsning bör vattenanslutningar på maskinen och slangarna förslutas med kåpor resp. proppar.

4. Underhåll

4.1. Inspektion

⚠ VARNING

Dra ut nätkontakten innan underhållsarbeten genomförs!

Kontrollera innan varje användning slangar och tätningar avseende skador. Byt ut skadade slangar och tätningar. Håll alla slanganslutningar rena. Efter varje användning ska vattenrester från spolning, desinfektion, rengöring, konservering eller från tryckprovningen med vatten avlägsnas med anslutningsslang kompressor/vattenanslutningar (Fig. 8 (38). Förslut maskinanslutningar och slangändar med kåpor resp. proppar. Spola desinfektionsenheten REMS V-Jet TW resp. rengörings-och konserveringsenheten REMS V-Jet H (Fig. 7), utan þaska (Fig. 7 (21)), med rent vatten efter varje anvªndning.

Håll alla slanganslutningar rena. Öppna båda förslutningsskruvar kondensvatten (Fig. 1 (34)) då och då för att tömma ut kondensvatten ut tryckluftsbehållaren (Fig. 1 (35)). Detta är särskilt viktigt vid arbeten vid låga temperaturer, beakta lagertemperatur fºr enheten Ó 5ÁC (1.3).

Ta av skyddskåpan för de följande underhållsarbetena. Lossa de 6 skruvarna p¬ skyddsk¬pan (Fig. 1 (37)). Tºm kondensat- och partikelýltrets beh¬llare p¬ den elektroniska spol- och provtryckningsenheten regelbundet med en kompressor. Filterpatronen ska då rengöras och bytas ut vid behov. Rengör kompressorns luftýlter regelbundet.

Byt regelbundet ut ýnýlterinsatsen (Art. nr. 043054) i ýnýltret (Art. nr. 115609).

Det är inte nödvändigt att kalibrera styrelementen på REMS Multi-Push. Det rekommenderas att man provar manometern vartannat år. Ev. kan de avgivna trycken kontrolleras genom att en lämplig extra manometer också ansluts (se tillbehör 1.2.).

För att datum och tid ska sparas varaktigt bör knappcellen (litium CR1220, 3 V) på manöverpanelens baksida (Fig. 1 (36)) bytas ut ca vartannat år. Lossa de 6 skruvarna på skyddskåpan (Fig. 1 (37)), ta bort skyddskåpan. Lossa sedan manöverpanelens 4 skruvar och byt ut knappcellen på manöverpanelens baksida.

Rengör plastdelar (t.ex. höljen) endast med maskinrengöringsmedlet REMS CleanM (Art. nr. 140119) eller mild tvållösning och fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel från hushållet. Dessa innehåller många gånger kemikalier som kan skada plastdelar. Använd under inga omständigheter bensin, terpentinolja, förtunning eller liknande produkter för rengöring.
Rengör maskinen regelbundet, framför allt om den inte används under en längre tid. Se till att vätskor aldrig kan komma in i den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

4.2. Inspektion/iståndsättning

⚠ VARNING

Innan underhålls- och reparationsarbeten påbörjas måste nätkontakten dras ut! Dessa arbeten f¬r endast genomfºras av kvaliýcerad fackpersonal.

5. Störning

OBS

Om störningar uppstår kontrollera först om respektive senaste versionen av programvaran är installerad på inmatnings- och styrenheten. För att visa programvarans version, välj menyn Inställningar och sedan maskindata. Den senaste versionen (Ver. Software) av programvaran för inmatnings- och styrenheten kan via USB-Stick laddas ner fr¬n www.rems.de → Downloads → Software tillg ªnglig. J ªmnf ºr numret p¬ maskinens programvaruversion med det senaste numret p¬ programvaruversionen och installera vid behov den senaste programvaruversionen på inmatnings- och styrenheten med hjälp av USB-stickan. Vidare tillvägagångssätt, se 2.3.

Om startbilden REMS Multi-Push blir stående på manöverpanelen (36), eller om i något program meddelandet Error visas på manöverpanelen (36), ska strömförsörjningen till REMS Multi-Push brytas genom att nätkontakten dras ut eller genom att man trycker på knappen RESET och därefter startas igen enligt 2.1. Elektrisk anslutning. Om Error visas igen måste denna åtgärd upprepas igen efter att trycket i REMS Multi-Push har reducerats. Dra för att göra det ut nätkontakten, stäng igen vattentillförseln, ta loss alla slangar, kåpor och proppar på REMS Multi-Push, fortsätt sedan enligt 2.1. Slå på den elektriska anslutningen till maskinen igen.

5.1. Störning: Den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor startar inte efter att knappen på/av (4) har tryckts in.

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Knapp på/av (Fig. 2 (4)) trycks in under för kort tid.	ð Tryck in knappen på/av under ca 2 s och släpp sedan knappen.
ð Felströmsskyddsbrytaren PRCD (Fig. 1 (1)) är inte påslagen.	ð Slå på felströmsskyddsbrytaren PRCD på det sätt som beskrivs under 2.1.
ð Anslutningsledning/PRCD defekt.	ð L¬t kvaliýcerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut anslutningsledningen/PRCD.
ð Elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut kontrollera/ iståndsätta den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

5.2. Störning: Kompressorn startar inte, fast ett l¬gt resp. inget tryck ýnns i tryckluftbeh¬llaren (beakta visning Manometer tryckluftbeh¬llare (Fig. 4 (30))).

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Nödstoppsknapp kompressor (Fig. 4 (29)) är avstängd.	ð Starta kompressorn genom att dra upp nödstoppsknappen.
ð Elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut kontrollera/ iståndsätta den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

5.3. Störning: I program spolning uppn¬s inte den minsta þythastigheten.

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Husanslutningens avstängningskran är bara delvis öppnad.	ð Öppna avstängningskranen helt.
ð Finýlter (Fig. 3 (12)) ªr smutsigt.	ð Reng ºr resp. byt ut ýnýlter och ýlterinsats.
ð Antalet avtappningsställen som ska öppnas är för lågt.	ð Öppna motsvarande antal avtappningsställen.
ð Slangar fast anslutna.	ð Anslut slangar på det sätt som visas i Fig. 3.
ð Felaktiga normalvärden angivna.	ð Kontrollera normalvärden och korrigera vid behov. Starta om programmet.
ð Ventiler tillt ªppta, avsev ªrda avlagringar som inte kan l ºsas upp ýnns i ledningarna.	ð Rengör/byt ur ventil/-er. Avlägsna avlagringar.

5.4. Störning: I programmet provning med tryckluft eller tryckluftspump uppnås inte det förinställda trycket (p refer).

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Installation resp. tryckluftsslang (Fig. 4 (23)) otät.	ð Kontrollera om installationen är tät. Byt tryckluftsslang.
ð Inget resp. för lågt tryck i tryckluftbehållaren.	ð Se 5.2. Störning.
ð Elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut kontrollera/ iståndsätta den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

5.5. Störning: I program provning med vatten skapas inte det förinställda trycket (p refer) (Multi-Push SLW).

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Husanslutningens vattentryck är högre än det inställda trycket (p refer).	ð Stäng husanslutningens spärrventil.
ð Sug-/tryckslang (Fig. 1 (13)) resp. högtrycksslang (Fig. 4 (26)) otät.	ð Byt sug-/tryckslang resp. högtrycksslang.
ð Hydro-pneumatisk pump bygger inte upp något tryck.	ð Anslut sug-/tryckslang mellan husanslutningen och vid tillþ ºde tryckprovning med vatten, se 2.6.2.
ð Vattenförsörjningens avstängningskran är stängd eller bara delvis öppnad.	ð Öppna avstängningskranen helt.
ð Inget resp. för lågt lufttryck i tryckluftbehållaren.	ð Hydro-pneumatisk pump behöver tryckluft, se 5.2. Störning.
ð Elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut kontrollera/ iståndsätta den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

5.6. Störning: Efter genomförande av programmen provning med vatten resp. under provning med vatten B, P+M reduceras trycket i ledningen som ska provas inte ner.

Orsak:	**Åtgärd:**
ð Vattenavþ ºde tryckl ºsg ºrande (Fig. 4 (27)) ªr smutsigt eller defekt.	ð L¬t kvaliýcerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad reng ºra resp. byta ut Vattenavþ ºde tryckl ºsg ºrande.
ð Elektronisk spol- och provtryckningsenhet med kompressor defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad byta ut kontrollera/ iståndsätta den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor.

5.7. Störning: Inget eller f ºr lite ªmne kommer ut ur þaskan.

Orsak:	Åtgärd:
ð Olämpligt, desinfektions-, rengörings-, konserveringsmedel.	ð Använd REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H felaktigt ansluten till Multi-Push.	ð Observera riktningspil, þ ºdesriktning, se ªven 2.5.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H smutsig.	ð Gör rent REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H, se även 4.1.
ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H defekt.	ð Låt en auktoriserad REMS kundverkstad kontrollera/reparera REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H.
ð Fel enhet REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H ansluten.	ð Använd REMS V-Jet TW uteslutande för REMS Peroxi Color. Använd REMS V-Jet H uteslutande för rengöringsmedel REMS CleanH och korrosionsskyddsmedel REMS NoCor

5.8. Störning: Datumet och tiden måste ställas in på nytt efter varje gång som den elektroniska spol- och provtryckningsenheten med kompressor slås på.

Orsak:	Åtgärd:
ð Batteri tomt.	ð Byt batteri. Se 4.2.

5.9. Störning: Den nya versionen av programvaran har inte installerats.

Orsak:	Åtgärd:
ð USB-stickan hittades inte.	ð Använd en annan USB-sticka.
ð Den nya versionen av programvaran ýnns inte p¬ USB-stickan.	ð Kopiera den nya versionen v programvaran till USB-stickan.
ð USB-stickan har dragits ut USB. anslutningen under installationen (Fig. 2 (33)).	ð Upprepa proceduren på det sätt som beskrivs under 2.3. Använd helst en USB-sticka med LED.
ð En mapp har skapats på USB-stickan och den nya versionen av programvaran har kopierats till denna mapp.	ð Flytta den nya versionen av programvaran till USB-stickans huvudmapp.

5.10. Störning: Programmen Spolning och Provning visas fel på pc.

Orsak:	Åtgärd:
ð För korrekt återgivning ska typsnittet ”Lucida Console” användas.	ð Välj typsnittet ”Lucida Console”, installera det vid behov.

5.11. Störning: Texten på pappersrullen svag eller oläslig. Utskriften avbröts för tidigt.

Orsak:	Åtgärd:
ð Svagt batteri.	ð Ladda batteri.
ð Pappersrullen fel isatt i skrivaren.	ð Sätt i pappersrullen, se 3.6.
ð Skriaren kan användas först fr.o.m. programvaruversion 2.0.	ð Installera programvaruversion i styrningen på REMS Multi-Push via USB-sticka som nedladdning via www.rems.de → Downloads → Software se 2.3.

6. Kassering

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW och REMS V-Jet H får efter det att de har tagits ur bruk inte kastas i hushållsoporna. De måste kasseras på ett korrekt sätt i enlighet med gällande föreskrifter.

7. Tillverkare-garantibestämmelser

Garantin gäller i 12 månader efter att den nya produkten levererats till den första användaren. Leveransdatumet ska bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiåtaganden får bara utföras av en auktoriserad REMS avtalsverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS avtalsverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS ägo.

Användaren står för samtliga transportkostnader.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkargarantin gäller endast för nya produkter som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller Schweiz och som används i dessa länder.

För denna garanti gäller tysk lag under uteslutande av FN:s konvention om internationella köp av varor (CISG).

8. Dellistor

Dellistor, se www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oversettelse av original bruksanvisning

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: Visning innganger med betjeningspanel og PRCD
Fig. 2: Betjeningspanel for inntastings- og styreenhet
Fig. 3: Tilkobling til vannforsyning /installasjon
Fig. 4: Visning utganger
Fig. 5: Spyling oppvarmingssystem/varmekretser
Fig. 6: Volum i l/m i forskjellige rør
Fig. 7: Desinfeksjonsenhet REMS V-Jet TW hhv. rengjørings- og konserveringsenhet REMS V-Jet H
Fig. 8: Forbindelsesslange kompressor/vanntilkoblinger
Fig. 9: Skriver

1 Jordfeilbryter PRCD
2 Tast RESET
3 Tast TEST
4 Tast På/Av
5 Kontrollampe
6 Skjerm (LCD)
7 Tast „?“
8 Piltast ↑ ↓
9 Tast Enter
10 Tast Esc
11 Piltast ← →
12 Finýlter
13 Suge-/trykkslange
14 Tilløp spyling
15 Avløp spyling
16 Tilløp desinfeksjons- og rengjøringsenhet REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H
17 Trykkbegrensningsventil
18 Tilbakeslagsventil
19 Avløp desinfeksjons- og rengjøringsenhet REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H
20 Gjennomstrømningshode
21 Flaske (beholder) med doseringsløsning
22 Utgang trykkprøving med trykkluft, trykkluftpumpe
23 Trykkluftslange
24 Tilløp trykkprøving med vann
25 Avløp trykkprøving med vann
26 Høytrykkslange
27 Vannutløp trykkreduksjon
28 Tilkobling trykkluftverktøy
29 Nødstopp-knapp kompressor
30 Manometer trykkluftbeholder
31 Trykkinnstilling trykkluftverktøy
32 Manometer trykkluftverktøy
33 USB-port
34 Låseskrue kondensvann
35 Trykkluftbeholder
36 Betjeningspanel
37 Beskyttelseshette
38 Forbindelsesslange kompressor/vanntilkoblinger
39 Kontrollampe PRCD
40 Skriver
41 LED
42 List papirsjakt
43 Tast På, Av, papirmating
44 Ladeapparat
45 USB-ledning

Generelle sikkerhetsinstrukser for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL

Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet. *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.
Begrepet "elektroverktøy", som er brukt i sikkerhetsinstruksene, refererer til nettdrevet elektroverktøy (med nettkabel).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen
a) Sørg for at arbeidsplassen er ren og godt belyst. *Uorden og dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.*
b) Ikke bruk elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbar væske, gass eller støv. *Elektroverktøy genererer gnister som kan antenne støv eller damp.*
c) Hold barn og andre personer borte fra området når det elektroverktøyet er i bruk. *Ved forstyrrelser kan brukeren miste kontrollen over apparatet.*

2) Elektrisk sikkerhet
a) Tilkoplingsstøpselet på elektroverktøyet må passe til stikkontakten. Støpselet må ikke under noen omstendigheter forandres. *Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordet elektroverktøy. Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt.*
b) Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap. *Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordet.*
c) Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet. *Hvis det kommer vann inn i elektroverktøyet er det større risiko for elektrisk støt.*
d) Ikke bruk tilkoblingskabelen til andre formål, til å bære elektroverktøyet, henge opp elektroverktøyet eller trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold tilkoblingskabelen unna varme, olje, skarpe kanter eller apparatdeler som er i bevegelse. *Skadede eller flokete kabler øker risikoen for elektrisk støt.*
e) Ved bruk av elektroverktøyet utendørs må det kun brukes skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk. *Ved bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk reduseres risikoen for elektrisk støt.*
f) Hvis det er umulig å unngå å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, skal det brukes en feilstrøm-vernebryter. *Ved bruk av en feilstrøm-vernebryter reduseres risikoen for elektrisk støt.*

3) Personers sikkerhet
a) Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med elektroverktøyet. Ikke bruk elektroverktøyet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter. *Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.*
b) Bruk personlig verneutstyr og bruk alltid vernebriller. *Ved bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisikre vernesko, beskyttelseshjelm eller hørselsvern, avhengig av elektroverktøyets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.*
c) Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at elektroverktøyet er slått av før det kobles til strømforsyningen, løftes opp eller bæres. *Hvis elektroverktøyet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis apparatet kobles til strømforsyningen i innkoblet tilstand, kan det forårsakes ulykker.*
d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før elektroverktøyet slås på. *Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende apparatdel kan føre til personskader.*
e) Unngå unaturlige kroppsstillinger. Sørg for at du står stødig og alltid holder balansen. *På denne måten kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.*
f) Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår og klesplagg unna bevegelige deler. *Løstsittende klesplagg, smykker eller langt hår kan trekkes inn i bevegelige deler.*
h) Ikke føl deg for sikker og tilsidesett ikke sikkerhetsreglene for elektroverktøy, heller ikke hvis du er kjent med elektroverktøyet etter å ha brukt det mange ganger. *Skjødesløs handling kan innen brøkdeler av et sekund føre til alvorlige skader.*

4) Bruk og behandling av elektroverktøy
a) Ikke overbelast apparatet. Bruk et elektroverktøy som er egnet for arbeidet som skal utføres. *Med et egnet elektroverktøy kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.*
b) Ikke bruk et elektroverktøy med defekt bryter. *Et elektroverktøy som ikke kan slås på eller av, er farlig og må repareres.*
c) Trekk støpselet ut av stikkontakten førdu utfører innstillinger på apparatet, skifter ut tilbehørsdeler eller legger apparatet bort. *Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstarting av elektroverktøyet.*
d) Elektroverktøy som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn. Apparatet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med apparatet eller som ikke har lest disse anvisningene. *Elektroverktøy representerer en fare hvis det brukes av uerfarne personer.*
e) Vedlikehold elektroverktøy og tilbehør omhyggelig. Kontrollér om bevegelige apparatdeler fungerer som de skal og ikke er trege, om deler er ødelagt eller skadet på en slik måte at elektroverktøyets funksjonsdyktighet er nedsatt. Sørg for at skadede deler repareres før apparatet tas i bruk. *Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.*
f) Bruk elektroverktøy, tilbehør, innsatsverktøy osv. som er oppført i disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres. *Bruk av elektroverktøyet til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner.*
g) Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og frie for olje og fett. *Glatte håndtak og gripeflater hindrer en sikker betjening og kontroll av elektroverktøyet i uventede situasjoner.*

5) Service
a) Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler. *På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.*

Sikkerhetsinstrukser for elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor

⚠ ADVARSEL

Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet. *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.

- **Bruk elektroverktøyet aldri uten den medleverte jordfeilbryteren PRCD.** *Ved bruk av en jordfeilbryter reduseres risikoen for elektrisk støt.*
- **Elektroverktøyet utvikler meget høye trykk, ved bruk med trykkluft på opptil 1 MPa/10 bar/145 psi og ved bruk med vann på opptil 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Utvis derfor spesiell forsiktighet. Mens det utføres arbeider med det elektriske apparatet må andre holdes borte fra arbeidsområdet.*
- **Ikke bruk det elektriske apparatet når det er skadet.** *Det er fare for ulykker.*
- **Undersøk høytrykkslangene for skader før hver bruk.** *Høytrykkslanger med skader kan sprekke og føre til personskader.*

- **Bruk kun originale høytrykkslanger, armaturer og koblinger for elektroverktøyet.** *På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.*
- **Still elektroverktøyet ved drift opp vannrett og tørt.** *Når vann trenger inn i et elektrisk apparat øker dette risikoen for et elektrisk støt.*
- **Ikke rett en væskestråle mot elektroverktøyet, heller ikke for å gjøre det rent.** *Når vann trenger inn i et elektrisk apparat øker dette risikoen for et elektrisk støt.*
- **Ikke transporter brennbare eller eksplosive væsker, f. eks. bensin, olje, alkohol, løsemidler med det elektriske apparatet.** *Damp eller væsker kan antennes eller eksplodere.*
- **Ikke bruk elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige rom.** *Damp eller væsker kan antennes eller eksplodere.*
- **Beskytt elektroverktøyet mot frost.** *Apparatet kan bli skadet. La elektroverktøyet eventuelt løpe tomt i ca. 1 minutt slik at resten av vannet renner ut.*
- **La elektroverktøyet aldri gå uten tilsyn. Slå av elektroverktøyet med på-/avbryteren (4) og trekk ut støpselet ved lengre arbeidspauser.** *Fra elektriske apparater kan det oppstå farer som kan føre til materielle skader og personskader hvis apparatene er uten tilsyn.*
- **Bruk elektroverktøyet ikke over et lengre tidsrom mot et lukket rørledningssystem.** *Ellers kan elektroverktøyet bli skadet ved overoppheting.*
- **Barn og personer som pga. fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller manglende erfaring og kunnskap, ikke er i stand til å betjene elektroverktøyet på en sikker måte, må ikke bruke dette uten oppsyn eller anvisninger fra en ansvarlig person.** *Ellers er det fare for feil betjening og personskader.*
- **Overlat elektroverktøyet kun til underviste personer.** *Ungdom må kun bruke elektroverktøyet hvis de er over 16 år gamle, hvis bruk av apparatet er nødvendig i utdannelsen og hvis de er under oppsyn av en fagkyndig person.*
- **Kontroller tilkoblingsledningen til det elektriske apparatet og skjøteledningen regelmessig for skader.** *Sørg for at skadede ledninger repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.*
- **Bruk kun godkjente og tilsvarende merkede skjøteledninger med tilstrekkelig ledningstverrsnitt.** *Bruk skjøteledninger med en lengde på opptil 10 m med ledningstverrsnitt 1,5 mm², fra 10–30 m med ledningstverrsnitt på 2,5 mm².*

Symbolforklaring

⚠ ADVARSEL	Fare med middels risikograd. Kan medføre livsfare eller alvorlige skader (irreversible).
⚠ FORSIKTIG	Fare med lav risikograd. Kan føre til moderate skader (reversible).
LES DETTE	Materiell skade. Ingen sikkerhetsinstruks! Ingen fare for personskader.
	Les bruksanvisningen før idriftsettelse
	

Brosjyre "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland

For Tyskland fastlegges det i denne brosjyren under "3.1 Generelt" til de nasjonale bestemmelser: "På grunn av gassenes kompressibilitet må det ved gjennomføringen av trykkprøver med luft av fysikalske og sikkerhetstekniske grunner tas hensyn til bestemmelsene for ulykkesforebygging "Arbeider på gassanlegg" og regelverket "Tekniske regler for gassinstallasjoner DVGW-TRGI". Derfor ble avstemt med den vedkommende fagforeningen samt i tilslutning til dette regelverket prøvetrykkene fastlagt på maksimal 0,3 MPa (3 bar), som ved belastnings- og tetthetsprøvinger for gassledninger. Dermed blir de nasjonale bestemmelser oppfylt."

Vedrørende testprosedyrene A, B, C for trykkprøving med vann som kan velges i avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010, fastlegges det i brosjyren "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) T 82-2011 fra hovedorganisasjon Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, for Tyskland : „På grunn av den praktiske gjennomføringen på byggeplassen ble det på grunn praktiske forsßk valgt en modiýsert fremgangsm¬te som kan anvendes for alle materialer og kombinasjoner av materialer. For at også de minste lekkasjer ved tetthetsprøvingen kan fastslås, må prøvetiden forlenges i forhold til standarden. Som grunnlag for gjennomføringen av tetthetsprøvingen med vann for alle materialer tjener testprosedyren B iht.DIN EN 806-4."

Det bestemmes:

Tetthetsprøving med inerte gasser (f. eks. nitrogen)

"I bygninger hvor det ýnnes ßkte hygieniske krav, som f. eks. ved medisinske innretninger, sykehus, legekontorer, kan det kreves at det brukes inerte gasser for å utelukke at luftfuktigheten kondenserer i rørledningen."

Tetthetsprøving med trykkluft må gjennomføres hvis

- ð det forventes en lengre stillstand fra tetthetsprøvingen til idriftsettelsen, spesielt hvis det ventes gjennomsnittlige omgivelsestemperaturer > 25°C, for å utelukke mulig bakterievekst,
- ð rørledningene fra tetthetsprøvingen til idriftsettelsen, f.eks. på grunn av en frostperiode, ikke kan være fullstendig fylt,
- ð korrosjonsbestandigheten til et material i en delvis tømt ledning er i fare

Tetthetsprøving med vann kan gjennomføres hvis

- ð det fra tidspunktet til tetthetsprøvingen til idriftsettelsen av drikkevannsinstallasjonen, med regelmessige intervaller, senest etter syv dager, sikres en utskiftning av vannet. I tillegg hvis
- ð det er sikret at tilkoblingen for vann til hus eller byggeplass er spylt og derved frigitt for tilkoblingen og driften,
- ð fyllingen av ledningssystemet skjer via hygienisk feilfrie komponenter,
- ð fra tetthetsprøvingen til idriftsettelsen anlegget blir helt fylt og en delvis fylling kan unngås.

Drikkevannsforskrift i versjonen av 2. august 2013, § 11

For Tyskland fastlegges det i drikkevannsforskriften i versjonen av 2. august 2013 i § 11 "Materialer for behandling og desinfeksjonsprosedyrer" at det for desinfeksjon av drikkevann bare kan benyttes materialer for behandling som står på en liste fra Bundesministerium für Gesundheit (helsedepartementet i Forbundsrepublikken Tyskland). Denne listen føres av miljødepartementet.

Teknisk regel – arbeidsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.

For Tyskland må det tas hensyn til den Tekniske regelen - arbeidsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. med nærmere veiledninger for "Rengjøring og desinfeksjon av drikkevanninstallasjoner".

I avsnitt 6 "Rengjøring" bestemmes det under 6.1 "Generelt, formål for rengjøringen": "Hvis det ýnnes en mikrobiell svekkelse av drikkevannets beskaffenhet må som første tiltak en rengjøring gjennomføres. I disse tilfeller kan det etter en rengjøring i tillegg være nødvendig med en desinfeksjon av anlegget."

I avsnitt 6.3 "Rengjøringsprosedyre" beskrives det bl.a. spyleprosedyrene "Spyle med vann" og "Spyle med en vann/ luft-blanding" som i prinsippet allerede er kjent fra EN 806-4. Både ved nyinstallasjonen og ved istandsettingsarbeider kan forurensninger komme inn i rørledningssystemet, ev. er det også fare for en mikrobakteriell kontaminasjon. I avsnittet 6.3.2.2 "Spyle med en vann/ luft-blanding" forklares det: "For ¬ fjerne inkrustasjoner, avleiringer eller bioýlmer i eksisterende rßrledninger, er det nødvendig at disse spyles med vann og luft slik at det oppnås en øket rengjøringseffekt. Den romdekkende turbulente strømningen bevirker lokalt store krefter for mobilisering av avleiringer. Overfor spyling med vann reduseres vannbehovet vesentlig."

I avsnittet 7 "Desinfeksjon" beskrives utførlig den termiske og især den kjemiske desinfeksjonen av anlegget som diskontinuerlig tiltak for dekontaminasjon av en drikkevanninstallasjon. "Desinfeksjonen av anlegget må prinsipielt bare gjennomføres av fagýrmaer.ñ I avsnittet 7.4.2 nevnes 3 Ågjennomprßvede desinfeksjonskjemikalier", hydrogenperoksid H_2O_2, natriumhypokloritt NaOCl og klordioksid ClO_2, deres henholdsvise brukskonsentrasjon og virketiden. F. eks. er brukskonsentrasjonen for hydrogenperoksid 150 mg H_2O_2/l og virketiden 24 timer. I vedlegget A tilføyes nærmere informasjon om disse desinfeksjonskjemikalier, f. eks. til bruk og arbeidssikkerhet. I vedlegget B gis informasjon om materialbestandighet mot de anbefalte desinfeksjonskjemikaliene.

Brosjyre "Spyle, desinfisere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner" (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland

For Tyskland inneholder brosjyren "Spyle, desinýsere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner" (ny versjon august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, de opprinnelig fastlagte omfattende metoder for spyling og desinfeksjon av drikkevanninstallasjoner som av EN 806-4:2010 og det Tekniske regel - arbeidsarket DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. vidtgående blir bekreftet. Spesielt behandles i tillegg kjemiske desinfeksjonsmidler og det beskrives den termiske desinfeksjonen.

1.1. Leveranseprogram

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor,
2 stk. suge-/trykkslange 1", 1,5 m lang, med slangekoblinger 1",
1 stk. trykkluftslange 8 mm, 1,5 m lang, med hurtigkoblinger NW 5, for trykkprøving med trykkluft,
1 stk. høytrykkslange ½", 1,5 m lang, med slangekoblinger ½", for trykkprøving med vann (REMS Multi-Push SLW),
Förslutningar för in- och utgångar.
Bruksanvisning.

1.2. Artikkelnumre

REMS Multi-Push SL, elektronisk spyle- og trykkprøveenhet, trykkprøving med trykkluft, uten tilbehør	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronisk spyle- og trykkprøveenhet, trykkprøving med trykkluft og vann, uten tilbehør	115601
REMS V-Jet TW, desinfeksjonsenhet	115602
REMS V-Jet H, rengjørings- og konserveringsenhet	115612
Skriver	115604
Papirrull, pakke med 5 stk.	090015
REMS Peroxi Color, doseringsløsning til desinfeksjon	115605
REMS CleanH, rensemiddel for varmesystemer	115607
REMS NoCor, korrosjonsbeskyttelse for varmesystemer	115608
Testpinner 0 – 1000 mg/l H_2O_2, pakke med 100 stk.	091072
Testpinner 0 – 50 mg/l H_2O_2, pakke med 100 stk.	091073
Suge-/trykkslange 1", 1,5 m lang, med slangeforskruinger 1"	115633
Høytrykksslange ½", 1,5 m lang, med slangeforskruinger ½"	115634
Trykkluftslange 8 mm, 1,5 m lang, med hurtigkoblinger størrelse 5	115637
Forbindelsesslange kompressor/vanntilkoblinger med slangeforskruing 1" og hurtigkobling størrelse 5	115618
Trykkluftslange trykkluftverktøy, 1,5 m lang, med hurtigkoblinger størrelse 7,2	115621
Finýlter med ýlterinnsats 90 Õm	115609
Finýlterinnsats 90 Õm	043054
Kapper 1" med kjede (Multi-Push)	115619
Plugger 1" med kjede (suge-/trykkslange)	115620
Plugger ½" med kjede (Multi-Push)	115624
Kapper ½" med kjede (høytrykkslange)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Finskalert manometer 1,6 MPa/16 bar /232 psi	115045
Finskalert manometer 250 MPa/250 bar /3,6 psi	047069

1.3. Arbeidsområde

Lagertemperatur apparat	Ó 5ÅC
Vanntemperatur	5°C – 35°C
Omgivelsestemperatur	5°C – 40°C
pH-verdi	6,5 – 9,5
Minste testvolum	ca. 10 l
Kompressor	
Driftstrykk	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Oljeutskillermengde oljefri	
Sugeeffekt	Ò 230 Nl/min
Volum trykkluftbeholder (ýg. 1 (35))	4,9 l
Kondensat- og partikkelýlter	5 Õm
Spyling	
Vanntilkoblinger spyling	DN 25, 1"
Vanntrykk rßrnett	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Vanntrykk ved spyling med trykkluft	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vanngjennomstrßmning	Ò 5 mį/h
Rørdiameter installasjon	DN 50, 2"
Trykkprøving	
Trykkprøving med trykkluft	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Avlesingsnøyaktighet < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Avlesingsnøyaktighet < 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Trykkprøving med vann	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Avlesningsnøyaktighet	Ò 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektriske/elektroniske data	230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Beskyttelsesart bryterboks	IP 44
Beskyttelsesart apparat, motor	IP 20
Beskyttelsesklasse	I
Driftsart (kontinuerlig drift)	S 1
Skjerm (LCD)	3,0"
Oppløsning	128 × 64 bit
Dataoverføring med USB-minne	USB-port
Skriver, batteri	
Ni-Mh 6 V, 800 mAh	

Ladeapparat skriver	Input	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Mål L × B × H 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Papirrull skriver B x Ï 57 x Ô 33 mm

1.6. Vekt
REMS Multi-Push SL 36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SL 39,0 kg (86 lb)

1.7. Støyinformasjon
Arbeidsplassrelatert
Emisjonsverdi L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Idriftsettelse

⚠ FORSIKTIG

Transportvekter over 35 kg skal bæres av minst 2 personer.

2.1. Elektrisk tilkobling

⚠ ADVARSEL

Pass på nettspenningen! Kontroller før tilkobling av den elektroniske spyle- og trykkprøveenheten om spenningen på typeskiltet tilsvarer nettspenningen. Bruk kun stikkontakter/skjøteledninger med funksjonsdyktig jordet kontakt. Før hver idriftsettelse og før hver gang du begynner med arbeidet må funksjonen til jordfeilbryter PRCD (ýg. 1 (1)) kontrolleres:

1. Sett støpsel i stikkontakten.
2. Trykk tast RESET (2), kontrollampen PRCD (ýg. 1 (39)) lyser rßdt (drifts-tilstand).
3. Trekk ut støpsel, kontrollampen PRCD (39) må slukne.
4. Sett støpsel i stikkontakten på nytt.
5. Trykk tast RESET (2), kontrollampen PRCD (39) lyser rødt (driftstilstand).
6. Trykk tast RESET (3), kontrollampen PRCD (39) må slukne.
7. Trykk tast RESET (2) på nytt, kontrollampen PRCD (39) lyser rødt. Kontrollampen (ýg. 2 (5)) lyser grßnt. Etter ca. 10 s er REMS Multi-Push driftsklar.

⚠ ADVARSEL

Dersom de nevnte funksjonene til jordfeilbryteren PRCD (ýg. 1 (1)) ikke er oppfylt, må det ikke arbeides. Det er risiko for elektrisk støt. Jordfeilbryteren PRCD kontrollerer det tilkoblede apparatet, ikke installasjonen foran stikkontakten, heller ikke mellomkoblede skjøteledninger eller kabeltromler.
Jordfeilbryteren PRCD kontrollerer det tilkoblede apparatet, ikke installasjonen foran stikkontakten, heller ikke mellomkoblede skjøteledninger eller ledningstromler.

På byggeplasser, i fuktige omgivelser, i innendørs og utendørs områder eller ved sammenlignbare oppstillingsmåter som bare driver elektroniske spyle- og trykkprøveenhet via en jordfeilbryter (FI-bryter) på nettet, som avbryter ener-

Velge standardverdier \ standardverdier \ tetthetsprøve med trykkluft, Enter:
Kontroller standardverdier, endre ev. med piltaster ↑ ↓ (8) hhv. piltaster ← → (11)

Velge standardverdier \ standardverdier \ belastningsprøve med trykkluft \ DN, Enter:
Kontroller standardverdier, endre ev. med piltaster ↑ ↓ (8) hhv. piltaster ← → (11)
Velge standardverdier \ standardverdier \ prøving med vann, prosess A hhv. B hhv. C, Enter:
Kontroller standardverdier, endre ev. med piltaster ↑ ↓ (8) hhv. piltaster ← → (11)

Velge apparatdata, Enter:
Bekreft siste linje „Reset“ med Enter. Bekreft sikkerhetsforespørsel en gang til med Enter. Med „Reset“ tilbakestilles alle standardverdier til fabrikkinnstillinger og språket til tysk (deu) og formatene dato, klokkeslett, enheter til „DD.MM. ÅÅÅÅ“, „24 t“, „m / bar“.

2.4. Programmer spyling

For spyling av rørledningssystemer med vann, med vann/luft-blanding med intermitterende trykkluft og med vann/luft-blanding med konstant trykkluft må REMS Multi-Push kobles til vannforsyningen hhv. installasjonens fordelerbatteri (ýg. 3) hhv. til oppvarmingssystemet (ýg. 5) p¬ fßlgende m¬te:

Til spyling av drikkevannsledninger m¬ det ýnnes et ýnýlter (12) etter stikkledningen (vannm¬ler) (ýg. 3). Hvis dette ikke er tilfellet, monter REMS ýnýlter (art.-nr. 115609) med ýlterinnsats 90 µm mellom suge-/trykkslange (13) og tilførsel spyling (14). Monter den andre suge-/trykkslangen (13) på avløpet spyling (ýg. 4 (15)) og koble til installasjonen som skal spyles.

For spyling av oppvarmingssystemet m¬ det fremg¬s p¬ samme m¬te (ýg. 5). Det er imidlertid nødvendig å montere en tilbakeslagssikring iht. EN 1717:2000 for å hindre forurensninger av drikkevannet ved tilbakestrømning etter stikkledningen (vannm¬ler) (ýg. 5). Ikke bruk suge-/trykkslanger som du har brukt for oppvarmingen for drikkevannsledninger lenger.

2.5. Program „Desinfeksjon“

⚠ ADVARSEL

Den europeiske standarden EN 806-4: 2010 foreskriver for "Utvalget av desinfeksjonsmidler“:

"Drikkevanninstallasjoner kan desinýseres etter spylingen n¬r en ansvarlig person eller myndighet fastlegger dette."

"Alle kjemikalier som brukes til desinfeksjon av drikkevanninstallasjoner må være i samsvar med kravene til kjemikalier for vannbehandlingen som er fastlagt i europeiske standarder eller, hvis europeiske standarder ikke kan anvendes, i nasjonale standarder og tekniske regler.“

"Bruken og anvendelsen av desinfeksjonsmidler må skje i overensstemmelse med de tilsvarende EF-direktiver og alle lokale eller nasjonale bestemmelser.“

"Transport, lagring, håndtering og anvendelse av alle disse desinfeksjonsmidler kan være farlige, derfor må bestemmelser for helse og sikkerhet overholdes nøye.“

I Tyskland anbefales det i det **Tekniske regel – arbeidsarket DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. og i brosjyren "Spyle, desinfisere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner“ (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland,** for desinfeksjonen av drikkevanninstallasjoner hydrogenperoksid H_2O_2, natriumhypokloritt NaOCl og klordioksid ClO_2.

Ved utvalget av desinfeksjonskjemikalien må det bl.a. også vurderes brukervennlighet, arbeidsvern og miljøvern. Det må tas hensyn til at det f. eks. ved bruk av klorholdige oksidasjonsmidler (natriumhypokloritt NaOCl og klordioksid ClO_2) oppstår klororganiske forbindelser som må ansees som skadelig for miljøet.

REMS anbefaler derfor å gjennomføre desinfeksjonen av drikkevanninstallasjoner med REMS Peroxi (hydrogenperoksid H_2O_2). Hydrogenperoksid er vedrørende brukervennlighet, arbeidsvern og miljøvern det bedre alternativet, da det ved bruk nedbrytes til oksygen og vann og dermed ikke danner noen betenkelige spaltningsprodukter og takket være den raske nedbrytingen uten problemer kan ledes inn i avløpssystemet. Dessuten er konsentrasjonen av REMS Peroxi med 1,5 % hydrogenperoksid ikke klassiýsert som farlig (intet farlig stoff).

REMS Peroxi består av en vannoppløsning hydrogenperoksid, i samsvar med den i de nevnte regelverkene anbefalte brukskonsentrasjonen av doseringsløsningen på 1,5 % H_2O_2, tilsvarende 15 g/l H_2O_2. En fortynning med 100 l vann resulterer i en konsentrasjon av desinfeksjonsløsningen på 150 mg H_2O_2/l.

Fordelen ved konsentrasjonen av doseringsløsningen valgt av REMS er også at brukeren får en bruksferdig doseringsløsning der det ikke dreier seg om et farlig stoff. Likevel må du være oppmerksom på sikkerhetsdatabladene for REMS Peroxi og REMS Color under www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenblätter samt på ytterligere lokale og nasjonale bestemmelser. Hver doseringsløsning REMS Peroxi er det tilsatt et helsemessig ufarlig fargestoff REMS Color som umiddelbart før desinfeksjonen blandes inn i doseringsløsningen og farger denne. Derved er det mulig med en enkel kontroll, om desinfeksjonsløsningen er ledet inn i drikkevanninstallasjonen og om den etter avsluttet desinfeksjon er blitt spylt ut fullstendig. Innholdet i þasken p¬ 1 l doseringsløsning er tilstrekkelig for desinfeksjonen av et avsnitt med et volum på ca. 100 l.

Det frarådes å kjøpe et desinfeksjonsmiddel, f. eks. hydrogenperoksid H_2O_2, med høyere konsentrasjon som da av brukeren må fortynnes til den anbefalte konsentrasjonen av doseringsløsningen. Slike handlinger er farlige på grunn av den høyere konsentrasjonen av desinfeksjonsmidlene, det må derfor tas hensyn til forskrifter om farlige stoffer og kjemikalieforbud og ev. ytterligere nasjonale lovbestemmelser. Dessuten kan feil ved tilberedningen av den selv blandede doseringsløsningen medføre personskader og materielle skader på drikkevanninstallasjonen.

Etter stikkledningen (vannm¬ler) (ýg. 3) monteres REMS ýnýlter (ýg. 3) (12)) (art.-nr. 115609) med ýlterinnsats 90 Õm. Forbind fßr eller etter ýnýlter suge-/trykkslangen (ýg. 1 (13)) med tilløp spyling (14). Monter på avløp spyling fra REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) desinfeksjonsenhet for drikkevanninstallasjoner REMS V-Jet TW med tillßp (ýg. 7 (16)). VÞr oppmerksom p¬ retningspiler gjennomstrømningsretning. Hovedledningen til desinfeksjonsenheten består av tilløp, trykkbegrensningsventil (17), tilbakeslagsventil (18), avløp til installasjonen (19). Denne kobles med suge-/trykkslangen (ýg. 4 (13) til installasjonen som skal desinýseres. En del av tillßpet trykkes gjennom gjennomstrßmningshodet (ýg. 7 (20) inn i þasken (21) som doseringslßsningen beýnner seg i. Denne tilfßres drikkevanninstallasjonen som skal desinýseres.

LES DETTE

Til spyling av drikkevannsledninger etter desinfeksjonen må desinfeksjonsenheten REMS V-Jet TW til REMS Multi-Push bli demontert. Suge-/trykkslangene som ble brukt for desinfeksjonen bør gjennomspyles grundig før de brukes for trykkprøving av drikkevannsledninger. Hydrogenperoksid nedbrytes i løpet av tiden og mister sin virkekraft. Vær oppmerksom på forfallsdatoen for REMS Peroxi Color som er oppgitt p¬ þasken.

De innebygde dysene til automatisk dosering ved REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er forskjellige og tilpasset egenskapene til virkestoffene som skal transporteres. Vær derfor absolutt oppmerksom på formålsmessig bruk.

Koble rengjßrings- og konserveringsenhet (ýg. 7) bare til avlßpet spyling fra REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). La aldri rensemiddel eller korrosjonsbeskyttelse strømme gjennom ledningene til REMS Multi-Push.

2.6. Programmer prøving

2.6.1. Tetthets- og belastningsprøving med trykkluft ifølge brosjyre "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann“ (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland

⚠ ADVARSEL

For Tyskland fastlegges det i brosjyren „Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann“ (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, under „3.1 Generelt“ til de nasjonale bestemmelser:

„På grunn av gassenes kompressibilitet må det ved gjennomføringen av trykkprøvinger med luft av fysikalske og sikkerhetstekniske grunner tas hensyn til bestemmelsene for ulykkesforebygging „Arbeider på gassanlegg“ og regelverket „Tekniske regler for gassinstallasjoner DVGW-TRGI“. Derfor ble avstemt med den vedkommende fagforeningen samt i tilslutning til dette regelverket prøvetrykkene fastlagt på maksimal 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, som ved belastnings- og tetthetsprøvinger for gassledninger. Dermed blir de nasjonale bestemmelser oppfylt.“

De for bruksstedene hhv. gjeldende nasjonale sikkerhetsbestemmelser, regler og forskrifter må det tas hensyn til og disse må følges.

Før gjennomføring av en prøve med trykkluft må det absolutt vurderes om installasjonen som skal prøves vil holde stand det forhåndsinnstilte / valgte prøvetrykket „p refer“.

Koble trykkluftslangen (ýg. 4 (23)) til utlßpet trykkprßving med trykkluft, desinfeksjon, rengjøring, konservering, trykkluftpumpe (22) og forbind trykkluftslange (23) med installasjonen som skal prøves.

2.62. Trykk- og tetthetsprøving med vann iht. EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ADVARSEL

Den for denne prøvingen i REMS Multi-Push SLW ekstra innebygde hydro-pneumatiske vannpumpen blir matet fra den innebygde kompressoren til REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiske vannpumpen genererer et vanntrykk på maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Før gjennomføring av en prøving med vann iht. testprosedyre A, B, C må det absolutt vurderes om installasjonen som skal prøves vil holde stand det forhåndsinnstilte / valgte prøvetrykket „p refer“.

Etter stikkledningen (vannm¬ler) (ýg. 3) monteres REMS ýnýlter (12) (art.-nr. 115609) med ýlterinnsats 90 Õm. Koble suge-/trykkslangen (13) etter ýnýlteret til tilfßrselen trykkprßving med vann (ýg. 1 ĭ ŭ K

7 (16)). Vær oppmerksom på retningspiler gjennomstrømningsretning. Hovedledningen til rengjøring- og konserveringsenheten består av tilløp, trykkbegrensningsventil (17), tilbakeslagsventil (18), avløp til varmesystemet (19). Denne kobles med suge-/trykkslange (ýg. 4 (13)) til varmesystemet som skal rengjßres. En del av tillßpet trykkes gjennom gjennomstrßmningshodet (ýg. 7 (20)) i þasken (21), hvor rensemiddelet hhv. korrosjonsbeskyttelsen for varmesystemer beýnner seg. Disse tilfßres varmesystemet som skal rengjßres hhv. beskyttes mot korrosjon.

LES DETTE

La aldri rensemiddel eller korrosjonsbeskyttelse strømme gjennom ledningene til REMS Multi-Push.
Ikke bruk suge-/trykkslanger som du har brukt for oppvarmingen for drikkevannsledninger lenger.

2.8. Program trykkluftpumpe

Med dette programmet kan alle slags beholdere pumpes opp. Koble trykkluftslangen (23) til utløpet trykkprøving med trykkluft, desinfeksjon, rengjøring, konservering, trykkluftpumpe (ýg. 4 (22)) og forbind med beholderen som skal pumpes opp, f. eks. ekspansjonsbeholder, dekk. Standardverdien vises med 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Program minneadministrasjon (dataoverføring)

Resultatene fra spyle- og prøveprogrammer lagres med dato, klokkeslett og protokollnummer i det valgte språket og kan for dokumentasjon overføres til USB-minne (ikke med i leveranseprogrammet) eller skriver (tilbehør art.-nr. 115604) (se 3.6).

2.10. Tilkobling trykkluftverktøy

I motsetning til det beskrevne programmet „Trykkluftpumpe“, hvor verdien reguleres via den elektroniske styringen, kan på tilkoblingen trykkluftverktøy (ýg. 4 (28)) trykkluftverktßy drives opptil et maks. luftbehov p¬ 230 Nl/min direkte fra trykkluftbeholderen. Det må benyttes en trykkluftslange med hurtigkoblinger NW 7,2 (kan leveres som tilbehør).

3. Drift

Kontroller før bruken av REMS Multi-Push om den henholdsvis nyeste programvareversjonen er installert på inntastings- og styreenheten. For visning av programvareversjonen velg meny Innstillinger og så apparatdata. Den nyeste programvareversjonen (Ver. Software) for inntastings- og styreenheten er tilgjengelig via USB-minne som nedlasting: www.rems.de → Downloads → Software→ REMS Multi-Push → Download. Sammenligne nummeret til apparatets programvareversjon med det nyeste nummeret til programvareversjonen og installer om nødvendig den nyeste programvareversjonen.

Fremgangsmåte ved nedlastingen:
1. Last ned ýl
2. Pakk ut ZIP-ýl
3. Lagre "update.bin“ på USB-minne
4. Sett USB-minne i USB-tilkobling til REMS Multi-Push.

Videre fremgangsmåte se 2.3.

LES DETTE

Standardverdiene til de forskjellige prøvekriteriene (prøveforløp, -trykk og tider) i menyen Innstillinger til REMS Multi-Push ýnnes i EN 806-4:2010 hhv. brosjyren "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland. Alle standardverdiene for prøveprogrammene kan endres av brukeren i menyen Innstillinger og i programmene Spyling, prøving med trykkluft, prøving med vann og trykkluftpumpe. Endringer i menyen Innstillinger blir lagret, dvs. de vises igjen ved neste innkobling av REMS Multi-Push. Hvis standardverdiene bare endres i ett av Programmene, vises ved den neste innkoblingen av REMS Multi-Push de opprinnelige standardverdiene igjen. Med „Reset“ tilbakestilles alle standardverdier til fabrikkinnstillinger og språket til tysk (deu) og formatene dato, klokkeslett, enheter til „DD.MM.ÅÅÅÅ“, „24 t“, „m / bar“.

OBS: Ansvaret for eventuelle overtatte eller prøvekriterier innlest på nytt (prøveforløp, -trykk og -tider) eller standardverdier i de enkelte programmene og konklusjonene av prøvingene ligger utelukkende hos brukeren. Spesielt må brukeren avgjøre om en foreskrevet stabiliserings-/ventetid blir avsluttet og må bekrefte dette ved \ Enter.

De for bruksstedene hhv. gjeldende nasjonale sikkerhetsbestemmelser, regler og forskrifter må det tas hensyn til og disse må følges.

Det elektroniske minnet til REMS Multi-Push omfatter 40 Files (protokoller). Så snart et program er blitt valgt fra startmenyen og de valgte data er blitt bekreftet med Enter, opprettes automatisk et nytt ýl-nr., ogs¬ hvis programmet deretter, f. eks. med Esc, blir avbrutt. Når lagerplass nr. 40 er blitt tildelt, vises på skjermen henvisningen åSiste ýl nr. tilgjengeligñ. Etter fullfßring av denne prosessen bßr alle ýler kopieres via USB-porten (ýg. 2 (33)) p¬ en USB-minne. Ved lagringen av ytterligere ýler overskrives da det henholdsvis eldste ýl-nr. i minnet.

Skjermvisning (må frigis ved Enter):

000425 19.08.2013 10:13 ýler 40/40 Sisteýl-nr. tilgjengelig	fortlßpende ýl-nr. 000425
	Dato 19.08.2013 Klokkeslett 10:13 (vedlegg et nytt ýl-nr.)
	Filer 40/40 (det lagres maks. 40 ýler)
	Siste ýl-nr.
	tilgjengelig

3.1. Programmer Spyling av drikkevanninstallasjoner

I EN 806-4:2010 og for Tyskland i tillegg i Teknisk regel – arbeidsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. og i brosjyren åSpyle, desinýsere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner“ (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, beskrives spylemetoder "Spyle med vann“ og "Spyle med vann/luft-blanding med trykkstøt“. REMS Multi-Push tilbyr i tillegg spyleprogrammet „Spyling med vann/luft-blanding med konstant trykkluft“.

Utdrag fra EN 806-4:2010, 6.2.1. „Drikkevanninstallasjonen må spyles med drikkevann så snart som mulig etter installasjonen og trykkprøvingen samt umiddelbart før idriftsettelsen.“ „Hvis et system ikke tas i bruk umiddelbart etter idriftsettelsen, må det spyles med jevne mellomrom (opptil 7 dager).“

3.1.1. Program Spyling med vann (uten lufttilførsel)

Iht. EN 806-4:2010 og i tillegg for Tyskland iht. Teknisk regel – arbeidsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. og iht. brosjyre "Spyle, desinýsere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner“ (august 2014) fra Hovedorganisasjon Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland m¬ drikkevannet som benyttes for spylingen ýltreres. Derved m¬ partikler Ô 150 Õm holdes tilbake og drikkevannet m¬ vÞre av feilfri beskaffenhet (bruk REMS ýnýlter med ýlterinnsats 90 Õm, art.-nr. 115609). Avhengig av installasjonens størrelse og anordningen av rørledningene og ledningsføringen må systemet spyles avsnittsvis. Spylingen må begynne i den nederste etasjen og fortsettes oppover avsnitt for avsnitt innen hver etasje, dvs. fra den nærmeste strengen til strengen og etasjen lengst borte. Den minste strømningshastigheten ved spyling av installasjonen må være 2 m/s og vannet i systemet må under spylingen skiftes ut minst 20 ganger.

Innenfor etasje- og enkelt-tilledninger må etasjevis i rekkefølge minst så mange uttakspunkter som er oppført i den påfølgende tabellen som standardverdi for et spyleavsnitt være helt åpnet i minst 5 minutter.

Største nominelle diameter til rørledningen i spylt avsnitt, DN	25	32	40	50
Største nominelle diameter til rørledningen i spylt avsnitt, i tommer/inches	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minste antall uttakspunkter som skal åpnes DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabell 1: Standardverdi for det minste antallet uttakspunkter som må åpnes, relatert til den største nominelle diameteren til fordelingsledningen“ (enkeltvis tappeeffekt minst 10 l/20 s) (brosjyre "Spyle, desinýsere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner" (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, kursiv linje supplert, begrensning til DN 50). Til spyling av stßrre nominelle diametere kan 2 eller þere REMS Multi-Push kobles parallelt.

REMS Multi-Push viser bl. a. den oppnådde strømningshastigheten og den oppnådde vannutskiftningen på skjermen.

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Spyling \ Enter
2. uten trykkluft \ Enter
3. Kontroller standardverdi maks. DN iht. tabell 1, endre om nødvendig (11) \ ↓
4. Les inn vannvolum til spyleavsnittet VA H_2O (0-999 l) \ Enter (se ýg. 6)
5. Åpne vanntilførsel Så lenge den minste strømningshastigheten v H_2O = 2 m/s og vannutskiftningen n H_2O = 20 ikke er oppnådd, blinker verdiene. Etter oppnådde verdier \ Enter
   (Hvis standardverdiene v H_2O og n H_2O ikke oppnås: \ Esc = avbrytelse, avklar årsak, gjenta prosess)
6. Visning skjerm: Vanntrykk (p H_2O), minste strømningshastighet (v H_2O), spyletid (t H_2O), vannutskiftning (n H_2O), brukt vannmengde (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.1.2. Program Spyling med vann/luft-blanding med intermitterende trykkluft

Den rensende effekten ved spylingen kan forsterkes ved tilsetning av trykkluft. Iht. EN 806-4:2010 og brosjyre "Spyle, desinýsere og igangsetting av drikkevanninstallasjoner“ (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, m¬ drikkevannet som benyttes for spylingen ýltreres, ved dette m¬ partikler Ô 150 Õm holdes tilbake og ha feilfri drikkevannkvalitet (bruk REMS ýnýlter med ýlterinnsats 90 Õm, art.-nr. 115609). åRßrsystemet kan spyles under trykk med en drikkevann/luft-blanding intermitterende med minste strømningshastighet i hvert røravsnitt på 0,5 m/s. Til dette må det åpnes et bestemt minste antall tappearmaturer. Når i et avsnitt i rørledningen som skal spyles en minste volumstrøm ved full fylling av fordelingsledningen ikke oppnås, må det benyttes en beholder og en pumpe for spylingen." "Avhengig av installasjonens størrelse og anordningen av rørledningene må systemet spyles avsnittsvis. Et spyleavsnitt må ikke overskride en rørstrenglengde på 100 m."

Største nominelle diameter til rørledningen i spylt avsnitt, DN	25	32	40	50
Største nominelle diameter til rørledningen i spylt avsnitt, i tommer/inches	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minste volumstrøm ved fullstendig fylt rørledningsavsnitt, i l/min	15	25	38	59
Minste antall uttakspunkter som skal åpnes fullstendig DN 15 (½") eller en tilsvarende tverrsnittsþate	1	2	3	4

Tabell 2: Anbefalt(e) minste gjennomstrømning og minste antall uttakspunkter, som avhengig av den største nominelle diameteren til rørledningen i det spylte avsnittet for spyleprosessen som skal åpnes (for en minste strømningshastighet på 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, kursiv linje supplert, begrensning på DN 50). Til spyling av stßrre nominelle diametere kan 2 eller þere REMS Multi-Push kobles parallelt.

Den i EN 806-4:2010 og brosjyren ÅSpyling, desinýsere og idriftsettelse av drikkevannsinstallasjoner" (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, beskrevede manuelle betjening av styreelementene for tilførsel av intermitterende trykkluft skjer ved REMS Multi-Push automatisk. Trykkluften tilføres med et overtrykk på 0,5 bar over det målte vanntrykket. Tilførselen av trykkluft varer 5 s, stagneringsfasen (uten trykkluft) varer 2 s.

REMS Multi-Push viser bl. a. den oppnådde strømningshastigheten og den oppnådde volumstrømmen på skjermen.

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Spyling \ Enter
2. Trykkluft intermitterende \ Enter
3. Kontroller standardverdi maks. DN iht. tabell 2, endre om nødvendig (11) \ ↓
4. Les inn vannvolum til spyleavsnittet VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (se ýg. 6)
5. Åpne vanntilførsel Oppnås den minste strømningshastighet v H_2O = 0,5 m/s, den minste volumstrømmen VS H_2O og spyletiden \ Enter
   Spyletiden (iht. brosjyre „Spyling, desinfeksjon og idriftsettelse av drikkevanninstallasjoner" (august 2014) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland,) retter seg etter ledningens lengde og skal ikke underskride 15 s pr. løpende meter. Spyletiden må være minst 2 min pr. uttakspunkt.
   (Hvis standardverdiene v H_2O og VS H_2O ikke oppnås: \ Esc = avbrytelse, avklar årsak, gjenta prosess)
6. Visning skjerm: Vanntrykk (p H_2O), minste strømningshastighet (v H_2O), spyletid (t H_2O), brukt vannmengde (V H_2O), volumstrøm (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.1.3. Program Spyling med vann/luft-blanding med konstant trykkluft

Ved dette programmet tilføres trykkluften kontinuerlig med et overtrykk på 0,5 bar over det målte vanntrykket. Ved dette bortfaller overfor programmet "3.1.2. Spyling med vann/luft-blanding med intermitterende trykkluft" trykkluftstøtene. Disse bevirker riktignok en forbedring av den rensende effekten, rørledningene belastes imidlertid sterkere ved trykkstßtene. Hvis det ýnnes betenkeligheter når det gjelder stabiliteten av rørledningene som skal spyles, kan det med dette programmet ved en støtfri hvirveldannelse ved den konstant tilførte trykkluften i det minste oppnås en bedre rensende effekt overfor programmet "3.1.1. Spyling med vann (uten lufttilførsel)".

REMS Multi-Push viser bl. a. den brukte vannmengden på skjermen.

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Spyling \ Enter
2. Kontinuerlig luftstrøm \ Enter
3. Kontroller standardverdi maks. DN iht. tabell 2, endre om nßdvendig (11) \ ↓
4. Les inn vannvolum til spyleavsnittet VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (se ýg. 6)
5. Åpne vanntilførsel For avslutning \ Enter, (\ Esc = avbrytelse)
6. Visning skjerm: Vanntrykk (p H_2O), spyletid (t H_2O), brukt vannmengde (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.2. Program desinfeksjon av drikkevanninstallasjoner

⚠ FORSIKTIG

Under desinfeksjonen av drikkevanninstallasjoner må drikkevann ikke tas ut for forbrukere!

Den **europeiske standarden EN 806-4: 2010** foreskriver for "Utvalget av desinfeksjonsmidler":
"Drikkevanninstallasjoner kan desinýseres etter spylingen n¬r en ansvarlig person eller myndighet fastlegger dette."

"Alle kjemikalier som brukes til desinfeksjon av drikkevanninstallasjoner må være i samsvar med kravene til kjemikalier for vannbehandlingen som er fastlagt i europeiske standarder eller, hvis europeiske standarder ikke kan anvendes, i nasjonale standarder."

"Bruken og anvendelsen av desinfeksjonsmidler må skje i overensstemmelse med de tilsvarende EF-direktiver og alle lokale eller nasjonale bestemmelser."

"Transport, lagring, håndtering og anvendelse av alle disse desinfeksjonsmidler kan være farlige, derfor må krav til helse og sikkerhet overholdes nøye."

"Systemet må fylles med desinfeksjonsløsningen med utgangskonsentrasjonen og for kontakttiden som er blitt fastlagt fra produsenten av desinfeksjonsmiddelet. Hvis restkonsentrasjonen av desinfeksjonsmiddelet på slutten av kontakttiden er under anbefalingen fra produsenten, må hele desinfeksjonsprosedyren om nødvendig gjentas til restkonsentrasjonen er oppnådd etter den henholdsvise kontakttiden. Etter en vellykket desinfeksjon må systemet omgående tømmes og spyles grundig med drikkevann. Spylingen må fortsettes i henhold til anvisningene/anbefalingene fra produsenten eller så lenge, til desinfeksjonsmiddelet ikke lenger er påviselig eller er under nivået som er godkjent i henhold til de nasjonale bestemmelser. Personer som gjennomfører desinfeksjonen må være tilsvarende kvaliýsert."

"Etter spylingen må det tas (en) prøve (prøver) og underkastes en bakteriologisk undersøkelse. Hvis den bakteriologiske undersøkelsen av prøven(e) resulterer i at en tilstrekkelig desinfeksjon ikke er blitt oppnådd, må anlegget spyles og desinýseres p¬ nytt, deretter m¬ det tas ytterligere prßver."

"En fullstendig opptegnelse av detaljene til hele prosedyren og av undersøkelsesresultatene må utarbeides og overleveres til bygningens eier."

Teknisk regel – arbeidsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
For Tyskland må det tas hensyn til: "Alle kjemikalier inklusive additivene som sesreonen m8 Ts slmsvarg spy kontak5.2( )TJ0 Tc 0 Tkrasive detalj7(til: "Alle)0.5nbeortalj7

P¬ slutten av desinfeksjonsprosessen eller til þaskebytte m¬ tilfßrselen til desinfeksjonsenheten foran REMS Multi-Push og avløpet til drikkevanninstallasjon bli stengt. Deretter m¬ þasken (21) langsomt demonteres slik at overtrykket kan slippe ut.

Etter virketiden på 24 timer (anbefaling fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland og anbefaling fra Deutscher Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW)) må desinfeksjonsløsningen spyles med REMS Multi-Push ut av drikkevanninstallasjonen. Til dette må igjen alle uttakspunkter, begynnende med det nærmeste, etter hverandre så lenge åpnes til den fargede desinfeksjonsløsningen ikke lenger kan fastslås.

I tillegg kan det ved behov peroksid-testpinner brukes for kontroll av konsentrasjonen (tilbehør, se 1.2. artikkelnumre).:

LES DETTE

Slanger som er brukt til desinfeksjon/rengjøring/konservering bør ikke lenger brukes til trykkprøving med vann og til spyling av drikkevannsledninger.

3.3. Programmer prøving av drikkevanninstallasjoner med trykkluft

⚠ ADVARSEL

For Tyskland fastlegges det i brosjyren T 82-2011 „Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann“ (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, under „3.1 Generelt“ til de nasjonale bestemmelser:
„På grunn av gassenes kompressibilitet må det ved gjennomføringen av trykkprøver med luft av fysikalske og sikkerhetstekniske grunner tas hensyn til bestemmelsene for ulykkesforebygging „Arbeider på gassanlegg“ og regelverket „Tekniske regler for gassinstallasjoner DVGW-TRGI“. Derfor ble avstemt med den vedkommende fagforeningen samt i tilslutning til dette regelverket prøvetrykkene fastlagt på maksimal 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, som ved belastnings- og tetthetsprøvinger for gassledninger. Dermed blir de nasjonale bestemmelser oppfylt.“

De for bruksstedene hhv. gjeldende nasjonale sikkerhetsbestemmelser, regler og forskrifter må det tas hensyn til og disse må følges.

Før gjennomføring av en prøving med trykkluft må det absolutt vurderes om installasjonen som skal prøves vil holde stand det forhåndsinnstilte / valgte prøvetrykket „p refer“.

I avsnittet 6 i EN 806-4:2010 fastlegges det bl. a.: „Installasjoner innenfor bygninger må underkastes en trykkprøving. Dette kan enten skje med vann eller, såfremt nasjonale bestemmelser tillater det, kan oljefri ren luft med lavt trykk eller inertgasser benyttes. Det må tas hensyn til den mulige faren på grunn av høye gass- eller lufttrykk i systemet.“ Standarden EN 806-4:2010 inneholder imidlertid ingen kontrollkriterier til prøving med trykkluft unntatt denne henvisningen.

Prøvene som beskrives i det følgende og standardverdiene som er lagret i REMS Multi-Push er i samsvar med brosjyren "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland. Det må tas hensyn til fremtidige endringer i denne brosjyren hhv. bestemmelser som henholdsvis gjelder på bruksstedet, regler og forskrifter, og endrede prøvekriterier (prøveforløp, prøvetrykk og prøvetider) må korrigeres ved standardverdiene.

Programmene kan når som helst avbrytes med tast Esc (10). Da åpnes alle ventiler og trykket i installasjonen lettes. Prøvene lagres, det vises imidlertid "Avbrytelse" i ylen.

3.3.1. Tetthetsprøving med trykkluft (ZVSHK)
Prøvetrykk 150 hPa (150 mbar)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med trykkluft \ Enter
3. Tetthetsprøving \ Enter
4. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi stabilisering (t stabil) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nßdvendig standardverdi prßvetid (t test (11) \ ↓
7. Prøvetrykk faktisk verdi (p actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p refer) \ Enter
8. Stabilisering-/ventetid (t stabi) går, etter dets forløp endres prøvetrykk faktisk (p actual) til prøvetrykk nominell verdi (p refer). Med Enter kan die stabiliserings-/ventetiden avsluttes før tiden, prøvetid (t test) begynner da straks (\ Esc = avbrytelse).
9. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p refer), prøvetrykk faktisk verdi (p actual), Differanse prøvetrykk (p diff), prøvetid (t test) \ Enter
10. Esc >> Startmeny \ lageradministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.3.2. Belastningsprßving med trykkluft Ò DN 50 (ZVSHK)
Prøvetrykk 0,3 MPa (3 bar)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med trykkluft \ Enter
3. Belastningsprßving Ò DN 50 \ Enter
   Videre fremgangsmåte se tetthetsprøving 4. til 10.

3.3.3. Belastningsprøving med trykkluft > DN 50 (ZVSHK)
Prøvetrykk 0,1 MPa (1 bar)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med trykkluft \ Enter
3. Belastningsprøving > DN 50 \ Enter
   Videre fremgangsmåte se tetthetsprøving 4. til 10.

3.4. Programmer Prøving av drikkevanninstallasjoner med vann (REMS Multi-Push SLW)

I avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010 ynnes for den hydrostatiske trykkprßvingen et utvalg på 3 testprosedyrer A, B, C avhengig av materialet og størrelsen til de installerte rør. Testprosedyrene skjelner seg ved forskjellige prøveforløp, prøvetrykk og prøvetider.

For Tyskland bestemmes i brosjyren „Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann“ (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, angående I de i avsnitt 6.1 i EN 806-4:2010 testprosedyrene A, B, C som kan velges for trykkprøving med vann: „På grunn av den praktiske gjennomføringen på byggeplassen ble det på grunn av praktiske forsßk valgt en modiýsert fremgangsm¬te som kan anvendes for alle materialer og kombinasjoner av materialer. For at også de minste lekkasjer ved tetthetsprøven kan fastslås, må prøvetiden forlenges i forhold til standarden. Som grunnlag for gjennomføringen av tetthetsprøvingen med vann for alle materialer tjener testprosedyren B iht.DIN EN 806-4.“ Det bestemmes:

Tetthetsprøvingen med vann kan gjennomføres hvis

- ð det fra tidspunktet til tetthetsprøvingen til idriftsettelsen av drikkevanninstallasjonen, med regelmessige intervaller, senest etter sju dager, sikres en utskiftning av vannet. I tillegg hvis
- ð det er sikret at tilkoblingen for vann til hus eller byggeplass er spylt og derved frigitt for tilkoblingen og driften,
- ð fyllingen av ledningssystemet skjer via hygienisk feilfrie komponenter,
- ð fra tetthetsprøvingen til idriftsettelsen anlegget blir helt fylt og en delvis fylling kan unngås.

⚠ ADVARSEL

Den for disse prøver i REMS Multi-Push SLW ekstra innebygde hydro-pneumatiske vannpumpen blir matet fra den innebygde kompressoren til REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiske vannpumpen genererer et vanntrykk på maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Før gjennomføring av en prøve med vann A, B, C må det absolutt vurderes om installasjonen som skal prøves vil holde stand det forhåndsinnstilte / valgte prøvetrykket „p refer“.

⚠ FORSIKTIG

Før frakobling av høytrykkslangen (26) fra utløpet trykkprøving med vann (25) hhv. fra drikkevanninstallasjonen pass på at trykket er fullstendig lettet.

Programmene kan når som helst avbrytes med tast Esc (10). Da åpnes alle ventiler og trykket i installasjonen lettes. Prøvene lagres, det vises imidlertid "Avbrytelse" i ylen.

3.4.1. Trykkprøving med vann, prøveprosedyre A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med vann\ Enter
3. Prøving med vann A \ Enter
4. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller og endre om nßdvendig standardverdi stabilisering (t stabil) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetid (t test (11) \ Enter
7. Prøvetrykk faktisk verdi (p actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p refer) \ Enter
8. Stabilisering-/ventetid (t stabi) går, etter dets forløp endres prøvetrykk faktisk verdi (p actual) til prøvetrykk nominell verdi (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden avsluttes før tiden, prøvetid (t test) begynner da straks (\ Esc = avbrytelse).
9. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p refer), prøvetrykk faktisk verdi (p actual), differanse prøvetrykk (p diff), prøvetid (t test) \ Enter
10. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.4.2. Trykkprøving med vann, **Prøveprosedyre Δ>10K (B/1):** Temperaturutjevning (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med vann\ Enter
3. Prøving med vann B \ Enter
4. Prøving **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi stabilisering (t stabil) (11) \ ↓
7. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetid (t test (11) \ Enter
8. Prøvetrykk faktisk verdi (p actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p refer) \ Enter
9. Stabilisering-/ventetid (t stabil) går, etter dets forløp endres prøvetrykk faktisk verdi (p actual) til prøvetrykk nominell verdi (p refer). Med Enter kan

stabiliserings-/ventetiden avsluttes før tiden, prøvetid (t test) \ Enter (\ Esc = avbrytelse).
10. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p refer), prøvetrykk faktisk verdi (p actual), differanse prøvetrykk (p diff), prøvetid (t test) \ Enter
11. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.4.3. Trykkprøving med vann, **Prøveprosedyre PfS (B/2):** Pressforbindelser upresset utette brosjyren "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland, utvidelse av EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med vann\ Enter
3. Prøving med vann B \ Enter
4. Prøving **PfS (B/2)** \ Enter
5. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetid (t test (11) \ Enter
7. Prøvetrykk faktisk verdi (p actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p refer) \ Enter, prøvetid (t test) begynner straks (\ Esc = avbrytelse)
8. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p refer), prøvetrykk faktisk verdi (p actual), differanse prøvetrykk (p diff), prøvetid (t test) \ Enter
9. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.4.4. Trykkprøving med vann, **Prøveprosedyre P+M (B/3):** Rørledningssystemer av plast og metall (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 og brosjyren "Tetthetsprøvinger av drikkevanninstallasjoner med trykkluft, inertgass eller vann" (januar 2011) fra hovedorganisasjonen Sanitær varme klima (ZVSHK), Tyskland.

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med vann\ Enter
3. Prøving med vann B \ Enter
4. Prøving **P+M (B/3)** \ Enter
5. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p1 refer) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p2 refer) (11) \ ↓
7. Kontroller og endre om nßdvendig standardverdi prßvetid (t1 test (11) \ ↓
8. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetid (t2 test (11) \ Enter
9. Prøvetrykk faktisk verdi (p1 actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p1 refer) \ Enter, prøvetid (t1 test) begynner straks (\ Esc = avbrytelse)
10. Prøvetrykk faktisk verdi (p2 actual) tilpasses prøvetrykket nominell verdi (p2 refer) \ Enter, prøvetid (t2 test) begynner straks (\ Esc = avbrytelse)
11. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p1 refer), prøvetrykk faktisk verdi (p1 actual), differanse prøvetrykk (p1 diff), prøvetid (t1 test)
    Prøvetrykk nominell verdi (p2 refer), prøvetrykk faktisk verdi (p2 actual), differanse prøvetrykk (p2 diff), prøvetid (t1 test) \ Enter
12. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.4.5. Trykkprøving med vann, prøveprosedyre C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Prøving \ Enter
2. Prøving med vann\ Enter
3. Prøving med vann C \ Enter
4. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi stabilisering (t0 stabil) (11) \ ↓
6. Kontroller og endre om nßdvendig standardverdi prßvetid (t1 test (11) \ ↓
7. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetid (t2 test (11) \ Enter
8. Prøvetrykk faktisk verdi (p0 actual) tilpasses prøvetrykket fastlagt verdi (p refer) \ Enter
9. Stabilisering-/ventetid (t stabil) går, etter dets forløp endres prøvetrykk faktisk verdi (p actual) til prøvetrykk nominell verdi (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden avsluttes før tiden, prøvetid (t1 test) begynner straks, deretter følger prøvetid (t2 test) (\ Esc = avbrytelse).
10. Visning skjerm: Prøvetrykk nominell verdi (p refer), prøvetrykk faktisk verdi (p0 actual), differanse prøvetrykk (p0 diff), prøvetid (t0 stabi) \ Enter
    Prøvetrykk faktisk verdi (p1 actual), differanse prøvetrykk (p1 diff), prøvetid (t1 test) prøvetrykk faktisk verdi (p2 actual), differanse prøvetrykk (p2 diff), prøvetid (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

3.5. Rengjøring og konservering av varmeinstallasjoner

For å beskytte drikkevannet mot forurensninger, må før rengjøring og konservering av varmeinstallasjoner med REMS Multi-Push sikkerhetsinnretninger monteres for å hindre forurensninger av drikkevannet ved tilbakestrømning, f. eks. skilleinnretning for rørnett BA iht. EN 1717:2000. La aldri rensemiddel eller korrosjonsbeskyttelse strømme gjennom ledningene til REMS Multi-Push.
Prosessen for rengjøring og konservering forløper på følgende måte:

- ð Varmeinstallasjonen som skal rengjøres spyles med en vann/luftblanding med intermitterende trykkluft (se 3.1.2.). Derved forsterkes den påfølgende rengjøringen. Vær oppmerksom på en eventuell trykkbegrensning i varmesystemet!
- ð Tøm varmeinstallasjonen etter spylingen.
- ð Tilkoble rengjßrings- og konserveringsenhet REMS V-Jet H (ýg. 7), som beskrevet under 2.7.
- ð Skru 1 l þaske REMS CleanH, rensemiddel for varmesystemer p¬ rengjßrings- og konserveringsenheten REMS V-Jet H (ýg. 7).
- ð Program 3.1.1. Velg spyling med vann (uten lufttilførsel). Under påfyllingen må et avløp på enden av varmesystemet som skal rengjøres være åpnet. Dette må være åpnet så lenge til rengjøringsløsningen med grønn farge renner ut.
- ð For rengjßringen av varmesystemer > ca. 100 l m¬ ev. þasken byttes ut. Lukk til dette til- og avlßp og demonter þaske (21) langsomt slik at overtrykket kan slippe ut.
- ð Etter en virketid av rengjøringsløsningen på ca. 1 time må denne tappes av igjen fra varmeledningene.
- ð Etter avsluttet rengjøring fylles varmeinstallasjonen igjen ved å iblande REMS NoCor, korrosjonsbeskyttelse for konservering av varmesystemer til den blå fargede korrosjonsbeskyttende løsningen renner ut. Montering og utskifting av þasken skjer som beskrevet ovenfor. Den korrosjonsbeskyttende løsningen blir da permanent i varmesystemet.
  OBS: De for bruksstedene hhv. gjeldende nasjonale sikkerhetsbestemmelser, regler og forskrifter samt forskriftene fra kjeleprodusenten for oppvarmingsvannet må det tas hensyn til og disse må følges.
- ð Gjennomspyl/rengjør REMS V-Jet H etter avsluttet arbeide grundig med friskt vann.

3.6. Program trykkluftpumpe

Trykket blir vist og regulert på prøvetrykket nominell verdi (p refer) valgt på skjermen i området på 200 – 0 nedstigende i hPa (mbar, psi). Trykket blir vist og regulert i området 0,2 – 8,0 oppstigende i MPa (bar, psi).

Programforlßp ↑ ↓ (8):

1. Trykkluftpumpe \ Enter
2. Kontroller og endre om nødvendig standardverdi prøvetrykk nominell verdi (p refer) (11) \ Enter
3. Beholderen pumpes opp på prøvetrykket nominell verdi (p refer).
4. Esc >> Startmeny \ minneadministrasjon, dataoverføring >> 3.6

Ved en beholder som allerede står under trykk angis etter tilkobling av beholderen dens trykk som p actual.

Programmet kan når som helst avbrytes med tast Esc (10). Da åpnes alle ventiler og trykket lettes. Oppumpingen blir lagret, det vises imidlertid "Avbrytelse" i ýlen.

3.7. Minneadministrasjon, dataoverføring, protokollering

For minneadministrasjonen er det bestemt 4 funksjoner:

- ð Visninger av lagrede resultater for spyle- og prøveprogrammer
- ð Utskrift av lagrede resultater fra spyle- og prøveprogrammene på skriver. Sett USB-ledning (ýg. 9 (42)) inn i USB-tilkoblingen (ýg. 2 (33)).
- ð Slett lagrede resultater i spyle- og prøveprogrammene
- ð Lagre resultatene fra spyle- og prøveprogrammene på USB-minnet. Stikk USB-minne i USB-port (ýg. 2 (33)).

Visning / trykk
Slettýl-nr.
Slett alle ýles
Lagre USB

Kunde:

REMS Multi-Push

Dato:		28.05.2014
Time:		13:22
Fil-nr.		000051
Prøving med vann A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Kontrollør:

Resultatene fra spyle- og prøveprogrammer lagres med dato, klokkeslett og protokollnummer i det valgte språket og kan for dokumentasjon overføres til USB-minne (ikke med i leveranseprogrammet) eller skriver (tilbehør art.-nr. 115604). Nødvendige suppleringer av lagrede data, f. eks. kundenavn, prosjektnummer, kontrollør, er mulig på eksterne apparater (f. eks. PC, laptop, tablet PC, smarttelefon). Papirrull, pakke med 5 stk., for skriver (art.-nr. 090015).

Legg inn papirrull og lad batteri fßr du bruker skriveren (ýg. 9 (40). Hvis skriveren brukes uten at papirrullen er lagt inn, blinker LEDen (41) gjentatte ganger 3 ganger. Trykk for å åpne sjakten til papirrullen listen papirsjakt (42) bakover. Legg papirrull inn slik at dens begynnelse mates nedenfra. Lukk papirsjakt. Hold for manuell papirmating knappen (43) trykt inne. Forbind ladeapparat (44) og USB-ledning (45) med skriver og lad skriver. Sett for å skrive ut lagrede resultater fra spyle- og testprogrammer USB-ledningen (45) inn i USB-tilkoblingen (ýg. 2 (33)). Trykk Enter etter valg av minneadministrasjonen, skriveren sl¬s automatisk p¬. Velg menypunkt indikator/utskrift, velg ut ýl-nr. Trykk Enter for å skrive ut dataene vist på skjermen. Trykk to ganger på tast (43) for å slå av skriveren. Til dette må forbindelsen til USB-ledningen (45) hhv. til ladeapparatet (44) bli avbrutt. Følgende skriverfunksjoner er merket med LEDen (41):

LED blinker gjentatte ganger 1 gang: Skriver driftsklar.
LED blinker gjentatte ganger 2 ganger: Overoppheting

LED blinker gjentatte ganger 3 ganger: Papirmangel
LED blinker gjentatte ganger 4 ganger: Ikke egnet ladeapparat

3.8. Drift av trykkluftverktøy

Trykkluftverktøy kan drives opptil et maks. luftbehov på 230 Nl/min direkte fra trykkluftbeholderen. Lufttrykket som leveres fra trykkluftbeholderen kan kontrolleres p¬ manometeret trykkluftbeholder (ýg. 4 (30). Med nßdstopp-tasten kompressor (ýg. 4 (29)) kan kompressoren utkobles n¬r som helst. For trykkinnstilling trykkluftverktßy (ýg. 4 (31)) m¬ reguleringshjulet heves. Det innstilte trykket kan avleses p¬ manometeret trykkluftverktßy (ýg. 4 (42)).

3.9. Transport og lagring

Tøm REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H samt alle slanger fullstendig for ¬ unng¬ skader, lagre dem ved Ó 5 ÁC og tßrt. Vannrester fra trykkprßvingen med vann, spyling, desinýsering, rengjßring, konservering bßr fjernes etter hver bruk med forbindelsesslangen kompressor/vanntilkoblinger (ýg. 8 (38)). Denne tilkobles p¬ den ene siden p¬ tilkobling trykkluftverktßy (ýg. 4 (28)) p¬ den andre siden henholdsvis p¬ tilfßrsel spyling (ýg. 1 (14)) hhv. p¬ tilfßrsel trykkprßving med vann (ýg. 1 (24)). Videre fremgangsm¬te se 3.7.

Beskytt REMS Peroxi Color, REMS CleanH og REMS NoCor mot frost, varme og direkte sollys. Hold beholder tett lukket og oppbevar den på et kjølig, godt ventilert sted.

For å forhindre forurensninger bør vanntilkoblingene på apparatet og slangene lukkes med kapper hhv. plugger.

4. Service

4.1. Inspeksjon

⚠ ADVARSEL

Trekk ut nettstøpselet før det utføres vedlikeholdsarbeider!

Undersøk før hver bruk slanger og tetninger for skader. Skift ut skadede slanger og tetninger. Hold alle slangetilkoblingene rene. Fjern etter hver bruk vannrester fra spyling, desinfeksjon, rengjøring, konservering eller fra trykkprøvingen med vann med forbindelseslangen kompressor/vanntilkoblinger (ýg. 8 (38)). Lukk maskintilkoblinger og slangeender med kapper hhv. plugger. Spyl desinfeksjonsenhet REMS V-Jet TW hhv. rengjørings- og konserveringsenhet REMS V-Jet H (ýg. 7), uten þaske (ýg. 7 (21)), etter hver bruk med rent vann.

Hold alle slangetilkoblingene rene. Åpne fra tid til annen begge låseskruer kondensvann (ýg. 1 (34)) for ¬ tappe av kondensvannet fra trykkluftbeholderen (ýg. 1 (35)), spesielt nßdvendig ved arbeider ved lave temperaturer, legg merke til lagringstemperatur apparat Ó 5 ÁC (1.3).

Ta av beskyttelseshette for de påfølgende arbeidene. Løsne til dette de 6 skruene til beskyttelseshetten (ýg. 1 (37)). Tßm regelmessig beholderen til kondensat- og partikkelýlteret til den elektroniske spyle- og trykkprßveenheten med kompressor. Ved dette m¬ ýlterpatronen rengjßres og om nßdvendig skiftes ut. Rengjßr regelmessig luftýlteret til kompressoren.

Skift regelmessig ut ýnýlterinnsats (art.-nr. 043054) til ýnýlteret (art.-nr. 115609).

Kalibreringen av styringselementene til REMS Multi-Push er ikke nødvendig. Det anbefales å kontrollere manometerne hvert 2. år. Ev. kan de avgitte trykkene kontrolleres ved en ekstra tilkobling av et egnet manometer (se tilbehør 1.2).

For at dato og klokkeslett blir lagret varig, bør knappcellen (lithium CR1220, 3 V) p¬ baksiden av betjeningspanelet (ýg. 1 (36)) skiftes ut ca. hvert annet ¬r. Lßsne til dette de 6 skruene p¬ beskyttelseshetten (ýg. 1 (37), ta av beskyttelseshetten. Løsne så de 4 skruene på betjeningspanelet og skift ut knappcellen på baksiden av betjeningspanelet.

Rengjør maskinen regelmessig, spesielt når du ikke bruker den i lengre tid. Rengjør plastdeler (f. eks. hus) bare med maskinrensemiddel REMS CleanM (art.-nr. 140119) eller mildt såpe og fuktig klut. Ikke bruk husholdningsrengjøringsmidler. De inneholder ofte kjemikalier som kan skade plastdelene. Bruk ikke i noe tilfelle bensin, terpentinolje, fortynner eller lignende produkter for rengjøringen.

Pass på at det aldri kan komme væsker inn i det indre til den elektroniske spyle- og trykkprøveenheten med kompressor.

4.2. Inspeksjon/reparasjon

⚠ ADVARSEL

Trekk ut nettstøpselet før vedlikeholds- og reparasjonsarbeider! Disse arbeidene m¬ kun utfßres av kvaliýsert fagpersonale.

5. Forstyrrelse

LES DETTE

Hvis det oppstår feil, kontroller først om den henholdsvis nyeste programvareversjonen er installert på inntastings- og styreenheten. For visning av programvareversjonen velg meny Innstillinger og så apparatdata. Den nyeste programvareversjonen (Ver. Software) for inntastings- og styreenheten er tilgjengelig via USB-minne som nedlasting p¬ www.rems.de → Downloads → Software. Sammenlign nummeret til apparatets programvareversjon med det nyeste nummeret til programvareversjonen og installer om nødvendig den nyeste programvareversjonen på inntastings- og styreenheten ved hjelp av USB-minne. Videre fremgangsmåte se 2.3.

Hvis startskjermen REMS Multi-Push fryser på kontrollpanelet (36) eller det vises meldingen Error i et eller annet program på kontrollpanelet (36), bør strømforsyningen fra REMS Multi-Push bli avbrutt ved å trekke ut nettstøpselet eller ved å trykke på knappen RESET og innkobles på nytt iht. 2.1. Elektrisk tilkobling. Hvis Error vises på nytt må prosessen gjentas etter at trykket i REMS Multi-Push er lettet. Trekk til dette ut nettstøpselet, steng vanntilførselen, ta alle slanger , kapper og plugger ut fra REMS Multi Push, koble deretter maskinen iht. 2.1.Elektrisk tilkobling inn på nytt.

5.1. Feil: Elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kobles ikke inn etter at taste på/av 4 er trykt.

Årsak:	Hjelp:
ð Tast P¬/Av (ýg. 2 (4)) trykt for kort.	ð Trykk tast På/Av i ca. 2 s, slipp deretter.
ð Jordfeilbryter PRCD (ýg. 1 (1)) er ikke innkoblet.	ð Koble inn jordfeilbryter PRCD som beskrevet under 2.1.
ð Tilkoblingsledning/PRCD defekt.	ð La tilkoblingsledning/PRCD skiftes ut av kvaliýsert fagpersonale eller autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.
ð Elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor defekt.	ð La elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kontrolleres/repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

5.2. Feil: Kompressor starter ikke selv om lavt hhv. intet trykk i trykkluftbeholder (visning manometer trykkluftbeholder (vÞr oppmerksom p¬ (ýg.4 (30)).

Årsak:	Hjelp:
ð Nßdstopp-tast kompressor (ýg.4 (29)) er sl¬tt av.	ð Slå på kompressor ved å trekke opp nødstopp-tasten.
ð Elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor defekt.	ð La elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kontrolleres/repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

5.3. Feil: I programmet Spyling oppnås ikke den nødvendige minste strømningshastighet.

Årsak:	Hjelp:
ð Stengekran til stikkledningen er bare delvis åpnet.	ð Åpne stengekran helt.
ð Finýlter (ýg. 3 (12)) er skittent.	ð Rengjßr hhv. skift ut ýnýlter og ýlterinnsats.
ð Antall uttakspunkter som skal åpnes for lite.	ð Åpne tilsvarende antall uttakspunkter.
ð Slanger tilkoblet feil.	ð Tilkoble slanger som fremstilt i ýg. 3.
ð Uriktige standardverdier lest inn.	ð Kontroller, korriger om nødvendig standardverdier. Start program på nytt.
ð Ventiler tilstoppet, det ýnnes vesentlige, ikke opplßselige inkrustasjoner i ledningene.	ð Rengjør/skift ut ventil(er). Fjern inkrustasjoner.

5.4. Feil: I programmet Prøving med trykkluft eller trykkluftpumpe blir det forhåndsinnstilte trykket (p refer) ikke oppnådd.

Årsak:	Hjelp:
ð Installasjon hhv. trykkluftslange (ýg. 4 (23)) utett.	ð Undersøk installasjon for tetthet. Skift ut trykkluftslange.
ð Intet hhv. for lite trykk i trykkluftbeholderen.	ð Se 5.2. Feil.
ð Elektronisk spyle- og trykkprøveenheten med kompressor defekt.	ð La elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kontrolleres/repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

5.5. Feil: I programmet prøving med vann genereres ikke det forhåndsinnstilte trykket (p refer) (Multi-Push SLW).

Årsak:	Hjelp:
ð Vanntrykket i stikkledningen er høyere enn det innstilte trykket (p refer).	ð Steng sperreventilen på stikkledningen.
ð Suge-/trykkslange (ýg. 1 (13)) hhv. hßytrykkslange (ýg. 4 (26)) utett.	ð Skift ut suge-/trykkslange hhv. høytrykkslange.
ð Hydro-pneumatisk pumpe bygger ikke opp trykk.	ð Tilkoble suge-/trykkslange mellom stikkledning og tilløp trykkprøving med vann, se 2.6.2.
ð Stengekran til vannforsyningen stengt hhv. bare delvis åpnet.	ð Åpne stengekran helt.
ð Intet hhv. for lite lufttrykk i trykkluftbeholderen.	ð Hydro-pneumatisk pumpe trenger trykkluft, se 5.2. Feil.
ð Elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor defekt.	ð La elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kontrolleres/ repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

5.6. Feil: Etter gjennomføring av programmene Prøving med vann hhv. ved Prøving med vann B, P+M blir trykket i ledningen som skal testes ikke lettet.

Årsak:	Hjelp:
ð Vannavlßp trykkreduksjon (ýg. 4 (27)) er tilsmusset hhv. defekt.	ð La vannavlßp trykkreduksjon rengjßres hhv. skiftes ut av kvaliýsert fagpersonale eller autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.
ð Elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor defekt.	ð La elektronisk spyle- og trykkprøveenhet med kompressor kontrolleres/ repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

5.7. Feil: Det transporteres intet hhv. for lite virkestoff fra þasken.

Årsak:	Løsning:
ð Uegnet desinfeksjons-, rengjørings-, konserveringsmiddel.	ð Bruk REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H tilkoblet feil på Multi-Push.	ð Vær oppmerksom på retningspil gjennomstrømningsretning, se også 2.5.
ð REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H tilsmusset.	ð Rengjør REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H, se også 4.1.
ð REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H defekt.	ð La REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H kontrolleres/repareres av autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.
ð Feil enhet REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H tilkoblet.	ð Bruk REMS V-Jet TW utelukkende for REMS Peroxi Color. Bruk REMS V-Jet H utelukkende for rensemiddelet REMS CleanH og korrosjonsbeskyttelsen REMS NoCor.

5.8. Feil: Datoen og klokkeslettet må stilles inn på nytt eter hver innkobling av den elektroniske spyle- og trykkprøveenheten med kompressor.

Årsak:	Hjelp:
ð Batteri tomt.	ð Skift ut batteri. Se 4.2.

5.9. Feil: Den nye versjonen programvare ble ikke installert.

Årsak:	Hjelp:
ð USB-minne ble ikke gjenkjent.	ð Benytt et annet USB-minne.
ð Ny versjon programvare er ikke på USB-minne.	ð Kopier ny versjon programvare på USB-minne.
ð USB-minnet ble under installeringen trukket ut av USB-porten (ýg. 2 (33)).	ð Gjenta prosess som beskrevet under 2.3. Benytt helst USB-minne med LED.
ð En mappe ble opprettet på USB-minnet og den nye versjonen programvare ble kopiert i denne mappen.	ð Flytt ny versjon programvare i rotkatalogen på USB-minnet.

5.10. Feil: Programmerne Spyling og Prøving viser feil på PC.

Årsak:	Løsning:
ð Til korrekt fremstilling trengs skrifttypen „Lucida Console“.	ð Velg ut skrifttype „Lucida Console“, installer om nødvendig.

5.11. Feil: Skrift på papirrull avbildet svakt hhv. ikke leselig. Utskrift ble avbrutt før tiden.

Årsak:	Løsning:
ð Batteriladning svak.	ð Lad batteri.
ð Papirrull lagt feil inn i skriveren.	ð Legge inn papirrull, se 3.6.
ð Skriveren kan fßrst brukes fra versjonen software 2.0.	ð Spill software via USB-minne som nedlasting under www.rems.de → Downloads → Software inn i styringen til REMS Multi-Push, se 2.3.

6. Avfallsbehandling

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H må ikke kastes som husholdningsavfall når de skal utrangeres. De må avfallsbehandles på riktig måte og i samsvar med gjeldende lovbestemmelser.

7. Produsentgaranti

Garantiperioden er 12 månder fra levering av det nye produktet til første bruker. Leveringstidspunktet skal dokumenteres gjennom innsendelse av de originale kjøpsdokumentene, som må inneholde informasjon om kjøpsdato og produktbetegnelse. Alle funksjonsfeil som oppstår i garantiperioden og som beviselig er å tilbakeføre til produksjons- eller materialfeil, vil bli utbedret vederlagsfritt. Utbedring av mangler fører ikke til at garantiperioden for produktet forlenges eller fornyes. Skader som oppstår grunnet naturlig slitasje, ufagmessig håndtering, feil bruk, manglende overholdelse av driftsanvisningene, uegnede driftsmidler, overbelastning, utilsiktet anvendelse, uautoriserte inngrep fra bruker eller tredjeperson eller andre årsaker som REMS ikke kan påta seg ansvaret for, dekkes ikke av garantien.

Garantiytelser må kun utføres av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted. Reklamasjoner blir kun godkjent hvis produktet sendes inn til et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted uten forutgående inngrep og i ikke-demontert tilstand. Erstattede produkter og deler blir REMS' eiendom.

Brukeren dekker kostnadene for frakt frem og tilbake.

Brukerens lovfestede rettigheter, spesielt fremming av garantikrav overfor selger ved mangler, innskrenkes på ingen måte av denne garantien. Denne produsentgarantien gjelder kun for nye produkter som er kjøpt og anvendes innenfor den europeiske union, i Norge eller i Sveits.

For denne garantien gjelder tysk rett under eksklusjon av de Forente Nasjoners konvensjon om kontrakter for internasjonalt varesalg (CISG).

8. Delelister

For delelister, se www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oversættelse af den originale brugsanvisning

Fig. 1–9:

Fig. 1: Visning af indgange med betjeningsfelt og PRCD
Fig. 2: Betjeningsfelt til indtastnings- og styreenhed
Fig. 3: Tilslutning til vandforsyning/installation
Fig. 4: Visning af udgange
Fig. 5: Skylning opvarmningssystem/varmekredse
Fig. 6: Volumen i l/m forskellige rør
Fig. 7: Desinfektionsenhed REMS V-Jet TW hhv. rensnings- og konserveringsenhed REMS V-Jet H
Fig. 8: Forbindelsesslange kompressor/vandtilslutninger
Fig. 9: Printer

1 HFI-relæ/FI-relæ PRCD
2 Knap RESET
3 Knap TEST
4 Tænd-/sluk-kontakt
5 Kontrollampe
6 Skærm (LCD)
7 Knap "?"
8 Pilknap ↑ ↓
9 Knap Enter
10 Knap Esc
11 Pilknap ← →
12 Fintýlter
13 Suge-/trykslange
14 Tilgang skylning
15 Afgang skylning
16 Afgang desinfektions- og rensningsenhed REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H
17 Trykbegrænsningsventil
18 Kontraventil
19 Tilgang desinfektions- og rensningsenhed REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H
20 Flowhoved
21 Flaske (beholder) med doseringsopløsning
22 Udgang trykprøvning med trykluft, trykluftpumpe
23 Trykluftslange
24 Tilgang trykprøvning med vand
25 Afgang trykprøvning med vand
26 Højtryksslange
27 Vandfralßb trykaþastning
28 Tilslutning trykluftværktøjer
29 Nødafbryder kompressor
30 Manometer trykluftbeholder
31 Trykindstilling trykluftværktøjer
32 Manometer trykluftværktøjer
33 USB-tilslutning
34 Låseskrue kondensvand
35 Trykluftbeholder
36 Betjeningsfelt
37 Beskyttelsesskærm
38 Forbindelsesslange kompressor/vandtilslutninger
39 Kontrollampe PRCD
40 Printer
41 LED
42 Skakt papirrulle
43 Taste tænd, sluk, papirfremføring
44 Ladeaggregat
45 USB-ledning

Generelle sikkerhedsanvisninger for el-apparater

⚠ ADVARSEL

Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj. *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtiden. *Begrebet "el-apparat" som bruges i sikkerhedshenvisningerne, relaterer til netdrevne el-værktøjer (med netledning).*

1) Arbejdspladssikkerhed

a) Hold arbejdspladsen ren og sørg for god belysning. *Uorden og manglende lys på arbejdspladsen kan føre til ulykker.*

b) Undlad at arbejde med el-apparatet i en eksplosiv atmosfære, hvor der er brændbare væsker, gasser og støv. *El-apparater frembringer gnister, som kan antænde støv eller dampe.*

c) Hold børn og andre personer borte, når el-apparatet bruges. *Hvis du bliver forstyrret, kan du miste kontrollen over apparatet.*

2) Elektrisk sikkerhed

a) El-apparatets tilslutningsstik skal passe til stikkontakten. Stikket må ikke ændres på nogen måde. *Brug aldrig adapterstik sammen med el-apparater med beskyttelsesjording. Ikke-ændrede stik og passende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød.*

b) Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse, f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. *Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er forbundet med jord.*

c) Hold el-apparatet væk fra regn eller væske. *Hvis der trænger vand ind i et el-apparat, øger det risikoen for elektrisk stød.*

d) Tilslutningsledningen må ikke bruges til andet end det, den er beregnet til, hverken til at bære el-apparatet, hænge det op eller til at trække stikket ud af stikkontakten. Hold tilslutningsledningen væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller roterende apparatdele. *Beskadigede eller sammensnoede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.*

e) Hvis du arbejder med et el-apparat ude i det fri, må der kun bruges forlængerledninger, som er egnet til udendørs brug. *Brugen af en forlængerledning, som egner sig til udendørs brug, mindsker risikoen for elektrisk stød.*

f) Hvis det er uundgåeligt at bruge el-apparatet i fugtige omgivelser, skal du bruge et fejlstrømsrelæ. *Brugen af et fejlstrømsrelæ mindsker risikoen for elektrisk stød.*

3) Personsikkerhed

a) Vær altid opmærksom, hold øje med det, du laver, og gå fornuftigt til værks med et el-apparat. Brug aldrig et el-apparat, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, alkohol eller medikamenter. *Et øjebliks uopmærksomhed under brugen af el-apparatet kan medføre alvorlige kvæstelser.*

b) Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller. *Ved at bære personligt beskyttelsesudstyr, f.eks. støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn - alt efter el-apparatets type og brug - mindsker risikoen for kvæstelser.*

c) Undgå, at apparatet utilsigtet går i gang. Kontroller, at el-apparatet er slukket, før det tilsluttes til strømforsyningen, hentes eller bæres. *Hvis fingeren er ved kontakten, når du bærer el-apparatet, eller hvis apparatet er tændt, når det tilsluttes til strømforsyningen, kan det føre til ulykker.*

d) Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden du tænder el-apparatet. *Et værktøj eller en nøgle, som befinder sig i en roterende apparatdel, kan føre til kvæstelser.*

e) Undgå en unormal kropsholdning. Sørg for at stå sikkert og for, at du altid holder balancen. *Så kan du bedre kontrollere el-apparatet i uventede situationer.*

f) Bær egnet tøj. Bær aldrig løsthængende tøj eller smykker. Hold hår og tøj væk fra dele, som bevæger sig. *Løsthængende tøj, smykker eller langt hår kan blive indfanget af de dele, som bevæger sig.*

g) Hengiv dig ikke til falsk sikkerhed og overskrid ikke sikkerhedsreglerne, der gælder for el-værktøj, heller ikke selv om du er fortrolig med el-værktøjet efter mange gange brug. *Uagtsom handling kan føre til alvorlige kvæstelser i løbet af få sekunder.*

4) Brug og behandling af el-apparatet

a) El-apparatet må ikke overbelastes. Brug altid kun et el-apparat, som er beregnet til arbejdsopgaven. *Med det passende el-apparat arbejder du bedre og sikrere inden for det angivne effektområde.*

b) Brug aldrig et el-apparat, hvis kontakten er defekt. *Et el-apparat, som ikke længere lader sig tænde og slukke, er farligt og skal repareres.*

c) Træk stikket ud af stikdåsen, inden du foretager indstillinger på apparatet, skifter tilbehørsdele eller lægger apparatet af vejen. *Denne forsigtighedsforanstaltning forhindrer, at el-apparatet starter ved en fejltagelse.*

d) Når el-apparatet ikke er i brug, skal det opbevares uden for børns rækkevidde. Lad aldrig nogen bruge el-apparatet, som ikke er fortrolig med det eller ikke har læst disse anvisninger. *El-apparater er farlige, hvis de bliver brugt af uerfarne personer.*

e) Plej el-værktøj og tilbehør omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige apparatdele fungerer korrekt og ikke sidder fast, om dele er brækket af eller er så beskadigede, at el-apparatets funktion er nedsat. Inden du bruger el-apparatet, skal du lade beskadigede dele reparere. *Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.*

f) Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instruktioner. Tag herved hensyn til arbejdsbetingelserne og den opgave, som skal udføres. *Det kan føre til farlige situationer, hvis el-apparatet bruges til andre formål en dem, de er beregnet til.*

h) Hold greb og grebflader tørre, rene og frie for olie og fedt. *Glatte greb og grebflader forhindrer en sikker betjening og kontrol af el-værktøjet i uventede situationer.*

5) Service

a) Lad altid kun kvalificeret fagpersonale reparere dit el-apparat og altid kun med originale reservedele. *Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.*

Sikkerhedshenvisninger vedr. elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor

- **Brug kun originale højtryksslanger, armaturer og koblinger til el-apparatet.** *Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.*
- **Under driften skal el-apparatet stå vandret og tørt.** *Hvis der trænger vand ind i et el-apparat, øger det risikoen for elektrisk stød.*
- **Ret ikke en væskestråle mod el-apparatet, heller ikke for at gøre det rent.** *Hvis der trænger vand ind i et el-apparat, øger det risikoen for elektrisk stød.*
- **Transporter ikke brændbare eller eksplosive væsker som f.eks. benzin, olie, alkohol eller opløsningsmidler med el-apparatet.** *Dampene eller væskerne kan antændes eller eksplodere.*
- **Brug ikke el-apparatet i rum, hvor der er fare for eksplosion.** *Dampene eller væskerne kan antændes eller eksplodere.*
- **Beskyt el-apparatet mod frost.** *Apparatet kan blive beskadiget. Lad i givet fald el-apparatet løbe tomt ca. 1 min. så resterende vand kommer ud.*
- **Lad aldrig el-apparatet løbe uden tilsyn. Sluk for el-apparatet ved længere arbejdspauser over tænd-/sluk-kontakten (4) og træk stikket ud af stikkontakten.** *Der kan udgå farer fra el-apparater, som er uden tilsyn, og disse kan føre til materielle skader og/eller personskader.*
- **Brug ikke el-apparatet mod et lukket rørledningssystem i et længere tidsrum.** *El-apparatet kan blive beskadiget ved overophedning.*
- **Børn og personer, som på grund af deres fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller uerfarenhed eller ukendskab ikke er i stand til at betjene el-apparatet sikkert, må ikke bruge dette el-værktøj uden den tilsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.** *Ellers er der fare for fejlbetjening og kvæstelser.*
- **Sørg for, at el-apparatet kun håndteres af instruerede personer.** *Unge må kun bruge det elektriske apparat, hvis de er fyldt 16 år, hvis det er nødvendigt for deres uddannelse, og de er under tilsyn af en fagkyndig.*
- **Kontroller tilslutningsledningen på el-apparatet og forlængerledningerne for skader med regelmæssige mellemrum.** *Er den eller de beskadiget, skal de udskiftes af kvalificeret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.*
- **Brug kun godkendte og tilsvarende mærkede forlængerledninger, der har et tilstrækkeligt ledningstværsnit.** *Brug forlængerledninger op til 10 m med ledningstværsnit på 1,5 mm², og 10 – 30 m med ledningstværsnit på 2,5 mm².*

Forklaring på symbolerne

⚠ ADVARSEL	Fare med en middel risikograd, som ved manglende overholdelse kan medføre døden eller alvorlige (irreversible) kvæstelser.
⚠ FORSIGTIG	Fare med en lav risikograd, som ved manglende overholdelse kan medføre moderate (reversible) kvæstelser.
BEMÆRK	Materiel skade, ingen sikkerhedshenvisning! Ingen fare for kvæstelser.
	Læs brugsanvisningen inden ibrugtagning
	Brug øjenbeskyttelse
	

fra hele processen og undersøgelsesresultaterne skal udarbejdes og udleveres til ejeren af bygningen."

Informationsark "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK).
For Tyskland fastlægges i dette informationsark under "3.1 Generelt" til de nationale bestemmelser: På grund af gassers sammentrykkelighed skal de uheldsforebyggende forskrifter" "Arbejde på gasanlæg" og regelsamlingen "Tekniske regler for gasinstallationer DVGW-TRGI" overholdes af fysiske og sikkerhedstekniske årsager, når trykprøvninger gennemføres med luft. Derfor blev prøvningstrykkene fastlagt til maks. 0,3 MPa (3 bar) lige som ved belastnings- og tæthedsprøvninger for gasledninger i samråd med det ansvarlige arbejdstilsyn (brancheforening) og i analogi med denne regelsamling. Dermed opfyldes de nationale bestemmelser."
Mht. prøvningsmetoderne A, B eller C for trykprøvning med vand, der kan vælges mellem i afsnit 6.1 i EN 806-4:2010, fastlægges i informationsarket "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK) for Tyskland : "For at gøre det nemmere at gennemføre dette arbejde rent praktisk på byggepladsen valgte man på basis af praktiske forsøg en modiýceret metode, der kan anvendes for alle materialer og kombinationer af materialer. Prøvningstiden er blevet forlænget i forhold til de standardiserede bestemmelser for at gøre det muligt også at lokalisere meget små utætheder under tæthedsprøvningen. Som grundlag for gennemførelsen af tæthedsprøvningen med vand til alle materialer anvendes prøvningsmetoden B iht. DIN EN 806-4."

Følgende fastlægges:

Tæthedsprøvning med inert gas (f.eks. kvælstof)

"I bygninger, i hvilke der stilles øgede, hygiejniske krav som f.eks. i medicinske indretninger, på sygehuse og i lægepraksisser, kan det kræves, at der bruges inert gas for at udelukke en kondensation af luftfugtigheden i rørledningen."

Tæthedsprøvning med trykluft kan gennemføres, hvis

- ð en længere stilstandstid forventes fra tæthedsprøvningen til ibrugtagningen, især ved gennemsnitlige omgivelsestemperaturer på > 25°C for at udelukke mulig bakterievækst,
- ð rørledningen fra tæthedsprøvningen til ibrugtagningen ikke kan fyldes helt f.eks. fordi der opstår frost,
- ð et materiales korrosionsbestandighed kan ødelægges i en delvist tømt ledning

Tæthedsprøvning med vand kan gennemføres, hvis

- ð en vandudskiftning sikres med regelmæssig afstand, dog senest efter syv dage, fra tidspunktet for tæthedsprøvningen til ibrugtagningen drikkevandsinstallationen. Desuden, hvis
- ð det kan sikres, at husets eller byggepladsens vandtilslutning er skyllet og derved er frigivet for tilslutning og drift.
- ð ledningssystemet påfyldes via hygiejnisk fejlfrie komponenter,
- ð anlægget forbliver fyldt helt op fra tæthedsprøvningen til ibrugtagningen, og en delvis påfyldning kan undgås.

Drikkevandsforordning i udgaven fra den 2. august 2013, § 11
For Tyskland fastlægges det i drikkevandsforordningen i udgaven fra den 2. august 2013 i § 11 "Rensningsstoffer og desinfektionsprocesser", at der til desinfektion af drikkevand kun m¬ bruges rensningsstoffer, der ýndes p¬ en liste, der er udgivet af det tyske sundhedsministerium (Bundesministerium für Gesundheit). Denne liste føres af den tyske miljøstyrelse (Umweltbundesamt).

Teknisk regel – arbejdsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.)
For Tyskland skal den tekniske regel - arbejdsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) med detaljerede instruktioner vedr. "Rensning og desinfektion af drikkevandsinstallationer" overholdes.

I afsnit 6 "Rensning" fastlægges under 6.1 "Generelt, rensningsformål" : "Konstateres en forringelse af drikkevandets beskaffenhed på grund af mikrober, er den første foranstaltning en rensning. I disse tilfælde kan det efter en rensning være nødvendigt at desinýcere anlÞgget."

I afsnit 6.3 "Rensningsprocesser" beskrives bl.a. de skylleprocesser, der allerede kendes fra EN 806-4 nemlig "Skylning med vand" og "Skylning med en blanding af vand og luft". Både i forbindelse med en ny installation og istandsættelsesarbejde kan snavs trænge ind i rørledningssystemet, evt. er der endda fare for en mikrobiel kontamination. I afsnit 6.3.2.2 "Skylning med en blanding af vand og luft" forklares: "For at fjerne skorper, aþejringer eller bioýlm i eksisterende rßrledninger skal der skylles med vand og luft, så der opnås en øget rensningseffekt. Den rumdækkende, turbulente strßmning fßrer lokalt til store krÞfter til mobilisering af aþejringer. Vandbehovet reduceres betydeligt i forhold til skylning med vand."

I afsnit 7 "Desinfektion" beskrives den termiske og især den kemiske anlægsdesinfektion som diskontinuerlig foranstaltning til at dekontaminere en drikkevandsinstallation udfßrligt. "AnlÞgsdesinfektionen m¬ principielt kun gennemfßres af specialýrmaer." I afsnit 7.4.2 nævnes 3 "gennemprøvede desinfektionskemikalier", brintoverilte H_2O_2, natriumhypochlorit NaOCl og klordioxid ClO_2, deres brugskoncentration og trækketid. F.eks. er brugskoncentrationen for brintoverilte 150 mg H2O2/l og trÞkketiden 24 timer. I tillÞg A ýndes detaljerede informationer om disse desinfektionskemikalier f.eks. med hensyn til brug og arbejdssikkerhed. I tillÞg B ýndes udtalelser om emnets holdbarhed i forhold til de anbefalede desinfektionskemikalier.

Informationsark "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK).

For Tyskland indeholder informationsarket "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (ny udgave august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), de oprindeligt fastlagte, omfattende metoder mht. skylning og desinfektion af drikkevandsinstallationer, der i det store og hele bekræftes af EN 806-4:2010 og den tekniske regel - arbejdsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.). Især behandles desuden kemiske desinfektionsmidler, og den termiske desinfektion beskrives.

1.1. Leveringsomfang

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor,
2 stk. suge-/trykslange 1", 1,5 m lang, med slangeskrueforbindelser 1",
1 stk. trykluftslange 8 mm, 1,5 m lang, med lynkoblinger NW 5, til trykprøvning med trykluft,
1 stk. højtrykslange ½", 1,5 m lang, med slangeskrueforbindelser ½", til trykprøvning med vand (REMS Multi-Push SLW)
Låse til ind- og udgange.
Brugsanvisning.

1.2. Artikelnumre

REMS Multi-Push SL, elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed, trykprøvning med trykluft, uden tilbehør	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed, trykprøvning med trykluft og vand, uden tilbehør	115601
REMS V-Jet TW, desinfektionsenhed	115602
REMS V-Jet H, rensnings- og konserveringsenhed	115612
Printer	115604
Papirrulle, pakke à 5 stk.	090015
REMS Peroxi Color, doseringsopløsning til desinfektion	115605
REMS CleanH, rensningsmiddel til varmesystemer	115607
REMS NoCor, korrosionsbeskyttelse til varmesystemer	115608
Små testpinde 0 – 1000 mg/l H_2O_2, pakke à 100 stk.	091072
Små testpinde 0 – 50 mg/l H_2O_2, pakke à 100 stk.	091073
Suge-/trykslange 1", 1,5 m lang, med slangeskrueforbindelser 1"	115633
Højtryksslange ½", 1,5 m lang, med slangeskrueforbindelser ½"	115634
Trykluftslange 8 mm, 1,5 m lang, med lynkoblinger NW 5	115637
Forbindelsesslange kompressor/vandtilslutninger med slangeskrueforbindelse 1" og lynkobling NW 5	115618
Trykluftslange trykluftværktøjer, 1,5 m lang, med lynkoblinger NW 7,2	115621
Fintýlter med ýlterindsats 90 µm	115609
Fintýlterindsats 90 Õm	043054
Muffer 1" med kæde (Multi-Push)	115619
Propper 1" med kæde (suge-/trykslange)	115620
Propper ½" med kæde (Multi-Push)	115624
Muffer ½" med kæde (højtrykslange)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Finskaleret manometer 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Finskaleret manometer 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Arbejdsområde

Opbevaringstemperatur apparat	Ó 5ÁC
Vandtemperatur	5°C – 35°C
Omgivelsestemperatur	5°C – 40°C
pH-værdi	6,5 – 9,5
Mindste prøvningsvolumen	ca. 10 l
Kompressor	
Driftstryk	Ô 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Olieudskillerate	oliefri
LuftmÞngde	Ô 230 Nl/min
Volumen trykluftbeholder (Fig. 1 (35))	4,9 l
Kondensat- og partikelýlter	5 µm
Skylning	
Vandtilslutninger skylning	DN 25, 1"
Vandtryk rßrnet	Ô 1 MPa/10 bar/145 psi
Vandtryk under skylning med trykluft	Ô 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vandþow	Ô 5 mj/h
Rßrdiameter installation	Ô DN 50, 2"
Trykprøvning	
Trykprßvning med trykluft	Ô 0,4 MPa/4 bar/58 psi
AþÞsenßjagtighed < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
AþÞsenßjagtighed Ô 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Trykprßvning med vand	Ô 1,8 MPa/18 bar/261 psi
AþÞsenßjagtighed	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi
1.4. Elektriske/elektroniske data	230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Kapslingsklasse afbryderskab	IP 44
Kapslingsklasse apparat, motor	IP 20
Beskyttelsesklasse	I
Driftsmåde (konstant drift)	S 1
Skærm (LCD)	3,0"

Opløsning		128 × 64 Bit
Datatransmission med USB-stik		USB-tilslutning
Printer, batteri		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Ladeaggregat printer	input	100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Dimensioner L × B × H 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Papirrulle printer B x Ï 57 x Ô 33 mm

1.6. Vægt

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Støjinformation
Arbejdspladsrelateret Emissionsværdi L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Ibrugtagning

⚠ FORSIGTIG

Transportvægte over 35 kg skal bæres af mindst 2 personer.

2.1. Elektrisk tilslutning

⚠ ADVARSEL

Kontroller netspændingen! Inden den elektriske skylle- og trykprøvningsenhed tilsluttes, skal det kontrolleres, at den spænding, som er angivet på mærkepladen, stemmer overens med netspændingen. Brug kun stikdåser/forlængerledninger med funktionsdygtig beskyttelseskontakt. HFI-relæets/FI-relæets PRCD (Fig. 1 (1)) funktion skal kontrolleres før hver ibrugtagning, og før arbejdet startes:

1. Sæt netstikket i stikdåsen.
2. Tryk på knappen RESET (2), kontrollampen PRCD (Fig. 1 (39)) lyser rød (driftstilstand).
3. Træk netstikket ud, kontrollampen PRCD (39) skal slukke.
4. Sæt netstikket i stikdåsen igen.
5. Tryk på knappen RESET (2), kontrollampen PRCD (39) lyser rød (driftstilstand).
6. Tryk på knappen TEST (3), kontrollampen PRCD (39) skal slukke.
7. Tryk på knappen RESET (2) igen, kontrollampen PRCD (39) lyser rød. Kontrollampen (Fig. 2 (5)) lyser grøn. Efter ca. 10 s er REMS Multi-Push klar til brug.

⚠ ADVARSEL

Opfyldes de nævnte funktioner for HFI-relæet/FI-relæet PRCD (Fig. 1 (1)) ikke, må arbejdet ikke startes. Fare for elektrisk stød. HFI-relæet/FI-relæet PRCD prøver det tilsluttede apparat, ikke installationen foran stikdåsen, heller ikke mellemkoblede forlængerledninger eller ledningstromler.

På byggepladser, i fugtige omgivelser, på områder inde eller ude eller ved tilsvarende opstillingsmåder må den elektroniske skylle- og trykprøvningsenhed kun bruges over lysnettet via et fejlstrømsrelæ (FI-relæ), som afbryder energitilførslen, s¬ snart aþedningsstrßmmen til jorden overskrider 30 mA i 200 ms. Bruges en forlængerledning, skal der vælges et ledningstværsnit, der lever op til ydelsen for den elektroniske skylle- og trykprøvningsenhed.

Tryk på tænd-/sluk-kontakten på betjeningsfeltet til indtastnings- og styreenheden (Fig. 2 (4)) i ca. 2 s, slip den herefter. REMS Multi-Push tændes, og kompressoren tænder. Skærmen (6) lyser op, og logoet REMS Multi-Push og herefter startmenuen fremkommer:

Skylning
Desinfektion
Prøvning
Trykluftpumpe
Memory

2.2. Menustruktur og skærmvisninger

I startmenuen vises 5 hovedprogrammer i REMS Multi-Push vises: Skylning, Desinfektion, Prøvning, Trykluftpumpe, Memory. Skærmvisningen indeholder maks. 5 linjer à maks. 20 tegn hver. I underprogrammerne vises linjer med standardværdier eller prøvningsværdier **sproguafhængigt** med fysiske formeltegn, en ensartet verbal forkortelse, enheden og værdien for prøvningskriteriet. Det betyder:

p refer	bar xxx	prøvningstryk indstillet	bar
p refer	mbar xxx	prøvningstryk indstillet	mbar
p actual	bar xxx	prøvningstryk faktisk	bar
p actual	mbar xxx	prøvningstryk faktisk	mbar
p diff	bar xxx	difference prøvningstryk	bar
p diff	mbar xxx	difference prøvningstryk	mbar
t stabi	min xxx	stabiliserings-/ventetid	min
t test	min xxx	prøvningstid	min
φ>10K		difference >10ÁC (10 Kelvin) vand/omgivelse	
PfS		Pressýtting-System (ZVSHK)	
P+M		belastningsprøvning plast + metal	
p H_2O	bar	vandtryk	
v H_2O	m/s	mindste þowhastighed	
t H_2O	min	skylletid	
n H_2O	n-mal	vandudskiftning	
VA H_2O	l	volumen for skylleafsnit	
VS H_2O	l/min	volumenstrøm	
V H_2O	l	forbrugt vandvolumen	
Fil-nr.		memoryplads-nr. til måleprotokol	
maks. DN		største nominel diameter	
Enter		næste skærmvisning	
Esc		foregående skærmvisning hhv. afbrydelse	
Ver. Software		softwareversion	

2.3. Menuindstillinger

BEMÆRK

Standardværdierne til de forskellige prøvningskriterier i menuen Indstillinger til REMS Multi-Push stammer fra EN 806-4:2010 hhv. informationsarket "Tætheds-prøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK). Alle standardværdier til prøvningsprogrammerne kan ændres af brugeren i menuen Indstillinger og i programmerne Skylning, Prøvning med trykluft, Prøvning med vand og Trykluftpumpe. Ændringer i menuen Indstillinger gemmes, dvs. at de fremkommer igen, når REMS Multi-Push tændes næste gang. Ændres standardværdierne kun i et af programmerne, fremkommer de oprindelige standardværdier igen, når REMS Multi-Push tændes næste gang. Med Reset stilles alle standardværdier tilbage til fabriksindstillinger, desuden indstilles sproget tysk og formaterne dato, klokkeslæt og enheder på DD.MM.ÅÅÅÅ, 24 h, m / bar.

Bemærk: Alene brugeren bærer ansvaret for evt. overtagede eller nyindtastede prøvningskriterier (prøvningsforløb, prøvningstryk og prøvningstider) eller standardværdier i de enkelte programmer og for følgerne af prøvningerne.

Gældende nationale sikkerhedsbestemmelser, regler og forskrifter skal kendes og overholdes.

Før REMS Multi-Push bruges, skal det kontrolleres, om den nyeste softwareversion er installeret på indtastnings- og styreenheden. Softwareversionen vises ved at vælge menuen Indstillinger og så Apparatdata. Den nyeste softwareversion (softwarever.) til indtastnings- og styreenheden kan downloades vha. et USB-stik under: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Sammenlign nummeret p¬ apparatets softwareversion med nummeret på den nyeste softwareversion og installer evt. den nyeste softwareversion.

Download gennemføres på følgende måde:
1. Download ýl
2. Pak ZIP-ýl ud
3. Gem "update.bin" på USB-stik
4. Sæt USB-stik i USB-tilslutning på REMS Multi-Push

Hertil skal REMS Multi-Push være slukket, evt. slukkes det med Tænd-/sluk-kontakt (Fig. 2 (4)), og stikket trækkes ud. Sæt USB-stikket med den nyeste softwareversion i USB-tilslutningen (Fig. 2 (33)). Sæt netstikket i stikdåsen. Tryk på knappen Reset (Fig. 1 (2)) på HFI-relæet/FI-relæet PRCD (1). Kontrollampen (5) lyser grøn. Den nyeste softwareversion installeres. Bruges et USB-stik med LED-lampe, begynder denne LED-lampe at blinke. Installationen er færdig, når LED-lampen er holdt op med at blinke. Har USB-stikket ikke nogen LED-lampe, ventes ca. 1 min, efter at PRCD er blevet tændt. Herefter er den nyeste softwareversion installeret på indtastnings- og styreenheden. Træk USB-stikket ud.

Før produktet tages i brug første gang, bør man i menuen Indstillinger indstille Sprog, Dato og Klokkeslæt samt kontrollere og evt. ændre standardværdierne for de enkelte programmer.

Trykkes på knappen "?" (Fig. 2 (7)) inden for 5 s efter, at REMS Multi-Push er blevet tÞndt, ¬bnes menuen Indstillinger. Med pilknapperne ↑ ↓ (8) vÞlges den ßnskede linje p¬ skÞrmen. Med pilknapperne ← → (11) kan viste vÞrdier ændres. Med pilen til højre øges værdien, med pilen til venstre reduceres vÞrdien. Trykkes p¬ pilknapperne ← → (11) og holdes de nede, Þndres værdierne noget hurtigere. Er mere end 5 linjer optaget i et underprogram, vises dette med pilene ζ ƶ i det ßverste eller nederste hßjre hjßrne p¬ skÞrmen. Med knappen Enter (9) bekræftes hele udvalget af skærmen, og den næste skærm fremkommer.

Trykkes på knappen Esc (10) under indstillingen, fremkommer den foregående skærm. Allerede ændrede værdier kasseres.

Trykkes på knappen Esc (10) under stabiliserings-/ventetiden (t stabi), afbrydes systemet, værdierne (ubrugelige) gemmes alligevel og fremkommer på skærmen, desuden fremkommer "Afbrydelse" på skærmen og evt. på trykstrimlen.

Trykkes på knappen Esc (10) under prøvningstiden (t test), afbrydes systemet, værdierne gemmes alligevel og fremkommer på skærmen, desuden fremkommer "Afbrydelse" på skærmen og evt. på trykstrimlen. I prøvningsprogrammerne kan tilpasningen af p actual til p refer afkortes med Enter.

Vælg sprog, Enter:
Standardværdi tysk (deu) er forindstillet. Med pilknapperne ← → (11) kan der vælges et andet sprog, tryk på Enter.

Vælg dato, Enter:
Formatet "DD.MM.ÅÅÅÅ" er forindstillet for datoen. Med pilknapperne ← → (11) kan der vÞlges et andet format for datoen. Med pilknapperne ↑ ↓ (8) vÞlges den nÞste ßnskede linje p¬ skÞrmen, og med pilknapperne ← → (11) kan ¬r, måned og/eller dag vælges. Tryk på Enter.

Vælg klokkeslæt, Enter:
StandardvÞrdi "24 timer" er forindstillet. Med pilknapperne ← → (11) kan der

vÞlges et andet format for klokkeslÞttet. Med pilknapperne ↑ ↓ (8) vÞlges den nÞste ßnskede linje p¬ skÞrmen, og med pilknapperne ← → (11) kan timer og/eller minutter vælges. Tryk på Enter.

Vælg standardværdier\enheder, Enter:
StandardvÞrdi "m/bar" er forindstillet. Med pilknapperne ← → (11) kan der vælges andre enheder.
Standardværdier\standardværdier\vælg tæthedsprøvning med trykluft, Enter:
Kontroller standardvÞrdier og Þndre dem evt. med pilknapperne ↑ ↓ (8) eller pilknapperne ← → (11)
Standardværdier\standardværdier\belastningsprøvning med trykluft\vælg DN, Enter:
Kontroller standardvÞrdier og Þndre dem evt. med pilknapperne ↑ ↓ (8) eller pilknapperne ← → (11)

Standardværdier\standardværdier/prøvning med vand, vælg proces A eller B eller C, Enter:
Kontroller standardvÞrdier og Þndre dem evt. med pilknapperne ↑ ↓ (8) eller pilknapperne ← → (11)

Vælg apparatdata, Enter:
Bekræft den sidste linje "Reset" med Enter. Bekræft sikkerhedsspørgsmålet en gang til med Enter. Med "Reset" stilles alle standardværdier tilbage til fabriksindstillinger, desuden indstilles sproget tysk (deu) og formaterne dato, klokkeslæt og enheder på DD.MM.ÅÅÅÅ, "24 h", "m/bar".

2.4. Programmer skylning

Før rørledningssystemer skylles med vand, med vand-/luft-blanding med intermitterende trykluft og med vand-/luft-blanding med konstant trykluft, skal REMS Multi-Push tilsluttes til vandforsyningen hhv. installationens fordelerbatteri (Fig. 3) hhv. opvarmningssystemet Fig. 5) på følgende måde:

Til skylning af drikkevandsledninger skal der vÞre et ýnýlter (12) efter hustilslutningen (vandtæller) (Fig. 3). Er dette ikke tilfældet, monteres et REMS ýnýlter (art.nr. 115609) med ýlterindsats 90 µm mellem suge-/trykslange (13) og tilløb skylning (14). Den anden suge-/trykslange (13) monteres på fraløb skylning (Fig. 4 (15)) og tilsluttes til installationen, der skal skylles.

Til skylning af varmesystemer er fremgangsmåden den samme (Fig. 5). Der skal dog monteres en systemadskiller iht, EN 1717:2000 efter hustilslutningen (vandtæller) (Fig. 5) for at beskytte drikkevandet mod at blive snavset som følge af returløb. Suge-/trykslanger, der har været brugt til varmesystemer, må ikke mere bruges til drikkevandsledninger.

2.5. Program "Desinfektion"

⚠ ADVARSEL

Den europæiske standard EN 806-4: 2010 foreskriver til "Udvalg af desinfektionsmidler":

"Drikkevandsinstallationer m¬/kan desinýceres efter skylningen, hvis dette fastlægges af en ansvarlig person eller myndighed."

"Alle kemikalier, der bruges til at desinýcere drikkevandsinstallationer, skal overholde kravene, der stilles til kemikalier til vandrensning og som er fastlagt i europæiske standarder eller - hvis europæiske standarder ikke kan anvendes - i nationale standarder og tekniske regler."

"Desinfektionsmidler skal bruges i overensstemmelse med de gældende EF-direktiver og alle lokale eller nationale forskrifter."

"Transport, opbevaring, håndtering og anvendelse af alle disse desinfektionsmidler kan være farlig, af den grund skal sundheds- og sikkerhedsbestemmelser overholdes nøje."

I Tyskland anbefales det i den **Tekniske regel – arbejdsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) og i informationsarket "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK)** at bruge brintoverilte H_2O_2, natriumhypochlorit NaOCl og klordioxid ClO_2 til at desinýcere drikkevandsinstallationer med.

Desinfektionskemikaliet skal bl.a. også vælges på basis af dets brugervenlighed, arbejdsbeskyttelse og miljøbeskyttelse. Vær opmærksom på, at der under brug af f.eks. klorholdige oxidationsmidler (natriumhypochlorit NaOCl og klordioxid ClO_2) opstår klororganiske forbindelser, der anses som miljøbetænkelige.

REMS anbefaler derfor, at drikkevandsinstallationer desinýceres med REMS Peroxi (brintoverilte H_2O_2). Brintoverilte er mht. brugervenlighed, arbejdsbeskyttelse og miljøbeskyttelse det bedste alternativ, da den omdannes til ilt og vand under brug og således ikke danner nogle betænkelige nedbrydningsprodukter og på grund af den hurtige nedbrydning problemløst kan ledes ud gennem kloakanlægget. Desuden vurderes koncentrationen af REMS Peroxi med 1,5% brintoverilte ikke som farlig (intet farligt stof).

REMS Peroxi består af en vandig opløsning brintoverilte, der svarer til anvendelseskoncentrationen af doseringsopløsningen på 1,5% H_2O_2, der svarer til 15 g/l H_2O_2m, der er omtalt i de nævnte regelsamlinger. Fortyndes denne med 100 l vand, opnås en koncentration af desinfektionsopløsningen på 150 mg H_2O_2/l.

Fordelen ved koncentrationen af doseringsopløsningen, der er valgt af REMS, er, at brugeren får en brugsfærdig doseringsopløsning, hvor der ikke er tale om noget farligt stof. Alligevel skal sikkerhedsdatabladene til REMS Peroxi og REMS Color, der ýndes under www.rems.de → Downloads → Sikkerhedsdatablade, samt yderligere lokale og nationale forskrifter overholdes. Hver doseringsopløsning REMS Peroxi er tilsat et sundhedsmæssigt uskadeligt farvestof REMS Color, der blandes i doseringsopløsningen, umiddelbart før desinfektionen, hvorved doseringsopløsningen farves. Dette gør det nemt at kontrollere, om desinfektionsopløsningen er fyldt ind i drikkevandsinstallationen, og om den er skyllet helt ud efter desinfektionen. Flasken indeholder 1 l doseringsoplßsning, som er nok til at desinýcere et afsnit med en volumen p¬ ca. 100 l.

Det frarådes at bruge desinfektionsmiddel f.eks. brintoverilte H_2O_2 med en højere koncentration, der så skal fortyndes af brugeren, så doseringsopløsningen har den anbefalede koncentration. Sådanne handlinger er farlige på grund af desinfektionsmidlets højere koncentration, af den grund skal forordninger om farlige stoffer og kemikalieforbud og evt. andre nationale retsforskrifter overholdes. Desuden kan fejl, der opstår, hvis brugeren selv blander doseringsopløsningen, føre til person- og materielle skader på drikkevandsinstallationen.

Efter hustilslutningen (vandm¬ler) monteres REMS ýntýlter (Fig. 3 (12)) (art. nr. 115609) med ýlterindsats 90 Ôm. Foran eller efter ýntýlteret forbindes suge-/trykslange (Fig. 1 (13)) med tilløb til skylning (14). På fraløb skylning på REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) monteres desinfektionsenhed til drikkevandsinstallationer REMS V-Jet TW med tilløb (Fig. 7 (16)). Overhold retningspilene for þowretning. Desinfektionsenhedens hovedledning best¬r af tillßb, trykbegrÞnsningsventil (17), kontraventil (18) og fraløb til installation (19). Denne tilsluttes med suge-/trykslange (Fig. 4 (13)) til installationen, der skal desinýceres. En del af tillßbet trykkes gennem þowhovedet (Fig. 7 (20)) ind i þasken (21), hvor doseringsoplßsningen ýndes. Denne tilfßres drikkevandsinstallationen, der skal desinýceres.

BEMÆRK

Til skylning af drikkevandsledninger efter desinfektionen skal desinfektionsenheden REMS V-Jet TW afmonteres fra REMS Multi-Push. Suge-/trykslanger, der bruges til desinfektion, skal skylles grundigt igennem, før de bruges til at trykprøve drikkevandsledninger. Brintoverilte nedbrydes med tiden og taber sin virkekraft. Forfaldsdatoen p¬ REMS Peroxi Color, der er angivet p¬ þasken, skal overholdes.

De indbyggede dyser til automatisk dosering gennem REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er forskellige og tilpasset de egenskaber, som de virksomme stoffer har, der skal transporteres. Overhold derfor ubetinget den tilsigtede brug.

Rensnings- og konserveringsenhed (Fig. 7) må kun tilsluttes til fraløbet skylning på REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Rensningsmiddel eller korrosionsbeskyttelse må aldrig strømme gennem ledningerne på REMS Multi-Push.

2.6. Programmer prøvning

2.6.1. Tætheds- og belastningsprøvning med trykluft iht. informationsark "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK)

⚠ ADVARSEL

For Tyskland fastlægges i vejledningen "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, beskyttelsesgas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK) under "3.1 Generelt" følgende for de nationale bestemmelser:

"På grund af gassers sammentrykkelighed skal de uheldsforebyggende forskrifter "Arbejde på gasanlæg" og regelsamlingen "Tekniske regler for gasinstallationer DVGW-TRGI" overholdes af fysiske og sikkerhedstekniske årsager, når trykprøvninger gennemføres med luft. Derfor blev prøvningstrykkene fastlagt til maks. 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi lige som ved belastnings- og tæthedsprøvninger for gasledninger i samråd med det ansvarlige arbejdstilsyn (brancheforening) og i analogi med denne regelsamling. Dermed opfyldes de nationale bestemmelser."

Gældende nationale sikkerhedsbestemmelser, regler og forskrifter skal kendes og overholdes.

Før der gennemføres en prøvning med trykluft, skal det ubetinget vurderes, om den installation, der skal prøves, kan klare det forindstillede/valgte prøvningstryk "p refer".

Tilslut trykluftslange (Fig. 4 (23)) til udgang trykprøvning med trykluft, desinfektion, rengøring, konservering, trykluftpumpe (22) og forbind trykluftslange (23) med den installation, der skal prøves.

2.6.2. Tryk- og tæthedsprøvning med vand iht. EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ADVARSEL

Den hydro-pneumatiske vandpumpe, der er ekstra indbygget i REMS Multi-Push SLW til denne prøvning, får sin energi fra den indbyggede kompressor i REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiske vandpumpe producerer et vandtryk på maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Før der gennemføres en af prøvningerne med vand iht. prøvningsmetoderne A, B, C, skal det ubetinget vurderes, om den installation, der skal prøves, kan klare det forindstillede/valgte prøvningstryk "p refer".

Efter hustilslutningen (vandm¬ler) (Fig. 3) monteres REMS ýntýlter (12) (art. nr. 115609) med ýlterindsats 90 Ôm. Efter ýntýlteret tilsluttes suge-/trykslangen (13) til tilløb trykprøvning med vand (Fig. 1 (24)). Højtryksslangen (26) tilsluttes til fraløb trykprøvning med vand (Fig. 4 (25)) og forbindes med den installation, der skal prøves. Vandfraløb trykfald (27) føres ind i beholder (spand).

2.7. Rensning og konservering af varmesystemer

For at beskytte drikkevandet mod snavs skal der indbygges sikkerhedsudstyr til at forebygge mod snavset drikkevand som fßlge af returþow, fßr varmesystemer renses og konserveres med REMS Multi-Push (f.eks. rørnetadskiller BA iht. EN 1717:2000).

Monter herefter REMS ýnýlter (Fig. 3 (12)) (art.nr. 115609) med ýlterindsats 90 Õm. Efter ýnýlteret forbindes suge-/trykslange (Fig. 1 (13)) med tillßb til skylning (14). På fraløb skylning på REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) monteres rensnings- og konserveringsenhed til varmesystemer REMS V-Jet H (Fig. 7) med tilløb (Fig. 7 (16)). Overhold retningspilene for þowretning. Rensnings- og konserveringsenhedens hovedledning består af tilløb, trykbegrænsningsventil (17), kontraventil (18) og fraløb til varmesystem (19). Denne tilsluttes med suge-/trykslange (Fig. 4 (13)) til varmesystemet, der skal renses. En del af tilløbet trykkes gennem þowhovedet (Fig. 7 (20)) ind i þasken (21), hvor rensningsmidlet og/eller korrosionsbeskyttelsen til varmesystemer ýndes. Disse tilfßres varmesystemet, der skal renses og/eller beskyttes mod korrosion.

BEMÆRK

Rensningsmiddel eller korrosionsbeskyttelse må aldrig strømme gennem ledningerne på REMS Multi-Push.
Suge-/trykslanger, der har været brugt til varmesystemer, må ikke mere bruges til drikkevandsledninger.

2.8. Program Trykluftpumpe

Med dette program kan beholdere af enhver art oppumpes. Tilslut trykluftslange (23) til udgang trykprøvning med trykluft, desinfektion, rengøring, konservering, trykluftpumpe (Fig. 4 (22)) og forbind den med den beholder, der skal oppumpes, f.eks. ekspansionsbeholder eller dæk. Standardværdien vises med 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Program Memory (datatransmission)

Resultaterne fra skylle- og prøvningsprogrammerne gemmes på det valgte sprog med angivelse af dato, klokkeslæt og protokolnummer og kan overføres til dokumentation på USB-stik (følger ikke med leveringen) eller printer (tilbehør art.nr. 115604) (se 3.6).

2.10. Tilslutning trykluftværktøjer

I modsætning til det beskrevede program "Trykluftpumpe", hvor værdierne til den elektroniske styring reguleres, kan trykluftværktøjer indtil et maks. luftbehov på 230 Nl/min forbindes med tilslutning trykluftværktøjer (Fig. 4 (28)) og arbejde direkte fra trykluftbeholderen. Der skal anvendes en trykluftslange med lynkoblinger NW 7,2 (fås som tilbehør).

3. Drift

Før REMS Multi-Push bruges, skal det kontrolleres, om den nyeste softwareversion er installeret på indtastnings- og styreenheden. Softwareversionen vises ved at vælge menuen Indstillinger og så Apparatdata. Den nyeste softwareversion (softwarever.) til indtastnings- og styreenheden kan downloades vha. et USB-stik under: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Sammenlign nummeret p¬ apparatets softwareversion med nummeret på den nyeste softwareversion og installer evt. den nyeste softwareversion.

Download gennemføres på følgende måde:
1. Download ýl
2. Pak ZIP-ýl ud
3. Gem "update.bin" på USB-stik
4. Sæt USB-stik i USB-tilslutning på REMS Multi-Push

Yderligere fremgangsmåde se 2.3.

BEMÆRK

Standardværdierne til de forskellige prøvningskriterier (prøvningsforløb, prøvningstryk og prøvningstider) i menuen Indstillinger til REMS Multi-Push stammer

ningen, der skal skylles, når fordelingsledningen fyldes helt, skal der bruges en beholder og en pumpe til at skylle med." "Afhængigt af installationens størrelse og af rørledningernes placering skal systemet skylles afsnit for afsnit. Intet skylleafsnit må overskride en rørstrenglængde på 100 m."

Største diameter for rørledning i skyllet afsnit, DN	25	32	40	50
Største diameter for rørledning i skyllet afsnit, i tomme/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Mindste volumenstrøm ved fuldstændigt fyldt rørledningsafsnit, i l/min	15	25	38	59
Mindste antal aftapningssteder DN 15 (½"), der kan åbnes helt, eller en tilsvarende tv Þrsnitþade	1	2	3	4

Tabel 2: Anbefalet mindste gennemstrømning og mindste antal aftapningssteder, der skal åbnes til skylningen afhængigt af den største nominelle diameter på rßrledningen i det skyllede afsnit (til en mindste þowhastighed p¬ 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, linje i kursiv tilføjet, begrænsning til DN 50). Til skylning af større nominelle dimensioner kan 2 eller þere REMS Multi-Push kobles parallelt.

Den manuelle betjening af indstillingerne for tilførsel af den intermitterende trykluft, der er beskrevet i EN 806-4:2010 og i vejledningen "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), gennemføres automatisk i REMS Multi-Push. Trykluften tilføres med et overtryk på 0,5 bar over det målte vandtryk. Tilførslen af trykluften varer 5 s, stagneringsfasen (uden trykluft) varer 2 s.

REMS Multi-Push viser bl.a. den opn¬ede þowhastighed og den opn¬ede volumenstrøm på skærmen.

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Skylning\Enter
2. Trykluft intermitterende \ Enter
3. Kontroller eller Þndre standardv Þrdi maks. DN iht. tabel 2 (11) \ ↓
4. Indtast vandvolumen for skylleafsnit VA H_2O (0-999 l) \ Enter (se Fig. 6)
5. Åbn vandtillßb. N¬s mindste þowhastighed v H_2O = 0,5 m/s, mindste volumenstrøm VS H_2O og skyllevarighed \ Enter
   Skyllevarigheden (iht. vejledning T 84-2004 "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), retter sig efter ledningens længde og skal ikke underskride 15 s for hver løbende meter. Skyllevarigheden skal vare mindst 2 min ved hvert aftapningssted.
   (Nås standardværdierne v H_2O und VS H_2O ikke: \ Esc = afbrydelse, ýnd frem til årsagen, gentag proces)
6. Visning skærm: Vandtryk (p H_2O), mindste þowhastighed (v H_2O), skylletid (t H_2O), forbrugt vandmængde (V H_2O), volumenstrøm (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.1.3. Program Skylning med vand-/luft-blanding med konstant trykluft

I dette program tilføres trykluften kontinuerligt med et overtryk på 0,5 bar over det målte vandtryk. Her bortfalder i forhold til programmet "3.1.2. Skylning med vand-/luft-blanding med intermitterende trykluft" trykluftstødene. Disse fører godt nok til en betydelig forbedring af renseeffekten, dog belastes rørledningerne yderligere af trykstødene. Skulle der opstå tvivl, om rørledningerne, der skal skylles, er stabile nok, kan man bruge dette program til at gennemføre en stødfri ophvirvling ved konstant tilførsel af trykluft, hvorved der opnås en forbedret renseeffekt i forhold til programmet "3.1.1. Skylning med vand (uden lufttilførsel)".

REMS Multi-Push viser bl.a. den forbrugte vandmængde på skærmen.

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Skylning\Enter
2. Konstant luftstrøm \ Enter
3. Kontroller eller Þndre standardv Þrdi maks. DN iht. tabel 2 (11) \ ↓
4. Indtast vandvolumen for skylleafsnit VA H_2O (0-999 l) \ Enter (se Fig. 6)
5. Åbn vandtilløb. Til afslutning \ Enter, (\ Esc = Afbrydelse)
6. Visning skærm: Vandtryk (p H_2O), skylletid (t H_2O), forbrugt vandmængde (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.2. Program Desinfektion af drikkevandsinstallationer

⚠ FORSIGTIG

Under desinfektionen af drikkevandsinstallationer må drikkevand ikke aftappes til forbrugere!

Den **Europæisk standard EN 806-4: 2010** foreskriver til "Udvalg af desinfektionsmidler":
"Drikkevandsinstallationer m¬/kan desinýceres efter skylningen, hvis dette fastlægges af en ansvarlig person eller myndighed."

"Alle kemikalier, der bruges til at desinýcere drikkevandsinstallationer, skal overholde kravene, der stilles til kemikalier til vandrensning og som er fastlagt i europæiske standarder eller - hvis europæiske standarder ikke kan anvendes - i nationale standarder."

"Desinfektionsmidler skal bruges i overensstemmelse med de gældende EF-direktiver og alle lokale eller nationale forskrifter."

"Transport, opbevaring, håndtering og anvendelse af alle disse desinfektionsmidler kan være farlig, af den grund skal sundheds- og sikkerhedskrav overholdes nøje."

"Systemet skal fyldes med desinfektionsopløsningen med udgangskoncentrationen og til kontakttiden, der er fastlagt af producenten af desinfektionsmidler. Ligger desinfektionsmidlets restkoncentration for enden af kontakttiden under det, der er anbefalet af producenten, er det nødvendigt at gentage hele desinfektionsprocessen, til restkoncentrationen er nået efter den pågældende kontakttid. Når desinfektionen er færdig, skal systemet tømmes med det samme og skylles grundigt med drikkevand. Skylningen skal fortsættes iht. instruktionerne/anbefalingerne fra desinfektionsmidlets producent, eller indtil desinfektionsmidlet ikke længere kan påvises eller ligger under det niveau, der er tilladt iht. de nationale forskrifter. Personer, der foretager desinfektionen, skal være kvaliýceret hertil."

"Efter skylningen skal der udtages en prøve (prøver), som skal undersøges for bakterier. Hvis den bakteriologiske undersøgelse af prøven/prøverne viser, at der ikke er opnået en tilstrækkelig desinfektion, skal anlægget skylles og desinýceres igen, herefter udtages yderligere prøver."

"En fuldstændig registrering af detaljerne fra hele processen og undersøgelsesresultaterne skal udarbejdes og udleveres til ejeren af bygningen."

Teknisk regel – arbejdsark DVGW W 557 (A) oktober 2012 fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.)

For Tyskland skal følgende overholdes: "Alle kemikalier inkl. additiverne, der bruges til at desinýcere drikkevandsinstallationer, skal overholde kravene, der stilles til kemikalier til vandrensning og som er fastlagt i europæiske eller tyske standarder (DIN EN 806-4)." "Enhver anlægsdesinfektion belaster drikkevandsinstallationens materialer og komponenter, hvilket kan føre til en beskadigelse af drikkevandsinstallationen."

"Gennemføres den kemiske desinfektion, skal ledningsafsnittene, der behandles, afspærres fra den øvrige drikkevandsinstallation. Ved at åbne aftapningsstederne et ad gangen p¬ anl Þgsomr¬det, der skal desinýceres, sikres det, at desinfektionsmidlet når ind i hele området." "Efter trækketiden skal der ved alle aftapningsstederne sikres en mindste koncentration, der afhænger af udgangsdesinfektionsmiddelkoncentrationen og trækketiden, for at sikre en korrekt desinfektion. Denne skal mindst kontrolleres ved det aftapningssted for de enkelte strenge, der ligger længst væk fra hvert doseringssted."

"Når desinfektionen af drikkevandsinstallationerne er færdig, skal den anvendte desinfektionsopløsning bortskaffes på en sådan måde, at miljøet ikke tager skader. Den oxiderende effekt af desinfektionsmidlet kan elimineres ved at tilsætte reduktionsmiddel. Desuden skal man holde øje med pH-værdien og evt. korrigere den."
Som anvendelseskoncentration for doseringsopløsningen anbefales en trækketid på 24 timer for brintoverilte H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l.

Informationsark "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK).
For Tyskland skal følgende overholdes: "Når desinfektionen er færdig, skal hele systemet skylles ved alle aftapningsstederne, til koncentrationen af desinfektionsmidlet, der måles ved overførselsstedet (for det meste vandmåleren), er nået eller underskredet igen ved alle aftapningsstederne".

Overhold følgende i forbindelse med bortskaffelsen: "Skal vandet, der bruges til desinfektion eller installation, ledes ud i en afvandingsledning eller en spildevandskanal, skal det ansvarlige sted informeres, og vandet må først ledes ud, når det ansvarlige sted har givet sit samtykke hertil." "På grund af den hurtige nedbrydning kan brintoverilte uden problemer ledes ud gennem kloakanlægget."

Til skylleafsnit er der fastlagt en maks. ledningslængde på 100 m i den europæiske standard EN 806-4:2010 og i informationsarket "Skylning, desinfektion og ibrugtagning af drikkevandsinstallationer" (august 2014) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK). Ved denne længde er der ved en rørledning på ½" af galvaniseret stålrør brug for en volumen på ca. 20 l og ved en rørledning på 1 ¼" en volumen på ca. 100 l desinfektionsopløsning (se Fig. 6: Volumen i l/m forskellige rør).

Afh Þngigt af de enkelte rßrafsnits volumen kan der med en þaske doseringsoplßsning REMS Peroxi Color (se tilbehßr 1.2. artikelnumre) ogs¬ desinýceres þere rßrafsnit. Det anbefales dog at bruge en ¬bnet þaske samme dag, da doseringsopløsningens koncentration ellers forringes.

Åbn þasken (21) og h Þld det medleverede farvestof (20-ml-þaske) i þasken (21) umiddelbart fßr desinfektionen. Luk þasken og ryst den, s¬ farvestoffet blandes ensartet med brintoverilten.

⚠ FORSIGTIG

Farvestoffet er ikke skadeligt, dog er det meget intensivt og vanskeligt at fjerne fra hud og tßj. Af den grund skal farvestoffet h Þlides forsigtigt ned i þasken.

Monter þasken p¬ desinfektionsenheden REMS V-Jet TW som vist i Fig. 7 (21). Dyserne, der er indbygget i hhv. REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H til automatisk dosering af doseringsopløsning, rensningsmiddel og korrosionsbeskyttelse, er dimensioneret forskelligt og tilpasset til egenskaberne for de virksomme stoffer, der skal transporteres. Kontroller derfor ubetinget, at REMS V-Jet TW tilsluttes til desinfektion af drikkevandsledninger. Program 3.1.1. Vælg skylning med vand (uden lufttilførsel). Under påfyldningen skal alle aftapningsstederne p¬ drikkevandsinstallationen - der skal startes med det, der beýnder sig l Þngst væk - åbnes efter hinanden og holdes åbne, til den indfarvede desinfektionsoplßsning strßmmer ud ved det p¬g Þldende aftapningssted. Beýnder aftap-

ningsstedet sig i mørke omgivelser, er det en god ide at holde en hvid baggrund (f.eks. et stykke hvidt papir) bag ved udløbet, det gør det nemmere at se indfarvningen af desinfektionsopløsningen.

N¬r desinfektionen er fÞrdig, eller hvis þasken skal skiftes, skal tillßbet til desinfektionsenheden foran REMS Multi-Push og fraløbet til drikkevandsinstallationen lukkes. Herefter afmonteres þasken (21) langsomt, s¬ overtrykket kan unslippe.

Efter trækketiden på 24 timer (anbefaling fra ZVSHK (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland) og anbefaling fra DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches)) skal desinfektionsopløsningen skylles ud af drikkevandsinstallationen med REMS Multi-Push. Hertil skal alle aftapningssteder - der skal startes med det, der beýnder sig nÞrmest - ¬bnes efter hinanden og holdes åbne, til den indfarvede desinfektionsopløsning ikke mere kan ses.

Desuden kan der efter behov bruges små Peroxid-pinde til at kontrollere koncentrationen (tilbehør, se 1.2. artikelnumre).

BEMÆRK

Slanger, der bruges til desinfektion/rensning/konservering, bør ikke mere bruges til trykprøvning med vand og til skylning af drikkevandsledninger.

3.3. Programmer kontrol af drikkevandsinstallationer med trykluft

⚠ ADVARSEL

For Tyskland fastlægges i vejledningen "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, beskyttelsesgas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK) under "3.1 Generelt" følgende for de nationale bestemmelser:
"På grund af gassers sammentrykkelighed skal de uheldsforebyggende forskrifter "Arbejde på gasanlæg" og regelsamlingen "Tekniske regler for gasinstallationer DVGW-TRGI" overholdes af fysiske og sikkerhedstekniske årsager, når trykprøvninger gennemføres med luft. Derfor blev prøvningstrykkene fastlagt til maks. 0,3 MPa (3 bar) lige som ved belastnings- og tæthedsprøvninger i samråd med det ansvarlige arbejdstilsyn (brancheforening) og i analogi med denne regelsamling. Dermed opfyldes de nationale bestemmelser."

Gældende nationale sikkerhedsbestemmelser, regler og forskrifter skal kendes og overholdes.

Før der gennemføres en prøvning med trykluft, skal det ubetinget vurderes, om den installation, der skal prøves, kan klare det forindstillede/valgte prøvningstryk "p refer".

I afsnit 6 i EN 806-4:2010 fastlægges bl.a.: "Installationer i bygninger skal trykprøves. Dette kan gennemføres enten med vand eller, såfremt dette tillades af nationale bestemmelser, må oliefri, ren luft med lavt tryk eller beskyttelsesgas bruges. Man skal være opmærksom på den mulige fare som følge af højt gas- eller lufttryk i systemet." Standarden EN 806-4:2010 indeholder dog udover denne henvisning ingen prøvekriterier til prøvning med trykluft.
Prøvningerne, der beskrives i det følgende, og standardværdierne, der er gemt i REMS Multi-Push, overholder bestemmelserne i vejledningen "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), der gælder i Tyskland. Fremtidige ændringer i denne vejledning hhv. de bestemmelser, regler og forskrifter, der gælder på brugsstedet, skal overholdes, og ændrede prøvningskriterier (prøvningsforløb, prøvningstryk og prøvningstider) skal korrigeres i standardværdierne.

Programmerne kan til enhver tid afbrydes med knappen Esc (10). Så åbner alle ventiler, og trykket reduceres i installationen. Prøvningerne gemmes, dog vises "Afbrydelse" i ýlen.

3.3.1. Tæthedsprøvning med trykluft (ZVSHK)
Prøvningstryk 150 hPa (150 mbar)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med trykluft \ Enter
3. Tæthedsprøvning \ Enter
4. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi stabilisering (t stabi) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t test) (11) \ ↓
7. Prøvningstryk faktisk (p actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p refer) \ Enter
8. Stabilisering-/ventetid (t stabi) kører, når den er færdig, ændres prøvningstryk faktisk (p actual) til prøvningstryk indstillet (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden afsluttes før tiden, prøvningstid (t test) starter så med det samme (\ Esc = Afbrydelse).
9. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p refer), prøvningstryk faktisk (p actual), difference prøvningstryk (p diff), prøvningstid (t test) \ Enter
10. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.3.2. Belastningsprßvning med trykluft Ò DN 50 (ZVSHK)
Prøvningstryk 0,3 MPa (3 bar)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med trykluft \ Enter
3. Belastningsprßvning Ò DN 50 \ Enter
   Yderligere fremgangsmåde se tæthedsprøvning 4. til 10.

3.3.3. Belastningsprøvning med trykluft > DN 50 (ZVSHK)
Prøvningstryk 0,1 MPa (1 bar)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med trykluft \ Enter
3. Belastningsprøvning > DN 50 \ Enter
   Yderligere fremgangsmåde se tæthedsprøvning 4. til 10.

3.4. Programmer prøvning af drikkevandsinstallationer med vand (REMS Multi-Push SLW)

I afsnit 6.1 i EN 806-4:2010 kan der til den hydrostatiske trykprøvning vælges mellem 3 prøvningsmetoder A, B, C afhængigt af de installerede rørs materiale og størrelse. Prøvningsmetoderne adskiller sig ved at have forskellige prøvningsforløb, prøvningstryk og prøvningstider.

For Tyskland fastlægges i vejledningen "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, beskyttelsesgas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), følgende mht. prøvningsprocesserne A, B og C for trykprøvning med vand, der kan vælges mellem i afsnit 6.1 i EN 806-4:2010: "For at gøre det nemmere at gennemføre dette arbejde rent praktisk på byggepladsen valgte man p¬ basis af praktiske forsßg en modiýceret metode, der kan anvendes for alle materialer og kombinationer af materialer. Prøvningstiden er blevet forlænget i forhold til de standardiserede bestemmelser for at gøre det muligt også at lokalisere meget små utætheder under tæthedsprøvningen. Som grundlag for gennemførelsen af tæthedsprøvningen med vand til alle materialer anvendes prøvningsmetoden B iht. DIN EN 806-4." Følgende fastlægges:

Tæthedsprøvningen med vand kan gennemføres, hvis
- ð en vandudskiftning sikres med regelmæssig afstand, dog senest efter syv dage, fra tidspunktet for tæthedsprøvningen til ibrugtagningen drikkevandsinstallationen. Desuden, hvis
- ð det kan sikres, at husets eller byggepladsens vandtilslutning er skyllet og derved er frigivet for tilslutning og drift.
- ð ledningssystemet påfyldes via hygiejnisk fejlfrie komponenter,
- ð anlægget forbliver fyldt helt op fra tæthedsprøvningen til ibrugtagningen, og en delvis påfyldning kan undgås.

⚠ ADVARSEL

Den hydro-pneumatiske pumpe, der er ekstra indbygget i REMS Multi-Push SLW til disse prøvninger, får sin energi fra den indbyggede kompressor i REMS Multi-Push. Den hydro-pneumatiske pumpe producerer et vandtryk på maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Før der gennemføres en af prøvningerne med vand A, B, C, skal det ubetinget vurderes, om den installation, der skal prøves, kan klare det forindstillede/valgte prøvningstryk "p refer".

⚠ FORSIGTIG

Før højtrykksslangen (26) kobles af afgang trykprøvning med vand (25) hhv. af drikkevandsinstallationen skal man være opmærksom på, at trykket er helt reduceret.

Programmerne kan til enhver tid afbrydes med knappen Esc (10). Så åbner alle ventiler, og trykket reduceres i installationen. Prøvningerne gemmes, dog vises "Afbrydelse" i ýlen.

3.4.1. Trykprøvning med vand, prøvningsmetode A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med vand \ Enter
3. Prøvning med vand A \ Enter
4. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi stabilisering (t stabi) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t test) (11) \ ↓
7. Prøvningstryk faktisk (p actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p refer) \ Enter
8. Stabilisering-/ventetid (t stabi) kører, når den er færdig, ændres prøvningstryk faktisk (p actual) til prøvningstryk indstillet (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden afsluttes før tiden, prøvningstid (t test) starter med det samme (\ Esc = Afbrydelse).
9. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p refer), prøvningstryk faktisk (p actual), difference prøvningstryk (p diff), prøvningstid (t test) \ Enter
10. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.4.2. Trykprøvning med vand, **prøvningsmetode Δ>10K (B/1):** Temperaturudligning (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med vand\ Enter
3. Prøvning med vand B \ Enter
4. Prøvning **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p refer) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi stabilisering (t stabi) (11) \ ↓
7. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t test) (11) \ ↓
8. Prøvningstryk faktisk (p actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p refer) \ Enter
9. Stabilisering-/ventetid (t stabi) kører, når den er færdig, ændres prøvningstryk

faktisk (p actual) til prøvningstryk indstillet (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden afsluttes før tiden, prøvningstid (t test) \ Enter (\ Esc = Afbrydelse).
10. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p refer), prøvningstryk faktisk (p actual), difference prøvningstryk (p diff), prøvningstid (t test) \ Enter
11. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.4.3. Trykprøvning med vand, **Prøvningsmetode PfS (B/2):** Presseforbindelser uforpresset utæt (vejledning "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK), udvidelse af EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med vand\ Enter
3. Prøvning med vand B \ Enter
4. Prøvning **PfS (B/2)** \ Enter
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p refer) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t test) (11) \ ↓
7. Prøvningstryk faktisk (p actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p refer) \ Enter, prøvningstid (t test) starter med det samme (\ Esc = Afbrydelse)
8. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p refer), prøvningstryk faktisk (p actual), difference prøvningstryk (p diff), prøvningstid (t test) \ Enter
9. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.4.4. Trykprøvning med vand, **prøvningsmetode P+M (B/3):** Rørledningssystemer i plast og metal (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 og vejledning "Tæthedsprøvninger af drikkevandsinstallationer med trykluft, inert gas eller vand" (januar 2011) fra fællesforbundet for VVS-installatører i Tyskland (Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Deutschland-ZVSHK)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med vand\ Enter
3. Prøvning med vand B \ Enter
4. Prøvning **P+M (B/3)** \ Enter
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p1 refer) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p2 refer) (11) \ ↓
7. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t1 test) (11) \ ↓
8. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t2 test) (11) \ ↓
9. Prøvningstryk faktisk (p1 actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p1 refer) \ Enter, prøvningstid (t test) starter med det samme (\ Esc = Afbrydelse)
10. Prøvningstryk faktisk (p2 actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p2 refer) \ Enter, prøvningstid (t2 test) starter med det samme (\ Esc = Afbrydelse)
11. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p1 refer), prøvningstryk faktisk (p1 actual), difference prøvningstryk (p1 diff), prøvningstid (t1 test) \ Enter
Prøvningstryk indstillet (p2 refer), prøvningstryk faktisk (p2 actual), difference prøvningstryk (p2 diff), prøvningstid (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.4.5. Trykprøvning med vand, prøvningsmetode C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Prøvning \ Enter
2. Prøvning med vand\ Enter
3. Prøvning med vand C \ Enter
4. Kontroller hhv. ændre standardvÞrdi prßvningstryk indstillet (p refer) (11) \ ↓
5. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi stabilisering (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t1 test) (11) \ ↓
7. Kontroller hhv. Þndre standardvÞrdi prßvningstid (t2 test) (11) \ ↓
8. Prøvningstryk faktisk (p0 actual) tilpasses til prøvningstryk indstillet (p refer) \ Enter
9. Stabilisering-/ventetid (t stabi) kører, når den er færdig, ændres prøvningstryk faktisk (p actual) til prøvningstryk indstillet (p refer). Med Enter kan stabiliserings-/ventetiden afsluttes før tiden, prøvningstid (t1 test) starter med det samme, herefter gennemføres prøvningstid (t2 test) (\ Esc = Afbrydelse).
10. Visning skærm: Prøvningstryk indstillet (p refer), prøvningstryk faktisk (p0 actual), difference prøvningstryk (p0 diff), prøvningstid (t0 stabi)
Prøvningstryk faktisk (p1 actual), difference prøvningstryk (p1 diff), prøvningstid (t1 test) prøvningstryk faktisk (p2 actual), difference prøvningstryk (p2 diff), prøvningstid (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

3.5. Rensning og konservering af varmesystemer

For at beskytte drikkevandet mod snavs skal der indbygges sikkerhedsudstyr til at forebygge mod snavset drikkevand som fßlge af returÞow, fßr varmesystemer renses og konserveres med REMS Multi-Push (f.eks. rørnetadskiller BA iht. EN 1717:2000). Rensningsmiddel eller korrosionsbeskyttelse må aldrig strømme gennem ledningerne på REMS Multi-Push.

Rensningen og konserveringen gennemføres på følgende måde:

- ð Varmesystemet, der skal renses, skylles med en vand/luft-blanding med intermitterende trykluft (se 3.1.2.). Derved forstærkes den efterfølgende rensning. Overhold en evt. trykbegrænsning af varmesystemet!
- ð Tøm varmesystem efter skylning.
- ð Tilslut rensnings- og konserveringsenhed REMS V-Jet H (Fig. 7), som beskrevet under 2.7.
- ð Skru 1 l Þaske REMS CleanH, rensningsmiddel til varmesystemer p¬ rensnings- og konserveringsenheden REMS V-Jet H (Fig. 7).
- ð Program 3.1.1. Vælg skylning med vand (uden lufttilførsel). Under fyldningen skal et fraløb være åbnet for enden af varmesystemet, der skal renses. Dette skal forblive åbent, til den grønne rensningsopløsning kommer ud der.
- ð Til rensning af varmesystemer > ca. 100 l skal der evt. gennemføres et Þaskeskift. Luk hertil til- og fralßb og afmonter Þaske (21) langsomt, s¬ overtrykket kan undvige.
- ð Når rensningsopløsningen har virket i ca. 1 time, skal den tappes ud af varmeledningerne igen.
- ð Når rensningen er færdig, fyldes varmesystemet igen under tilsætning af REMS NoCor, korrosionsbeskyttelse til konservering af varmesystemer, til den blå korrosionsbeskyttelsesopløsning kommer ud. Flasker monteres og skiftes som beskrevet ovenfor. Korrosionsbeskyttelsesopløsningen forbliver så varigt i varmesystemet.
Bemærk: Gældende nationale sikkerhedsbestemmelser, regler og forskrifter samt forskrifterne fra kedelproducenterne vedr. varmevand, der gælder på brugsstedet, skal kendes og overholdes.
- ð Når arbejdet er færdigt, skylles/renses REMS V-Jet H grundigt med rent vand.

3.6. Program trykluftpumpe

Trykket vises og reguleres i forhold til det på skærmen valgte prøvningstryk indstillet (p refer) inden for området 200 – 0 faldende i hPa (mbar, psi) og inden for området 0,2 – 8,0 stigende i MPa (bar, psi).

Programforlßb ↑ ↓ (8):

1. Trykluftpumpe \ Enter
2. Kontroller hhv. ændre standardværdi prøvningstryk indstillet (p refer) (11) \ Enter
3. Beholderen pumpes op til prøvningstrykket indstillet (p refer).
4. Esc >> Startmenu \ Memory, Datatransmission >> 3.6

Er en beholder allerede under tryk, angives dens tryk som p actual, når den er blevet tilsluttet.

Programmet kan til enhver tid afbrydes med knappen Esc (10). Så åbner alle ventiler, og trykket reduceres. Oppumpningen gemmes, dog vises "Afbrydelse" i ýlen.

3.7. Memory, datatransmission, protokollering

Der ýndes 4 funktioner til memorien:

- ð Visning af gemte resultater fra skylle- og prøvningsprogrammerne
- ð Udskrivning af gemte resultater fra skylle- og prøvningsprogrammerne via printer. Sæt USB-ledning (Fig. 9 (42)) ind i USB-tilslutning (Fig. 2 (33)).
- ð Sletning af gemte resultater fra skylle- og prøvningsprogrammerne
- ð Lagring af resultaterne fra skylle- og prøvningsprogrammerne på USB-stik. Sæt USB-stik i USB-tilslutning (Fig. 2 (33)).

Visning / tryk
Slet ýl-nr.
Slet alle ýler
Gem USB

Kunde:

REMS Multi-Push

Dato:		28.05.2014
Time:		13:22
File-Nr.		000051

Prøvning med vand A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Kontrollør:

Resultaterne fra skylle- og prøvningsprogrammerne gemmes på det udvalgte sprog med angivelse af dato, klokkeslæt og protokolnummer og kan overføres til dokumentation på USB-stik (følger ikke med leveringen) eller printer (tilbehør art.nr. 115604). Nødvendigt supplement af gemte data som f.eks. kundenavn, projektnummer, kontrollør er mulige på eksterne apparater (f.eks. PC, laptop, tablet-PC, smartphone). Papirrulle, pakke à 5 stk., til printer (art.nr. 090015).

Læg en papirrulle i, og lad batteriet, før printeren bruges (Fig. 9 (40)). Indlæses printeren uden ilagt papirrulle, blinker LED-lampe (41) 3 gange. Skakten til papirrullen åbnes ved at trykke listen på papirskakten (42) bagud. Læg papirrullen i på en sådan måde, at starten på rullen trækkes nedefra. Luk papirskakten. Til manuel papirfremføring trykkes og nedholdes tasten (43). Forbind ladeaggregat (44) og USB-ledning (45) med printer og lad printer. Gemte resultater fra skylle- og prøvningsprogrammer udskrives ved at sætte USB-ledning (45) ind i USB-tilslutning (Fig. 2 (33)). Når lageradministrationen er blevet valgt, trykkes på Enter, printeren tændes automatisk. Vælg menupunkt Visning/print, vÞlg ýl-nr. Tryk på Enter for at udskrive dataene, der vises på skærmen. Betjen tasten (43) to gange for at slukke printeren. Hertil skal forbindelsen til hhv. USB-ledningen (45) og ladeaggregatet (44) afbrydes. Følgende printerfunktioner er kendetegnet med LED (41):

LED blinker gentaget 1 gang: Printer er klar.
LED blinker gentaget 2 gang: Overophedning
LED blinker gentaget 3 gang: Papirmangel
LED blinker gentaget 4 gang: Ikke egnet til ladeaggregat

3.8. Drift af trykluftværktøjer

Trykluftværktøjer kan køre direkte fra trykluftbeholderen indtil en maks. luftmængde på 230 Nl/min. Lufttrykket fra trykluftbeholderen kan kontrolleres på manometer trykluftbeholder (Fig. 4 (30)). Med nødafbryder kompressor (Fig.

4 (29)) kan kompressoren slukkes til enhver tid. Til trykindstilling trykluftværktøjer (Fig. 4 (31)) skal stillehjulet løftes. Det indstillede tryk kan aflæses på manometer trykluftværktøjer (Fig. 4 (32)).

3.9. Transport og opbevaring

Tøm REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H samt alle slanger helt for at undgå skader, opbevar det hele et tørt sted ved ó 5ÅC. Vandrester fra trykprøvning med vand, fra skylning, desinfektion, rensning og konservering bør efter hver brug fjernes med forbindelsesslangen kompressor/vandtilslutninger (Fig. 8 (38)). Denne tilsluttes til tilslutning trykluftværktøjer (Fig. 4 (28)) og til tilløb skylning (Fig. 1 (14)) hhv. til tilløb trykprøvning med vand (Fig. 1 (24)). Læs mere under 3.7.

Beskyt REMS Peroxi Color, REMS CleanH og REMS NoCor mod frost, varme og direkte solstråler. Hold beholdere tæt lukket og opbevar dem et køligt og godt ventileret sted.

For at undgå snavs bør vandtilslutningerne på apparatet og slangerne lukkes med muffer eller propper.

4. Pasning

4.1. Vedligeholdelse

⚠ ADVARSEL

Træk stikket ud af stikkontakten inden inspektionen!

Undersøg altid slanger og pakninger for beskadigelser, før de tages i brug. Skift slanger og pakninger, hvis de er beskadigede. Hold alle slangetilslutninger rene. Fjern efter hver brug vandrester fra skylning, desinfektion, rensning og konservering eller fra trykprøvning med vand med forbindelsesslangen kompressor/vandtilslutninger (Fig. 8 (38)). Luk maskintilslutninger og slangeender med muffer eller propper. Desinfektionsenhed REMS V-Jet TW samt rensnings- og konserveringsenhed REMS V-Jet H (Fig. 7), uden þaske (Fig. 7 (21)), skylles altid med rent vand efter brug.

Alle slangetilslutninger skal holdes rene. Åbn en gang imellem begge lukkeskruer kondensvand (Fig. 1 (34)), så kondensvandet kan tømmes ud af trykluftbeholderen (Fig. 1 (35)), det er især nødvendigt, når der arbejdes ved lave temperaturer; overhold opbevaringstemperatur apparat ó 5ÅC (1.3).

Fjern beskyttelseshætter til det efterfølgende vedligeholdelsesarbejde. Hertil løsnes de 6 skruer på beskyttelsesskærmen (Fig. 1 (37)). Beholderen til kondensat- og partikelfilteret til den elektroniske skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor skal tømmes med regelmæssige mellemrum. I denne forbindelse skal filterpatronen renses og evt. fornys. Kompressorens luftfilter renses med regelmæssige mellemrum.

Fintfilterindsats (art.nr. 043054) i forfilter (art.nr. 115609) skiftes med regelmæssige mellemrum.

Det er ikke nødvendigt at kalibrere styringselementerne på REMS Multi-Push. Det anbefales at prøve manometrene hvert 2 år. De afgivede tryk kan evt. kontrolleres ved at tilslutte en ekstra tilslutning fra et egnet manometer (se tilbehør 1.2.).

For at dato og klokkeslæt altid gemmes, bør knapcellen (lithium CR1220, 3 V) på bagsiden af betjeningsfeltet (Fig. 1 (36)) skiftes ca. hvert 2. år. Hertil løsnes de 6 skruer på beskyttelsesskærmen (Fig. 1 (37)) og beskyttelsesskærmen tages af. Herefter løsnes de 4 skruer på betjeningsfeltet, og knapcellen skiftes på bagsiden af betjeningsfeltet.

Rengør maskinen med regelmæssige mellemrum, især hvis den ikke har været brugt i længere tid. Plastdele (f.eks. hus) må kun rengøres med maskinrens REMS CleanM (art.nr. 140119) eller mild sæbe og en fugtig klud. Brug ikke husholdningsrengøringsmidler. Disse indeholder ofte kemikalier, som evt. kan beskadige plastdele. Brug aldrig benzin, terpentinolie, fortyndervæske eller lignende produkter til at rengøre med.

Vær opmærksom på, at væsker aldrig kan trænge ind i den elektroniske skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor.

4.2. Inspektion / istandsættelse

⚠ ADVARSEL

Træk stikket ud af stikkontakten, inden istandsættelses- og reparationsarbejde udføres! Dette arbejde må kun gennemføres af kvalificeret specialiseret personale.

---

5. Fejl

BEMÆRK

Opstår der fejl, skal det først kontrolleres, om den nyeste softwareversion er installeret på indtastnings- og styreenheden. Softwareversionen vises ved at vælge menuen Indstillinger og så Apparatdata. Den nyeste softwareversion (Ver. Software) til indtastnings- og styreenheden kan downloades under www.rems.de → Downloads → Software via USB-stik. Sammenlign nummeret på apparatets softwareversion med nummeret på den nyeste softwareversion og installer evt. den nyeste softwareversion på indtastnings- og styreenheden vha. et USB-stik. Yderligere fremgangsmåde se 2.3.

Bliver startbilledet REMS Multi-Push stående i betjeningsfeltet (36), eller vises meldingen Error i betjeningsfeltet (36) til et eller andet program, skal strømforsyningen til REMS Multi-Push afbrydes ved at trække elstikket ud eller trykke på knappen RESET, og tændes igen iht. 2.1 . Fremkommer Error igen, skal processen gentages, når trykket er reduceret i REMS Multi-Push. Træk elstikket ud, luk vandtilledningen og fjern alle slanger, kapper og propper på REMS Multi-Push, tænd herefter maskinen igen iht. 2.1 .

5.1. Fejl: Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor tænder ikke, når der trykkes på tænd-/sluk-kontakten (4).

Årsag:	Udbedring:
ð Tænd-/sluk-kontakt (Fig. 2 (4)) er trykket ind i for kort tid.	ð Tryk på tænd-/sluk-kontakt i ca. 2 s og slip den så.
ð HFI-relæ/FI-relæ PRCD (Fig. 1 (1)) er ikke tændt.	ð Tænd for HFI-relæ/FI-relæ PRCD som beskrevet under 2.1.
ð Tilslutningsledning/PRCD er defekt.	ð Få ledning/PRCD skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
ð Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er defekt.	ð Få elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor kontrolleret/ istandsat på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5.2. Fejl: Kompressor starter ikke, selv om der ikke er noget eller kun et lavt tryk i trykluftbeholder (kontroller visning manometer trykluftbeholder (Fig. 4 (30)).

Årsag:	Udbedring:
ð Nødafbryder kompressor (Fig.4 (29)) er slukket.	ð Tænd for kompressor ved at trække nødafbrydningsknap op.
ð Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er defekt.	ð Få elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor kontrolleret/ repareret på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5.3. Fejl: I programmet Skylning ses den krævede mindste gennemstrømningshastighed ikke.

Årsag:	Udbedring:
ð Hustilslutningens afspærringshane er kun til dels åbnet.	ð Åbn afspærringshane helt.
ð Fintfilter (Fig. 3 (12)) er snavset.	ð Rengør eller skift forfilter og filterindsats.
ð Antal aftapningssteder, der skal åbnes, er for lille.	ð Åbn passende antal aftapningssteder.
ð Slanger er tilsluttet forkert.	ð Tilslut slanger som vist i Fig. 3.
ð Forkerte standardværdier er indtastet.	ð Kontroller og korriger evt. standardværdier. Start program igen.
ð Ventiler tilstoppede, omfattende, ikke løsbare skorpedannelser findes i ledninger.	ð Rengør/skift ventil(er). Afhjælp skorpedannelser.

5.4. Fejl: I programmet Prøvning med trykluft eller trykluftpumpe nås det forindstillede tryk (p refer) ikke.

Årsag:	Udbedring:
ð Installation eller trykluftslange (Fig. 4 (23)) er utæt.	ð Undersøg installation for tæthed. Skift trykluftslange.
ð Intet eller for lidt tryk i trykluftbeholder.	ð Se 5.2. Fejl.
ð Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er defekt.	ð Få elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor kontrolleret/ repareret på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5.5. Fejl: I programmet Prøvning med vand fremstilles det forindstillede tryk (p refer) ikke (Multi-Push SLW).

Årsag:	Udbedring:
ð Vandtrykket i hustilslutningen er højere end det indstillede tryk (p refer).	ð Luk spærreventilen til hustilslutningen.
ð Suge-/trykluftslange (Fig. 1 (13)) og/eller højtryksslange (Fig. 4 (26)) er utæt.	ð Skift suge-/trykslange og/eller højtryksslange.
ð Hydro-pneumatisk pumpe opbygger ikke noget tryk.	ð Tilslut suge-/trykslange mellem husets tilslutning og tilløb trykprøvning med vand, se 2.6.2.
ð Vandforsyningens afspærringshane er lukket hhv. kun delvist åbnet.	ð Åbn afspærringshane helt.
ð Intet eller for lidt tryk i trykluftbeholder.	ð Hydro-pneumatisk pumpe har brug for trykluft, se 5.2. Fejl.
ð Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er defekt.	ð Få elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor kontrolleret/ repareret på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5.6. Fejl: Efter gennemførelse af programmerne Prøvning med vand eller under prøvningen med vand B, P+M reduceres trykket i ledningen, der skal prøves, ikke.

Årsag:	Udbedring:
ð Vandfralßb trykaþastning (Fig. 4 (27)) er snavset eller defekt.	ð Rengßr vandfralßb trykaþastning eller f¬ det skiftet af kvaliýceret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
ð Elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er defekt.	ð Få elektronisk skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor kontrolleret/ istandsat på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5.7. Fejl: Der transporteres ingen eller for lidt virksomme stoffer ud af þasken.

Årsag:	Udbedring:
ð Uegnet desinfektions-, rensnings-, konserveringsmiddel.	ð Brug REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor .
ð REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er tilsluttet forkert til Multi-Push.	ð Overhold retningspil for þowretning, se ogs¬ 2.5.
ð REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er snavset.	ð REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H rengøres, se også 4.1.
ð REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er defekt.	ð REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H skal kontrolleres/istandsættes på et autoriseret REMS kontrakt-kundeserviceværksted.
ð Forkert enhed REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H er tilsluttet.	ð Brug udelukkende REMS V-Jet TW til REMS Peroxi Color. Brug udelukkende REMS V-Jet H til rensningsmiddel REMS CleanH og korrosionsbeskyttelse REMS NoCor.

5.8. Fejl: Datoen og klokkeslættet skal indstilles på ny, hver gang den elektroniske skylle- og trykprøvningsenhed med kompressor er blevet tændt.

Årsag:	Udbedring:
ð Batteri er tomt.	ð Skift batteri. Se 4.2.

5.9. Fejl: Den nye softwareversion er ikke blevet installeret.

Årsag:	Udbedring:
ð USB-Stick kunne ikke identiýceres.	ð Brug et andet USB-stik.
ð Ny softwareversion er ikke på USB-stik.	ð Kopier ny softwareversion over på USB-stik.
ð USB-stik blev fjernet fra USB-tilslutning (Fig. 2 (33)) under installationen.	ð Gentag proces som beskrevet under 2.3. Brug helst et USB-stik med LED-lampe.
ð Der blev oprettet en mappe på USB-stikket, og den nye softwareversion blev kopieret ind i denne mappe.	ð Forskyd den nye softwareversion ind i USB-stikkets hovedbibliotek.

5.10. Fejl: Programmerne Skylning og Prøvning vises forkert på pc.

Årsag:	Udbedring:
ð Til korrekt illustration er der brug for skrifttypen "Lucida Console".	ð Vælg skrifttype "Lucida Console", installer den evt.

5.11. Fejl: Skrift på papirrulle er svag eller kan ikke læses. Udskrift blev afbrudt for tidligt.

Årsag:	Udbedring:
ð Batteriopladning svag.	ð Oplad batteriet.
ð Papirrulle er lagt forkert ind i printer.	ð Læg papirrulle i, se 3.6.
ð Printeren kan fßrst bruges fra softwareversion 2.0.	ð Download software via USB-stik under www.rems.de → Downloads → IndlÞs software i styring på REMS Multi-Push, se 2.3.

6. Bortskaffelse

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW og REMS V-Jet H må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, når de er brugt op. De skal bortskaffes korrekt i overensstemmelse med lovbestemmelserne.

7. Producentens garanti

Garantiperioden er på 12 måneder fra overdragelsen af det nye produkt til første bruger. Tidspunktet for overdragelsen skal dokumenteres ved at indsende de originale købsdokumenter, som skal indeholde angivelser om købsdatoen og produktbetegnelsen. Alle funktionsfejl, som opstår i løbet af garantiperioden, og som påviseligt skyldes fremstillings- eller materialefejl, udbedres gratis. Ved udbedringen af manglen bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Skader, som skyldes naturlig slitage, ukorrekt behandling eller misbrug, manglende overholdelse af driftsforskrifterne, uegnede driftsmidler, for stor belastning, brug i modstrid med formålet, egne indgreb eller indgreb af andre eller andre grunde, som REMS ikke skal indestå for, er udelukket fra garantien.

Garantiydelser må kun udføres af et autoriseret REMS kundeserviceværksted. Reklamationer vil kun blive anerkendt, hvis produktet indsendes til et autoriseret REMS kundeserviceværksted uden forudgående indgreb i ikke splittet tilstand. Udskiftede produkter og dele overgår til REMS' eje.

Brugeren skal betale fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, især hans garantikrav over for forhandleren i tilfælde af mangler, indskrænkes ikke af denne garanti. Denne producent-garanti gælder kun for nye produkter, som købes og bruges i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

For denne garanti gælder tysk ret under udelukkelse af De Forenede Nationers Konvention om aftaler om internationale køb (CISG).

8. Reservedelsliste

Reservedelsliste: se www.rems.de → Downloads → Reservedelstegninger.

Alkuperäiskäyttöohjeen käännös

Kuvat 1 – 9:

Kuva 1: Kuva tuloista sekä ohjauspaneelista ja PRCD-vikavirtasuojalaitteesta
Kuva 2: Syöttö- ja ohjausyksikön ohjauspaneeli
Kuva 3: Liitäntä vedensyöttöön /asennukseen
Kuva 4: Kuva lähdöistä
Kuva 5: Lämmitysjärjestelmän/kuumennuspiirien huuhtelu
Kuva 6: Tilavuus l/m eri putkissa
Kuva 7: Desinŷontiyksikkº REMS V-Jet TW tai puhdistus- ja konservointiyksikkº REMS V-Jet H
Kuva 8: Kompressorin/vesiliitäntöjen liitosletku
Kuva 9: Tulostin

1 PRCD-vikavirtasuojakytkin
2 RESET-näppäin
3 TEST-näppäin
4 Päälle/Pois-näppäin
5 Merkkivalo
6 Nestekidenäyttö
7 "?"-näppäin
8 Nuolinªppªimet ↑ ↓
9 Enter-näppäin
10 Esc-näppäin
11 Nuolinªppªimet ← →
12 Hienosuodatin
13 Imu-/paineletku
14 Huuhtelun tulovirtaus
15 Huuhtelun poistovirtaus
16 Desinŷointi- ja puhdistusyksikºn tulovirtaus REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H
17 Paineenrajoitusventtiili
18 Takaiskuventtiili
19 Desinŷointi- ja puhdistusyksikön poistovirtaus REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H
20 Läpivirtauspää
21 Pullo (astia) ja annosteluliuosta
22 Lähtö paineilmalla tehtävää paineentarkastusta ja paineilmapumppua varten
23 Paineilmaletku
24 Vedellä tehtävän paineentarkastuksen tulovirtaus
25 Vedellä tehtävän paineentarkastuksen poistovirtaus
26 Korkeapaineletku
27 Paineenalennuksen veden poistovirtaus
28 Paineilmatyökalujen liitäntä
29 Kompressorin Hätä-Seis-näppäin
30 Paineilmasäiliön manometri
31 Paineilmatyökalujen paineenasetus
32 Paineilmatyökalujen manometri
33 USB-liitin
34 Lauhdeveden sulkuruuvi
35 Paineilmasäiliö
36 Ohjauspaneeli
37 Suojus
38 Kompressorin/vesiliitäntöjen liitosletku
39 PRCD-vikavirtasuojakytkimen merkkivalo
40 Tulostin
41 LED
42 Paperilokeron suojus
43 Päälle/Pois-näppäin, paperin syöttö
44 Laturi
45 USB-johto

Sähkötyökaluja koskevia yleisiä turvaohjeita

⚠ VAROITUS

Lue kaikki turva- ja muut ohjeet, kuvaukset sekä sähkötyökalun tekniset tiedot. *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turva- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvaohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" viittaa verkkokäyttöisiin sähkötyökaluihin (joissa on verkkojohto).

1) Työpaikkaturvallisuus

a) Pidä työtilat siisteinä ja hyvin valaistuina. *Epäjärjestys ja valaisemattomat työtilat voivat aiheuttaa tapaturmia.*

b) Älä käytä sähkötyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä. *Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.*

c) Pidä lapset ja muut henkilöt loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. *Saatat menettää laitteen hallinnan, jos huomiosi kiinnittyy muualle.*

2) Sähköturvallisuus

a) Sähkötyökalun liitinpistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. *Älä käytä sovitusliitintä suojamaadoitettujen sähkötyökalujen yhteydessä. Pistokkeet, joihin ei ole tehty muutoksia, ja sopivat pistorasiat pienentävät sähköiskun vaaraa.*

b) Vältä kehon joutumista kosketuksiin maadoitettujen pintojen, kuten putkien, lämmittimien, liesien ja jääkaappien kanssa. *Sähköiskun vaara on suurempi, jos kehosi on maadoitettu.*

c) Pidä sähkötyökalut loitolla sateesta tai kosteudesta. *Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.*

d) Älä käytä liitäntäkaapelia sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistokkeen vetämiseen pistorasiasta. Pidä liitäntäkaapeli loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista tai laitteen liikkuvista osista. *Vaurioituneet tai toisiinsa sotkeutuneet kaapelit lisäävät sähköiskun vaaraa.*

e) Jos käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan pidennyskaapelia, joka sopii myös ulkokäyttöön. *Ulkokäyttöön sopivan pidennyskaapelin käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

f) Ellei sähkötyökalun käyttöä kosteassa ympäristössä voida välttää, käytä vikavirtasuojakytkintä. *Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

3) Henkilöiden turvallisuus

a) Ole valpas ja varovainen tekemissäsi ja toimi järkevästi käyttäessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. *Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi sähkötyökalun käytön yhteydessä voi aiheuttaa vakavia vammoja.*

b) Käytä henkilönsuojaimia ja aina suojalaseja. *Henkilönsuojainten kuten pölynaamarin, liukumattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojainten käyttö, riippuen sähkötyökalun tyypistä ja käyttötarkoituksesta, vähentää vammautumisriskiä.*

c) Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmistaudu siitä, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen virtalähteeseen, otat sen tai kannat sitä. *Jos sormesi on kytkimellä sähkötyökalua kantaessasi tai jos liität päällekytketyn laitteen virtalähteeseen, seurauksena voi olla tapaturma.*

d) Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin kytket sähkötyökalun päälle. *Laitteen pyörivässä osassa oleva työkalu tai avain voi aiheuttaa vammoja.*

e) Vältä epänormaalia työasentoa. Pidä huoli siitä, että seisot tukevasti ja säilytät aina tasapainosi. *Voit siten hallita sähkötyökalun paremmin odottamattomissa tilanteissa.*

f) Käytä sopivaa vaatetusta. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet loitolla liikkuvista osista. *Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset saattavat takertua liikkuviin osiin.*

g) Älä tuudittaudu väärään turvallisuuden tunteeseen äläkä sivuuta sähkötyökalujen turvallisuussääntöjä, vaikka tuntisitkin sähkötyökalun usein toistuneen käytön perusteella. *Huolimaton toiminta voi sekunnin murto-osassa aiheuttaa vakavia vammoja.*

4) Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) Älä kuormita laitetta liikaa. Käytä työhösi sitä varten tarkoitettua sähkötyökalua. *Työskentelet paremmin ja turvallisemmin ilmoitetulla tehoalueella sopivaa sähkötyökalua käyttäen.*

b) Älä käytä sähkötyökalua, jonka kytkin on viallinen. *Sähkötyökalu, jota ei voida enää kytkeä päälle tai pois päältä, on vaarallinen ja se on korjattava.*

c) Vedä pistoke irti pistorasiasta, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat lisävarusteita tai panet laitteen pois. *Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.*

d) Säilytä käyttämättömiä sähkötyökaluja lasten ulottumattomissa. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää laitetta, jotka eivät ole siihen perehtyneet tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita. *Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.*

e) Hoida sähkötyökaluja ja niiden lisävarusteita huolellisesti. Tarkista, että laitteen liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole jumittuneet, etteivät osat ole rikkoutuneet tai vaurioituneet haitaten sähkötyökalun toimintaa. Anna pätevien ammattilaisten tai valtuutetun sopimuskorjaamon korjata vaurioituneet osat ennen laitteen käyttöä. *Tapaturmiin ovat usein syynä huonosti huolletut sähkötyökalut.*

f) Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Huomioi tähän liittyen työolot ja suoritettava työ. *Sähkötyökalujen käyttö johonkin muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttötarkoitukseen saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.*

g) Pidä kahvat ja kahvapinnat kuivina ja puhtaina liasta, öljystä ja rasvasta. *Liukkaat kahvat ja kahvapinnat estävät sähkötyökalun turvallisen käsittelyn ja hallinnan odottamattomissa tilanteissa.*

5) Huoltopalvelu

a) Anna vain vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilöstön korjata sähkötyökalusi vain alkuperäisiä varaosia käyttäen. *Siten takaat sen, että laitteesi pysyy turvallisena.*

Kompressorilla varustettua elektronista huuhtelu- ja paineentarkastusyksikköä koskevat turvaohjeet

⚠ VAROITUS

Lue kaikki turva- ja muut ohjeet, kuvaukset sekä sähkötyökalun tekniset tiedot. *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turva- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

- **Älä käytä sähkötyökalua koskaan ilman sen mukana toimitettua PRCD-vikavirtasuojakytkintä.** *Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*
- **Sähkötyökalu kehittää erittäin korkeita paineita, paineilmasovelluksissa jopa 1 MPa/10 bar/145 psi ja vesisovelluksissa jopa 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Ole sen vuoksi erityisen varovainen. Älä päästä ulkopuolisia henkilöitä työskentelyalueelle työskennellessäsi sähkölaitteella.*
- **Älä käytä sähkötyökalua, jos se on vaurioitunut.** *Vaarana ovat tapaturmat.*

- **Tarkasta aina ennen korkeapaineletkujen käyttöä, etteivät ne ole vaurioituneet.** *Vaurioituneet korkeapaineletkut voivat haljeta ja aiheuttaa vammoja.*
- **Käytä sähkötyökalua varten vain alkuperäisiä korkeapaineletkuja, varusteita ja liittimiä.** *Siten takaat sen, että laitteesi pysyy turvallisena.*
- **Aseta sähkötyökalu vaakasuoraan asentoon ja kuivaan paikkaan käyttäessäsi sitä.** *Veden tunkeutuminen sähkölaitteen sisään lisää sähköiskun vaaraa.*
- **Älä kohdista sähkötyökaluun nestesuihkua edes puhdistustarkoituksessakaan.** *Veden tunkeutuminen sähkölaitteen sisään lisää sähköiskun vaaraa.*
- **Älä pumppaa sähkölaitteella mitään palavia tai räjähdysvaarallisia nesteitä, esim. bensiiniä, öljyä, alkoholia tai liuottimia.** *Höyryt tai nesteet voivat syttyä palamaan tai räjähtää.*
- **Älä käytä sähkötyökalua räjähdysvaarallisissa tiloissa.** *Höyryt tai nesteet voivat syttyä palamaan tai räjähtää.*
- **Suojaa sähkötyökalu pakkaselta.** *Sähkölaite saattaa vaurioitua. Anna sähkötyökalun käydä tyhjänä n. 1 minuutin ajan tarvittaessa valuttaaksesi jäljelle jääneen veden pois.*
- **Älä anna sähkötyökalun koskaan käydä ilman valvontaa. Kytke sähkötyökalu pois päältä Päälle-/Pois-kytkimellä (4) pitempien työtaukojen aikana ja vedä verkkopistoke irti.** *Valvomattomat sähkölaitteet voivat aiheuttaa vaaroja, joista voi olla seurauksena aineellisia ja/tai henkilövahinkoja.*
- **Älä käytä sähkötyökalua pitempään suljettua putkijohtojärjestelmää vastaan.** *Sähkötyökalu saattaa vaurioitua ylikuumenemisen seurauksena.*
- **Lapset ja henkilöt, jotka eivät fyysisten, sensoristen tai henkisten kykyjensä tai kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä perusteella pysty turvallisesti käyttämään sähkötyökalua, eivät saa käyttää tätä sähkötyökalua ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai opastusta.** *Muussa tapauksessa vaarana ovat käyttövirheet ja loukkaantumiset.*
- **Luovuta sähkötyökalu ainoastaan sen käyttöön perehdytettyjen henkilöiden käyttöön.** *Nuoret saavat käyttää sähkötyökalua vasta 16 vuotta täytettyään, jos sen käyttö on tarpeen heidän ammattikoulutustavoitteensa saavuttamiseksi ja jos heitä on valvomassa asiantunteva henkilö.*
- **Tarkasta sähkölaitteen liitosjohto ja jatkojohdot säännöllisesti vaurioiden varalta.** *Mikäli ne ovat vaurioituneet, anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilöstön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon uusia ne.*
- **Käytä vain hyväksyttyjä ja vastaavasti merkittyjä jatkojohtoja, joiden johdon poikkipinta-ala on riittävä.** *Käytä korkeintaan 10 m pitkiä jatkojohtoja, joiden johdon poikkipinta-ala on 1,5 mm², ja 10 – 30 m pitkiä jatkojohtoja, joiden johdon poikkipinta-ala on 2,5 mm².*

Symbolien selitys

⚠ VAROITUS	Vaarallisuusasteeltaan keskisuuri vaara, johon liittyvän piittaamattomuuden seurauksena saattaa olla kuolema tai (pysyvät) vaikeat vammat.
⚠ HUOMIO	Vaarallisuusasteeltaan pieni vaara, johon liittyvän piittaamattomuuden seurauksena saattavat olla (parannettavissa olevat) vähäiset vammat.
HUOMAUTUS	Aineellinen vahinko, ei turvaohjetta! ei loukkaantumisvaaraa.
	Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa
	Käytä silmiensuojainta
	Käytä käsiensuojainta
	Sähkötyökalu on suojausluokan I mukainen
	Ympäristöystävällinen jätehuolto
	CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä

1. Tekniset tiedot

Määräystenmukainen käyttö

⚠ VAROITUS

Käytä sähkötyökalua vain määräysten mukaisesti. Määräysten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia vammoja.

REMS Multi-Push on tarkoitettu

- ð **Juomavesiasennusten huuhteluun vedellä standardin EN 806–4:2010,** Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehden DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 "Juomavesiasennusten puhdistus ja desinýointi" sekä Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja kªyttººnotto" (elokuu 2014) mukaisesti, sekª lªmpºpatteri- ja pintalämmitysjärjestelmien huuhteluun.
- ð **Juomavesiasennusten huuhteluun vesi-ilmaseoksella käyttäen jaksoittaista paineilmaa** standardin EN 806–4:2010, Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehden DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja kªyttººnotto" (elokuu 2014) mukaisesti sekª lªmpºpatteri- ja pintalämmitysjärjestelmien huuhteluun.
- ð **Putkijohtojärjestelmien huuhteluun vesi-ilmaseoksella käyttäen vakiona pysyvää paineilmaa**
- ð **Desinfiointi desinfiointiyksiköllä REMS V-Jet TW:** Juomavesiasennusten desinýointi standardin EN 806ï4:2010, Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehden DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 "Juomavesiasennusten puhdistus ja desinýointi" sekª Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinfiointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) mukaisesti, ja muiden putkijohtojärjestelmien desinýointiin. REMS Peroxi Color -tehoaineen kªyttº.
- ð **Puhdistus ja konservointi puhdistus- ja konservointiyksiköllä REMS V-Jet H:** Lämpöpatteri- ja pintalämmitysjärjestelmien puhdistus ja konservointi. Tehoaineiden REMS CleanH ja REMS NoCor käyttö.
- ð **Juomavesiasennusten tiiviyden tarkastukseen paineilmalla** Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiviystarkastus" (tammikuu 2011) mukaisesti, ja muiden putkijohtojärjestelmien ja säiliöiden paineen ja tiiviyden tarkastukseen.
- ð **Juomavesiasennusten kuormituskokeeseen paineilmalla** Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiviystarkastus" (tammikuu 2011) mukaisesti, ja muiden putkijohtojärjestelmien ja säiliöiden kuormituskokeeseen.
- ð **Juomavesiasennusten vedenpaineen tarkastukseen vedellä eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010, tarkastusmenetelmän A** mukaisesti sekä muiden putkijohtojärjestelmien ja säiliöiden paineen ja tiiviyden tarkastukseen.
- ð **Juomavesiasennusten vedenpaineen tarkastukseen vedellä eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010, tarkastusmenetelmän B**.
- ð **Juomavesiasennusten hydrostaattiseen painekokeeseen vedellä standardin EN 806–4:2010, testausmenettelyn B,** mukaisesti tai muunnetussa muodossa Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiveyskoe" (tammikuu 2011) mukaisesti sekä muiden putkijohtojärjestelmien ja säiliöiden paine- ja tiiveyskoetta varten.
- ð **Juomavesiasennusten vedenpaineen tarkastukseen vedellä eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010, tarkastusmenetelmän C** mukaisesti sekä muiden putkijohtojärjestelmien ja säiliöiden paineen ja tiiviyden tarkastukseen.
- ð **Paineilmapumpuksi** kaiken tyyppisten säiliöiden säädettyyn täyttämiseen paineilmalla Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- ð **Paineilmatyökalujen käyttämiseen** ilmantarpeen ollessa korkeintaan Ò 230 Nl/min

Mitkään muut käyttötarkoitukset eivät ole määräysten mukaisia eivätkä siten myöskään sallittuja.

Huomio: Määräystenmukainen käyttö edellyttää myös käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevien kansallisten turvallisuusmääräysten, sääntöjen ja ohjeiden, ennen kaikkea seuraavien standardien ja teknisten sääntöjen huomioimista ja noudattamista:

Eurooppalainen standardi EN 806-4:2010

Eurooppalainen standardoimisjärjestö (CEN) hyväksyi 23.02.2013 tällä hetkellä voimassa olevan EU:n direktiivin 98/83/EY "ihmisten käyttöön tarkoitetun veden laadusta" perusteella eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 "Juomavesiasennusten tekniset säännöt – Osa 4: Asennus", joka oli vahvistettava kansalliseksi standardiksi syyskuuhun 2010 mennessä kaikissa EU:n jäsenvaltioissa. Tässä standardissa määritetään ensimmäisen kerran koko Euroopan alueella voimassa olevat juomavesiasennusten käyttöönottoa koskevat määräykset, esim. täyttämistä, painekoetta, huuhtelua ja desinýointia varten.

Standardin EN 806-4:2010 kappaleen "Käyttöönotto" kohdassa 6.1 kuvataan "rakennusten sisäisten, ihmisten käyttöön tarkoitettua vettä varten tehtyjen asennusten täyttäminen ja hydrostaattinen painekoe". "Rakennusten sisäisille asennuksille on tehtävä paineentarkastus. Tämä voidaan tehdä joko vedellä tai, sikäli kuin kansalliset määräykset sen sallivat, siihen saa käyttää öljytöntä puhdasta ilmaa alhaisella paineella tai suojakaasuja. Järjestelmässä vallitsevan korkean kaasun- tai ilmanpaineen mahdollisesti aiheuttama vaara on otettava huomioon." Standardi EN 806-4:2010 ei kuitenkaan tämän ohjeen lisäksi sisällä minkäänlaisia arviointikriteerejä ilmalla suoritettavasta kokeesta.

Kohdan 6.1 alakohdissa on hydrostaattista painekoetta varten valittavina 3 testausmenetelmää A, B, C, jotka määräytyvät asennettujen putkien materiaalin ja koon perusteella. Testausmenetelmät A, B ja C eroavat toisistaan testisarjojen sekä erilaisten testauspaineiden ja -aikojen perusteella.

Kappaleessa 6.2 "Putkijohtojen huuhtelu" määritetään kohdassa 6.2.1 mm. seuraavasti: "Juomavesiasennus on huuhdeltava juomavedellä mahdollisimman pian asennuksen ja paineentarkastuksen jälkeen sekä välittömästi ennen käyttöönottoa." "Jos järjestelmää ei oteta käyttöön välittömästi käyttöönoton jälkeen, se on huuhdeltava säännöllisin väliajoin (korkeintaan 7 päivän välein)." Jos tätä vaatimusta ei voida täyttää, suositellaan paineentarkastusta paineilmalla.

Kappaleessa 6.2.2 kuvataan huuhtelu vedellä.

Kappaleessa 6.2.3 kuvataan vesi-/ilmaseoksella tehtävä huuhtelumenetelmä, jolloin huuhtelun vaikutusta tehostetaan manuaalisesti tai automaattisesti tuotetuilla paineilmasyäyksillä.

Kappaleen 6.3 "Desinýointiñ kohdassa 6.3.1 viitataan siihen, ettª monissa tapauksissa huuhtelu riittªª eikª desinýointi ole vªlttªmªtºntª. "Juomavesiasennukset saa kuitenkin desinýoida huuhtelun jªlkeen, jos vastuullinen henkilö tai virasto niin pªªttªª.ñ "Kaikki desinýointitoimenpiteet tulee suorittaa kansallisten tai paikallisten määräysten mukaisesti."

Kappaleessa 6.3.2 "Desinýointiaineiden valintañ viitataan tªhªn: "Kaikkien kemikaalien, joita kªytetªªn juomavesiasennusten desinýointiin, tulee tªyttªª vedenkªsitte-

lyssä käytettäville kemikaaleille asetetut vaatimukset, jotka on määritetty eurooppalaisissa standardeissa, tai jos eurooppalaisia standardeja ei sovelleta, kansallisten standardien vaatimukset.ñ Lisäksi: "Kaikkien näiden desinýointiaineiden kuljetus, varastointi ja käyttö saattaa olla vaarallista ja siksi terveys- ja turvallisuusvaatimuksia on noudatettava tarkoin."

Kappaleessa 6.3.3 "Desinýointiaineiden käyttömenetelmä" viitataan siihen, että käytön on oltava desinýointiaineen valmistajan ohjeiden mukaista ja että onnistuneen desinýoinnin ja sen jälkeisen huuhtelun jälkeen on otettava näyte bakteriologista tutkimusta varten. Lopuksi vaaditaan: "Koko menetelmästä ja tutkimustuloksista yksityiskohtineen on laadittava täydellinen raportti ja se on luovutettava rakennuksen omistajalle."

Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011)

Saksaa varten ohjelehden kappaleessa "3.1 Yleistä" määritetään kansallisista määräyksistä seuraavasti: "Kaasujen puristuvuuden vuoksi on ilmalla tehtäviä painekokeita suoritettaessa otettava fysikaalisista ja turvateknisistä syistä huomioon tapaturmantorjuntamääräykset "Kaasulaitteilla tehtävät työt" ja "Kaasuasennuksia koskevat tekniset säännöt DVGW-TRGI". Sen vuoksi on yhteissopimuksesta vastaavan saksalaisen työtapaturmavakuutuslaitoksen kanssa sekä näiden sääntöjen mukaisesti määrätty maksimaalisiksi tarkastuspaineiksi 0,3 MPa (3 bar), kuten kaasujohtojen kuormitus- ja tiiviyskokeissakin. Täten noudatetaan kansallisia määräyksiä."

Standardin EN 806–4:2010 kappaleessa 6.1 vedellä tehtävää painekoetta varten valittavina olevia testausmenetelmiä A, B, C koskien on Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011) T 82–2011 määritetty Saksaa varten seuraavasti: "Rakennustyömaalla mahdollisen käytännön toteutuksen vuoksi on käytännön kokeiden perusteella valittu muunnettu menetelmä, joka on sovellettavissa kaikkiin materiaaleihin ja materiaaliyhdistelmiin. Pienimpienkin epätiiviyksien toteamiseksi on tarkastusaikaa pidennetty standardissa määrättyyn aikaan verrattuna. Vedellä tapahtuvan tiiviystarkastuksen suorittamisen perusteena käytetään kaikkia materiaaleja varten standardin DIN EN 806-4 mukaista tarkastusmenetelmää B."

Vastaavat määräykset ovat seuraavat:

Tiiveyskoe inerteillä kaasuilla (esim. typpi)

"Niissä rakennuksissa, joita koskevat tiukennetut hygieeniset vaatimukset, esim. terveydenhoitolaitokset, sairaalat, lääkärien vastaanottotilat, voidaan vaatia inerttien kaasujen käyttöä, jotta ilmankosteuden tiivistyminen putkijohdoissa voitaisiin sulkea pois."

Tiiviystarkastus paineilmalla on suoritettava, jos

- odotettavissa on pitempiaikainen seisokki tiiviystarkastuksen ja käyttöönoton välillä, varsinkin jos ympäristön lämpötilat ovat keskimäärin > 25°C, jotta suljetaan pois bakteerikasvun mahdollisuus,
- putkijohto ei voi pysyä täysin täytettynä tiiviystarkastuksen ja käyttöönoton välillä, esim. pakkaskauden vuoksi,
- jonkin materiaalin korroosionkestävyys on uhattuna osittain tyhjennetyssä johdossa

Tiiviystarkastus vedellä voidaan suorittaa, jos

- veden vaihto on varmistettu juomavesiasennuksen tiiviystarkastuksen ajankohdan ja käyttöönoton välillä säännöllisin väliajoin, mutta kuitenkin viimeistään seitsemän päivän kuluttua. Lisäksi, jos
- on varmaa, että talon tai rakennustyömaan vesiliittymä on huuhdeltu ja siten hyväksytty liitäntää ja käyttöä varten,
- johtojärjestelmän täyttämiseen käytetään hygieenisesti moitteettomia komponentteja,
- laitteisto pysyy kokonaan täytettynä tiiviystarkastuksen ja käyttöönoton välillä ja osittainen täyttö voidaan välttää.

Saksan juomavesiasetus sellaisena kuin se oli 2. elokuuta 2013, 11 §

Saksaa varten on juomavesiasetuksen 2. elokuuta 2013 päivätyn version 11 §:ssä "Käsittelyaineet ja desinýointimenettelyt" säädetty, että juomaveden desinýointiin saa käyttää vain Liittotasavallan terveysministeriön luetteloon sisältyviä käsittelyaineita. Tätä luetteloa pitää Saksan ympäristövirasto.

Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehti DVGW W 557 (A) lokakuu 2012

Saksassa on noudatettava Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehden DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 lisäohjeita "Juomavesiasennusten puhdistus ja desinýointi".

Kappaleen 6 "Puhdistus" kohdassa 6.1 "Yleistä, puhdistuksen tavoite" määritetään seuraavasti: "Jos mikrobit ovat aiheuttaneet juomaveden laadun heikkenemisen, ensimmäinen toimenpide on puhdistus. Tällaisissa tapauksissa saattaa myös laitteiston puhdistus olla tarpeellinen."

Kappaleessa 6.3 "Puhdistusmenetelmät" kuvataan periaatteiltaan jo standardista EN 806-4 tutut huuhtelumenetelmät "Huuhtelu vedellä" ja "Huuhtelu vesi-/ilmaseoksella". Sekä uusien asennusten että kunnostustöiden yhteydessä saattaa putkijohtojärjestelmiin päästä epäpuhtauksia, mistä voi aiheutua jopa mikrobakteerien aiheuttama saastuminen. Kappaleessa 6.3.2.2 "Huuhtelu vesi-/ilmaseoksella" selitetään: "Karstan, kerrostumien ja biokalvojen poistamiseksi olemassa olevista putkijohtojärjestelmistä tarvitaan huuhtelua vedellä ja ilmalla paremman puhdistustuloksen saavuttamiseksi. Koko tilan täyttävä voimakas virtaus aiheuttaa paikallisesti suuria voimia kerrostumien saamiseksi liikkeelle. Veden tarve vähenee huomattavasti verrattuna vedellä tehtävään huuhteluun."

Kappaleessa 7 "Desinýointi" kuvataan perusteellisesti laitteiden terminen ja erityisesti kemiallinen desinýointi juomavesiasennuksen ajoittaisena puhdistustoimenpiteenä.

"Laitteet tulee desinýoida ainoastaan alan yritysten toimestañ. Kappaleessa 7.4.2 mainitaan 3 "luotettavaa desinýointikemikaalia", vetyperoksidi H_2O_2, natriumhypokloriitti NaOCl ja klooridioksidi ClO_2, ja niiden käyttöpitoisuus ja vaikutusaika. Esim. vetyperoksidin käyttöpitoisuus on 150 mg H_2O_2/l ja vaikutusaika 24 tuntia. Liitteessä A on tarkempia tietoja näistä desinýointikemikaaleista, esim. niiden käytöstä ja työturvallisuudesta. Liitteessä B annetaan tietoa suositeltujen desinýointikemikaalien aineen kestävyydestä.

Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinfiointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014)

Saksassa LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (muutettu elokuussa 2014) sisältää alunperin määritetyt, kattavat juomavesiasennusten huuhtelu- ja desinýointimenetelmät, jotka vahvistetaan suurelta osin standardissa EN 806-4:2010 ja Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehdessä DVGW W 557 (A), lokakuu 2012. Siinä käsitellään ennen kaikkea kemiallisia desinýointiaineita ja kuvataan terminen desinýointi.

1.1. Toimituspaketti

REMS Multi-Push SL / SLW, kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö,
2 imu-/paineletkua 1", pituus 1,5 m, joissa kierreliittimet 1",
1 paineilmaletku 8 mm, pituus 1,5 m, jossa pikaliittimet NW 5, paineen tarkastukseen paineilmalla,
1 korkeapaineletku ½", pituus 1,5 m, kierreliittimillä ½", paineen tarkastukseen vedellä <FE[illegible]

Jakokaapin kotelointiluokka		IP 44
Laitteen, moottorin kotelointiluokka		IP 20
Suojausluokka		I
Käyttötila (kestokäyttö)		S 1
Näyttö (nestekide)		3,0"
Erotuskyky		128 × 64 Bit
Tiedonsiirto USB-tikulla		USB-liitin
Tulostin, akku		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Tulostimen laturi	tulo	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	lähtö	5 V=; 680 mA

1.5. Mitat P × L × K 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Tulostimen paperirulla L Ĭ Ï 57 Ĭ Ô 33 mm

1.6. Paino

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Melutiedot
Työpaikkakohtainen päästöarvo L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Käyttöönotto

⚠ HUOMIO

Mikäli kuljetuspainot ylittävät 35 kg, kantamaan tarvitaan vähintään 2 henkilöä.

2.1. Sähköliitäntä

⚠ VAROITUS

Huomioi verkkojännite! Tarkista ennen elektronisen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikön liittämistä, vastaako tehokilvessä ilmoitettu jännite verkkojännitettä. Käytä vain toimivalla suojakoskettimella varustettuja pistorasioita/jatkojohtoja. PRCD-vikavirtasuojakytkimen (Kuva 1 (1)) toiminta on tarkastettava aina ennen käyttöönottoa ja työn aloittamista:

1. Liitä verkkopistoke pistorasiaan.
2. Paina RESET-näppäintä (2), PRCD-merkkivalo (Kuva 1 (39)) palaa punaisena (käyttötila).
3. Vedä verkkopistoke irti, PRCD-merkkivalon (39) on sammuttava.
4. Liitä verkkopistoke uudelleen pistorasiaan.
5. Paina RESET-näppäintä (2), PRCD-merkkivalo (39) palaa punaisena (käyttötila).
6. Paina TEST-näppäintä (3), PRCD-merkkivalon (39) on sammuttava.
7. Paina RESET-näppäintä (2) uudelleen, PRCD-merkkivalo (39) palaa punaisena.
   Merkkivalo (Kuva 2 (5)) palaa vihreänä. REMS Multi-Push on käyttövalmis n. 10 sekunnin kuluttua.

⚠ VAROITUS

Ellei PRCD-vikavirtasuojakytkin (Kuva 1 (1)) toimi mainitulla tavalla, työskentely ei ole sallittu. Silloin on olemassa sähköiskun vaara. PRCD-vikavirtasuojakytkin tarkastaa liitetyn laitteen, mutta ei pistorasian eteen asennettua laitteistoa eikä myöskään väliin kytkettyjä jatkojohtoja tai -keloja.

Rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, sisä- ja ulkotiloissa tai näihin verrattavissa olevissa asennustavoissa saa elektronista huuhtelu- ja paineentarkastusyksikköä käyttää verkkoon liitettynä vain vikavirtasuojakytkimen (FI-kytkimen) kautta, joka keskeyttää energiansyötön, heti kun vuotovirta maahan ylittää 30 mA 200 ms:n ajan. Jatkojohtoa käytettäessä on valittava elektronisen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikön tehoa vastaava johdon poikkipinta-ala.

Paina syöttö- ja ohjausyksikön käyttöpaneelin Päälle/Pois-näppäintä (Kuva 2 (4)) n. 2 sekunnin ajan ja päästä se sitten irti. REMS Multi-Push kytkeytyy päälle ja kompressori käynnistyy. Näytön (6) valaistus syttyy ja näkyviin tulee logo REMS Multi-Push ja sen jälkeen aloitusvalikko:

Huuhtelu
Desinýointi
Tarkastus
Paineilmapumppu
Muistinhallinta

2.2. Valikkorakenne ja näyttökuvat

Aloitusvalikossa näkyvät 5 REMS Multi-Push-pääohjelmaa: Huuhtelu, Desinýointi, Tarkastus, Paineilmapumppu ja Muistinhallinta. Nªyttºkuva nªyttªª kork. 5 riviä, joissa on kussakin kork. 20 merkkiä. Aliohjelmissa näkyvät rivit, jotka ilmoittavat **kielestä riippumattomat** esiasetusarvot tai tarkastusarvot varustettuina fysikaalisilla kaavan merkeillä, yhdellä yhtenäisellä sanalyhenteellä, mittayksiköllä ja tarkastuskriteerin arvolla. Ne merkitsevät seuraavaa:

p refer	bar xxx	nimelllistarkastuspaine	bar
p refer	mbar xxx	nimellistarkastuspaine	mbar
p actual	bar xxx	todellinen tarkastuspaine	bar
p actual	mbar xxx	todellinen tarkastuspaine	mbar
p diff	bar xxx	tarkastuspaine-ero	bar
p diff	mbar xxx	tarkastuspaine-ero	mbar
t stabi	min xxx	vakautus-/odotusaika	min
t test	min xxx	tarkastusaika	min
φ > 10K		ero >10ÅC (10 Kelvin) vesi/ympªristº	
PfS		puristusliitosjärjestelmä (Saksan LVI-alan keskusliitto (ZVSHK))	
P+M		kuormituskoe muovi + metalli	
p H_2O	bar	veden paine	
v H_2O	m/s	minimivirtausnopeus	
t H_2O	min	huuhteluaika	
n H_2O	n-mal	(n kertaa) veden vaihto	
VA H_2O	l	huuhtelulohkon tilavuus	
VS H_2O	l/min	tilavuusvirta	
V H_2O	l	käytetty vesimäärä	
File-Nr.		muistipaikan numero mittausluetteloa varten	
max. DN		suurin nimellishalkaisija	
Enter		seuraava näyttökuva	
Esc		edellinen näyttökuva tai keskeytys	
Ver. Software		ohjelmistoversio	

2.3. Asetukset-valikko

HUOMAUTUS

Eri arviointikriteerien esiasetusarvot REMS Multi-Push -valikossa "Asetukset" on otettu standardista EN 806-4:2010 tai Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdestä "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä“ (tammikuu 2011). Käyttäjä voi muuttaa kaikkia tarkastusohjelmien esiasetusarvoja valikossa Asetukset ja ohjelmissa Huuhtelu, Tarkastus paineilmalla, Tarkastus vedellä ja Paineilmapumppu. Muutokset, jotka on tehty valikossa Asetukset, tallennetaan, ts. ne näkyvät jälleen näyttökuvassa, kun REMS Multi-Push kytketään seuraavan kerran päälle. Jos esiasetusarvoja on muutettu vain jossakin mainituista ohjelmista, alkuperäiset esiasetusarvot näkyvät jälleen näyttökuvassa, kun REMS Multi-Push kytketään seuraavan kerran päälle. Reset-näppäimellä palautetaan kaikkien esiasetusarvojen tehdasasetukset ennalleen ja kielen asetuksena on jälleen saksa ja päivämäärä, kellonaika ja mittayksiköt muuttuvat takaisin muotoon pp.kk.vvvv, 24 h, m / bar.

Huomio: Käyttäjä on yksin vastuussa mahdollisesti omaksutuista tai syötetyistä uusista tarkastuskriteereistä (tarkastuksen kulku, paineet ja ajat) tai esiasetusarvoista yksittäisissä ohjelmissa ja tarkastusten perusteella tehdyistä johtopäätöksistä.

Käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevat kansalliset turvallisuusmääräykset, säännöt ja ohjeet on huomioitava ja niitä on noudatettava.

Ennen REMS Multi-Push-laitteen käyttöä on tarkistettava, että syöttö- ja ohjausyksikköön on asennettu kulloinkin viimeisin ohjelmistoversio. Valitse valikko Asetukset ja sen jälkeen Laitetiedot nähdäksesi ohjelmistoversion. Uusin ohjelmistoversio (´Ver. Software´) syöttö- ja ohjausyksikköä varten on ladattavissa USB-tikun avulla osoitteesta: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Vertaa laitteen ohjelmistoversion numeroa uusimman ohjelmistoversion numeroon ja asenna tarvittaessa ohjelmiston uusin versio.

Suorita lataus seuraavasti:
1. Lataa tiedosto
2. Pura ZIP-tiedosto
3. Tallenna "update.bin“ USB-tikulle
4. Laita USB-tikku REMS Multi-Push -yksikön USB-liitäntään

Tätä varten on REMS Multi-Push-laitteen oltava kytketty pois päältä, joten kytke se tarvittaessa pois päältä Päälle/Pois-näppäimellä (Kuva 2 (4)) ja vedä verkkopistoke irti. Liitä viimeisimmän ohjelmistoversion sisältävä USB-tikku USB-liittimeen (Kuva 2 (33)). Liitä verkkopistoke pistorasiaan. Paina PRCD-vikavirtasuojakytkimen (1) Reset-näppäintä (Kuva 1 (2)). Merkkivalo (5) palaa vihreänä. Viimeisin ohjelmistoversio asennetaan. Jos käytetyssä USB-tikussa on LED-merkkivalo, tämä LED-merkkivalo alkaa vilkkua. Asennus on valmis, kun LED-merkkivalo ei enää vilku. Jos USB-tikussa ei ole LED-merkkivaloa, on PRCD-vikavirtasuojakytkimen päällekytkemisen jälkeen odotettava n. 1 min. Viimeisin ohjelmistoversio on sitten asennettu syöttö- ja ohjausyksikköön. Vedä USB-tikku irti.

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa on valikossa Asetukset asetettava kieli, päivämäärä ja kellonaika ja tarkistettava yksittäisten ohjelmien esiasetusarvot ja muutettava niitä tarpeen vaatiessa.

Jos 5 sekunnin kuluessa siitä, kun REMS Multi-Push on kytketty päälle, painetaan näppäintä "?" (Kuva 2 (7)), avautuu valikko Asetukset. Haluttu näyttökuvan rivi valitaan nuolinªppªimillª ↑ ↓ (8). Kuvassa nªkyvª arvoja voidaan muuttaa nuolinªppªimillª ← → (11). Oikealle osoittavalla nuolella nostetaan arvoa, vasemmalle osoittavalla nuolella lasketaan arvoa. Jos nuolinªppªimiª ← → (11) pidetään painettuina, arvot muuttuvat nopeammin. Jos jossakin aliohjelmassa on yli 5 riviä varattuina, tämä näkyy nuolilla ∑ ≠ nªyttºkuvan oikeassa ylä- tai oikeassa alakulmassa. Näyttökuvan kaikki valinnat vahvistetaan Enter-näppäimellä (9) ja näkyviin tulee seuraava näyttökuva.

Jos Esc-näppäintä (10) pidetään painettuna asetuksen aikana, näkyviin tulee edellinen näyttökuva. Jo muutetut arvot hylätään.

Jos Esc-näppäintä (10) painetaan vakautus-/odotusajan (t stabi) kuluessa, toiminto keskeytyy, mutta siitä huolimatta (käyttökelvottoat) arvot tallennetaan, ne näkyvät näyttökuvassa ja lisäksi näyttökuvassa ja mahdollisesti tulostusliuskassa näkyy ilmoitus "Abbruch" ("Keskeytys").

Jos Esc-näppäintä (10) painetaan tarkastusajan (t test) kuluessa, toiminto keskeytyy, mutta siitä huolimatta arvot tallennetaan, ne näkyvät näyttökuvassa ja lisäksi näyttökuvassa ja mahdollisesti tulostusliuskassa näkyy ilmoitus "Abbruch" ("Keskeytys"). Tarkastusohjelmissa voidaan arvon p actual mukauttamista arvoon p refer nopeuttaa näppäimellä Enter.

Kielen valinta, Enter:
Esiasetettu valinta on saksa (deu). Nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan valita joku toinen kieli, paina Enter-näppäintä.

Päivämäärän valinta, Enter:
Muoto "pp.kk.vvvv" on esivalittu päivämäärän varten. Nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan päivämäärän varten valita joku muu muoto. Nuolinäppäimillä ↑ ↓ (8) valitaan seuraava haluttu näyttökuvan rivi ja nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan valita vuosi tai kuukausi tai päivä. Paina Enter-näppäintä.

Kellonajan valinta, Enter:
Esiasetettu arvo on "24 tuntia". Nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan kellonaikaa varten valita joku muu muoto. Nuolinäppäimillä ↑ ↓ (8) valitaan seuraava haluttu näyttökuvan rivi ja nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan valita tunnit tai minuutit. Paina Enter-näppäintä.

Esiasetusarvojen \ mittayksikköjen valinta, Enter:
Esiasetettu arvo on "m / bar". Nuolinäppäimillä ← → (11) voidaan valita muita mittayksikköjä.

Esiasetusarvojen \ esiasetusarvojen \ paineilmalla tehtävän tiiviystarkastuksen valinta, Enter:
Tarkista esiasetusarvot ja muuta niitä tarvittaessa nuolinäppäimillä ↑ ↓ (8) tai nuolinäppäimillä ← → (11)

Esiasetusarvojen \ esiasetusarvojen \ paineilmalla tehtävän kuormituskokeen \ DN valinta, Enter:
Tarkista esiasetusarvot ja muuta niitä tarvittaessa nuolinäppäimillä ↑ ↓ (8) tai nuolinäppäimillä ← → (11)

Esiasetusarvojen \ esiasetusarvojen \ vedellä tehtävän tarkastuksen, menetelmän A tai B tai C valinta, Enter:
Tarkista esiasetusarvot ja muuta niitä tarvittaessa nuolinäppäimillä ↑ ↓ (8) tai nuolinäppäimillä ← → (11)

Laitetietojen valinta, Enter:
Vahvista viimeinen rivi "Reset" Enter-näppäimellä. Vahvista varmistava kysymys vielä kerran Enter-näppäimellä. Reset-näppäimellä palautetaan kaikkien esiasetusarvojen tehdasasetukset ennalleen ja kielen asetuksena on jälleen saksa (deu) ja päivämäärä, kellonaika ja mittayksiköt muuttuvat takaisin muotoon "pp.kk.vvvv", "24 h", "m / bar".

2.4. Huuhteluohjelmat

Putkijohtojärjestelmien huuhtelemiseksi vedellä, vesi-ilmaseoksella jaksottaisella paineilmalla ja vesi-ilmaseoksella vakiona pysyvällä paineilmalla on REMS Multi-Push liitettävä asennuksen vedensyöttöön tai jakeluryhmään (Kuva 3) tai lämmitysjärjestelmään (Kuva 5) seuraavasti:

Juomavesijohtojen huuhtelua varten on taloliittymän (vesimittari) (kuva 3) jälkeen oltava hienosuodatin (12). Jos niin ei ole, asenna REMS-hienosuodatin (tuotenro 115609) ja 90 µm:n suodatinelementti imu-/paineletkun (13) ja huuhtelun tulovirtauksen (14) väliin. Liitä toinen imu-/paineletku (13) huuhtelun poistovirtaukseen (kuva 4 (15)) ja huuhdeltavaan asennukseen.

Lämmitysjärjestelmien huuhtelussa on meneteltävä soveltuvin osin (kuva 5). On kuitenkin välttämätöntä asentaa takaisinvirtauksen aiheuttaman juomaveden saastumisen ehkäisemiseksi taloliittymän (vesimittari) (kuva 5) jälkeen järjestelmäerotin standardin EN 1717:2000 mukaisesti. Älä käytä lämmitykseen käytettyjä imu-/paineletkuja juomavesijohtoihin.

2.5. Desinfiointiohjelma

⚠ VAROITUS

Eurooppalaisessa standardissa EN 806–4 2010 on "Desinfiointiaineiden valinnasta" määritelty seuraavasti:

"Juomavesiasennukset saa desinfioida huuhtelun jälkeen, jos vastuullinen henkilö tai virasto sen päättää."

"Kaikkien kemikaalien, joita käytetään juomavesiasennusten desinfiointiin, tulee täyttää vedenkäsittelyssä käytettäville kemikaaleille asetetut vaatimukset, jotka on määritetty eurooppalaisissa standardeissa, tai jos eurooppalaisia standardeja ei sovelleta, kansallisten standardien vaatimukset."

"Desinfiointiaineita tulee käyttää ja soveltaa vastaavien EY-direktiivien sekä kansallisten tai paikallisten määräysten mukaisesti."

"Kaikkien näiden desinfiointiaineiden kuljetus, varastointi ja käyttö saattaa olla vaarallista ja siksi terveys- ja turvallisuusvaatimuksia on noudatettava tarkoin."

Saksassa suositellaan **Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö – työohjelehdessä DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinfiointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014)** juomavesiasennusten desinfiointiin vetyperoksidia H_2O_2, natriumhypokloriittia NaOCl ja klooridioksidia ClO_2.

Desinfiointikemikaalien valinnassa on otettava huomioon mm. käyttäjäystävällisyys, työturvallisuus ja ympäristönsuojelu. On otettava huomioon, että esim. klooripitoisten hapettavien aineiden (natriumhypokloriitti NaOCl ja klooridioksidi ClO_2) käytössä syntyy orgaanisia klooriyhdisteitä, joita pidetään ympäristölle vaarallisina.

Siksi REMS suosittelee juomavesiasennusten desinfiointia REMS Peroxi -aineella (vetyperoksidi H_2O_2). Vetyperoksidi on käyttäjäystävällisyyden, työturvallisuuden ja ympäristönsuojelun kannalta parempi vaihtoehto, sillä se hajoaa käytössä hapeksi ja vedeksi eikä siten muodosta vaarallisia hajoamistuotteita. Nopean hajoamisen ansiosta se voidaan johtaa ongelmitta viemäriin. Lisäksi REMS Peroxi, jonka pitoisuus on 1,5 %:n vetyperoksidia, ei ole luokiteltu vaaralliseksi (ei ole vaarallinen aine).

REMS Peroxi koostuu vesipitoisesta vetyperoksidiliuoksesta mainituissa säännöissä suositellun annosteluliuoksen käyttöpitoisuuden 1,5 % H_2O_2 ja 15 g/l H_2O_2 mukaisesti. Laimennettaessa 100 litralla vettä saadaan desinfiointiliuoksen pitoisuudeksi 150 mg H_2O_2/l.

REMSin valitseman annosteluliuoksen pitoisuuden etuna on myös se, että käyttäjä saa käyttövalmiin annosteluliuoksen, jossa ei ole kyse vaarallisesta aineesta. Siitä huolimatta on REMS Peroxin ja REMS Colorin käyttöturvallisuustiedotteita noudatettava, jotka löytyvät osoitteesta www.rems.de → Downloads → Material Safety Data Sheets, sekä muita paikallisia ja kansallisia määräyksiä. Jokaisessa REMS Peroxi -annosteluliuoksessa on mukana vaaraton väriaine REMS Color, joka sekoitetaan annosteluliuokseen juuri ennen desinfiointia ja joka värjää liuoksen. Näin on helppo kontrolloida, onko desinfiointiliuos kaadettu juomavesiasennukseen ja onko se huuhdeltu täydellisesti pois desinfioinnin päätyttyä. Yksi pullollinen sisältää 1 l annosteluliuosta ja riittää n. 100 litran tilavuuden desinfiointiin.

Emme suosittele desinfiointiaineen, esim. vetyperoksidin H_2O_2, hankkimista suuremmalla pitoisuudella, sillä käyttäjän on laimennettava annosteluliuos suositeltuun pitoisuuteen. Tällaiset käsittelyt ovat vaarallisia desinfiointiaineiden korkeamman pitoisuuden vuoksi, minkä vuoksi on otettava huomioon kemikaalien kieltosäädökset ja mahdolliset muut kansalliset lakimääräykset. Lisäksi virheet itse sekoitetun annosteluliuoksen valmistelussa saattavat aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja.

Asenna taloliittymän (vesimittari) jälkeen REMS-hienosuodatin (kuva 3 (12)) (tuotenro 115609) ja 90 µm:n suodatinpanos. Liitä imu-/paineletku (kuva 1 (13)) huuhtelun tulovirtaukseen (14) ennen hienosuodatinta tai sen jälkeen. Asenna juomavesiasennusten desinfiointiyksikkö REMS V-Jet TW ja tulovirtaus (kuva 7 (16)) REMS Multi-Push -yksikön huuhtelun poistovirtaukseen (kuva 4 (15)). Ota huomioon virtaussuunnan osoittavat nuolet. Desinfiointiyksikön päätyjohto sisältää tulovirtauksen, paineenrajoitusventtiilin (17), takaiskuventtiilin (18) ja poistovirtauksen asennukseen(19). Viimeksi mainittu liitetään imu-/paineletkulla (kuva 4 (13)) desinfiointavaan asennukseen. Läpivirtauspää (kuva 7 (20)) painaa osan tulovirtauksesta pulloon (21), jossa annosteluliuos on. Annosteluliuos syötetään desinfiointavaan juomavesiasennukseen.

HUOMAUTUS

Kun juomavesijohdot huuhdellaan desinfioinnin jälkeen, on REMS Multi-Push -yksikön desinfiointiyksikkö REMS V-Jet TW poistettava. Desinfiointiin käytetyt imu-/paineletkut tulisi huuhdella perusteellisesti ennen niiden käyttöä juomavesijohtojen painekokeessa. Vetyperoksidi hajoaa ajan kuluessa ja menettää tehonsa. Noudata REMS Peroxi Color -pullossa ilmoitettua viimeistä käyttöpäivää.

REMS V-Jet TW - ja REMS V-Jet H -laitteisiin asennetut suuttimet automaattista annostelua varten on mitoitettu erilaisiksi ja mukautettu syötettävien tehoaineiden ominaisuuksiin. Noudata ehdottomasti tarkoituksenmukaista käyttötarkoitusta.

Liitä puhdistus- ja konservointiyksikkö (kuva 7) vain REMS Multi-Push -yksikön (kuva 4 (15)) huuhtelun poistovirtaukseen. Älä koskaan anna puhdistusaineen ja korroosiosuojan virrata REMS Multi-Push -yksikön johtojen läpi.

2.6. Tarkastusohjelmat

2.6.1. Tiiveys- ja kuormituskoe paineilmalla Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011) mukaisesti

⚠ VAROITUS

Saksaa varten määrätään Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011) mukaisesti, kohdassa "3.1 Yleistä" kansallisiin määräyksiin nähden seuraavasti:

"Kaasujen puristuvuuden vuoksi on ilmalla tehtäviä paineentarkastusia suoritettaessa otettava fysikaalisista ja turvateknisistä syistä huomioon tapaturmantorjuntamääräykset "Kaasulaitteilla tehtävät työt" ja "Kaasuasennuksia koskevat tekniset säännöt DVGW-TRGI". Sen vuoksi on yhteissopimuksesta vastaavan saksalaisen työtapaturmavakuutuslaitoksen kanssa sekä näiden sääntöjen mukaisesti määrätty maksimaalisiksi tarkastuspaineiksi 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kuten kaasujohtojen kuormitus- ja tiiviyskokeissakin. Täten noudatetaan kansallisia määräyksiä."

Käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevat kansalliset turvallisuusmääräykset, säännöt ja ohjeet on huomioitava ja niitä on noudatettava.

Ennen paineilmalla tehtävän tarkastuksen suorittamista on ehdottomasti arvioitava, kestääkö tarkastettava asennus esiasetettua / valittua tarkastuspainetta "p refer".

Liitä paineilmaletku (Kuva 4 (23)) lähtöön paineilmalla tehtävää paineen tarkastusta, desinfiointia, puhdistusta, konservointia ja paineilmapumppua (22) varten ja yhdistä paineilmaletku (23) tarkastettavaan asennukseen.

2.6.2. Paineen ja tiiviyden tarkastus vedellä eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 mukaisesti (REMS Multi-Push SLW)

⚠ VAROITUS

Tätä tarkastusta varten REMS Multi-Push SLW-laitteeseen lisäksi asennetun paineilmahydraulisen vesipumpun syöttö tapahtuu REMS Multi-Push-laitteen sisään asennetun kompressorin toimesta. Paineilmahydraulisen vesipumpun tuottama veden paine on kork. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Ennen jonkin vedellä tehtävän tarkastuksen suorittamista tarkastusmenetelmien A, B tai C mukaisesti

on ehdottomasti arvoitava, kestääkö tarkastettava asennus esiasetettua/valittua tarkastuspainetta "p refer".

Asenna taloliittymän jälkeen (vesimittari) (Kuva 3) REMS-hienosuodatin (12) (tuote-nro 115609), jossa on suodatinpanos 90 µm. Liitä hienosuodattimen jälkeen imu-/paineletku (13) vedellä tehtävän paineentarkastuksen tulovirtaukseen (Kuva 1 (24)). Liitä korkeapaineletku (26) vedellä tehtävän paineentarkastuksen poistovirtaukseen (Kuva 4 (25)) ja yhdistä se tarkastettavaan asennukseen. Johda paineenalennuksen veden poistovirtaus (27) säiliöön (sankoon).

2.7. Lämmitysjärjestelmien puhdistus ja konservointi

Juomaveden suojaamiseksi saastumiselta tulee ennen lämmitysjärjestelmän puhdistusta ja konservointia REMS Multi-Push -yksiköllä asentaa turvalaitteet takaisinvirtauksen aiheuttaman juomaveden saastumisen ehkäisemiseksi, esim. BA-tyypin yksisuuntaventtiili standardin EN 1717:2000 mukaisesti.

Asenna sen jälkeen REMS-hienosuodatin (kuva 3 (12)) (tuotenro 115609) ja 90 µm:n suodatinelementti. Hienosuodattimen jälkeen liitä imu-/paineletku (kuva 1 (13)) huuhtelun tulovirtaukseen (14). Asenna lämmitysjärjestelmien puhdistus- ja konservointiyksikkö REMS V-Jet H (kuva 7) ja tulovirtaus (kuva 7 (16)) REMS Multi-Push -yksikön huuhtelun poistovirtaukseen (kuva 4 (15)). Ota huomioon virtaussuunnan osoittavat nuolet. Puhdistus- ja konservointiyksikön pääjohto sisältää tulovirtauksen, paineenrajoitusventtiilin (17), takaiskuventtiilin (18) ja poistovirtauksen lämmitysjärjestelmään (19). Viimeksi mainittu liitetään imu-/paineletkulla (kuva 4 (13)) puhdistettavaan lämmitysjärjestelmään. Läpivirtauspää (kuva 7 (20)) painaa osan tulovirtauksesta pulloon (21), jossa on lämmitysjärjestelmien puhdistusaine tai korroosiosuoja. Ne syötetään puhdistettavaan tai korroosiolta suojattavaan lämmitysjärjestelmään.

HUOMAUTUS

Älä koskaan anna puhdistusaineen ja korroosiosuojan virrata REMS Multi-Push -yksikön johtojen läpi.
Älä käytä lämmitykseen käytettyjä imu-/paineletkuja juomavesijohtoihin.

2.8. Paineilmapumppuohjelma

Tällä ohjelmalla voidaan kaikenlaiset pumput pumpata täyteen. Liitä paineilmaletku (23) lähtöön paineilmalla tehtävää painetarkastusta, desinýointia, puhdistusta, konservointia ja paineilmapumppua (Kuva 4 (22)) varten ja yhdistä se täyteen pumpattavaan säiliöön, esim. paisunta-astiaan, renkaaseen. Esiasetusarvoksi ilmoitetaan 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Muistinhallintaohjelma (tiedonsiirto)

Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tulokset tallennetaan yhdessä päivämäärän, kellonajan ja protokollan numeron kanssa valitulla kielellä, ja ne voidaan siirtää USB-tikulle (ei sisälly toimitukseen) tai tulostimelle (lisävaruste, tuotenro 115504) dokumentointia varten (katso 3.6).

2.10. Paineilmatyökalujen liitäntä

Toisin kuin kuvatussa ohjelmassa "Paineilmapumppu", jossa arvoja säädetään elektronisella ohjauksella, voidaan paineilmatyökalujen liitännällä (Kuva 4 (28)) käyttää paineilmatyökaluja, joiden maksimi-ilmantarve on 230 Nl/min, suoraan paineilmasäiliöstä käsin. Tässä yhteydessä on käytettävä paineilmaletkua, jossa on pikaliittimet NW 7,2 (saatavissa lisävarusteena).

3. Käyttö

Ennen REMS Multi-Push-laitteen käyttöä on tarkistettava, että syöttö- ja ohjausyksikköön on asennettu kulloinkin viimeisin ohjelmistoversio. Valitse valikko Asetukset ja sen jälkeen Laitetiedot nähdäksesi ohjelmistoversion. Uusin ohjelmistoversio (´Ver. Software´) syöttö- ja ohjausyksikköä varten on ladattavissa USB-tikun avulla osoitteesta: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Vertaa laitteen ohjelmistoversion numeroa uusimman ohjelmistoversion numeroon ja asenna tarvittaessa ohjelmiston uusin versio.

Suorita lataus seuraavasti:
1. Lataa tiedosto
2. Pura ZIP-tiedosto
3. Tallenna "update.bin“ USB-tikulle
4. Laita USB-tikku REMS Multi-Push -yksikön USB-liitäntään

Katso jatkomenettely kohdasta 2.3.

HUOMAUTUS

Eri tarkastuskriteerien (tarkastuksen kulku, paineet ja ajat) esiasetusarvot REMS Multi-Push-valikossa Asetukset on saatu eurooppalaisesta standardista EN 806-4:2010 tai Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdestä "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä“ (tammikuu 2011). Käyttäjä voi muuttaa kaikkia tarkastusohjelmien esiasetusarvoja valikossa Asetukset ja ohjelmissa Huuhtelu, Tarkastus paineilmalla, Tarkastus vedellä ja Paineilmapumppu. Muutokset, jotka on tehty valikossa Asetukset, tallennetaan, ts. ne näkyvät jälleen näyttökuvassa, kun REMS Multi-Push kytketään seuraavan kerran päälle. Jos esiasetusarvoja on muutettu vain jossakin mainituista ohjelmista, alkuperäiset esiasetusarvot näkyvät jälleen näyttökuvassa, kun REMS Multi-Push kytketään seuraavan kerran päälle. Reset-näppäimellä palautetaan kaikkien esiasetusarvojen tehdasasetukset ennalleen ja kielen asetuksena on jälleen saksa (deu) ja päivämäärä, kellonaika ja mittayksiköt muuttuvat takaisin muotoon "pp.kk.vvvv", "24 h", "m / bar".

Huomio: Käyttäjä on yksin vastuussa mahdollisesti omaksutuista tai syötetyistä uusista tarkastuskriteereistä (tarkastuksen kulku, paineet ja ajat) tai esiasetusarvoista yksittäisissä ohjelmissa ja tarkastusten perusteella tehdyistä johtopäätöksistä. Käyttäjän on ennen kaikkea päätettävä siitä, lopetetaanko määrätty vakautus-/odotusaika, ja vahvistettava se \ Enter-näppäimellä.

Käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevat kansalliset turvallisuusmääräykset, säännöt ja ohjeet on huomioitava ja niitä on noudatettava.

Elektroninen REMS Multi-Push-muisti käsittää 40 tiedostoa (pöytäkirjaa). Heti kun aloitusvalikosta on valittu jokin ohjelma ja valitut tiedot on vahvistettu Enter-näppäimellä, luodaan automaattisesti uusi tiedosto-nro, vaikka ohjelma sen jälkeen keskeytettäisiinkin, esim. Esc-näppäimellä. Kun 40. muistipaikka on varattu, näyttökuvaan ilmestyy huomautus "Viimeinen Tiedosto-nro käytettävissä". Tämän vaiheen päätyttyä on kaikki tiedostot kopioitava USB-tikulle USB-liittimen (Kuva 2 (33)) kautta. Lisätiedostoja tallennettaessa korvataan sitten kulloinkin vanhin tiedosto-nro muistissa uudella tiedostolla.

Näyttökuvan näyttö (aktivoitava Enter-näppäimellä):

000425	juokseva tiedosto-nro 000425
19.08.2013 10:13	Päivämäärä 19.08.2013 Kellonaika 10:13 (Uuden tiedostonumeron luonti)
Tiedostot 40/40	Tiedostot 40/40 (korkeintaan 40 tiedostoa tallennetaan)
Viimeinen tiedosto-nro käytettävissä	Viimeinen tiedosto-nro käytettävissä

3.1. Juomavesiasennusten huuhteluohjelmat

Standardissa EN 806-4:2010 ja Saksassa lisäksi Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehdessä DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) kuvataan huuhtelumenetelmät "Huuhtelu vedellä“ ja "Huuhtelu vesi-/ilmaseoksella ja paineilmasysäyksillä". REMS Multi-Push tarjoaa lisäksi huuhteluohjelman "Huuhtelu vesi-ilmaseoksella vakiona pysyvällä paineilmalla".

Ote eurooppalaisesta standardista EN 806-4:2010, 6.2.1. "Juomavesiasennus on huuhdeltava juomavedellä mahdollisimman pian asennuksen ja paineentarkastuksen jälkeen sekä välittömästi ennen käyttöönottoa." "Jos järjestelmää ei oteta käyttöön välittömästi käyttöönoton jälkeen, se on huuhdeltava säännöllisin väliajoin (korkeintaan 7 päivän välein)."

3.1.1. Vedellä tehtävän huuhtelun ohjelma (syöttämättä ilmaa)

Standardin EN 806–4:2010 mukaisesti ja lisäksi Saksaan koskevan Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) teknisen säännön – työohjelehdessä DVGW W 557 (A) lokakuu 2012 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) – mukaisesti on huuhteluun käytettävä juomavesi suodatettava, jolloin kooltaan Ó 150 Õm olevat hiukkaset on estettävä ja juomaveden on oltava laadultaan moitteetonta (käytä REMS-hienosuodatinta ja 90 µm:n suodatinelementtiä, tuotenro 115609). Asennuksen koosta ja putkijohtojen järjestelystä ja asennuksesta riippuen on järjestelmä huuhdeltava lohkoittain. Huuhtelu tulee aloittaa alimmasta kerroksesta ja jatkaa vesijohto kerrallaan ylöspäin eli lähimmästä vesijohdosta kaukaisimpaan vesijohtoon ja kerrokseen. Minimivirtausnopeuden on laitteistoa huuhdeltaessa oltava 2 m/s, ja järjestelmän vesi on vaihdettava huuhtelun aikana vähintään 20 kertaa.

Kerrosten ja yksittäisten tulojohtojen sisällä avataan kussakin kerroksessa peräkkäin kokonaan, ainakin 5 minuutin ajan, vähintään niin monta vedenottoa kuin seuraavassa taulukossa on mainittu ohjearvona yhtä huuhtelulohkoa varten.

Putkijohdon suurin nimellishalkaisija huuhdellussa lohkossa, DN	25	32	40	50
Putkijohdon suurin nimellishalkaisija huuhdellussa lohkossa, tuumissa/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Avattavien vedenottojen vähimmäislukumäärä DN 15 (½")	2	4	6	8

Taulukko 1: Avattavien vedenottojen vähimmäislukumäärän ohjearvo, suhteessa jakelujohdon suurimpaan nimellishalkaisijaan" (yksittäinen laskuteho vähintään 10 l / 20 s) (Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014), kursivoitu rivi täydennetty, rajoitus DN 50:een). Suurempien nimellishalkaisijoiden huuhteluun voidaan kytkeä rinnakkain 2 tai useampi REMS Multi-Push -laite.

REMS Multi-Push näyttää mm. saavutetun virtausnopeuden ja saavutetun veden vaihtomäärän näyttökuvassa.

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):
1. Huuhtelu \ Enter
2. ilman paineilmaa \ Enter
3. Tarkista esiasetusarvo maks. DN taulukon 1 mukaan ja muuta tarvittaessa (11) \ ↓
4. Syötä huuhtelulohkon vesimäärä VA H_2O (0-999 l) \ Enter (katso kuva 6)
5. Avaa veden tulovirtaus. Arvot vilkkuvat niin kauan kuin minimivirtausnopeutta v H_2O = 2 m/s ja veden vaihtoa n H_2O = 20 ei saavuteta. Sen jälkeen kun arvot on saavutettu \ Enter
   (Jos esiasetusarvoja v H_2O ja n H_2O ei saavuteta: \ Esc = keskeytys, syyn selvitys, toimenpiteen toistaminen)
6. Näyttökuvan näyttö: veden paine (p H_2O), minimivirtausnopeus (v H_2O), huuhteluaika (t H_2O), veden vaihto (n H_2O), käytetty vesimäärä (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.1.2. Vesi-ilmaseoksella tehtävä huuhtelu jaksottaisella paineilmalla
Huuhtelun puhdistusvaikutusta voidaan vahvistaa lisäämällä siihen paineilma. Eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) mukaisesti on huuhteluun käytettävä juomavesi suodatettava, jolloin kooltaan Ó 150 Ôm olevat hiukkaset on estettävä ja juomaveden on oltava laadultaan moitteeton (käytä REMS-hienosuodatinta, jossa on suodatinpanos 90 µm, tuote-nro 115609). "Putkijärjestelmä voidaan huuhdella juomavesi-ilmaseoksella jaksottaisesti paineistettuna 0,5 m/s:n minimivirtausnopeudella jokaisessa putkilohkossa. Sitä varten on avattava tietty vähimmäislukumäärä vedenottovarusteita. Jos jossakin huuhdeltavassa putkijohtolohkossa ei saavuteta minimitilavuusvirtaa jakelujohdon ollessa kokonaan täytetty, on huuhteluun käytettävä varastosäiliötä ja pumppua." "Laitteiston koosta ja putkijohtojen järjestelystä riippuen on järjestelmä huuhdeltava lohkoittain. Mikään huuhtelulohkoista ei saa ylittää 100 metrin johtopituutta."

Putkijohdon suurin nimellishalkaisija huuhdellussa lohkossa, DN	25	32	40	50
Putkijohdon suurin nimellishalkaisija huuhdellussa lohkossa, tuumissa/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimitilavuusvirta putkijohtolohkon ollessa kokonaan täytetty, l/min	15	25	38	59
Kokonaan avattavien vedenottojen minimilukumäärä DN 15 (½") tai vastaava poikkipinta-ala	1	2	3	4

Taulukko 2: Sellaisten vedenottojen suositeltu minimiläpivirtaus ja minimilukumäärä, jotka on avattava huuhdellussa lohkossa huuhtelutoimenpidettä varten putkijohdon suurimmasta nimellishalkaisijasta riippuen (0,5 m/s:n minimivirtausnopeutta varten)“ (EN 806-4:2010, kursiivi rivi täydennetty, rajoitus DN 50:een). Suurempien nimellishalkaisijoiden huuhteluun voidaan kytkeä rinnakkain 2 tai useampi REMS Multi-Push -laite.

Eurooppalaisessa standardissa EN 806-4:2010 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) kuvattu jaksottaisen paineilman syötön ohjauslaitteiden käsinkäyttö tapahtuu REMS Multi-Push-laitteessa automaattisesti. Paineilma syötetään 0,5 barin verran mitatun vedenpaineen ylittävällä ylipaineella. Paineilman syöttö kestää 5 s, stagnaatiovaihe (ilman paineilmaa) kestää 2 s.

REMS Multi-Push näyttää mm. saavutetun virtausnopeuden ja saavutetun tilavuusvirran näyttökuvassa.

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Huuhtelu \ Enter
2. Jaksottainen paineilma \ Enter
3. Tarkista esiasetusarvo maks. DN taulukon 2 mukaan ja muuta tarvittaessa (11) \ ↓
4. Syötä huuhtelulohkon vesimäärä VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (katso kuva 6)
5. Avaa veden tulovirtaus. Kun minimivirtausnopeus v H_2O = 0,5 m/s, minimitilavuusvirta VS H_2O ja huuhteluaika saavutetaan \ Enter
   Huuhteluaika (Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) mukaisesti) määräytyy johdon pituuden mukaan eikä se saisi olla alle 15 s yhtä juoksumetriä kohti. Huuhteluajan on oltava vähintään 2 min kutakin vedenottoa kohti.
   (Jos esiasetusarvoja v H_2O ja VS H_2O ei saavuteta: \ Esc = keskeytys, syyn selvitys, toimenpiteen toistaminen)
6. Näyttökuvan näyttö: veden paine (p H_2O), minimivirtausnopeus (v H_2O), huuhteluaika (t H_2O), käytetty vesimäärä (V H_2O), tilavuusvirta (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.1.3. Vesi-ilmaseoksella tehtävä huuhtelu vakiona pysyvällä paineilmalla
Tässä ohjelmassa paineilmaa syötetään jatkuvasti 0,5 barin verran mitatun vedenpaineen ylittävällä ylipaineella. Tällöin jäävät ohjelmaan "3.1.2. Vesi-ilmaseoksella tehtävä huuhtelu jaksottaisella paineilmalla" verrattuna pois paineilmaiskut. Ne saavat tosin aikaan selvästi paremman puhdistusvaikutuksen, mutta vesi-iskut kuormittavat putkijohtoja enemmän. Jos huuhdeltavien putkijohtojen lujuuteen nähden on epäilyksiä, voidaan jatkuvasti syötetyn paineilman aikaansaaman tasaisen pyörrevirtauksen ansiosta tällä ohjelmalla saavuttaa ainakin parempi puhdistusvaikutus ohjelmaan "3.1.1. Vedellä tehtävä huuhtelu (syöttämättä ilmaa)" verrattuna.

REMS Multi-Push näyttää mm. käytetyn vesimäärän näyttökuvassa.

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Huuhtelu \ Enter
2. Jatkuva ilmavirta \ Enter
3. Tarkista esiasetusarvo maks. DN taulukon 2 mukaan ja muuta tarvittaessa (11) \ ↓
4. Syötä huuhtelulohkon vesimäärä VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (katso kuva 6)
5. Avaa veden tulovirtaus. Lopetus \ Enter, (\ Esc = keskeytys)
6. Näyttökuvan näyttö: veden paine (p H_2O), huuhteluaika (t H_2O), käytetty vesimäärä (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.2. Juomavesiasennusten desinfiointiohjelma

⚠ HUOMIO

Juomavesiasennusten desinfioinnin aikana juomavettä ei saa ottaa kuluttajille!

Eurooppalaisessa **standardissa EN 806–4 2010** on "Desinýointiaineiden valinnasta" määritelty seuraavasti:
"Juomavesiasennukset saa desinýoida huuhtelun jälkeen, jos vastuullinen henkilö tai virasto niin päättää.“

"Kaikkien kemikaalien, joita käytetään juomavesiasennusten desinýointiin, tulee täyttää vedenkäsittelyssä käytettäville kemikaaleille asetetut vaatimukset, jotka on määritetty eurooppalaisissa standardeissa, tai jos eurooppalaisia standardeja ei sovelleta, kansallisten standardien vaatimukset.“

"Desinýointiaineita tulee käyttää ja soveltaa vastaavien EY-direktiivien sekä kansallisten tai paikallisten määräysten mukaisesti.“

"Kaikkien naiden desinýointiaineiden kuljetus, varastointi ja käyttö saattaa olla vaarallista ja siksi terveys- ja turvallisuusvaatimuksia on noudatettava tarkoin.“

"Järjestelmä on täytettävä sellaisella desinýointiliuoksella, joka vastaa lähtöpitoisuudeltaan ja kontaktiajaltaan desinýointiaineen valmistajan ilmoittamia arvoja. Jos desinýointiaineen jäännöspitoisuus on lopuksi alempi kuin valmistajan suosittelema, on koko desinýointimenettely tarvittaessa tehtävä uudelleen kunnes jäännöspitoisuus on määritetyn kontaktiajan jälkeen saavutettu. Onnistuneen desinýoinnin jälkeen järjestelmä on tyhjennettävä välittömästi ja huuhdeltava perusteellisesti juomavedellä. Huuhtelu on suoritettava desinýointiaineen valmistajan määräysten/suositusten mukaan tai niin kauan, kunnes desinýointiainetta ei ole enää osoitettavissa tai se on kansallisten määräysten mukaan sallitun tason alapuolella. Desinýoinnin suorittavien henkilöiden tulee olla tehtävään päteviä.“

"Huuhtelun jälkeen tulee ottaa näyte (näytteitä) ja tehtävä bakteriologinen tutkimus. Jos näytteen/näytteiden bakteriologisessa tutkimuksessa käy ilmi, että desinýointi ei ole ollut riittävä, on laitteisto huuhdeltava ja desinýoitava uudelleen, minkä jälkeen on otettava uusia näytteitä.“

"Koko menetelmästä ja tutkimustuloksista yksityiskohtineen on laadittava täydellinen raportti ja se on luovutettava rakennuksen omistajalle.“

Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) tekninen sääntö -työohjelehti DVGW W 557 (A) lokakuu 2012
Saksassa on otettava huomioon: "Kaikkien kemikaalien, mukaan lukien juomavesiasennusten desinýointiin käytettävät lisäaineet, tulee täyttää vedenkäsittelykemikaaleille asetetut vaatimukset, jotka on määritetty eurooppalaisissa tai saksalaisissa standardeissa (DIN EN 806-4).“ "Jokainen laitedesinfiointi kuormittaa juomavesiasennuksen materiaaleja ja osia niin, että seurauksena voi olla juomavesiasennuksen vaurioituminen.

"Jos kemiallinen desinýointi suoritetaan lohkoittain, on käsiteltävät vesijohtolohkot eristettävä muusta juomavesiasennuksesta. Desinýoitavan laitealueen vedenottojen avaamisella peräkkäin varmistetaan, että desinýointiainetta pääsee koko alueelle.“ "Vaikutusajan lopussa on varmistettava, että kaikissa vedenotoissa on desinýoinnin onnistumisen varmistamiseksi tarvittava vähimmäispitoisuus, joka riippuu desinýointiaineen lähtöpitoisuudesta ja vaikutusajasta. Tämä on kontrolloitava vähintään jokaisessa annostelupaikasta kauimpana olevassa yksittäisten johtojen vedenotoissa.“

"Juomavesiasennusten desinýoinnin lopettamisen jälkeen on käytetty desinýointiaine hävitettävä niin, ettei siitä aiheudu vahinkoja ympäristölle. Desinýointiaineen hapettavat ominaisuudet voidaan tehdä tehottomiksi lisäämällä pelkistysaineita. Lisäksi on tarkkailtava pH-arvoa ja tarvittaessa korjattava se.“
Annosteluliuoksen käyttöpitoisuudeksi suositellaan vetyperoksidin osalta H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l 24 tunnin vaikutusaika.

Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinfiointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014)
Saksassa on otettava huomioon: "Desinýoinnin päätytty koko järjestelmää kaikkine vedenottoineen huuhdeltava niin kauan, kunnes siirtokohdassa (yleensä vesimittari) mitattu desinýointiaineen pitoisuus on saavutettu jälleen eli alitettu kaikissa vedenotoissa“.

Jätehuollossa on huomioitava: "Jos asennuksen desinýoinnissa käytetty vesi tulee laskea tyhjennysputkeen tai viemärikanavaan, on toimivaltaiselle viranomaiselle ilmoitettava asiasta, ja veden saa laskea vasta sitten kun toimivaltainen viranomainen on antanut siihen luvan.“ "Vetyperoksidin hävittäminen viemäriin on ongelmatonta nopean hajoamisen ansiosta.“

Eurooppalaisessa standardissa EN 806-4:2010 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten huuhtelu, desinýointi ja käyttöönotto" (elokuu 2014) huuhtelulohkojen johtojen enimmäispituudeksi on määritelty 100 m. Pituuden ollessa 100 m tarvitaan sinkitystä teräsputkesta valmistetulle putkijohdolle İ " desinýointiliuosta varten n. 20 litran tilavuus ja putkijohdolle 1 ¼" n. 100 litran tilavuus (katso kuva 6: eri putkien tilavuus l/m).

Yksittäisten putkilohkojen tilavuuksista riippuen voidaan yhdellä pullollisella REMS Peroxi Color -annosteluliuosta (ks. lisätarvikkeet 1.2. Tuotenumerot) desinýoida myös useampia putkilohkoja. Suosittelemme kuitenkin, ettei avattua pulloa käytetä yhtä päivää kauemmin, koska annosteluliuoksen pitoisuus heikkenee.

Avaa pullo (21) ja kaada mukana toimitettu väriaine (20 ml:n pullo) juuri ennen desinýointia pulloon (21). Sulje pullo ja ravistele sitä, jotta väriaine sekoittuisi tasaisesti vetyperoksidin kanssa.

⚠ HUOMIO

Väriaine on terveydelle vaaratonta, mutta erittäin voimakasta, ja sitä on vaikeaa poistaa sekä iholta että vaatteista. Kaada väriaine siksi varoen pulloon.

Asenna pullo desinýointiyksikkººn REMS V-Jet TW kuvassa 7 (21) esitetyllª tavalla. REMS V-Jet TW- ja REMS V-Jet H -laitteisiin asennetut suuttimet annosteluliuoksen, puhdistusaineen ja korroosiosuojan automaattista annostelua varten on mitoitettu erilaisiksi ja mukautettu syötettävien tehoaineiden ominaisuuksiin. Siksi on ehdottomasti huolehdittava siitä, että REMS V-Jet TW liitetään juomavesijohtojen desinýointia varten. Ohjelma 3.1.1. Valitse huuhtelu vedellª (ilman ilmansyöttöä). Täyttövaiheen aikana kaikki juomavesiasennuksen vedenotot, alkaen kauimpana olevasta, tulee avata peräkkäin niin kauan kunnes jokaisesta vedenotosta tyºntyy ulos vªrjªttyª desinýointiliuosta. Jos vedenoton ympäristö on tumma, kannattaa valunta-aukon takana pitää valkoista taustaa (esim. paperinpalaa), jotta desinýointiliuoksen vªrjªytyminen havaittaisiin paremmin.

Desinýoinnin lopuksi tai pullon vaihdon ajaksi on desinýointiyksikºn tulovirtaus ennen REMS Multi-Push -yksikköä ja juomavesiasennuksen poistovirtaus kytkettävä pois päältä.

24 tunnin vaikutusajan (Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) sekä Saksan kaasu- ja vesialan yhdistyksen (DVGW) suositus) jªlkeen on desinýointiliuos huuhdeltava juomavesiasennuksesta REMS Multi-Push -laitteella. Tätä varten on kaikkia vedenottoja, alkaen lähimpänä olevasta, avattava peräkkäin niin kauan, kunnes vªrjªytynyttª desinýointiliuosta ei ole enªª havaittavissa.

Lisäksi Peroxid-testivälineitä voidaan tarvittaessa käyttää pitoisuuden kontrolloimiseksi (lisätarvikkeet, katso 1.2. Tuotenumerot).

HUOMAUTUS

Desinýointiin/puhdistukseen/konservointiin kªytettyjª letkuja ei enªª saisi käyttää vedellä tehtävään painekokeeseen eikä juomavesijohtojen huuhteluun.

3.3. Juomavesiasennusten paineilmalla tehtävän tarkastuksen ohjelmat

⚠ VAROITUS

Saksaa varten määrätään Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä“ (tammikuu 2011), kohdassa "3.1 Yleistä" kansallisiin määräyksiin nähden seuraavasti:

"Kaasujen puristuvuuden vuoksi on ilmalla tehtäviä paineentarkastuksia suoritettaessa otettava fysikaalisista ja turvateknisistä syistä huomioon tapaturmantorjuntamääräykset "Kaasulaitteilla tehtävät työt" ja "Kaasuasennuksia koskevat tekniset säännöt DVGW-TRGI". Sen vuoksi on yhteissopimuksesta vastaavan saksalaisen työtapaturmavakuutuslaitoksen kanssa sekä näiden sääntöjen mukaisesti määrätty maksimaalisiksi tarkastuspaineiksi 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kuten kaasujohtojen kuormitus- ja tiiviyskokeissakin. Täten noudatetaan kansallisia määräyksiä.“

Käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevat kansalliset turvallisuusmääräykset, säännöt ja ohjeet on huomioitava ja niitä on noudatettava.

Ennen paineilmalla tehtävän tarkastuksen suorittamista on ehdottomasti arvoitava, kestääkö tarkastettava asennus esiasetettua / valittua tarkastuspainetta "p refer".

Eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 kappaleessa 6 määrätään mm. seuraavasti: "Rakennusten sisäisille asennuksille on tehtävä paineentarkastus. Tämä voidaan tehdä joko vedellä tai, sikäli kuin kansalliset määräykset sen sallivat, siihen saa käyttää öljytöntä puhdasta ilmaa alhaisella paineella tai suojakaasuja. Järjestelmässä vallitsevan korkean kaasun- tai ilmanpaineen mahdollisesti aiheuttama vaara on otettava huomioon." Tätä huomautusta lukuun ottamatta ei eurooppalainen standardi EN 806-4:2010 kuitenkaan sisällä minkäänlaisia tarkastuskriteerejä paineilmalla tehtävää tarkastusta varten.

Seuraavassa kuvatut tarkastukset ja REMS Multi-Push-laitteeseen tallennetut esiasetusarvot ovat Saksassa voimassa olevan Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehden "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä“ (tammikuu 2011) mukaisia. Tähän ohjelehteen tulevaisuudessa tehtävät muutokset tai käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevat määräykset, säännöt ja ohjeet on otettava huomioon ja muutetut tarkastuskriteerit (tarkastuksen kulku, paineet ja ajat) on korjattava esiasetusarvoissa.

Ohjelmat voidaan keskeyttää milloin tahansa Esc-näppäimellä (10). Silloin avautuvat kaikki venttiilit ja asennuksen paine alenee. Tarkastukset tallennetaan, mutta tiedostossa näkyy ilmoitus "Keskeytys".

3.3.1. Tiiviystarkastus paineilmalla (Saksan LVI-alan keskusliitto (ZVSHK))
Tarkastuspaine 150 hPa (150 mbar)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus paineilmalla \ Enter
3. Tiiviystarkastus \ Enter
4. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
5. Tarkista vakautuksen esiasetusarvo (t stabi) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
7. Todellinen tarkastuspaine (p actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p refer) \ Enter
8. Vakautus-/odotusaika (t stabi) kuluu ja sen päätyttyä muutetaan todellinen tarkastuspaine (p actual) nimellistarkastuspaineeksi (p refer). Enter-näppäimellä voidaan vakautus-/odotusaika päättää ennenaikaisesti, jolloin tarkastusaika (t test) alkaa välittömästi (\ Esc = keskeytys).
9. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p refer), todellinen tarkastuspaine (p actual), tarkastuspaine-ero (p diff), tarkastusaika (t test) \ Enter
10. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.3.2. Kuormituskoe paineilmalla Ò DN 50 (Saksan LVI-alan keskusliitto (ZVSHK))
Tarkastuspaine 0,3 MPa (3 bar)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus paineilmalla \ Enter
3. Kuormituskoe Ò DN 50 \ Enter
   Katso jatkomenettely tiiviystarkastuksen kohdista 4.-10.

3.3.3. Kuormituskoe paineilmalla > DN 50 (Saksan LVI-alan keskusliitto (ZVSHK))
Tarkastuspaine 0,1 MPa (1 bar)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus paineilmalla \ Enter
3. Kuormituskoe > DN 50 \ Enter
   Katso jatkomenettely tiiviystarkastuksen kohdista 4.-10.

3.4. Juomavesiasennusten vedellä tehtävien tarkastusten ohjelmat (REMS Multi-Push SLW)

Eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 kappaleessa 6.1 on vedenpaineen tarkastusta varten valittavina 3 tarkastusmenetelmää A, B, C sen mukaan, mikä asennettujen putkien materiaali ja koko on kyseessä. Tarkastusmenetelmät eroavat toisistaan tarkastuksen erilaisen kulun, erilaisten tarkastuspaineiden ja -aikojen perusteella.

Saksaa varten määrätään Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehdessä "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä“ (tammikuu 2011) vedellä tehtävää paineentarkastusta varten eurooppalaisen standardin EN 806-4:2010 kappaleessa 6.1 valittavissa olevia tarkastusmenetelmiä A, B ja C koskien seuraavasti: "Rakennustyömaalla mahdollisen käytännön toteutuksen vuoksi on käytännön kokeiden perusteella valittu muunnettu menetelmä, joka on sovellettavissa kaikkiin materiaaleihin ja materiaaliyhdistelmiin. Pienimpienkin epätiiviyksien toteamiseksi on tarkastusaikaa pidennetty standardissa määrättyyn aikaan verrattuna. Vedellä tehtävän tiiviystarkastuksen suorittamisen perusteena käytetään kaikkia materiaaleja varten standardin DIN EN 806-4 mukaista tarkastusmenetelmää B." Vastaavat määräykset ovat seuraavat:

Tiiviystarkastus vedellä voidaan suorittaa, jos

- veden vaihto on varmistettu juomavesiasennuksen tiiviystarkastuksen ajankohdan ja käyttöönoton välillä säännöllisin väliajoin, mutta kuitenkin viimeistään seitsemän päivän kuluttua. Lisäksi, jos
- on varmaa, että talon tai rakennustyömaan vesiliittymä on huuhdeltu ja siten hyväksytty liitäntää ja käyttöä varten,
- johtojärjestelmän täyttämiseen käytetään hygieenisesti moitteettomia komponentteja,
- laitteisto pysyy kokonaan täytettynä tiiviystarkastuksen ja käyttöönoton välillä ja osittainen täyttö voidaan välttää.

⚠ VAROITUS

Näitä tarkastuksia varten REMS Multi-Push SLW-laitteeseen lisäksi asennetun paineilmahydraulisen pumpun syöttö tapahtuu REMS Multi-Push-laitteen sisään asennetun kompressorin toimesta. Paineilmahydraulisen pumpun tuottama veden paine on kork. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Ennen jonkin vedellä tehtävän tarkastuksen suorittamista A:n, B:n tai C:n mukaisesti on ehdottomasti arvoitava, kestääkö tarkastettava asennus esiasetettua/valittua tarkastuspainetta "p refer".

⚠ HUOMIO

Ennen kuin korkeapaineletku (26) kytketään irti vedellä tehtävän paineentarkastuksen poisvirtauksesta (25) tai juomavesiasennuksesta on huolehdittava siitä, että paine on kokonaan päästetty.

Ohjelmat voidaan keskeyttää milloin tahansa Esc-näppäimellä (10). Silloin avautuvat kaikki venttiilit ja laitteiston paine alenee. Tarkastukset tallennetaan, mutta tiedostossa näkyy ilmoitus "Keskeytys".

3.4.1. Paineentarkastus vedellä, tarkastusmenetelmä A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus vedellä \ Enter
3. Tarkastus vedellä A \ Enter
4. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
5. Tarkista vakautuksen esiasetusarvo (t stabi) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
7. Todellinen tarkastuspaine (p actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p refer) \ Enter
8. Vakautus-/odotusaika (t stabi) kuluu ja sen päätyttyä muutetaan todellinen tarkastuspaine (p actual) nimellistarkastuspaineeksi (p refer). Enter-näppäimellä voidaan vakautus-/odotusaika päättää ennenaikaisesti ja tarkastusaika (t test) alkaa välittömästi (\ Esc = keskeytys).

9. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p refer), todellinen tarkastuspaine (p actual), tarkastuspaine-ero (p diff), tarkastusaika (t test) \ Enter
10. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.4.2. Paineentarkastus vedellä, **tarkastusmenetelmä Δ>10K (B/1):** Lämpötilantasoitus (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus vedellä \ Enter
3. Tarkastus vedellä B \ Enter
4. Tarkastus **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista vakautuksen esiasetusarvo (t stabi) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
7. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
8. Todellinen tarkastuspaine (p actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p refer) \ Enter
9. Vakautus-/odotusaika (t stabi) kuluu ja sen päätyttyä muutetaan todellinen tarkastuspaine (p actual) nimellistarkastuspaineeksi (p refer). Enter-näppäimellä voidaan vakautus-/odotusaika päättää ennenaikaisesti, tarkastusaika (t test) \ Enter (\ Esc = keskeytys).
10. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p refer), todellinen tarkastuspaine (p actual), tarkastuspaine-ero (p diff), tarkastusaika (t test) \ Enter
11. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.4.3. Paineentarkastus vedellä, **tarkastusmenetelmä PfS (B/2):** Puristamattomat vuotavat puristusliitokset (Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011), täydennys eurooppalaiseen standardiin EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus vedellä \ Enter
3. Tarkastus vedellä B \ Enter
4. Tarkastus **PfS (B/2)** \ Enter
5. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
7. Todellinen tarkastuspaine (p actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p refer) \ Enter, tarkastusaika (t test) alkaa välittömästi (\ Esc = keskeytys)
8. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p refer), todellinen tarkastuspaine (p actual), tarkastuspaine-ero (p diff), tarkastusaika (t test) \ Enter
9. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.4.4. Paineentarkastus vedellä, **tarkastusmenetelmä P+M (B/3):** Putkijohtojärjestelmät muovista ja metallista (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 ja Saksan LVI-alan keskusliiton (ZVSHK) ohjelehti "Juomavesiasennusten tiiveyskokeet paineilmalla, inertillä kaasulla tai vedellä" (tammikuu 2011)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus vedellä \ Enter
3. Tarkastus vedellä B \ Enter
4. Tarkastus **P+M (B/3)** \ Enter
5. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p1 refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p2 refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
7. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t1 test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
8. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t2 test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
9. Todellinen tarkastuspaine (p1 actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p1 refer) \ Enter, tarkastusaika (t1 test) alkaa välittömästi (\ Esc = keskeytys)
10. Todellinen tarkastuspaine (p2 actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p2 refer) \ Enter, tarkastusaika (t2 test) alkaa välittömästi (\ Esc = keskeytys)
11. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p1 refer), todellinen tarkastuspaine (p1 actual), tarkastuspaine-ero (p1 diff), tarkastusaika (t1 test) nimellistarkastuspaine (p2 refer), todellinen tarkastuspaine (p2 actual), tarkastuspaine-ero (p2 diff), tarkastusaika (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.4.5. Paineentarkastus vedellä, tarkastusmenetelmä C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Tarkastus \ Enter
2. Tarkastus vedellä \ Enter
3. Tarkastus vedellä C \ Enter
4. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
5. Tarkista vakautuksen esiasetusarvo (t0 stabi) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
6. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t1 test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ ↓
7. Tarkista tarkastusajan esiasetusarvo (t2 test) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
8. Todellinen tarkastuspaine (p0 actual) mukautetaan nimellistarkastuspaineeseen (p refer) \ Enter
9. Vakautus-/odotusaika (t stabi) kuluu ja sen päätyttyä muutetaan todellinen tarkastuspaine (p actual) nimellistarkastuspaineeksi (p refer). Enter-näppäimellä voidaan vakautus-/odotusaika päättää ennenaikaisesti ja tarkastusaika (t1 test) alkaa välittömästi, minkä jälkeen seuraa tarkastusaika (t2 test) (\ Esc = keskeytys).
10. Näyttökuvan näyttö: nimellistarkastuspaine (p refer), todellinen tarkastuspaine (p0 actual), tarkastuspaine-ero (p0 diff), tarkastusaika (t0 stabi) todellinen tarkastuspaine (p1 actual), tarkastuspaine-ero (p1 diff), tarkastusaika (t1 test) todellinen tarkastuspaine (p2 actual), tarkastuspaine-ero (p2 diff), tarkastusaika (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

3.5. Lämmitysjärjestelmien puhdistus ja konservointi

Juomaveden suojaamiseksi saastumiselta tulee ennen lämmitysjärjestelmien puhdistusta ja konservointia REMS Multi-Push -yksiköllä asentaa turvalaitteet takaisinvirtauksen aiheuttaman juomaveden saastumisen ehkäisemiseksi, esim. BA-tyypin yksisuuntaventtiili standardin EN 1717:2000 mukaisesti. Älä koskaan anna puhdistusaineen tai korroosiosuojan virrata REMS Multi-Push -yksikön johtojen läpi.

Puhdistus- ja konservointivaiheet:

- Puhdistettava lämmitysjärjestelmä huuhdotaan vesi-/ilmaseoksella ja jaksottaisella paineilmalla (katso 3.1.2.). Näin parannetaan puhdistusvaikutusta. Noudata lämmitysjärjestelmän mahdollista paineenrajoitusta!
- Tyhjennä lämmitysjärjestelmä huuhtelun jälkeen.
- Liitä puhdistus- ja konservointiyksikkö REMS V-Jet H (kuva 7) kohdan 2.7. kuvauksen mukaisesti.
- Ruuvaa 1 litran REMS CleanH -pullo (lämmitysjärjestelmien puhdistusaine) puhdistus- ja konservointiyksikköön REMS V-Jet H (kuva 7) kiinni.
- Ohjelma 3.1.1. Valitse huuhtelu vedellä (ilman ilmansyöttöä). Täyttövaiheen aikana on puhdistettavan lämmitysjärjestelmän lopussa oltava yksi poistoaukko avattuna. Sen on oltava niin kauan auki, kunnes siitä tulee vihreäksi värjäytynyttä puhdistusliuosta.
- Lämmitysjärjestelmien (> n. 100 l) puhdistusta varten on tarvittaessa vaihdettava pullo. Sulje tällöin tulo- ja poistoaukko ja irrota pullo (21) hitaasti, jotta ylipaine voi paeta.
- Sen jälkeen kun puhdistusliuos on vaikuttanut noin tunnin ajan, on se jälleen laskettava pois lämmityskaapeleista.

Puhdistuksen jälkeen lämmitysjärjestelmä täytetään jälleen lisäämällä REMS NoCor -ainetta (korroosiosuoja lämmitysjärjestelmien konservointiin), kunnes siniseksi värjäytynyttä korroosionsuoja-ainetta tulee ulos. Pullojen asennus ja vaihto tehdään edellä kuvatun mukaisesti. Korroosionsuoja-aine jää pysyvästi lämmitysjärjestelmään.

Huomio: Noudata käyttöpaikalla kulloinkin voimassa olevia kansallisia turvallisuusmääräyksiä, sääntöjä ja ohjeita sekä kattilavalmistajien lämmitysvedelle antamia määräyksiä.

- Töiden päätyttyä huuhtele/puhdista REMS V-Jet H perusteellisesti raikkaalla vedellä.

3.6. Paineilmapumppuohjelma

Paineen näyttö vastaa näyttökuvassa valittua nimellistarkastuspainetta (p refer) laskevassa suunnassa 200–0 hPa (mbar, psi) ja nousevassa suunnassa 0,2 – 8,0 MPa (bar, psi) ja säädetään sen mukaisesti.

Ohjelman kulku ↑ ↓ (8):

1. Paineilmapumppu \ Enter
2. Tarkista nimellistarkastuspaineen esiasetusarvo (p refer) ja muuta sitä tarvittaessa (11) \ Enter
3. Säiliö pumpataan nimellistarkastuspaineeseen (p refer).
4. Esc >> Aloitusvalikko \ Muistinhallinta, tiedonsiirto >> 3.6

Jos säiliö on jo paineistettu, sen paine ilmoitetaan arvona p actual säiliön liittämisen jälkeen.

Ohjelma voidaan keskeyttää milloin tahansa Esc-näppäimellä (10). Silloin avautuvat kaikki venttiilit ja paine alenee. Pumppaus tallennetaan, mutta tiedostossa näkyy ilmoitus "Keskeytys".

3.7. Muistinhallinta, tiedonsiirto, dokumentointi

Muistinhallintaa varten on varattu 4 toimintoa:

- ð Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tallennettujen tulosten näyttö
- ð Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tallennettujen tulosten tulostaminen tulostimella. Kytke USB-johto (kuva 9 (42)) USB-liitäntään (kuva 2 (33)).
- ð Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tallennettujen tulosten poistaminen
- ð Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tulosten tallennus USB-tikulle. Liitä USB-tikku USB-liittimeen (Kuva 2 (33)).

fin

Näyttö / paine
Poista tiedosto-nro
Poista kaikki tiedostot
Tallenna USB

Asiakas:

REMS Multi-Push
Pvm: 28.05.2014
Tunti: 13:22
Tiedostonro 000051
Tarkastus vedellä A

p prefer	bar	11,3
p actuel	bar	11,3
p diff	bar	0,0
t test	min	002:00

Tarkastaja:

Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tulokset tallennetaan yhdessä päivämäärän, kellonajan ja protokollan numeron kanssa valitulla kielellä, ja ne voidaan siirtää USB-tikulle (ei sisälly toimitukseen) tai tulostimelle (lisävaruste, tuotenro 115604) dokumentointia varten. Tallennettuihin tietoihin voidaan tehdä tarvittavia täydennyksiä, esim. asiakkaan nimi, projektin numero, tarkastaja, ulkopuolisilla laitteilla (esim. tietokone, sylimikro, taulumikro, älypuhelin). Paperirulla, 5 kpl/pakkaus, tulostimelle (tuotenro 090015).

Ennen tulostimen (kuva 9 (40)) käyttöä aseta paperirulla paikoilleen ja lataa akku. Jos tulostin ladataan ilman paikoilleen asetettua paperirullaa, LED (41) vilkkuu toistuvasti 3 kertaa. Kun avaat paperirullan kotelon, työnnä paperilokeron suojus (42) taaksepäin. Aseta paperirulla niin, että paperin alku syötetään alhaalta päin. Sulje paperikotelo. Pidä painiketta (43) alaspainettuna manuaalista paperinsyöttöä varten. Liitä laturi (44) ja USB-johto (45) tulostimeen ja lataa tulostin. Huuhtelu- ja tarkastusohjelmien tallennettujen tulosten tulostamiseksi aseta USB-johto (45) USB-liitäntään (kuva 2 (33)). Kun olet valinnut tallennuksen, paina Enter-painiketta, jolloin tulostin kytkeytyy automaattisesti päälle. Valitse valikon kohta "näyttö/tulostus" ja valitse tiedoston numero. Paina Enter-painiketta tulostaaksesi näytöllä näytetyt tiedot. Paina painiketta (43) kaksi kertaa kytkeäksesi tulostimen pois päältä. Tällöin liitäntä USB-johtoon (45) tai latauslaitteeseen (44) on irrotettava. Seuraavat tulostimen toiminnot on merkitty LEDillä (41):

LED vilkkuu toistuvasti 1 kerran: Tulostin toimintavalmis.
LED vilkkuu toistuvasti 2 kertaa: Ylikuumeneminen
LED vilkkuu toistuvasti 3 kertaa: Paperi lopussa
LED vilkkuu toistuvasti 4 kertaa: Tarkoitukseen soveltumaton laturi

3.8. Paineilmatyökalujen käyttö

Paineilmatyökaluja voidaan käyttää 230 Nl/min:n maksimaaliseen ilmantarpeeseen saakka suoraan paineilmasäiliöstä käsin. Paineilmasäiliön tuottamaa ilmanpainetta voidaan tarkkailla paineilmasäiliön manometrillä (Kuva 4 (30)). Kompressori voidaan kytkeä pois päältä milloin tahansa kompressorin Hätä-Seis-näppäimellä (Kuva 4 (29)). Paineilmatyökalujen paineenasetusta (Kuva 4 (31)) varten on asetusratasta nostettava. Säädetty paine voidaan lukea painetyökalujen manometriltä (Kuva 4 (32)).

3.9. Kuljetus ja varastointi

Tyhjennä REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H sekä kaikki letkut kokonaan v[a]lt[aa]ksesi vauriot ja varastoi ne kuivassa paikassa Ó 5 ÁC:ssa. Vedell[a] teht[a]v[a]st[a] painekokeesta, huuhtelusta, desinýoinnista, puhdistuksesta tai konservoinnista jäljelle jäänyt vesi tulisi jokaisen käytön jälkeen poistaa kompressorin/vesiliitäntöjen liitosletkulla (kuva 8 (38)). Se liitetään yhtäältä paineilmatyökalujen liitäntään (kuva 4 (28)) ja toisaalta huuhtelun tulovirtaukseen (kuva 1 (14)) tai vedellä tehtävän painekokeen tulovirtaukseen (kuva 1 (24)). Katso jatkomenettely kohdasta 3.7.

Suojaa REMS Peroxi Color-, REMS CleanH - ja REMS NoCor -aineita jäätymiseltä, kuumuudelta ja suoralta auringonpaisteelta. Säilytä astioita tiiviisti suljettuina viileässä ja hyvin tuuletetussa paikassa.

Likaantumisen estämiseksi on laitteen vesiliitännät ja letkut suljettava suojuksilla tai tulpilla.

4. Kunnossapito

4.1. Huolto

⚠ VAROITUS

Vedä verkkopistoke irti ennen huoltotöitä!

Tarkasta aina ennen käyttöä, ettei letkuissa ja tiivisteissä ole vaurioita. Vaihda vaurioituneet letkut ja tiivisteet. Pidä kaikki letkuliitännät puhtaina. Poista huuhtelusta, desinýoinnista, puhdistuksesta, konservoinnista tai vedell[a] teht[a]-västä painekokeesta jäljelle jäänyt vesi vedellä käyttäen kompressorin/vesiliitäntöjen liitosletkua (Kuva 8 (38). Sulje koneliitännät ja letkujen päät suojuksilla tai tulpilla. Huuhtele desinýointiyksikk[o] REMS V-Jet TW tai puhdistus- ja konservointiyksikkö REMS V-Jet H (kuva 7), ilman pulloa (kuva 7 (21)), jokaisen käytön jälkeen puhtaalla vedellä.

Pidä kaikki letkuliitännät puhtaina. Avaa silloin tällöin kondenssiveden sulkuruuvit (kuva 1 (34)) laskeaksesi kondenssiveden paineilmasäiliöstä (kuva 1 (35)), mikä on erityisen välttämätöntä työskenneltäessä matalissa lämpötiloissa; noudata laitteen varastointil[a]mp[o]tilaa Ó 5 ÁC (1.3).

Irrota suojus seuraavia huoltotöitä varten. Irrota ensiksi suojuksen 6 ruuvia (kuva 1 (37)). Tyhjennä säännöllisesti elektronisen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikön lauhdevesi- ja hiukkassuodattimen säiliö kompressorilla. Tällöin suodatinpatruuna on puhdistettava ja tarvittaessa uusittava. Puhdista kompressorin ilmansuodatin säännöllisesti.

Vaihda säännöllisesti hienosuodattimen (tuotenro 115609) hienosuodatinpanos (tuotenro 043054).

REMS Multi-Push -laitteen ohjauselementtien kalibrointi ei ole tarpeen. Suosittelemme manometrin tarkastusta kahden vuoden välein. Paineita voidaan tarvittaessa kontrolloida sopivan manometrin lisäliitännällä (katso Lisätarvikkeet 1.2.).

Ohjauspaneelin takapuolella (Kuva 1 (36)) oleva nappikenno (lithium CR1220, 3 V) on vaihdettava noin joka 2. vuosi, jotta päivämäärä ja kellonaika pysyvät jatkuvasti tallennettuina. Irrota tätä varten suojuksen 6 ruuvia (Kuva 1 (37)) ja poista suojus. Irrota sen jälkeen ohjauspaneelin 4 ruuvia ja vaihda ohjauspaneelin takapuolella oleva nappikenno.

Puhdista kone säännöllisesti, varsinkin jos sitä ei ole käytetty pitkään aikaan. Puhdista muoviosat (esim. kotelo) vain konepuhdistusaineella REMS CleanM (tuote-nro 140119) tai miedolla saippualla ja kostealla rievulla. Älä käytä kodin puhdistusaineita. Ne sisältävät usein kemikaaleja, jotka saattavat vahingoittaa muoviosia. Älä käytä puhdistukseen missään tapauksessa bensiiniä, tärpättiöljyä, laimentimia tai sen kaltaisia tuotteita.

Pidä huoli siitä, etteivät nesteet voi koskaan päästä kompressorilla varustetun elektronisen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikön sisään.

4.2. Tarkastus / kunnossapito

⚠ VAROITUS

Vedä verkkopistoke irti ennen kunnostus- ja korjaustöitä! Vain vastaavan pätevyyden omaava ammattitaitoinen henkilöstö saa suorittaa nämä työt.

5. Häiriö

5.2. Häiriö: Kompressori ei käynnisty, vaikka paineilmasäiliön paine on alhainen tai painetta ei ole (huomioi paineilmasäiliön manometrin näyttö (Kuva 4 (30))).

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Kompressorin Hätä-Seis-näppäin (Kuva 4 (29)) on kytketty pois päältä.	ð Kytke kompressori päälle vetämällä Hätä-Seis-näppäintä ylöspäin.
ð Kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö on viallinen.	ð Anna valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon tarkastaa/kunnostaa kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö.

5.3. Häiriö: Huuhteluohjelmassa ei saavuteta vaadittua minimivirtausnopeutta.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Taloliittymän sulkuventtiili on avattu vain osittain.	ð Avaa sulkuventtiili kokonaan.
ð Hienosuodatin (Kuva 3 (12)) on likaantunut.	ð Puhdista hienosuodatin ja suodatinpanos tai vaihda ne.
ð Avattavien vedenottojen lukumäärä on liian pieni.	ð Avaa vastaava määrä vedenottoja.
ð Letkut on liitetty väärin.	ð Liitä letkut kuvassa 3 esitetyllä tavalla.
ð Syötetyt esiasetusarvot ovat väärät.	ð Tarkista esiasetusarvot ja korjaa ne tarvittaessa. Käynnistä ohjelma uudelleen.
ð Venttiilit ovat tukkeutuneet, johdoissa on huomattavia kuortumia, joita ei voida irrottaa.	ð Puhdista/vaihda venttiili(t). Poista kuortumat.

5.4. Häiriö: Paineilmatarkastus- tai paineilmapumppuohjelmassa ei saavuteta esiasetettua painetta (p refer).

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Laitteisto tai paineilmaletku (Kuva 4 (23)) vuotaa.	ð Tarkista, että laitteisto on tiivis. Vaihda paineilmaletku.
ð Paineilmasäiliössä ei ole painetta tai sen paine on liian pieni.	ð Katso 5.2. Häiriö.
ð Kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö on viallinen.	ð Anna valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon tarkastaa/kunnostaa kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö.

5.5. Häiriö: Vedellä tehtävän tarkastuksen ohjelmassa ei muodostu esiasetettua painetta (p refer) (Multi-Push SLW).

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Taloliittymän vesipaine on korkeampi kuin asetettu paine (p refer).	ð Sulje taloliittymän sulkuventtiili.
ð Imu-/paineletku (Kuva 1 (13)) tai korkeapaineletku (Kuva 4 (26)) vuotaa.	ð Vaihda imu-/paineletku tai korkeapaineletku.
ð Paineilmahydraulinen pumppu ei muodosta painetta.	ð Liitä imu-/paineletku taloliittymän ja vedellä tehtävän painetarkastuksen tulovirtauksen välille, katso 2.6.2.
ð Vedensyötön sulkuventtiili on suljettu tai avattu vain osittain.	ð Avaa sulkuventtiili kokonaan.
ð Paineilmasäiliössä ei ole ilmanpainetta tai sen paine on liian pieni.	ð Paineilmahydraulinen pumppu tarvitsee paineilmaa, katso 5.2. Häiriö.
ð Kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö on viallinen.	ð Anna valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon tarkastaa/kunnostaa kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö.

5.6. Häiriö: Sen jälkeen kun vedellä tehtävän tarkastuksen ohjelmat on viety läpi, tai vedellä tehtävän tarkastuksen B, P+M aikana, paine tarkastettavassa johdossa ei alene.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Paineenalennuksen veden poistovirtaus (Kuva 4 (27)) on likaantunut tai viallinen.	ð Puhdista paineenalennuksen veden poistovirtaus tai anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilöstön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon vaihtaa se.
ð Kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö on viallinen.	ð Anna valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon tarkastaa/kunnostaa kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö.

5.7. Häiriö: Pullosta ei tule yhtään tai siitä tulee liian vähän annosteluliuosta.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Soveltumaton desinýointi-, puhdistus-, konservointiaine.	ð Käytä REMS Peroxi Color -, REMS CleanH -, REMS NoCor -ainetta.
ð REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H on liitetty väärin Multi-Push -yksikköön.	ð Ota huomioon virtaussuunnan osoittava nuoli, katso myös 2.5.
ð REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H likaantunut.	ð Puhdista REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H, katso myös 4.1.
ð REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H viallinen.	ð Anna valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon tarkastaa/kunnostaa REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H.
ð Liitetty väärä yksikkö REMS V-Jet TW tai REMS V-Jet H.	ð Käytä REMS V-Jet TW -yksikössä vain REMS Peroxi Coloria. Käytä REMS V-Jet H -yksikössä ainoastaan REMS CleanH -puhdistusainetta ja REMS NoCor -korroosiosuojaa.

5.8. Häiriö: Päivämäärä ja kellonaika on asetettava uudelleen joka kerta, kun kompressorilla varustettu elektroninen huuhtelu- ja paineentarkastusyksikkö on kytketty päälle.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Akku on tyhjä.	ð Vaihda akku. Katso 4.2.

5.9. Häiriö: Uutta ohjelmistoversiota ei ole asennettu.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð USB-tikkua ei ole tunnistettu.	ð Käytä toista USB-tikkua.
ð USB-tikulla ei ole uutta ohjelmistoversiota.	ð Kopioi uusi ohjelmistoversio USB-tikulle.
ð USB-tikku on vedetty pois USB-liittimestä (Kuva 2 (33)) asennuksen aikana.	ð Toista toimenpide kohdassa 2.3. kuvatulla tavalla. Käytä mahdollisuuksien mukaan USB-tikkua, jossa on LED-merkkivalo.
ð USB-tikulle on luotu kansio ja uusi ohjelmistoversio on kopioitu tähän kansioon.	ð Siirrä uusi ohjelmistoversio USB-tikun päähakemistoon.

5.10. Häiriö: Huuhtelu ja testaus ohjelmat ovat olleet väärin esitetty PC:llä.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Käytä Lucida Console -fonttia, jotta teksti näkyisi oikein.	ð Valitse Lucida Console -fontti tai asenna se tarvittaessa.

5.11. Häiriö: Teksti on paperirullassa huonoa tai se ei ole luettavissa ollenkaan. Tulostus keskeytyi ennenaikaisesti.

Syy:	Korjaustoimenpide:
ð Akun varaus heikko.	ð Lataa akku.
ð Papierirulla asetettu v$^{a\,a}$rin tulostimeen.	ð Paperirullan asetus, katso 3.6.
ð Tulostinta voidaan k^{a}ytt$^{a\,a}$ vasta ohjelmistoversiosta 2.0 alkaen.	ð Ohjelmisto asennettavissa USB-tikun kautta Multi-Push -laitteen ohjaukseen osoitteesta www.rems.de → Downloads → Software REMS, katso 2.3.

6. Jätehuolto

Laitteita REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW ja REMS V-Jet H ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana käytön loputtua. Ne on hävitettävä asianmukaisesti lakimääräysten mukaan.

7. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta siitä alkaen, kun uusi tuote on luovutettu ensikäyttäjälle. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, epäasianmukaisesta käsittelystä tai väärinkäytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon, ilman että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa tai purkaa osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Tämä takuu ei rajoita käyttäjän lainmukaisia oikeuksia, erityisesti hänen oikeuttaan vaatia myyjältä takuun puitteissa vahingonkorvausta tuotteessa havaittujen vikojen perusteella. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan ja joita käytetään Euroopan Unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Tähän takuuseen sovelletaan Saksan lakia ottamatta huomioon Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimusta kansainvälisistä tavaran kauppaa koskevista sopimuksista (CISG).

8. Varaosaluettelot

Katso varaosaluettelot osoitteesta www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Tradução do manual de instruções original

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: Vista das entradas com painel de controlo e PRCD
Fig. 2: Painel de controlo da unidade de entrada e de controlo
Fig. 3: Ligação ao abastecimento de água/instalação
Fig. 4: Vista das saídas
Fig. 5: Lavagem Sistema de aquecimento/circuitos de aquecimento
Fig. 6: Volume em l/m diferentes tubos
Fig. 7: Unidade de desinfeção REMS V-Jet TW ou Unidade de limpeza e conservação REMS V-Jet H
Fig. 8: Tubagem de ligação do compressor/ligações à água
Fig. 9: Impressora

1 Dispositivo de proteção de corrente PRCD
2 Botão RESET
3 Botão TEST
4 Botão Ligar/Desligar
5 Luz piloto
6 Ecrã (LCD)
7 Botão "?"
8 Bot«o de setas ↑ ↓
9 Botão Enter
10 Botão Esc
11 Bot«o de setas ← →
12 Filtro ýno
13 Mangueira de aspiração/pressão
14 Entrada para lavagem
15 Escoamento para lavagem
16 Entrada para unidade de limpeza e desinfecção REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H
17 Válvula de limitação de pressão
18 Válvula de retenção
19 Escoamento para unidade de limpeza e desinfecção REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H
20 Cabe-a de þuxo
21 Garrafa (recipiente) com aditivos
22 Saída para teste de pressão com ar comprimido, bomba de ar comprimido
23 Mangueira de ar comprimido
24 Entrada para teste de pressão com água
25 Escoamento para teste de pressão com água
26 Tubo þex²vel de alta press«o
27 Escoamento de água para redução da pressão
28 Ligação para ferramentas de ar comprimido
29 Botão de paragem de emergência do compressor
30 Manómetro do recipiente de ar comprimido
31 Ajuste da pressão das ferramentas de ar comprimido
32 Manómetro das ferramentas de ar comprimido
33 Ligação USB
34 Bujão roscado para água de condensação
35 Recipiente de ar comprimido
36 Painel de controlo
37 Cobertura de proteção
38 Tubagem de ligação do compressor/ligações à água
39 Luz piloto PRCD
40 Impressora
41 LED
42 Barra do compartimento do papel
43 Botão Ligar, Desligar, avanço do papel
44 Carregador
45 Cabo USB

Indicações de segurança gerais para ferramentas eléctricas

⚠ ATENÇÃO

Leia todas as indicações, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta eletrónica. *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas. *O conceito "ferramenta elétrica" utilizado nas indicações de segurança refere-se a ferramentas elétricas de rede (com cabo de rede).*

1) Segurança do local de trabalho
a) Mantenha o seu local de trabalho limpo e bem iluminado. *Áreas de trabalho desorganizadas e mal iluminadas podem provocar acidentes.*
b) Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em atmosferas potencialmente explosivas, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. *As ferramentas eléctricas formam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.*
c) Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas durante a utilização da ferramenta eléctrica. *Em caso de desvio, poderá perder o controlo sobre o aparelho.*

2) Segurança eléctrica
a) A ficha da ferramenta eléctrica deve adaptar-se à tomada. A ficha não pode

ser alterada de modo algum. *Não utilize nenhuma ficha adaptadora juntamente com ferramentas eléctricas com ligação à terra. Fichas inalteradas e tomadas adequadas reduzem o risco de um choque eléctrico.*

b) **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** *Existe um elevado risco de choque eléctrico quando o seu corpo está ligado à terra.*

c) **Mantenha as ferramentas eléctricas protegidas de chuva ou de humidade.** *A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de um choque eléctrico.*

d) **Não utilize o cabo de ligação para o transporte, a suspensão ou a remoção da ficha da ferramenta elétrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis do aparelho.** *Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choque elétrico.*

e) **Caso trabalhe com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas extensões também adequadas a espaços exteriores.** *A utilização de uma extensão adequada para espaços exteriores reduz o risco de choque eléctrico.*

f) **Caso não seja possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em ambientes húmidos, utilize um disjuntor diferencial.** *A aplicação de um disjuntor diferencial evita o risco de choque eléctrico.*

3) Segurança pessoal

a) **Esteja atento ao que faz e proceda ao trabalho com uma ferramenta eléctrica com precaução. Não utilize nenhuma ferramenta eléctrica, caso esteja fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** *O mínimo descuido durante a utilização da ferramenta eléctrica pode provocar ferimentos graves.*

b) **Utilize equipamento de protecção individual e óculos de protecção.** *A utilização de equipamento de protecção individual, como máscara, calçado de segurança anti-derrapante, capacete de protecção ou protecção auditiva, em função do tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de ferimentos.*

c) **Evite uma colocação em funcionamento inadvertida. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desactivada, antes de a ligar à alimentação, a pousar ou a transportar.** *Caso tenha o dedo no interruptor durante o transporte do aparelho eléctrico ou ligue o aparelho activo à alimentação, poderá provocar acidentes.*

d) **Remova ferramentas de ajuste ou chaves de parafusos, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** *Uma ferramenta ou chave que se encontre na peça rotativa do aparelho pode provocar ferimentos.*

e) **Evite uma posição corporal anormal. Assegure uma posição segura e mantenha sempre o equilíbrio.** *Deste modo, poderá controlar melhor a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.*

f) **Utilize vestuário adequado. Não utilize vestuário largo ou bijutaria. Mantenha o cabelo e o vestuário afastados de peças móveis.** *Vestuário largo, bijutaria ou cabelo comprido podem ficar presos em peças móveis.*

g) **Nunca se baseie numa falsa segurança e nunca ignore as regras de segurança para as ferramentas elétricas, mesmo que, depois de muita experiência de utilização, já esteja familiarizado com a ferramenta elétrica.** *As faltas de atenção podem causar em poucos segundos ferimentos graves.*

4) Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

a) **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize para o seu trabalho a ferramenta eléctrica prevista para o efeito.** *Com a ferramenta eléctrica adequada trabalha melhor e com mais segurança no intervalo de potência indicado.*

b) **Não utilize qualquer ferramenta eléctrica, cujo interruptor esteja danificado.** *Uma ferramenta eléctrica que já não consiga ligar ou desligar é perigosa e deve ser reparada.*

c) **Retire a ficha da tomada antes de proceder aos ajustes do aparelho, substituir acessórios ou colocar o aparelho de lado.** *Esta medida de precaução evita o arranque inadvertido da ferramenta eléctrica.*

d) **Mantenha a ferramenta eléctrica não utilizada fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** *As ferramentas eléctricas são perigosas, caso sejam utilizadas por pessoas inexperientes.*

e) **Conserve as ferramentas elétricas e os acessórios com cuidado. Verifique se as peças móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não prendem ou se as peças estão partidas ou danificadas de tal modo que o funcionamento da ferramenta eléctrica seja afectado. As peças danificadas devem ser reparadas antes da aplicação do aparelho.** *Muitos acidentes tem a sua origem na manutenção incorrecta de ferramentas eléctricas.*

f) **Utilize a ferramenta elétrica, acessórios e**[redacted]

Utilizar óculos de protecção

1. Dados técnicos

Utilização correta

⚠ ATENÇÃO

Utilize a ferramenta elétrica corretamente. O incumprimento pode ter como consequência a morte ou ferimentos graves.
A REMS Multi-Push destina-se ao/à

- ð **Lavagem de instalações de água potável com água de acordo com a EN 806-4:2010,** conforme a regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro de 2012, "Limpeza e desinfecção de instalações de água potável" da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua (DVGW) e conforme a ýcha de trabalho "Lavagem, desinfec-«o e coloca-«o em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014), Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) e para a lavagem de sistemas de radiadores e de aquecimento de áreas.
- ð **Lavagem de instalações de água potável com mistura de água/ar com ar comprimido intermitente** de acordo com a EN 806-4:2010, conforme a regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro de 2012, "Limpeza e desinfec-«o de instala-»es de §gua pot§vel" da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua (DVGW) e conforme a ýcha de trabalho "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014), Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) e para a lavagem de sistemas de radiadores e de aquecimento de áreas.
- ð **Lavagem de sistemas de tubagens com mistura de água/ar com ar comprimido constante**
- ð **Desinfeção com a unidade de desinfeção REMS V-Jet TW:** Desinfeção de instalações de água potável de acordo com a EN 806-4:2010, conforme a regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro 2012 "Limpeza e desinfe-«o de instala-»es de §gua pot§vel" da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua e conforme a ýcha de trabalho "Lavagem, desinfe-«o e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) e outros sistemas de tubagens. Utilização da substância ativa REMS Peroxi Color.
- ð **Limpeza e conservação com a Unidade de limpeza e conservação REMS V-Jet H:** Limpeza e conservação de sistemas de radiadores e de aquecimento de áreas. Utilização das substâncias ativas REMS CleanH e REMS NoCor.
- ð **Verificação da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido** conforme a ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável" (de Janeiro de 2011) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alem« (ZVSHK), e veriýca-«o da pressão e da estanqueidade de outros sistemas de tubagens e recipientes.
- ð **Teste de carga de instalações de água potável com ar comprimido** conforme a ýcha informativa "Veriýca-«o da carga de instala-»es de §gua pot§vel" (de Janeiro de 2011) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), e teste de carga de outros sistemas de tubagens e recipientes.
- ð **Teste de pressão hidrostática de instalações de água potável com água conforme a EN 806-4:2010, procedimento de verificação A** e ¨ veriýca-«o da pressão e da estanqueidade de outros sistemas de tubagens e recipientes.
- ð **Teste de pressão hidrostática de instalações de água potável com água conforme a EN 806-4:2010, procedimento de verificação B**.
- ð **Teste de pressão hidrostática de instalações de água potável com água conforme a EN 806-4:2010, procedimento de verificação B,** modiýcado conforme a ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instala-»es de água potável" (de Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alem«, e ¨ veriýca-«o da press«o e da estanqueidade de outros sistemas de tubagens e recipientes.
- ð **Teste de pressão hidrostática de instalações de água potável com água conforme a EN 806-4:2010, procedimento de verificação C** e ¨ veriýca-«o da pressão e da estanqueidade de outros sistemas de tubagens e recipientes.
- ð **Bomba de ar comprimido** para o enchimento regulado de recipientes de todos os tipos com ar comprimido Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- ð **Funcionamento de ferramentas de ar comprimido** até uma necessidade de ar Ò 230 Nl/min

Quaisquer outras utilizações são indevidas e, portanto, não permitidas.

Atenção: Para uma utilização correta, deve-se também respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação, em especial as seguintes normas e regras da engenharia:

Norma europeia EN 806-4:2010
Com base na diretiva europeia atualmente em vigor 98/83/CE "sobre a qualidade da água para o consumo humano", foi adotada a 2010-02-23 a norma europeia EN 806-4:2010 "Regras técnicas para as instalações de água potável – parte 4: Instalação" pelo Comité Europeu de Normalização (CEN), devendo ser implementada como uma norma nacional em todas as nações europeias até setembro de 2010. Nesta norma deýniram-se pela primeira vez disposi-»es v§lidas em toda a Europa relativamente à colocação em funcionamento de instalações de água potável, por ex. para enchimento, teste de pressão, lavagem e desinfecção.

Na secção 6 "Colocação em funcionamento" da EN 806-4:2010 é descrito ,em 6.1, o "Enchimento e teste de pressão hidrostática de instalações no interior de edifícios para água para o consumo humano". "Instalações no interior de edifícios devem ser submetidas a um teste de pressão. Isto pode ser feito com água ou, se as disposições nacionais o permitirem, pode-se utiliza ar limpo e sem óleo com baixa pressão ou gases inertes. Deve-se ter em consideração o possível perigo devido à elevada pressão de gás ou de ar no sistema." A norma EN 806-4:2010 não inclui, para al®m desta informa-«o, crit®rios de veriýca-«o para o teste com ar.

Nas subsecções relativas a 6.1 podem ser seleccionados 3 procedimentos de veriýca-«o A, B, C para o teste de press«o hidrost§tica dependendo do material e do tamanho dos tubos instalados. Os procedimentos de veriýca-«o A, B, C distinguem-se pelos diferentes processos, press»es e tempos de veriýca-«o.

Na sec-«o 6.2 "Lavagem das tubagens", em 6.2.1 deýne-se entre outros: "A instalação de água potável tem de ser lavada com água o mais rápido possível após a instalação e o teste de pressão, assim como imediatamente antes da colocação em funcionamento." "Se um sistema não for posto imediatamente a funcionar após a colocação em funcionamento, este tem de ser lavado em intervalos regulares (até 7 dias)." Caso este requisito não possa ser cumprido, recomenda-se que o teste de pressão seja efetuado com ar comprimido.

Na secção 6.2.2. é descrita a "Lavagem com água".

Na secção 6.2.3 são descritos os "Procedimentos de lavagem com uma mistura de água/ar" em que o efeito de lavagem é reforçado por choques de ar comprimido criados manual ou automaticamente.

Na secção 6.3 "Desinfecção", em 6.3.1 refere-se que em vários casos não é necessário efectuar uma desinfecção caso a lavagem seja suýciente. "Contudo, se deýnido por pessoa ou entidade respons§vel, as instala-»es de §gua pot§vel dever«o ser desinfectadas após a lavagem." "Todas as desinfecções devem ser efetuadas em conformidade com as normas nacionais ou locais."

Na secção 6.3.2 "Selecção do desinfectante" refere-se: "Todos os químicos utilizados durante a desinfecção de instalações de água potável devem estar em conformidade com as especiýca-»es dos qu²micos para o tratamento da §gua, deýnidas nas normas europeias, ou quando estas não se apliquem, nas normas e regras técnicas nacionais." Além disso: "O transporte, armazenamento, manipulação e aplicação de todos estes desinfectantes podem ser perigosos, como tal, devem ser cumpridos com precisão os requisitos de higiene e segurança no trabalho."

Na secção 6.3.3 "Procedimento para aplicação de desinfectantes" refere-se que se deve proceder de acordo com as especiýca-»es do fabricante do desinfectante e que se deve analisar bacteriologicamente uma amostra, após uma desinfecção bem-sucedida e a lavagem subsequente. Por último, solicita-se: "Deve ser elaborado um registo completo dos pormenores de todo o processo e dos resultados da análise e o mesmo deve ser entregue ao proprietário do edifício."

Ficha informativa "Verificações da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (de Janeiro de 2011) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) Para a Alemanha deýne-se nesta ýcha informativa em "3.1 Geral" relativamente ¨s disposições nacionais: "Devido à compressibilidade dos gases durante a realização de testes de pressão com ar deve-se respeitar, por motivos físicos e técnicos de segurança, as normas de prevenção de acidentes "Trabalhos em sistemas de gás" e o conjunto de regras "Regras técnicas para instalações de gás DVGW-TRGI". Por isso, deýniu-se as press»es de teste para um m§ximo de 0,3 MPa (3 bar), tal como para o teste de carga e a veriýca-«o da estanqueidade para condutas de g§s, em acordo com a associa-«o proýssional respons§vel e tendo em considera-«o este conjunto de regras. Deste modo, as disposições nacionais são cumpridas."

Com rela-«o aos procedimentos de veriýca-«o A, B, C a serem seleccionados para o teste de press«o com §gua na sec-«o 6.1 da EN 806-4:2010, deýne-se na ýcha informativa "Veriýca-»es da estanqueidade de instala-»es de §gua pot§vel com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011) T 82-2011 da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) para a Alemanha: "Por motivos de viabilidade prática no local de construção foi selecionado um procedimento modiýcado com base numa tentativa pr§tica, o qual pode ser aplicado a todos os materiais e combinações de materiais. Para que também pequenas fugas na veriýca-«o da estanqueidade possam ser detetadas, o tempo de veriýca-«o em rela-«o ¨ especiýca-«o padr«o foi prolongado. O procedimento de veriýca-«o B conforme a DIN EN 806-4 serve de base para a realiza-«o da veriýca-«o da estanqueidade com água para todos os materiais."

Deýniu-se:

Teste de pressão com gases inertes (por ex. nitrogénio)

"Em edifícios que exijam requisitos elevados em matéria de higiene, como por ex. em instituições médicas, hospitais, consultórios, pode ser exigida a utilização de gases inertes para que ýque exclu²da a possibilidade de uma condensa-«o da humidade atmosférica na tubagem."

A veriýca-«o da estanqueidade com ar comprimido deve ser efetuada, se

- ð for de esperar um per²odo de imobiliza-«o maior desde a veriýca-«o da estanqueidade até à colocação em funcionamento, em especial com temperaturas ambientes médias > 25°C por forma a excluir um possível crescimento bacteriano,
- ð a tubagem desde a veriýca-«o da estanqueidade at® ¨ coloca-«o em funcionamento, por exemplo devido a um período de geada, não puder permanecer completamente cheia,
- ð se a resistência à corrosão de um material num cabo parcialmente vazio for prejudicada

A veriýca-«o da estanqueidade com §gua pode ser efetuada, se

- ð desde o momento da veriýca-«o da estanqueidade at® ¨ coloca-«o em funcionamento da instalação de água potável for assegurada uma troca de água em intervalos regulares, o mais tardar após sete dias. Além disso, se

- for assegurado que a ligação à água doméstica ou de construção é lavada e assim permitida para a ligação e funcionamento,
- o enchimento da conduta for feito através de componentes com os mais elevados padrões de higiene,
- desde a veriýca-«o da estanqueidade at® ¨ coloca-«o em funcionamento, o sistema permanecer completamente cheio e um enchimento parcial puder ser evitado.

Decreto relativo à água potável na versão de 2 de agosto de 2013, § 11
Para a Alemanha, no decreto relativo à água potável na versão de 2 de agosto de 2013 no Ä 11 "Subst©ncias de tratamento e processo de desinfec-«o" deýne-se que devem ser utilizadas apenas substâncias de tratamento para a desinfecção de água potável que estejam incluídas numa lista do Ministério Federal da Saúde. Esta lista é realizada pela Agência Federal do Meio Ambiente alemã.

Regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A) Outubro de 2012 da Associação Técnica e Científica Alemã para o Gás e Água (DVGW)
Para a Alemanha, deve ter-se em atenção a regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro de 2012 "Limpeza e desinfecção de instalações de água pot§vel" da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua.

Na sec-«o 6 "Limpeza", em 6.1 "Geral, Objectivo da limpeza" ® predeýnido: "No caso de uma degradação microbial da qualidade da água potável, a primeira medida deve ser efectuar uma limpeza." Nestes casos, também pode ser necessária uma desinfecção do sistema após a limpeza.

Na secção 6.3 "Processo de limpeza" são descritos os processos de lavagem "Lavagem com água" e "Lavagem com uma mistura água/ar" já conhecidos em grande parte da EN 806-4, entre outros. Tanto na reinstalação como em trabalhos de manutenção, podem surgir impurezas no sistema de tubagens ou mesmo o perigo de contaminação microbacteriana. Na secção 6.3.2.2 "Lavagem com uma mistura §gua/ar" ® esclarecido: "Para remover incrusta-»es, dep·sitos ou bioýlmes das tubagens existentes, é necessária uma lavagem com água e ar para que seja alcançada uma capacidade de limpeza mais elevada. A corrente turbulenta e abrangente provoca forças elevadas no local para mobilizar os depósitos. Em comparação com a lavagem com água, reduz-se consideravelmente o consumo de água.

Na secção 7 "Desinfecção" são descritas detalhadamente a desinfecção térmica do sistema e, em particular, a desinfecção química do sistema como medida descontínua de descontaminação de uma instalação de água potável. "A desinfecção do sistema só deve ser efectuada por empresas especializadas." Na secção 7.4.2 são referidos 3 "químicos desinfectantes comprovados", peróxido de hidrogénio H_2O_2, hipoclorito de sódio NaOCl e dióxido de cloro ClO_2, a sua concentração de aplicação e tempo de aplicação. Por ex. a concentração de aplicação do peróxido de hidrogénio é de 150 mg H_2O_2/l e o tempo de aplicação é de 24 horas. No anexo A são adicionadas informações relativamente a estes químicos desinfectantes, por ex. sobre a utilização e segurança de trabalho. No anexo B, são indicadas declarações acerca da resistência dos materiais aos químicos desinfectantes recomendados.

Ficha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK).

Para a Alemanha, na ýcha informativa "Lavagem, desinfec-«o e coloca-«o em funcionamento de instalações de água potável" (reformulação de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) estão incluídos os métodos abrangentes estabelecidos inicialmente para a lavagem e desinfec-«o de instala-»es de §gua pot§vel que s«o amplamente conýrmados pela EN 806-4:2010 e pela regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro de 2012 da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua. Em especial, são abordados os desinfectantes químicos e a desinfecção térmica é descrita.

1.1. Volume de fornecimento

REMS Multi-Push SL / SLW, unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da pressão com compressor,
2 unidades Mangueira de aspiração/pressão 1", 1,5 m de comprimento, com uni»es roscadas de tubos þex²veis 1",
1 unidade Mangueira de ar comprimido 8 mm, 1,5 m de comprimento, com acoplamentos rápidos NW 5, para teste de pressão com ar comprimido,
1 unidade Tubo þex²vel de alta press«o Ì ", 1,5 m de comprimento, com uni»es roscadas de tubos þex²veis Ì ", para teste de press«o com §gua (REMS Multi-Push SLW).
Fechos (válvulas) para entradas e saidas.
Manual de instruções.

1.2. Números de artigo

REMS Multi-Push SL, unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da pressão, teste de pressão com ar comprimido, sem acessórios	115600
REMS Multi-Push SLW, unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da pressão, teste de pressão com ar comprimido, sem acessórios	115601
REMS V-Jet TW, Unidade de desinfeção	115602
REMS V-Jet H, Unidade de limpeza e conservação	115612
Impressora	115604
Rolo de papel, pack de 5	090015
REMS Peroxi Color, Aditivo para desinfeção	115605
REMS CleanH, Detergente para sistemas de aquecimento	115607
REMS NoCor, Proteção anticorrosão para sistemas de aquecimento	115608
Tira de teste 0 – 1000 mg/l H_2O_2, pack de 100	091072
Tira de teste 0 – 50 mg/l H_2O_2, pack de 100	091073
Mangueira de aspiração/pressão de 1", 1,5 m de comprimento, com uni»es roscadas de tubos þex²veis de 1"	115633
Mangueira de alta pressão de ½", 1,5 m de comprimento, com uni»es roscadas de tubos þex²veis de Ì "	115634
Mangueira de ar comprimido de 8 mm, 1,5 m de comprimento, com acoplamentos rápidos NW 5	115637
Tubagem de ligação do compressor/ligações à água com uniões roscadas de tubos þex²veis de 1" e acoplamento r§pido NW 5	115618
Mangueira de ar comprimido para ferramentas de ar comprimido, 1,5 m de comprimento, com acoplamentos rápidos NW 7,2	115621
Filtro ýno com encaixe de ýltro 90 µm	115609
Encaixe de ýltro 90 µm	043054
Tampas 1" com correia (Multi-Push)	115619
Bujões 1" com correia (mangueira de aspiração/pressão)	115620
Bujões ½" com correia (Multi-Push)	115624
Tampas Ì " com correia (tubo þex²vel de alta press«o)	115623
Manómetro 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manómetro de escala precisa 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manómetro de escala precisa 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Área de trabalho

Temperatura de armazenamento do aparelho	Ó 5ÁC
Temperatura da água	5°C – 35°C
Temperatura ambiente	5°C – 40°C
Valor pH	6,5–9,5
M²nimo volume de veriýca-«o	aprox. 10 l
Compressor	
Press«o de funcionamento	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Taxa de deposição de óleo	sem óleo
Pot°ncia de aspira-«o	Ò 230 Nl/min
Volume do recipiente de ar comprimido (Fig. 1 (35))	4,9 l
Filtro de condensado e de partículas	5 µm
Lavagem	
Ligações à água lavagem	DN 25, 1"
Press«o da §gua Condutas	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Press«o da §gua na lavagem com ar comprimido	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Passagem da §gua	Ò 5 mĵ/h
Di©metro do tubo Instala-«o	Ò DN 50, 2"
Teste de pressão	
Teste de press«o com ar comprimido	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Precisão de leitura < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Precis«o de leitura Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Teste de press«o com §gua	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Precisão de leitura	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Dados elétricos/eletrónicos

230 V~; 50 Hz; 1.500 W
110 V~; 50 Hz; 1.500 W

Tipo de proteção Caixa de distribuição		IP 44
Tipo de proteção Aparelho, motor		IP 20
Classe de proteção		I
Modo de funcionamento (funcionamento contínuo)		S 1
Ecrã (LCD)		3,0"
Resolução		128 × 64 Bit
Transmissão de dados com pen USB		Ligação USB
Impressora, bateria		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Carregador da impressora	Input	100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Dimensões C × L × A

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Rolo de papel para impressora L × Ø 57 × Ò 33 mm

1.6. Peso

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informação sobre ruído

Em relação ao local de trabalho
Valor de emissão L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Colocação em funcionamento

⚠ CUIDADO

Pesos de transporte superiores a 35 kg devem ser transportados por pelo menos 2 pessoas.

2.1. Ligação elétrica

⚠ ATENÇÃO

Ter em atenção a tensão de rede! Antes de ligar a unidade eletrónica de lavagem e de veriýca-«o da press«o, veriýcar se a tens«o indicada na placa de identiýca-«o corresponde ¨ tens«o de rede. Utilizar apenas tomadas de rede/cabos de extensão com contacto de proteção operacional. Antes da colocação em funcionamento e antes do início do trabalho, o funcionamento do dispositivo de prote-«o de corrente PRCD (Fig.1 (1)) tem de ser veriýcado:

1. Encaixar a ýcha el®trica na tomada.
2. Pressionar o botão RESET (2), a luz piloto PRCD (Fig. 1 (39)) acende a vermelho (estado de funcionamento).

3. Desligar a ýcha el®trica, a luz piloto PRCD (39) tem de apagar.
4. Encaixar novamente a ýcha el®trica na tomada.
5. Pressionar o botão RESET (2), a luz piloto PRCD (39) acende a vermelho (estado de funcionamento).
6. Pressionar o botão TEST (3), a luz piloto PRCD (39) tem de apagar.
7. Pressionar novamente o botão RESET (2), a luz piloto PRCD (39) acende a vermelho.
   A luz piloto (Fig. 2 (5)) acende a verde. Após aprox. 10 s, a REMS Multi-Push está operacional.

⚠ ATENÇÃO

Se as funções mencionadas do dispositivo de proteção de corrente PRCD (Fig. 1 (1)) não forem cumpridas, não se pode trabalhar. Existe risco de um choque elétrico. O dispositivo de protec-«o de corrente PRCD veriýca o aparelho ligado e não a instalação antes da tomada, nem os cabos de extensão ligados ou tambores de cabos.

Em locais de construção, em ambientes húmidos, em áreas interiores e exteriores ou em tipos de instalação semelhantes, a unidade eletrónica de lavagem e de veriýca-«o da press«o deve ser operada apenas com um dispositivo de proteção de corrente (interruptor FI) na rede, que interrompe o fornecimento de energia assim que a corrente de descarga à terra exceda 30 mA por 200 ms. Em caso de utilização de um cabo de extensão, deve-se selecionar a secção transversal correspondente à potência da unidade eletrónica de lavagem e de veriýca-«o da press«o.

Pressionar o botão Ligar/Desligar no painel de controlo da unidade de entrada e de controlo (Fig. 2 (4)) durante aprox. 2 s, soltando-o em seguida. A REMS Multi-Push é ligada e o compressor liga-se. O ecrã (6) é iluminado e surge o logótipo REMS Multi-Push e, em seguida, surge o menu Iniciar:

Lavagem
Desinfeção
Veriýca-«o
Bomba de ar comprimido
Gestão da memória

2.2. Estrutura do menu e indicações do ecrã

No menu Iniciar são indicados 5 programas principais da REMS Multi-Push: Lavagem, desinfe-«o, veriýca-«o, bomba de ar comprimido, gest«o da mem·ria. A indicação do ecrã contém no máx. 5 linhas com um máx. de 20 caracteres. Nos subprogramas são indicadas as linhas com valores por defeito ou valores de veriýca-«o **independentes de idiomas** com símbolos físicos, uma abreviatura verbal uniforme, a unidade e o valor do crit®rio de veriýca-«o. Signiýcam:

p refer	bar xxx	Press«o de veriýca-«o Nominal	bar
p refer	mbar xxx	Press«o de veriýca-«o Nominal	mbar
p actual	bar xxx	Press«o de veriýca-«o Real	bar
p actual	mbar xxx	Press«o de veriýca-«o Real	mbar
p diff	bar xxx	Diferen-a Press«o de veriýca-«o	bar
p diff	mbar xxx	Diferen-a Press«o de veriýca-«o	mbar
t stabi	min xxx	Tempo de estabilização/espera	mín.
t test	min xxx	Tempo de veriýca-«o	m²n
φ>10K		Diferen-a >10ÁC (10 Kelvin) Ćgua/ ambiente	
PfS		Sistema de "press-ýtting" (ZVSHK)	
P+M		Teste de carga Plástico + Metal	
p H_2O	bar	Pressão da água	
v H_2O	m/s	Velocidade m²nima de þuxo	
t H_2O	min	Tempo de lavagem	
n H_2O	n-mal	Troca de água	
VA H_2O	l	Volume do segmento de lavagem	
VS H_2O	l/min	Caudal volumétrico	
V H_2O	l	Volume de água consumido	
N.Ů de ýcheiro		N.Ů do local de memoriza-«o para protocolo de medição	
max. DN		Diâmetro nominal maior	
Enter		Indicação seguinte do ecrã	
Esc		Indicação anterior do ecrã ou cancelar	
Ver. Software		versão do software	

2.3. Menu Configurações

AVISO

Os valores por defeito dos v§rios crit®rios de veriýca-«o no menu Conýgura-»es da REMS Multi-Push foram retirados da EN 806-4:2010 ou da ýcha informativa "Veriýca-»es da estanqueidade de instala-»es de §gua pot§vel com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK). Todos os valores por defeito para os programas de veriýca-«o podem ser alterados pelo utilizador no menu Conýgura-»es e nos programas Lavagem, veriýca-«o com ar comprimido, veriýca-«o com §gua e bomba de ar comprimido. As altera-»es s«o memorizadas no menu Conýgura-»es, isto ®, estas surgem novamente na próxima vez que a REMS Multi-Push for ligada. Se os valores por defeito forem alterados apenas num dos programas, os valores por defeito originais surgem novamente na próxima vez que a REMS Multi-Push for ligada. Com Reset, todos os valores por defeito ser«o repostos para as conýgura-»es de f§brica, assim como o idioma será reposto para Alemão e os formatos da data, hora, unidades serão repostos para DD.MM.AAAA, 24 h, m / bar.

Atenção: A responsabilidade pelos critérios de verificação (processos, pressões e tempos de verificação) adotados ou novamente introduzidos ou valores por defeito nos programas individuais e as conclusões das verificações são exclusivamente do utilizador.

Deve-se respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação.

Antes de utilizar a REMS Multi-Push veriýcar se a vers«o mais recente do software está instalada na unidade de entrada e de controlo. Para visualizar a vers«o do software, selecionar o menu Conýgura-»es e, em seguida, os dados do aparelho. A versão mais recente do software (Ver. Software) para a unidade de entrada e de controlo está disponível para download em www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparar o número da versão do software do aparelho com o número mais recente da versão do software e, se necessário, instalar a versão mais recente do software.

Procedimento para o download:
1. Descarregar o ýcheiro
2. Deszipar o ýcheiro ZIP
3. Guardar "update.bin" na pen USB
4. Encaixar a pen USB na entrada USB do REMS Multi-Push

Para tal, a REMS Multi-Push tem de estar desligada, se necessário, desligar com o bot«o Ligar/Desligar (Fig. 2 (4)) e desligar a ýcha el®trica. Inserir a pen USB com a versão mais recente do software na ligação USB (Fig. 2 (33)). Encaixar a ýcha el®trica na tomada. Pressionar o bot«o Reset (Fig. 1 (2)) do dispositivo de proteção de corrente PRCD (1). A luz piloto (5) acende a verde. A versão mais recente do software é instalada. Ao utilizar uma pen USB com LED, este LED começa a piscar. A instalação está concluída quando o LED deixar de piscar. Caso a pen USB não possua um LED, deve aguardar-se aprox. 1 min após a ligação do PRCD. A versão mais recente do software será então instalada na unidade de entrada e de controlo. Remover a pen USB.

Antes da primeira coloca-«o em funcionamento, dever§ conýgurar-se o idioma, a data e hora no menu Conýgura-»es e os valores por defeito dever«o ser veriýcados e, se necess§rio, alterados.

Se após a ligação da REMS Multi-Push se pressionar o botão "?" (Fig. 2 (7)) dentro de 5 s, abre-se o menu Conýgura-»es. Com os bot»es de seta ↑ ↓ (8), seleciona-se a linha pretendida no ecr«. Com os bot»es de seta ← → (11), os valores indicados podem ser alterados. Com a seta para a direita aumenta-se o valor, com a seta para a esquerda reduz-se o valor. Se os bot»es de seta ← → (11) forem mantidos pressionados, os valores altera-se mais rapidamente. Se num subprograma mais do que 5 linhas estiverem ocupadas, isto será indicado atrav®s das setas ∑ ≠ no canto direito superior ou no canto direito inferior do ecr«. Com o bot«o Enter (9), toda a sele-«o do ecr« ser§ conýrmada, surgindo o ecrã seguinte.

Se o bot«o Esc (10) for pressionado durante a conýgura-«o, surge o ecr« anterior. Os valores já alterados serão rejeitados.

Se o botão Esc (10) for pressionado durante o tempo de estabilização/espera (t stabi), é cancelado, os valores (inutilizados) serão porém memorizados, surgem no ecrã e surge também no ecrã e, se necessário, na linha de impressão "Cancelar".

Se o bot«o Esc (10) for pressionado durante o tempo de veriýca-«o (t test), ® cancelado, os valores serão porém memorizados, surgem no ecrã e surge também no ecrã e, se necessário, na linha de impressão "Cancelar". Nos programas de veriýca-«o, as conýgura-»es de p actual e p refer pode ser reduzida através de Enter.

Selecionar idioma, Enter:
O valor por defeito Alem«o (deu) est§ predeýnido. Com os bot»es de seta ← → (11) pode selecionar-se um outro idioma, pressionar Enter.

Selecionar data, Enter:
O formato "DD.MM.AAAA" para a data est§ predeýnido. Com os bot»es de seta ← → (11) pode selecionar-se um outro idioma, pressionar Enter. Com os bot»es de seta ↑ ↓ (8) seleciona-se a linha seguinte pretendida no ecr« e com os bot»es de seta ← → (11) pode selecionar-se o ano ou o m°s ou o dia. Pressionar Enter.

Selecionar hora, Enter:
O valor por defeito "24 horas" est§ predeýnido. Com os bot»es de seta ← → (11) pode-se selecionar um outro formato para a hora. Com os botões de seta ↑ ↓ (8) seleciona-se a linha seguinte pretendida e com os bot»es de seta ← → (11) pode selecionar-se as horas ou os minutos. Pressionar Enter.

Selecionar valores por defeito \ unidades, Enter:
O valor por defeito "m / bar" est§ predeýnido. Com os bot»es de seta ← → (11) pode selecionar-se outras unidades.

Selecionar valores por defeito \ valores por defeito \ veriýca-«o da estanqueidade com ar comprimido, Enter:
Veriýcar os valores por defeito, se necess§rio, alterar com os bot»es de setas ↑ ↓ (8) ou com os bot»es de seta ← → (11)

Selecionar valores por defeito \ valores por defeito \ teste de carga com ar comprimido \ selecionar DN, Enter:
Veriýcar os valores por defeito, se necess§rio, alterar com os bot»es de setas ↑ ↓ (8) ou com os bot»es de seta ← → (11)

Selecionar valores por defeito \ valores por defeito \ veriýca-«o com §gua, procedimento A ou B ou C, Enter:
Veriýcar os valores por defeito, se necess§rio, alterar com os bot»es de setas ↑ ↓ (8) ou com os bot»es de seta ← → (11)

Selecionar dados do aparelho, Enter:
Conýrmar a ¼ltima linha "Reset" com Enter. Conýrmar novamente a pergunta de segurança com Enter. Com "Reset", todos os valores por defeito serão repostos para as conýgura-»es de f§brica, assim como o idioma ser§ reposto para Alemão (deu) e os formatos da data, hora, unidades serão repostos para "DD.MM.AAAA", "24 h", "m / bar".

2.4. Programas Lavagem

Para a lavagem de sistemas de tubagens com água, com mistura de água/ar com ar comprimido intermitente e com mistura de água/ar com ar comprimido constante, a REMS Multi-Push deve ser ligada ao abastecimento de água ou à bateria do distribuidor da instalação (Fig. 3) ou ao sistema de aquecimento (Fig. 5) do seguinte modo:

Para lavar tubagens de §gua pot§vel deve estar dispon²vel um ýltro ýno (12) depois da ligação doméstica (contador de água) (Fig. 3). Caso tal não aconteça, montar o ýltro ýno REMS (Art. n.Ü 115609) com encaixe de ýltro 90 µm entre a mangueira de aspiração/pressão (13) e a entrada para lavagem (14). Montar a segunda mangueira de aspiração/pressão (13) no escoamento para lavagem (Fig. 4 (15)) e ligar à instalação a ser lavada.

Para a lavagem de sistemas de aquecimento deve-se proceder do mesmo modo (Fig. 5). No entanto, para prevenir impurezas na água potável devido a reþuxo, ap·s a liga-«o dom®stica (contador de §gua) (Fig. 5) deve ser montado um separador de sistema conforme a EN 1717:2000. Não reutilizar para tubagens de água potável mangueiras de aspiração/pressão que tenham sido utilizadas para aquecimentos.

2.5. Programa "Desinfecção"

⚠ ATENÇÃO

A norma europeia EN 806-4: 2010 estipula o seguinte relativamente à "Selecção dos desinfectantes":

"Se deýnido por pessoa ou entidade respons§vel, as instala-»es de §gua potável deverão ser desinfectadas após a lavagem."

"Todos os químicos utilizados durante a desinfecção de instalações de água pot§vel devem estar em conformidade com as especiýca-»es dos qu²micos para o tratamento da §gua, deýnidas nas normas europeias, ou quando estas não se apliquem, nas normas e regras técnicas nacionais."

"A utilização e a aplicação de desinfectantes devem ocorrer em conformidade com as respectivas directivas comunitárias e todas as normas locais e nacionais."

"O transporte, armazenamento, manipulação e aplicação de todos estes desinfectantes podem ser perigosos, como tal, devem ser cumpridas com precisão as normas de higiene e segurança no trabalho."

Na Alemanha, na **regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro 2012 da Associação Técnica e Científica Alemã para o Gás e Água e na ficha de trabalho "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) recomenda-se peróxido de hidrogénio H_2O_2, hipoclorito de sódio NaOCl e dióxido de cloro ClO_2** para a desinfecção de instalações de água potável.

Na escolha de químicos desinfectantes também se deve em conta a facilidade de utilização, a segurança industrial e a protecção do ambiente, entre outros. Deve ter-se em atenção que, por exemplo durante a utilização de agentes oxidantes que contenham cloro (hipoclorito de sódio NaOCl e dióxido de cloro ClO_2) estão presentes compostos organoclorados, considerados nocivos para o ambiente.

Portanto, a REMS recomenda que se proceda à desinfecção das instalações de água potável com REMS Peroxi (peróxido de hidrogénio H_2O_2). O peróxido de hidrogénio representa a melhor alternativa em termos de facilidade de utilização, segurança industrial e protecção do ambiente, já que se decompõe quando aplicado com oxigénio e água e não forma, como tal, um produto de decomposi-«o nocivo e, devido ¨ sua r§pida decomposi-«o, pode inýltrar-se facilmente na canalização. Além disso, a concentração do REMS Peroxi com 1,5 % de peróxido de hidrogénio não é considerada perigosa (sem substâncias perigosas).

O REMS Peroxi consiste numa solução aquosa de peróxido de hidrogénio correspondente à concentração de aplicação de aditivos de 1,5 % H_2O_2, correspondente a 15 g/l H_2O_2, indicada no corpo de regras. Uma diluição em 100 l de água resulta numa concentração da solução desinfectante de 150 mg H_2O_2/l.

A vantagem da concentração dos aditivos seleccionada pela REMS também está no facto de o utilizador receber um aditivo pronto a usar que não se trata de uma substância perigosa. Apesar disso, devem ter-se em aten-«o as ýchas de dados de segurança para o REMS Peroxi e REMS Color em www.rems.de → Downloads → Fichas de dados de seguran-a, assim como as outras normas nacionais e locais. A cada aditivo REMS Peroxi é adicionado um corante REMS Color que não coloca perigos para a saúde, este é misturado com o aditivo imediatamente antes do processo de desinfecção e colora-o. Assim, é possível veriýcar facilmente se a solu-«o desinfectante foi introduzida na instala-«o de água potável e se esta foi completamente lavada após a conclusão da desinfec-«o. O conte¼do de uma garrafa de 1 l de aditivos ® suýciente para a desinfecção de uma secção com um volume de aprox. 100 l.

É desaconselhada a aquisição de desinfectantes, por ex. peróxido de hidrogénio H_2O_2, com uma concentração superior, que devam ser diluídos pelo utilizador com a concentração de aditivo recomendada. Com uma concentração de desinfectante superior as manipulações descritas tornam-se perigosas e, por isso, devem ser tidos em consideração os decretos relativos a proibições de produtos químicos e a substâncias perigosas e, eventualmente, as normativas nacionais. Além disso, os erros ocorridos durante a preparação de misturas de aditivos próprias podem causar danos pessoais e materiais na instalação de água potável.

Conforme a liga-«o dom®stica (contador da §gua), montar o ýltro ýno REMS (Fig. 3 (12)) (Art. n.Ü 115609) com encaixe de ýltro 90 Ôm. Ligar a mangueira de aspiração/pressão (Fig. 1 (13)) à entrada para lavagem (14) antes ou depois do ýltro ýno. Montar a unidade de desinfeção para instalações de água potável REMS V-Jet TW com entrada (Fig. 7 (16)) no escoamento para lavagem do REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Ter em atenção as setas direcionais do sentido do þuxo. A tubagem principal da unidade de desinfe-«o ® composta pela entrada, pela válvula de limitação de pressão (17), pela válvula de retenção (18), pelo escoamento para a instalação (19). Esta é ligada à mangueira de aspiração/pressão (Fig. 4 (13)) na instalação a desinfectar. Uma parte da entrada ® pressionada pela cabe-a de þuxo (Fig. 7 (20)) contra a garrafa (21) em que se encontram os aditivos. Estes são transportados para a instalação de água potável a desinfectar.

AVISO

A unidade de desinfeção REMS V-Jet TW deve ser desmontada do REMS Multi-Push para lavar as tubagens de água potável após a desinfeção. As mangueiras de aspiração/pressão utilizadas para a desinfeção devem ser bem lavadas antes de serem utilizadas para veriýcar a press«o em tubagens de água potável. O peróxido de hidrogénio decompõe-se ao longo do tempo e perde o seu efeito. Deve ter em atenção a data de validade do REMS Peroxi Color indicada na garrafa.

Os bocais integrados para a dosagem automática através de REMS V-Jet TW e REMS V-Jet H são diferentes e adaptados às propriedades da substância ativa que vão transportar. Por isso, é imprescindível ter em atenção a sua utilização correta.

Ligar a unidade de limpeza ou desinfeção (Fig. 7) apenas no escoamento para lavagem do REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Nunca deixar o detergente ou a prote-«o anticorros«o þuir pelas tubagens do REMS Multi-Push.

2.6. Programas Verificação

2.6.1. Veriýca-«o da estanqueidade e teste de carga com ar comprimido conforme a ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instala-»es de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK).

⚠ ATENÇÃO

Para a Alemanha deýne-se na ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), em "3.1 Geral" relativamente às disposições nacionais:

"Devido à compressibilidade dos gases durante a realização de testes de pressão com ar deve-se respeitar, por motivos físicos e técnicos de segurança, as normas de prevenção de acidentes "Trabalhos em sistemas de gás" e o conjunto de regras "Regras técnicas para instalações de gás DVGW-TRGI". Por isso, deýniu-se as press»es de teste para um m§ximo de 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, tal como para o teste de carga e a veriýca-«o da estanqueidade para condutas de g§s, em acordo com a associa-«o proýssional respons§vel e tendo em consideração este conjunto de regras. Deste modo, as disposições nacionais são cumpridas."

Deve-se respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação.

Antes de efetuar uma veriýca-«o com ar comprimido tem de se avaliar obrigatoriamente se a instala-«o a ser veriýcada ® capaz de aguentar a press«o de veriýca-«o "p refer" pr®-conýgurada / selecionada.

Ligar a mangueira de ar comprimido (Fig. 4 (23)) na saída para teste de pressão com ar comprimido, desinfeção, limpeza, conservação, bomba de ar comprimido (22) e ligar a mangueira de ar comprimido (23) ¨ instala-«o a ser veriýcada.

2.6.2. Veriýca-«o da press«o e da estanqueidade com §gua conforme a EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ATENÇÃO

A bomba de água hidropneumática adicionalmente instalada na REMS Multi-Push SLW para esta veriýca-«o ® alimentada pelo compressor instalado da REMS Multi-Push. A bomba de água hidropneumática gera uma pressão da §gua m§x., 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Antes de efetuar uma das veriýca-»es com §gua conforme os procedimentos de veriýca-«o A, B, C tem de se avaliar obrigatoriamente se a instala-«o a ser veriýcada ® capaz de aguentar a press«o de veriýca-«o "p refer" pr®-conýgurada/selecionada.

Conforme a liga-«o dom®stica (contador da §gua) (Fig. 3), montar o ýltro ýno REMS (12) (Nº de Art. 115609) com encaixe de ýltro 90 µm. Ligar a mangueira de aspira-«o/press«o (13) ap·s o ýltro ýno na entrada para teste de press«o com §gua (Fig. 1 (24)). Ligar o tubo þex²vel de alta press«o (26) no escoamento para teste de press«o com §gua (Fig. 4 (25)) e ligar ¨ instala-«o a ser veriýcada. Conduzir o escoamento de água para redução da pressão (27) para dentro do recipiente (balde).

2.7. Limpeza e conservação de sistemas de aquecimento

Para proteger a água potável contra impurezas, antes da limpeza e conservação do sistema de aquecimento com o REMS Multi-Push, devem ser montados dispositivos de prote-«o de impurezas na §gua pot§vel devido a reþuxo, como por ex. separador da rede do tubo BA conforme EN 1717:2000.

De seguida, montar um ýltro ýno REMS (Fig. 3 (12)) (Art. n.Ü 115609) com encaixe de ýltro 90 Ôm. Ligar a mangueira de aspira-«o/press«o (Fig. 1 (13)) ¨ entrada para lavagem (14) depois do ýltro ýno. Montar a unidade de limpeza e conservação para sistemas de aquecimento REMS V-Jet H (Fig. 7) com entrada (Fig. 7 (16)) no escoamento para lavagem do REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Ter em aten-«o as setas direcionais do sentido do þuxo. A tubagem principal da unidade de limpeza e desinfeção é composta pela entrada, válvula de limitação de pressão (17), válvula de retenção (18), escoamento para o sistema de aquecimento (19). Esta é ligada à mangueira de aspiração/pressão (Fig. 4 (13)) no sistema de aquecimento a limpar. Uma parte da entrada é pressionada pela cabe-a de þuxo (Fig. 7 (20)) contra a garrafa (21) em que se encontra o detergente ou a proteção anticorrosão para sistemas de aquecimento. Estes são conduzidos para o sistema de aquecimento a ser limpo ou protegido contra corrosão.

AVISO

Nunca deixar o detergente ou a prote-«o anticorros«o þuir pelas tubagens do REMS Multi-Push.
Não reutilizar para tubagens de água potável mangueiras de aspiração/pressão que tenham sido utilizadas para aquecimentos.

2.8. Programa Bomba de ar comprimido

Com este programa, os recipientes de todo o tipo podem ser insuþados. Ligar a mangueira de ar comprimido (23) na saída para teste de pressão com ar comprimido, desinfeção, limpeza, conservação, bomba de ar comprimido (Fig. 4 (22)) e ligar ao recipiente a ser insuþado, por exemplo vaso de expans«o, pneus. O valor por defeito é indicado com 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Programa Gestão da memória (transmissão de dados)

Os resultados dos programas de lavagem e de veriýca-«o s«o memorizados com data, hora e número de protocolo no idioma seleccionado e podem ser transferidos para a documentação na pen USB (não se encontra incluída no volume de fornecimento) ou impressora (acessório, art. n.º 115604) (ver 3.6).

2.10. Ligação para ferramentas de ar comprimido

Ao contrário do programa descrito "Bomba de ar comprimido", no qual os valores são regulados através do controlo eletrónico, as ferramentas de ar comprimido com um máx. de necessidade de ar de 230 Nl/min podem ser operadas diretamente na ligação para ferramentas de ar comprimido (Fig. 4 (28)) do recipiente de ar comprimido. Deve utilizar-se uma mangueira de ar comprimido com acoplamentos rápidos NW 7,2 (disponível como acessórios).

3. Funcionamento

Antes de utilizar a REMS Multi-Push veriýcar se a vers«o mais recente do software está instalada na unidade de entrada e de controlo. Para visualizar a vers«o do software, selecionar o menu Conýgura-»es e, em seguida, os dados do aparelho. A versão mais recente do software (Ver. Software) para a unidade de entrada e de controlo está disponível para download em www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparar o número da versão do software do aparelho com o número mais recente da versão do software e, se necessário, instalar a versão mais recente do software.

Procedimento para o download:
1. Descarregar o ýcheiro
2. Deszipar o ýcheiro ZIP
3. Guardar "update.bin" na pen USB
4. Encaixar a pen USB na entrada USB do REMS Multi-Push

Para outro procedimento ver 2.3.

AVISO

Os valores por defeito dos v§rios crit®rios de veriýca-«o (processos, press»es e tempos de veriýca-«o) no menu Conýgura-»es da REMS Multi-Push s«o coletados da EN 806-4:2010 ou da ýcha informativa "Veriýca-»es da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK). Todos os valores por defeito para os programas de veriýca-«o podem ser alterados pelo utilizador no menu Conýgura-»es e nos programas Lavagem, Veriýca-«o com ar comprimido, Veriýca-«o com água e Bomba de ar comprimido. As alterações são memorizadas no menu Conýgura-»es, isto é, estas surgem novamente na próxima vez que a REMS Multi-Push for ligada. Se os valores por defeito forem alterados apenas num dos programas, os valores por defeito originais surgem novamente na próxima vez que a REMS Multi-Push for ligada. Com Reset, todos os valores por defeito ser«o repostos para as conýgura-»es de f§brica, assim como o idioma ser§ reposto para Alemão (deu) e os formatos da data, hora, unidades serão repostos para DD.MM.AAAA, 24 h, m / bar.

Atenção: A responsabilidade pelos critérios de verificação (processos, pressões e tempos de verificação) adotados ou novamente introduzidos ou valores por defeito nos programas individuais e as conclusões das verificações são exclusivamente do utilizador. Em especial, o utilizador tem de decidir se um tempo de estabilização/espera prescrito será concluído, devendo isto ser confirmado através de \ Enter.

Deve-se respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação.

A memória eletrónica da REMS Multi-Push armazena 40 ýcheiros (protocolos). Assim que um programa tenha sido selecionado no menu Iniciar e os dados selecionados tenham sido conýrmados com Enter, ® criado automaticamente um novo n.Ü de ýcheiro, mesmo se o programa for cancelado em seguida, por exemplo com Esc. Se o 40.º local de memorização for ocupado, surge no ecrã a indica-«o "¼ltimo n.Ü de ýcheiro dispon²vel". Ap·s a conclus«o deste processo, todos os ýcheiros dever«o ser copiados para uma pen USB através da ligação USB (Fig. 2 (33)). Ao memorizar outros ýcheiros, o n.Ü de ýcheiro mais antigo na memória será então sobregravado.

Indicação do ecrã (tem de ser permitida através de Enter):

000425	n.Ü de ýcheiro consecutivo 000425
19.08.2013 10:13	Data 19.08.2013 Hora 10:13 (anexo de um novo n.Ü de ýcheiro)
Ficheiros 40/40	Ficheiros 40/40 (s«o memorizados no m§x. 40 ýcheiros)
Ðltimo n.Ü de ýcheiro disponível	Ðltimo n.Ü de ýcheiro disponível

3.1. Programas Lavagem de instalações de água potável

Na EN 806-4:2010 e, adicionalmente para a Alemanha, na regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A), de Outubro 2012 da Associação Técnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua e na ýcha de trabalho "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) são descritos os processos de lavagem "Lavagem com água" e "Lavagem com mistura de água/ar com choques de pressão". A REMS Multi-Push oferece também o programa de lavagem "Lavagem com mistura de água/ar com ar comprimido constante".

Excerto de EN 806-4:2010, 6.2.1. "A instalação de água potável tem de ser lavada com água o mais rápido possível após a instalação e o teste de pressão, assim como imediatamente antes da colocação em funcionamento." "Se um sistema não for posto imediatamente a funcionar após a colocação em funcionamento, este tem de ser lavado em intervalos regulares (até 7 dias)."

3.1.1. Programa Lavagem com água (sem abastecimento de ar)

De acordo com a EN 806-4:2010 e, adicionalmente para a Alemanha, a regra técnica - Ficha de trabalho DVGW W 557 (A) Outubro de 2012 da Associação T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua e a ýcha informativa "Lavagem, desinfeção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (agosto de 2014) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alem«, a §gua pot§vel utilizada na lavagem tem de ser ýltrada, sendo para tal necess§rio que as part²culas Ó 150 Ôm sejam retidas e possuam uma boa qualidade de §gua pot§vel (utilizar ýltro ýno REMS com encaixe de ýltro 90 Ôm, art. n.Ü 115609). Dependendo do tamanho da instalação e da disposição das tubagens e passagem de cabos, o sistema tem de ser lavado por secções. A lavagem deve começar no andar inferior da estrutura e ser executada por ramal, em sequência, dentro de um ramal, andar-por-andar, no sentido ascendente, i.e., desde o ramal e andar mais próximo até ao mais afastado. A velocidade m²nima de þuxo durante a lavagem da instala-«o tem ser de 2 m/s e a água no sistema tem de ser substituída, pelo menos, 20 vezes durante a lavagem.

No interior dos condutores de andares ou individuais, várias tomadas de água, apresentadas como valor de referência para um segmento de lavagem na tabela seguinte, são abertas completamente em sucessão por andar durante 5 minutos no mínimo.

Diâmetro nominal maior da tubagem na secção lavada, DN	25	32	40	50
Diâmetro nominal maior da tubagem na secção lavada, em polegadas/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Número mínimo das tomadas de água a serem abertas DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabela 1: Valor de referência para o número mínimo de tomadas de água a serem abertas, com base no diâmetro nominal maior da linha de distribuição" (pot°ncia de extrac-«o individual de no m²nimo 10l/20s) (ýcha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã, linha em itálico acrescentada, limitado a DN 50). Para a lavagem de diâmetros nominais maiores, podem ser ligados 2 ou mais REMS Multi-Push em paralelo.

A REMS Multi-Push indica, entre outros, a velocidade de þuxo alcan-ada e a troca de água alcançada no ecrã.

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Lavagem \ Enter
2. sem ar comprimido \ Enter
3. Veriýcar o valor por defeito do DN m§x. de acordo com a tabela 1 e alterar, se necessário (11) \ ↓
4. Inserir o volume de água do segmento de lavagem VA H_2O (0-999 l) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir entrada de §gua. Enquanto a velocidade m²nima de þuxo v H_2O =

2 m/s e a troca de água n H_2O = 20 não forem alcançadas, os valores piscam. Após se alcançar os valores \ Enter
(se os valores por defeito v H_2O e n H_2O não forem alcançados: \ Esc = Cancelar, determinar a causa, repetir o processo)

6. Indicação Ecrã: Pressão da água (p H_2O), velocidade m²nima de þuxo (v H_2O), tempo de lavagem (t H_2O), troca de água (n H_2O), quantidade de água consumida (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.1.2. Programa Lavagem com mistura de água/ar com ar comprimido intermitente

O efeito da limpeza pode ser reforçado pela lavagem através da adição de ar comprimido. De acordo com a EN 806-4:2010 e a ýcha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), a água potável utilizada na lavagem tem de ser ýltrada, sendo para tal necess§rio que as part²culas Ó 150 Ôm sejam retidas e possuam uma boa qualidade de §gua pot§vel (utilizar ýltro ýno REMS com encaixe de ýltro 90 µm, Nº de Art. 115609). "O sistema de tubos pode ser lavado sob pressão com uma mistura intermitente de água potável/ar, com uma velocidade m²nima de þuxo em cada segmento do tubo de 0,5 m/s. Para tal, um determinado número mínimo de torneiras e válvulas tem de estar aberto. Se num segmento da tubagem a ser lavado não se alcançar o caudal volumétrico mínimo ao encher-se completamente a linha de distribuição, deve utilizar-se um tanque de armazenamento e uma bomba para a lavagem." "Dependendo do tamanho da instalação e da disposição das tubagens, o sistema tem de ser lavado por secções. Nenhum dos segmentos de lavagem pode ultrapassar um comprimento de tubagem de 100 m."

Diâmetro nominal maior da tubagem na secção lavada, DN	25	32	40	50
Diâmetro nominal maior da tubagem na secção lavada, em polegadas/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Caudal volumétrico mínimo com secção de tubagem completamente cheia, em l/min	15	25	38	59
Número mínimo das tomadas de água a serem completamente abertas DN 15 (½") ou uma área de corte transversal correspondente	1	2	3	4

Tabela 2: O þuxo m²nimo e o número mínimo recomendados de tomadas de água a serem abertas dependendo do diâmetro nominal maior da tubagem no segmento lavado para o processo de lavagem (para uma velocidade mínima de þuxo de 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, linha em it§lico acrescentada, limitado a DN 50). Para a lavagem de diâmetros nominais maiores, podem ser ligados 2 ou mais REMS Multi-Push em paralelo.

O acionamento manual dos elementos de controlo para o fornecimento de ar comprimido intermitente, descrito na EN 806-4:2010 e na ýcha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), é feito automaticamente na REMS Multi-Push. O ar comprimido é fornecido com uma sobrepressão de 0,5 bar através da pressão da água medida. A alimentação do ar comprimido demora 5 s, a fase de estagnação (sem ar comprimido) demora 2 s.

A REMS Multi-Push indica, entre outros, a velocidade de þuxo alcan-ada e o caudal volumétrico alcançado no ecrã.

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Lavagem \ Enter
2. Ar comprimido intermitente \ Enter
3. Veriýcar o valor por defeito do DN m§x. de acordo com a tabela 2 e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
4. Inserir o volume de água do segmento de lavagem VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir entrada de §gua. Se a velocidade m²nima de þuxo v H_2O = 0,5 m/s, o caudal volumétrico mínimo VS H_2O e a duração da lavagem forem alcançados \ Enter
   A dura-«o da lavagem (conforme a ýcha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (de agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK)) está em conformidade com o comprimento dos cabos, não devendo ser inferior a 15 s por metro linear. A duração da lavagem deve ser, no mínimo, de 2 min por tomada de água.
   (se os valores por defeito v H_2O e VS H_2O não forem alcançados: \ Esc = Cancelar, determinar a causa, repetir o processo)
6. Indicação Ecrã: Pressão da água (p H_2O), velocidade m²nima de þuxo (v H_2O), tempo de lavagem (t H_2O), quantidade de água consumida (V H_2O), caudal volumétrico (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.1.3. Programa Lavagem com mistura de água/ar com ar comprimido constante

Neste programa o ar comprimido é fornecido continuamente com uma sobrepressão de 0,5 bar através da pressão da água medida. Neste caso, os choques de ar comprimido não se aplicam em relação ao programa "3.1.2. Lavagem com mistura de água/ar com ar comprimido intermitente". Estes produzem uma melhoria considerável do efeito de limpeza, porém as tubagens são muito sobrecarregadas pelos choques de ar comprimido. Se existirem reservas no que respeita a resistência das tubagens a serem lavadas, com este programa pode-se criar, através de uma vorticidade sem choques por meio de ar comprimido alimentado de forma constante, uma melhoria do efeito de limpeza em relação ao programa "3.1.1. Lavagem com água (sem abastecimento de ar)".

A REMS Multi-Push indica, entre outros, a quantidade de água consumida no ecrã.

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Lavagem \ Enter
2. Corrente de ar contínua \ Enter
3. Veriýcar o valor por defeito do DN m§x. de acordo com a tabela 2 e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
4. Inserir o volume de água do segmento de lavagem VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (ver ýg. 6)
5. Abrir entrada de água. Para concluir \ Enter, (\ Esc = Cancelar)
6. Indicação Ecrã: Pressão da água (p H_2O), tempo de lavagem (t H_2O), quantidade de água consumida (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.2. Programa Desinfecção de instalações de água potável

⚠ CUIDADO

Durante a desinfecção das instalações de água portável, não deve retirar água potável para o consumidor.

A **norma europeia EN 806-4: 2010** estipula o seguinte relativamente à "Selecção dos desinfectantes":
"Se deýnido por pessoa ou entidade respons§vel, as instala-»es de §gua potável deverão ser desinfectadas após a lavagem."

"Todos os químicos utilizados durante a desinfecção de instalações de água pot§vel devem estar em conformidade com as especiýca-»es dos qu²micos para o tratamento da §gua, deýnidas nas normas europeias, ou quando estas não se apliquem, nas normas e regras técnicas nacionais."

"A utilização e a aplicação de desinfectantes devem ocorrer em conformidade com as respectivas directivas comunitárias e todas as normas locais e nacionais."

"O transporte, armazenamento, manipulação e aplicação de todos estes desinfectantes podem ser perigosos, como tal, devem ser cumpridos com precisão os requisitos de higiene e segurança no trabalho."

"O sistema deve ser cheio com a solução desinfectante com a concentração inicial e o tempo de contacto deýnido pelo fabricante do desinfectante. Se no ýnal do tempo de contacto a concentra-«o residual do desinfectante for inferior à recomendação do fabricante, deve repetir todo o processo de desinfecção, se necessário, até que a concentração residual atinja o respectivo tempo de contacto. Após uma desinfecção bem-sucedida, o sistema deve ser esvaziado de imediato e bem lavado com água potável. A lavagem deve prosseguir de acordo com as instruções/recomendações do fabricante do desinfectante ou até que o desinfectante deixe de ser detectável ou se encontre abaixo do nível que é autorizado de acordo com as normas nacionais. As pessoas que realizam a desinfec-«o devem ser devidamente qualiýcadas."

"Após a lavagem, deve retirar uma amostra (amostras) e submetê-la(s) a uma análise bacteriológica. Se a análise bacteriológica da(s) amostra(s) revelar que não foi alcançada uma desinfecção adequada, o sistema deve ser lavado e desinfectado novamente, depois devem ser retiradas mais amostras.

"Deve ser elaborado um registo completo dos pormenores de todo o processo e dos resultados da análise e o mesmo deve ser entregue ao proprietário do edifício."

Regra técnica – Ficha de trabalho DVGW W 557 (A) Outubro de 2012 da Associação Técnica e Científica Alemã para o Gás e Água (DVGW)
Para a Alemanha deve ter-se em atenção: "Todos os químicos, incluindo os aditivos, utilizados durante a desinfecção de instalações de água potável devem estar em conformidade com as especiýca-»es dos qu²micos para o tratamento da §gua, deýnidas nas normas europeias ou alem«s (DIN EN 806-4)." "Cada desinfecção do sistema sobrecarrega os materiais e os componentes da instala-«o de §gua pot§vel, o que pode provocar a daniýca-«o da instala-«o de água potável."

"Se a desinfecção química for realizada por secções, os segmentos da tubagem a tratar do resto da instalação de água potável devem ser bloqueados. Através da abertura em sucessão das tomadas de água da área do sistema a desinfectar assegura-se que o desinfectante alcan-a toda a §rea." "No ýnal do tempo de aplicação, deve ser garantida uma concentração mínima dependente da concentração do desinfectante de saída e do tempo de aplicação e necessária para a segurança da desinfecção em todas as tomadas de água. Esta deve ser controlada em cada uma das tomadas de água do local de dosagem mais afastado das linhas individuais."

"Após a conclusão da desinfecção das instalações de água potável, a solução desinfectante utilizada deve ser eliminada para que a mesma não provoque danos no ambiente. O efeito oxidante do desinfectante pode tornar a adição de agentes redutores ineýcaz. Al®m disso, deve ter em aten-«o o valor pH e, se necessário, corrigi-lo."
Recomenda-se um tempo de aplicação de 24h para o peróxido de hidrogénio H_2O_2 150 mg H_2O_2/ l como concentração de aplicação.

Ficha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (agosto de 2014) da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK).
Para a Alemanha deve ter-se em atenção: "Após a conclusão da desinfecção, todas as tomadas de água do sistema completo devem ser lavadas até a

concentração do desinfectante de todas as tomadas medida no local de transferência (geralmente, o contador da água) ser alcançada novamente ou inferior."

Durante a eliminação, deve ter-se em atenção: "Se pretender descarregar a água utilizada para a desinfecção de uma instalação para uma tubagem de drenagem ou um canal de esgoto, deve informar a entidade competente e a água só deve ser descarregada se a entidade competente transmitir o seu consentimento." "Devido à sua rápida decomposição, a eliminação do peróxido de hidrogénio na descarga para a canalização não constitui um problema."

Para sec-»es de lavagem, na EN 806-4:2010 e na ýcha informativa "Lavagem, desinfecção e colocação em funcionamento de instalações de água potável" (agosto de 2014), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alem« (ZVSHK) ® predeýnido um comprimento m§ximo dos cabos de 100 m. Com este comprimento é necessário um volume de aprox. 20 l de solução desinfectante numa tubagem ½" de tubo de aço galvanizado ou um volume de aprox. 100 l numa tubagem 1 ı " (ver ýg. 6: Volume em l/m diferentes tubos).

Dependendo do volume dos segmentos de tubo individuais, também podem ser desinfectados vários segmentos de tubo com uma garrafa de aditivo REMS Peroxi Color (ver acessórios 1.2. Números dos artigos). Contudo, recomenda-se que não utilize uma garrafa aberta durante mais do que um dia, pois os aditivos perdem concentração.

Abrir a garrafa (21) e verter o corante fornecido (garrafa de 20 ml) para a garrafa (21) imediatamente antes do processo de desinfecção. Fechar a garrafa e depois agitar para que o corante se misture uniformemente com o peróxido de hidrogénio.

⚠ CUIDADO

O corante não coloca perigos para a saúde, contudo é bastante intenso e difícil de remover da pele e do vestuário. Por isso, deve verter o corante para a garrafa com cuidado.

Montar a garrafa na unidade de desinfeção REMS V-Jet TW, conforme ilustrado na ýg. 7 (21). Os bocais integrados na REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H para a dosagem automática de aditivos, detergentes e produtos anticorrosão são de diferentes dimensões e adaptados às propriedades das substâncias ativas que se destinam a transportar. Por isso, é imprescindível garantir que estes estão ligados à REMS V-Jet TW para a desinfeção de tubagens de água potável. Programa 3.1.1. Selecionar a lavagem com água (sem abastecimento de ar). Durante o processo de enchimento, todas as tomadas de água da instalação de água potável devem ser abertas em sucessão, começando com a mais afastada, até que a solução desinfectante colorida saia da respectiva tomada de água. Num ambiente escuro é vantajoso manter um plano de fundo branco (por ex. uma folha de papel) atrás da descarga para poder reconhecer melhor a coloração da solução desinfectante.

No ýnal do processo de desinfe-«o ou de substitui-«o da garrafa, a entrada para a unidade de desinfeção antes do REMS Multi-Push e o escoamento para a instalação de água potável devem ser fechados. De seguida, a garrafa (21) deve ser desmontada lentamente para que a sobrepressão possa escapar.

Após o tempo de aplicação de 24 horas (recomendação da associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK) e recomendação da Associa-«o T®cnica e Cient²ýca Alem« para o G§s e Ćgua (DVGW)), a solução desinfectante deve ser lavada e retirada da instalação de água potável com o REMS Multi-Push. Para tal, todas as tomadas de água devem ser abertas em sucessão novamente, começando com a mais próxima, até que a solução desinfectante colorida deixe de ser detectável.

Além disso, as tiras de teste de peróxido podem ser utilizadas para controlar a concentração, caso seja necessário (acessório, ver 1.2. Números de artigo).

AVISO

As mangueiras utilizadas para a desinfecção/limpeza/conservação já não devem ser utilizadas para testes de pressão com água ou para a lavagem de instalações de água potável.

3.3. Programas Verificar instalações de água potável com ar comprimido

⚠ ATENÇÃO

Para a Alemanha deýne-se na ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), em "3.1 Geral" relativamente às disposições nacionais: "Devido à compressibilidade dos gases durante a realização de testes de pressão com ar deve-se respeitar, por motivos físicos e técnicos de segurança, as normas de prevenção de acidentes "Trabalhos em sistemas de gás" e o conjunto de regras "Regras técnicas para instalações de gás DVGW-TRGI". Por isso, deýniu-se as press»es de teste para um m§ximo de 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, tal como para o teste de carga e a veriýca-«o da estanqueidade para condutas de g§s, em acordo com a associa-«o proýssional respons§vel e tendo em consideração este conjunto de regras. Deste modo, as disposições nacionais são cumpridas."

Deve-se respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação.

Antes de efetuar uma veriýca-«o com ar comprimido tem de se avaliar obrigatoriamente se a instala-«o a ser veriýcada é capaz de aguentar a pressão de veriýca-«o "p refer" pr®-conýgurada / selecionada.

Na secção 6 da EN 806-4:2010 deýne-se, entre outros: "Instala-»es no interior de edifícios devem ser submetidas a um teste de pressão. Isto pode ser feito com água ou, se as disposições nacionais o permitirem, pode-se utilizar ar limpo e sem óleo com baixa pressão ou gases inertes. Deve-se ter em consideração o possível perigo devido à elevada pressão de gás ou de ar no sistema." A norma EN 806-4:2010 não inclui, para além desta informação, critérios de veriýca-«o para o teste com ar comprimido.

Os valores por defeito gravados nas veriýca-»es descritas a seguir e na REMS Multi-Push correspondem ¨ ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK). As altera-»es futuras a esta ýcha informativa ou ¨s disposi-»es, regras e diretivas válidas para o local de aplicação devem ser tidas em considera-«o e os crit®rios de veriýca-«o alterados (processos, press»es e tempos de veriýca-«o) devem ser corrigidos nos valores por defeito.

Os programas podem ser cancelados a qualquer momento com o botão Esc (10). Todas as válvulas abrem-se e a pressão na instalação é reduzida. As veriýca-»es s«o memorizadas, no entanto ® indicado no ýcheiro "Cancelar".

3.3.1. Veriýca-«o da estanqueidade com ar comprimido (ZVSHK)
Press«o de veriýca-«o 150 hPa (150 mbar)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com ar comprimido \ Enter
3. Veriýca-«o da estanqueidade \ Enter
4. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
5. Veriýcar o valor por defeito da estabiliza-«o (t stabi) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
7. A press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) \ Enter
8. O tempo de estabilização/espera (t stabi) decorre, depois de este tempo ter expirado, a press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® alterada para a press«o de veriýca-«o Nominal (p refer). Com Enter, o tempo de estabiliza-«o/espera pode ser conclu²do antecipadamente, o tempo de veriýca-«o (t test) começa então imediatamente (\ Esc = Cancelar).
9. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p refer), press«o de veriýca-«o Real (p actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p diff), tempo de veriýca-«o (t test) \ Enter
10. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.3.2. Teste de carga com ar comprimido Ò DN 50 (ZVSHK)
Press«o de veriýca-«o 0,3 MPa (3 bar)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com ar comprimido \ Enter
3. Teste de carga Ò DN 50 \ Enter
   Para outro procedimento ver Veriýca-«o da estanqueidade 4. a 10.

3.3.3. Teste de carga com ar comprimido > DN 50 (ZVSHK)
Press«o de veriýca-«o 0,1 MPa (1 bar)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com ar comprimido \ Enter
3. Teste de carga > DN 50 \ Enter
   Para outro procedimento ver Veriýca-«o da estanqueidade 4. a 10.

3.4. Programas Verificar instalações de água potável com água (REMS Multi-Push SLW)

Na secção 6.1 da EN 806-4:2010 podem ser selecionados 3 procedimentos de veriýca-«o A, B, C para o teste de press«o hidrost§tica dependendo do material e do tamanho dos tubos instalados. Os procedimentos de veriýca-«o distinguem-se pelos diferentes processos, press»es e tempos de veriýca-«o.

Para a Alemanha deýne-se na ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), com rela-«o aos procedimentos de veriýca-«o A, B, C para o teste de pressão com água presentes na secção 6.1 da EN 806-4:2010: "Por motivos de viabilidade prática no local de construção foi selecionado um procedimento modiýcado com base numa tentativa pr§tica, o qual pode ser aplicado a todos os materiais e combinações de materiais. Para que também pequenas fugas na veriýca-«o da estanqueidade possam ser detetadas, o tempo de veriýca-«o em rela-«o ¨ especiýca-«o padr«o foi prolongado. O procedimento de veriýca-«o B conforme a DIN EN 806-4 serve de base para a realiza-«o da veriýca-«o da estanqueidade com §gua para todos e" ' Ye" da Ye

o sistema permanecer completamente cheio e um enchimento parcial puder ser evitado.

⚠ ATENÇÃO

A bomba hidropneumática adicionalmente instalada na REMS Multi-Push SLW para estas veriýca-»es ® alimentada pelo compressor instalado da REMS Multi-Push. A bomba hidropneumática gera uma pressão da água máx., 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Antes de efetuar uma das veriýca-»es com §gua A, B, C tem de se avaliar obrigatoriamente se a instala-«o a ser veriýcada ® capaz de aguentar a press«o de veriýca-«o "p refer" pr®-conýgurada/selecionada.

⚠ CUIDADO

Antes de desacoplar o tubo þex²vel de alta press«o (26) do escoamento Teste de press«o com §gua (25) ou da instala-«o de §gua pot§vel certiýque-se de que a pressão foi completamente reduzida.

Os programas podem ser cancelados a qualquer momento com o botão Esc (10). Todas as válvulas abrem-se e a pressão na instalação é reduzida. As veriýca-»es s«o memorizadas, no entanto ® indicado no ýcheiro "Cancelar".

3.4.1. Teste de press«o com §gua, procedimento de veriýca-«o A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýcação com água \ Enter
3. Veriýca-«o com §gua A \ Enter
4. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
5. Veriýcar o valor por defeito da estabiliza-«o (t stabi) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
7. A press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) \ Enter
8. O tempo de estabilização/espera (t stabi) decorre, depois de este tempo ter expirado, a press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® alterada para a press«o de veriýca-«o Nominal (p refer). Com Enter, o tempo de estabiliza-«o/espera pode ser conclu²do antecipadamente, o tempo de veriýca-«o (t test) começa imediatamente (\ Esc = Cancelar).
9. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p refer), press«o de veriýca-«o Real (p actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p diff), tempo de veriýca-«o (t test) \ Enter
10. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.4.2. Teste de pressão com água, **procedimento de verificação Δ>10K (B/1):** Compensação da temperatura (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com §gua \ Enter
3. Veriýca-«o com §gua B \ Enter
4. Veriýca-«o **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito da estabiliza-«o (t stabi) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
7. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
8. A press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) \ Enter
9. O tempo de estabilização/espera (t stabi) decorre, depois de este tempo ter expirado, a press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® alterada para a press«o de veriýca-«o Nominal (p refer). Com Enter, o tempo de estabiliza-«o/espera pode ser conclu²do antecipadamente, tempo de veriýca-«o (t test) \ Enter (\ Esc = Cancelar).
10. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p refer), press«o de veriýca-«o Real (p actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p diff), tempo de veriýca-«o (t test) \ Enter
11. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.4.3. Teste de pressão com água, **procedimento de verificação PfS (B/2):** Uni»es de prensar n«o prensadas com fugas (ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instalações de água potável com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK), ampliação da EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com §gua \ Enter
3. Veriýca-«o com §gua B \ Enter
4. Veriýca-«o **PfS (B/2)** \ Enter
5. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
7. A press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) \ Enter, o tempo de veriýca-«o (t test) come-a imediatamente (\ Esc = Cancelar)
8. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p refer), press«o de veriýca-«o Real (p actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p diff), tempo de veriýca-«o (t test) \ Enter
9. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.4.4. Teste de pressão com água, **procedimento de verificação P+M (B/3):** Sistemas de tubagens em pl§stico e metal (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 e ýcha informativa "Veriýca-«o da estanqueidade de instala-»es de §gua pot§vel com ar comprimido, gás inerte ou água" (Janeiro de 2011), da Associação central de saneamento, aquecimento, ar condicionado alemã (ZVSHK)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com §gua \ Enter
3. Veriýca-«o com §gua B \ Enter
4. Veriýca-«o **P+M (B/3)** \ Enter
5. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p1 refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p2 refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
7. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t1 test) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
8. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t2 test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
9. A press«o de veriýca-«o Real (p1 actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p1 refer) \ Enter, o tempo de veriýca-«o (t1 test) começa imediatamente (\ Esc = Cancelar)
10. A press«o de veriýca-«o Real (p2 actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p2 refer) \ Enter, o tempo de veriýca-«o (t2 test) começa imediatamente (\ Esc = Cancelar)
11. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p1 refer), press«o de veriýca-«o Real (p1 actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p1 diff), tempo de veriýca-«o (t1 test)
    Press«o de veriýca-«o Nominal (p2 refer), press«o de veriýca-«o Real (p2 actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p2 diff), tempo de veriýca-«o (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.4.5. Teste de press«o com §gua, procedimento de veriýca-«o C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Veriýca-«o \ Enter
2. Veriýca-«o com §gua \ Enter
3. Veriýca-«o com §gua C \ Enter
4. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
5. Veriýcar o valor por defeito da estabiliza-«o (t0 stabi) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
6. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t1 test) e alterar, se necess§rio (11) \ ↓
7. Veriýcar o valor por defeito do tempo de veriýca-«o (t2 test) e alterar, se necessário (11) \ Enter
8. A press«o de veriýca-«o Real (p0 actual) ® aproximada ¨ press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) \ Enter
9. O tempo de estabilização/espera (t stabi) decorre, depois de este tempo ter expirado, a press«o de veriýca-«o Real (p actual) ® alterada para a press«o de veriýca-«o Nominal (p refer). Com Enter, o tempo de estabiliza-«o/espera pode ser conclu²do antecipadamente, o tempo de veriýca-«o (t1 test) come-a imediatamente, em seguida segue-se o tempo de veriýca-«o (t2 test) (\ Esc = Cancelar).
10. Indica-«o Ecr«: Press«o de veriýca-«o Nominal (p refer), press«o de veriýca-«o Real (p0 actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p0 diff), tempo de veriýca-«o (t0 stabi)
    Press«o de veriýca-«o Real (p1 actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p1 diff), tempo de veriýca-«o (t1 test), press«o de veriýca-«o Real (p2 actual), diferen-a press«o de veriýca-«o (p2 diff), tempo de veriýca-«o (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

3.5. Limpeza e conservação de sistemas de aquecimento

Para proteger a água potável contra impurezas, antes da limpeza e conservação de sistemas de aquecimento com o REMS Multi-Push, devem ser montados dispositivos de prote-«o de impurezas na §gua pot§vel devido a reþuxo, como por ex. separador da rede do tubo BA conforme EN 1717:2000. Nunca deixar o detergente ou a prote-«o anticorros«o þuir pelas tubagens do REMS Multi--Push.

O processo de limpeza e conservação decorre da seguinte forma:

- O sistema de aquecimento a limpar é lavado com uma mistura de água/ar com ar comprimido intermitente (ver 3.1.2.). Desta forma é reforçada a limpeza ýnal. Ter em aten-«o uma eventual limita-«o de press«o do sistema de aquecimento!
- Após a lavagem, esvaziar o sistema de aquecimento.
- Ligar a unidade de limpeza e conservação REMS V-Jet H (Fig. 7), como descrito em 2.7.
- Enroscar garrafa de 1 l de REMS CleanH, detergente para sistemas de aquecimento, à unidade de limpeza e conservação REMS V-Jet H (Fig. 7).
- Programa 3.1.1. Selecionar lavagem com água (sem abastecimento de

ar). Durante o processo de enchimento, na extremidade do sistema de aquecimento a limpar deve estar aberto um escoamento. Este deve permanecer aberto até sair a solução de limpeza de cor verde.
- Para a limpeza de sistemas de aquecimento > aprox. 100 l pode ser necessário efetuar uma substituição da garrafa. Para isso, fechar a entrada e o escoamento e desmontar lentamente a garrafa (21) para que a sobre-pressão possa escapar.
- Após um tempo de atuação da solução de limpeza de aprox. 1 hora, esta deve ser novamente purgada das tubagens de aquecimento.
- Após uma limpeza bem sucedida, o sistema de aquecimento é novamente abastecido com a mistura de REMS NoCor, proteção anticorrosão para conservação de sistemas de aquecimento, até sair a solução azulada anticorrosão. A montagem e substituição da garrafa são efetuadas da forma acima descrita. A solução anticorrosão permanece no sistema de aquecimento.
  Atenção: Deve-se respeitar e seguir os regulamentos de segurança, regras e diretivas nacionais válidos para o local de aplicação, bem como as prescrições do fabricante da caldeira para a água de aquecimento.
- Após conclusão dos trabalhos, lavar/limpar bem a REMS V-Jet H com água limpa.

3.6. Programa Bomba de ar comprimido

A press«o ® indicada no ecr« e regulada para a press«o de veriýca-«o Nominal selecionada (p refer) na área de 200–0 descendente em hPa (mbar, psi) e na área de 0,2–8,0 ascendente em MPa (bar, psi).

Sequ°ncia do programa ↑ ↓ (8):

1. Bomba de ar comprimido \ Enter
2. Veriýcar o valor por defeito da press«o de veriýca-«o Nominal (p refer) e alterar, se necessário (11) \ Enter
3. O recipiente ® insuþado para a press«o de veriýca-«o Nominal (p refer).
4. Esc >> Menu Iniciar \ Gestão da memória, transmissão de dados >> 3.6

Em caso de um recipiente que já se encontre sob pressão, a sua pressão é indicada como p actual após a ligação do mesmo.

O programa pode ser cancelado a qualquer momento com o botão Esc (10). Todas as v§lvulas abrem-se e a press«o ® reduzida. O insuþar ® memorizado, no entanto ® indicado no ýcheiro "Cancelar"

3.7. Gestão da memória, transmissão de dados, registo

Para a gestão da memória estão previstas 4 funções:
- ð Indicar os resultados memorizados dos programas de lavagem e de veriýca-«o
- ð Imprimir os resultados memorizados dos programas de lavagem e de veriýca-«o na impressora. Inserir o cabo USB (Fig. 9 (42)) na ligação USB (Fig. 2 (33)).
- ð Apagar os resultados memorizados dos programas de lavagem e de veriýca-«o
- ð Memorizar os resultados dos programas de lavagem e de veriýca-«o na pen USB. Inserir a pen USB na ligação USB (Fig. 2 (33))

Indicação / pressão
Apagar n.º fcheiro
Apagar todos os ýcheiros
Memorizar USB

Cliente:

REMS Multi-Push

Data:		28.05.2014
Hora:		13:22
N.Û de ýcheiro		000051
Veriýca-«o com §gua A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Examinador:

Os resultados dos programas de lavagem e de veriýca-«o s«o memorizados com data, hora e número de protocolo no idioma seleccionado e podem ser transferidos para a documentação na pen USB (não se encontra incluída no volume de fornecimento) ou impressora (acessório, art. n.º 115604). As adições necessárias aos dados memorizados, por exemplo nome do cliente, número do projecto, examinador, são possíveis em aparelhos externos (por exemplo PC, portátil, tablet PC, smartphone). Rolo de papel, pack de 5, para impressora (art. n.º 090015).

Antes de utilizar a impressora (Fig. 9 (40)), inserir o rolo de papel e carregar a bateria. Se a impressora for carregada sem rolo de papel inserido, o LED (41) pisca 3 vezes repetidamente. Para abrir o compartimento do rolo de papel pressionar a barra do compartimento do papel (42) para trás. Inserir o rolo de papel de forma a que o seu início seja fornecido por baixo. Fechar o compartimento do papel. Para um avanço do papel manual, manter a tecla (43) premida. Ligar o carregador (44) ao cabo USB (45) e carregar a impressora. Para impress«o de resultados guardados do programa de lavagem e de veriýca-«o, inserir o cabo USB (45) na ligação USB (Fig. 2 (33)). Após a selecção da gestão da memória premir Enter, a impressora é ligada automaticamente. Seleccionar item de menu Visualiza-«o/Impress«o, seleccionar n.Û de ýcheiro. Para imprimir os dados exibidos no ecrã, premir Enter. Para desativar a impressora, premir duas vezes o botão (43). Para isso é necessário separar a ligação ao cabo USB (45) ou ao carregador (44). As seguintes funções da impressora estão identiýcadas com o LED (41):

O LED pisca 1 vez repetidamente: Impressora operacional.
O LED pisca 2 vezes repetidamente: Sobreaquecimento
O LED pisca 3 vezes repetidamente: Falta de papel
O LED pisca 4 vezes repetidamente: Carregador inapropriado.

3.8. Funcionamento de ferramentas de ar comprimido

As ferramentas de ar comprimido podem ser operadas com um máx. de necessidade de ar de 230 Nl/min diretamente do recipiente de ar comprimido. A pressão de ar fornecida pelo recipiente de ar comprimido pode ser controlada no manómetro do recipiente de ar comprimido (Fig. 4 (30)). Com o botão de paragem de emergência do compressor (Fig. 4 (29)), o compressor pode ser desligado a qualquer momento. Para ajustar a pressão das ferramentas de ar comprimido (Fig. 4 (31)), a roda de ajuste tem de ser elevada. A pressão ajustada pode ser lida no manómetro das ferramentas de ar comprimido (Fig. 4 (32)).

3.9. Transporte e armazenamento

Esvaziar completamente o REMS Multi-Push, a REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, bem como todas as mangueiras para evitar danos, a Ó 5ÁC e armazenar em local seco. Os resíduos de água do teste de pressão com água, da lavagem, desinfeção, limpeza, conservação devem ser removidos após cada utilização com a tubagem de ligação do compressor/ligações à água (Fig. 8 (38)). Esta pode, por um lado, ser ligada à ligação para ferramentas de ar comprimido (Fig. 4 (28)) e pode, por outro lado, ser ligada à entrada para lavagem (Fig. 1 (14)) ou à entrada para teste de pressão com água (Fig. 1 (24)). Para mais informações ver 3.7.

O REMS Peroxi Color, REMS CleanH e REMS NoCor protegem contra a geada, o calor e a radiação solar directa. Manter o recipiente bem fechado e conservá-lo num local fresco e bem ventilado.

Para evitar sujidades, as ligações à água no aparelho e os tubos devem ser fechados com tampas ou bujões.

4. Conservação

4.1. Manutenção

⚠ ATENÇÃO

Antes dos trabalhos de manutenção, desligar a ficha de rede!

Antes de cada utiliza-«o, veriýcar os tubos e os vedantes quanto a danos. Substituir tubos e vedantes daniýcados. Manter limpas todas as liga-»es para tubagem. Após cada utilização, os resíduos de água da lavagem, desinfecção, limpeza, conservação ou do teste de pressão com água devem ser removidos com a(s) tubagem de ligação do compressor/ligações à água (Fig. 8 (38)). Fechar as ligações da máquina e as extremidades do tubo com tampas ou bujões. Lavar a unidade de desinfeção REMS V-Jet TW ou a unidade de limpeza e conservação REMS V-Jet H (Fig. 7), sem garrafa (Fig. 7 (21)), após cada utilização, utilizando água limpa.

Manter limpas todas as ligações para tubagem. Ocasionalmente abrir ambos os parafusos de fecho da água condensada (Fig. 1 (34)) para drenar a água condensada do recipiente de ar comprimido (Fig. 1 (35)), necessário sobretudo durante trabalhos a baixas temperaturas; respeitar a temperatura de armazenamento do aparelho Ó 5ÁC (1.3).

Remover a cobertura de proteção para os seguintes trabalhos de manutenção. Para tal, soltar os 6 parafusos da cobertura de proteção (Fig. 1 (37)). Esvaziar regularmente o recipiente do ýltro de condensado e de part²culas da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor. O cartucho do ýltro deve ser limpo e substitu²do, se for necess§rio. Limpar regularmente o ýltro de ar do compressor.

Substituir regularmente o encaixe de ýltro (art. n.Û 043054) do ýltro ýno (art. n.º 115609).

Não é necessário calibrar os elementos de controlo do REMS Multi-Push. Recomenda-se a veriýca-«o do man·metro aprox. a cada 2 anos. Se necessário, pode controlar as impressões entregues através da ligação adicional de um manómetro apropriado (ver acessórios 1.2.).

Para que a data e a hora ýquem memorizadas de forma permanente, a pilha tipo botão (lítio CR1220, 3 V) na parte traseira do painel de controlo (Fig. 1 (36)) deve ser substituída aprox. a cada 2 anos. Para tal, soltar os 6 parafusos da cobertura de proteção (Fig. 1 (37)) e retirá-la. Soltar então os 4 parafusos do painel de controlo e substituir a pilha tipo botão na parte traseira do mesmo.

Limpar regularmente a m§quina, especialmente se esta ýcar armazenada durante muito tempo. Limpar as peças em plástico (por ex. caixa) apenas com o detergente para máquinas REMS CleanM (Nº de Art. 140119) ou com um sabão suave e um pano húmido. Não utilizar produtos de limpeza domésticos. Estes cont°m muitos qu²micos, que podem daniýcar as pe-as em pl§stico. Nunca utilizar gasolina, óleo de terebintina, diluentes ou produtos idênticos para a limpeza.

Ter em atenção que os líquidos nunca devem chegar ao interior da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor.

4.2. Inspecção / Reparação

⚠ ATENÇÃO

Antes de trabalhos de conservação e reparação desligar a ficha de rede!
Estes trabalhos s· podem ser realizados por t®cnicos qualiýcados.

5. Avaria

AVISO

Se ocorrerem avarias, deve-se veriýcar em seguida se a vers«o mais recente do software est§ instalada na unidade de entrada e de controlo. Para visualizar a vers«o do software, selecionar o menu Conýgura-»es e, em seguida, os dados do aparelho. A vers«o mais recente do software (Ver. Software) para a unidade de entrada e de controlo est§ dispon²vel para download atrav®s da pen USB em www.rems.de → Downloads → Software. Comparar o n¼mero da vers«o do software do aparelho com o número mais recente da versão do software e, se necessário, com a versão mais recente do software na unidade de entrada e de controlo por meio da pen USB. Para outro procedimento ver 2.3.

Se no painel de comando (36) a imagem inicial REMS Multi-Push parar ou no campo de comando (36) surgir a mensagem Error em qualquer um dos programas, a alimenta-«o de corrente do REMS Multi-Push deve ser interrompida desligando a ýcha da rede ou premindo o bot«o RESET e novamente ligada de acordo com 2.1. Liga-«o el®trica. Se Error voltar a surgir, o processo deve ser repetido ap·s a diminui-«o de press«o no REMS Multi-Push. Para isso, desligar a ýcha de rede, fechar a tubagem de alimentação de água, e separar todas as mangueiras, tampas e bujões no REMS Multi-Push, de seguida, voltar a ligar de acordo com 2.1. Ligação elétrica da máquina.

5.1. Avaria: A unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor n«o desliga ao pressionar-se o bot«o Ligar/Desligar (4).

Causa:	**Solução:**
ð O botão Ligar/Desligar (Fig. 2 (4)) foi pressionado muito brevemente.	ð Pressionar o botão Ligar/Desligar durante aprox. 2 s e a seguir soltá-lo.
ð O dispositivo de proteção de corrente PRCD (Fig. 1 (1)) não está ligado.	ð Ligar o dispositivo de proteção de corrente PRCD tal como descrito em 2.1..
ð Cabo de liga-«o/PRCD daniýcado.	ð Solicitar a substituição do cabo de ligação/PRCD por pessoal técnico qualiýcado ou por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.
ð Unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor daniýcada.	ð Solicitar a veriýca-«o/repara-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.

5.2. Avaria: O compressor não arranca, apesar de a pressão no recipiente de ar comprimido ser reduzida ou inexistente (respeitar a indicação no manómetro do recipiente de ar comprimido (Fig.4 (30)).

Causa:	**Solução:**
ð O botão de paragem de emergência do compressor (Fig.4 (29)) está desligado.	ð Ligar o compressor, levantando o botão de paragem de emergência.
ð Unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor daniýcada.	ð Solicitar a veriýca-«o/repara-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.

5.3. Avaria: A velocidade m²nima de þuxo necess§ria n«o ® alcan-ada no programa Lavagem.

Causa:	**Solução:**
ð A válvula de retenção da ligação doméstica está apenas parcialmente aberta.	ð Abrir completamente a válvula de retenção.
ð O ýltro ýno (Fig. 3 (12)) est§ sujo.	ð Limpar ou substituir o ýltro ýno e o encaixe de ýltro.
ð O número das tomadas de água a serem abertas é muito baixo.	ð Abrir o número de tomadas de água correspondente.
ð Tubos incorretamente ligados.	ð Ligar os tubos tal como representado na Fig. 3.
ð Foram inseridos os valores por defeito incorretos.	ð Veriýcar e, se necess§rio, corrigir os valores por defeito. Reiniciar o programa.
ð Válvulas obstruídas, muitas incrustações não removíveis nos cabos.	ð Limpar/substituir a(s) válvula(s). Eliminar as incrustações.

5.4. Avaria: No programa Veriýca-«o com ar comprimido ou bomba de ar comprimido n«o se alcan-a a press«o pr®-conýgurada (p refer).

Causa:	**Solução:**
ð Instalação ou mangueira de ar comprimido (Fig. 4 (23)) com fugas.	ð Veriýcar a instala-«o quanto a estanqueidade. Substituir a mangueira de ar comprimido.
ð Pressão inexistente ou muito baixa no recipiente de ar comprimido.	ð Ver 5.2. Avaria.
ð Unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor daniýcada.	ð Solicitar a veriýca-«o/repara-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.

5.5. Avaria: No programa Veriýca-«o com §gua, a press«o pr®-conýgurada (p refer) n«o ® gerada (Multi-Push SLW).

Causa:	**Solução:**
ð A press«o da §gua da liga-«o dom®stica ® superior ¨ press«o deýnida (p refer).	ð Fechar a válvula de bloqueio da ligação doméstica.
ð Mangueira de aspira-«o/press«o (Fig. 1 (13)) ou tubo þex²vel de alta pressão (Fig. 4 (26)) com fugas.	ð Substituir a mangueira de aspira-«o/press«o ou o tubo þex²vel de alta pressão.
ð A bomba hidropneumática não gera pressão.	ð Ligar a mangueira de aspiração/pressão entre a ligação doméstica e entrada para teste de pressão com água, ver 2.6.2.
ð A válvula de retenção do abastecimento de água está fechada ou apenas parcialmente aberta.	ð Abrir completamente a válvula de retenção.
ð Ar comprimido inexistente ou muito baixo no recipiente de ar comprimido.	ð A bomba hidropneumática necessita de ar comprimido, ver 5.2. Avaria.
ð Unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor daniýcada.	ð Solicitar a veriýca-«o/repara-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.

5.6. Avaria: Depois de executar os programas Veriýca-«o com §gua ou durante a veriýca-«o com §gua B, P+M, a press«o no cabo a ser veriýcado não é reduzida.

Causa:	**Solução:**
ð O escoamento de água para a redução da pressão (Fig. 4 (27)) está sujo ou daniýcado.	ð Limpar ou solicitar a substituição do escoamento de água para redução da press«o por pessoal t®cnico qualiýcado ou por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.
ð Unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor daniýcada.	ð Solicitar a veriýca-«o/repara-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor por uma oýcina de assist°ncia a clientes REMS autorizada.

5.7. Avaria: Não são transportadas substâncias ativas ou são transportadas poucas substâncias ativas da garrafa.

Causa:	Solução:
ð Conservantes, agentes de limpeza ou desinfectantes inapropriados.	ð Utilizar REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H incorretamente ligada ao Multi-Push.	ð Ter em aten-«o a seta direcional do sentido do þuxo, ver tamb®m 2.5.
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H com sujidade.	ð Limpar REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H, ver também 4.1.
ð REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H com defeito.	ð Mandar veriýcar/reparar REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H por uma oýcina de assistência ao cliente REMS autorizada.
ð Unidade REMS V-Jet TW ou REMS V-Jet H incorreta ligada.	ð Utilizar REMS V-Jet TW exclusivamente para REMS Peroxi Color. Utilizar REMS V-Jet H exclusivamente para detergente REMS CleanH e proteção anticorrosão REMS NoCor.

5.8. Avaria: A data e a hora t°m de ser novamente conýguradas ap·s cada liga-«o da unidade eletr·nica de lavagem e de veriýca-«o da press«o com compressor.

Causa:	Solução:
ð A bateria está vazia.	ð Substituir a bateria. Ver 4.2.

5.9. Avaria: A versão mais recente do software não foi instalada.

Causa:	Solução:
ð A pen USB não foi detetada.	ð Utilizar uma outra pen USB.
ð A nova versão do software não está na pen USB.	ð Copiar a nova versão do software para a pen USB.
ð A pen USB foi removida da ligação USB (Fig. 2 (33)) durante a instalação.	ð Repetir o processo tal como descrito em 2.3.. De preferência, utilizar uma pen USB com LED.
ð Foi criada uma pasta na pen USB e a nova versão do software foi copiada para esta pasta.	ð Arrastar a nova versão do software para o diretório principal da pen USB.

5.10. Avaria: Os programas de lavagem e de veriýca-«o indicam-se erroneamente no PC.

Causa:	Solução:
ð Para uma apresentação correta é necessária a fonte "Lucida Console".	ð Seleccionar a fonte "Lucida Console", se necessário, instalar.

5.11. Avaria: Escrita impressa no rolo de papel fraca ou ilegível. A impressão foi interrompida prematuramente.

Causa:	Solução:
ð Carga da bateria fraca.	ð Carregar bateria.
ð Rolo de papel colocado incorrectamente na impressora.	ð Colocar rolo de papel, ver 3.6.
ð A impressora s· pode ser utilizada a partir da vers«o de software 2.0.	ð O software está disponível para download através da pen USB em www.rems.de → Downloads → Instalar software no comando do REMS Multi-Push, ver 2.3.

6. Eliminação

O REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW e REMS V-Jet H não podem ser eliminados no lixo dom®stico no ýnal da sua vida ¼til. Devem ser correctamente eliminadas, de acordo com as normas estabelecidas por lei.

7. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após a entrega do novo produto ao primeiro consumidor. A data de entrega deve ser comprovada com o envio dos documentos originais de compra, que devem conter a data da compra e a designação do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por erros de fabrico ou de material comprovados, serão reparadas gratuitamente. O prazo de garantia do produto não se prolongará nem se renovará com a reparação das avarias. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de opera-«o inadequados, cargas excessivas, utiliza-«o para outras ýnalidades além das previstas, intervenções pelo próprio utilizador ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os servi-os de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oýcinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações ser«o consideradas apenas se o aparelho for entregue a uma oýcina de assistência técnica contratada e autorizada REMS sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos passam a ser propriedade da REMS.

Os custos relativos ao transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de danos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados e utilizados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

A esta garantia aplica-se o direito alemão, excluindo-se a Convenção das Nações Unidas sobre os Contratos de Compra e Venda Internacional de Mercadorias (CISG).

8. Listas de peças

Para obter informações sobre as listas de peças, ver www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Tłumaczenie z oryginału instrukcji obsługi

Rys. 1 – 9:

Rys. 1: Widok wejś Í z panelem obs ugi i PRCD
Rys. 2: Panel obs ugi jednostki edycyjnej i sterującej
Rys. 3: Przy cze do zasilania wodą/instalacja
Rys. 4: Widok wyjś Í
Rys. 5: P ukanie system grzewczy/obiegi grzewcze
Rys. 6: Pojemnoś Í w l/m r · żnych rur
Rys. 7: Jednostka dezynfekująca REMS V-Jet TW lub jednostka czyszcząca i konserwująca REMS V-Jet H
Rys. 8: Wąż po czeniowy kompresor/przy ącza wody
Rys. 9: Drukarka

1 Wy ącznik r · żnicowo-prądowy PRCD
2 Przycisk RESET
3 Przycisk TEST
4 Przycisk w ./wy .
5 Lampka kontrolna
6 Wyświetlacz (LCD)
7 Przycisk „?“
8 Przyciski strza ek ↑ ↓
9 Przycisk Enter
10 Przycisk Esc
11 Przyciski strza ek ← →
12 Filtr dok adny
13 Waż ssawny/t oczny
14 Dop yw p ukania
15 Odp yw p ukania
16 Dop yw jednostki dezynfekującej i czyszczącej REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H
17 Zaw · r ograniczający ciśnienie
18 Zawór zwrotny
19 Odp yw jednostki dezynfekującej i czyszczącej REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H
20 G owica przep ywowa
21 Butelka (pojemnik) z roztworem do dezynfekcji
22 Wyjście do pr · b ciśnieniowych z użyciem sprężonego powietrza, pompa sprężonego powietrza
23 Wąż sprężonego powietrza
24 Dop yw do pr · b ciśnieniowych z użyciem wody
25 Odp yw do pr · b ciśnieniowych z użyciem wody
26 Wąż wysokociśnieniowy
27 Odp yw wody do redukcji ciśnienia
28 Przy ącze narzędzi pneumatycznych
29 Przycisk wy . awar. kompresora
30 Manometr zbiornika sprężonego powietrza
31 Ustawienie ciśnienia narzędzi pneumatycznych
32 Manometr narzędzi pneumatycznych
33 Z ącze USB
34 Korek wody kondensacyjnej
35 Zbiornik sprężonego powietrza
36 Panel obs ugi
37 Os ona
38 Wąż poączeniowy kompresor/przy ącza wody
39 Lampka kontrolna PRCD
40 Drukarka
41 LED
42 Listwa zasobnika papieru
43 Przycisk w ./wy ., posuw papieru
44 adowarka
45 Przewód USB

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia. *Zlekceważenie poniższych wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

Zachować na przyszłość wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje. *Użyte we wskazówkach bezpieczeństwa wyrażenie „elektronarzędzie“ oznacza elektronarzędzia zasilane z sieci elektrycznej (z przewodem sieciowym).*

1) Bezpieczeństwo na stanowisku pracy

a) Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i dobre oświetlenie. *Nieporządek i nieoświetlone obszary robocze mogą sprzyjać wypadkom.*

b) Przy pomocy elektronarzędzi nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły. *Elektronarzędzia są źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.*

c) W pobliżu, gdzie wykonywana jest praca elektronarzędziami nie dopuszczać dzieci i osób trzecich. *Ich obecność może rozpraszać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.*

2) Bezpieczeństwo elektryczne

a) Wtyczka podłączeniowa elektronarzędzia musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczka nie może być w żaden sposób przerabiana. *Elektronarzędzia wymagające uziemienia ochronnego nie mogą być zasilane przez jakiekolwiek łączniki. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazdka zmniejszają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

b) Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi, np. rurami, kaloryferami, piecami, chłodziarkami. *Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

c) Nie wystawiać elektronarzędzi na działanie deszczu lub wilgoci. *Wniknięcie wody do wnętrza elektronarzędzi zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

d) Przewód podłączeniowy nie służy do transportu lub zawieszania elektronarzędzi albo do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód podłączeniowy przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi elementami urządzenia. *Uszkodzony lub splątany przewód zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

e) Podczas pracy z elektronarzędziami na zewnątrz, gdy konieczne jest stosowanie przedłużacza, stosować wyłącznie przedłużacz dostosowany także do użytku zewnętrznego. *Stosowanie przedłużacza odpowiedniego dla pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

f) Jeśli konieczna jest praca z elektronarzędziami w wilgotnym otoczeniu, należy zastosować wyłącznik ochronny prądowy. *Stosowanie wyłącznika ochronnego prądowego zmniejsza ryzyko porażenie prądem elektrycznym.*

3) Bezpieczeństwo osób

rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia. *Zlekceważenie poniższych wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

Zachować na przyszłość wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje.

- **Elektronarzędzie nie wolno nigdy używać bez dołączonego w zestawie wyłącznika różnicowo-prądowego PRCD.** *Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenie prądem elektrycznym.*
- **Elektronarzędzie wytwarza bardzo wysokie ciśnienia, w przypadku sprężonego powietrza do 1 MPa/10 bar/145 psi a w przypadku wody do 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Dlatego należy zachować szczególną ostrożność. Podczas pracy z użyciem niniejszego urządzenia elektrycznego osobom postronnym nie wolno przebywać w obszarze roboczym.*
- **Nie wolno używać uszkodzonego elektronarzędzia.** *Występuje niebezpieczeństwo wypadku.*
- **Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy węże wysokociśnieniowe nie są uszkodzone.** *Uszkodzone węże wysokociśnieniowe mogą pęknąć i spowodować obrażenia.*
- **Należy używać wyłącznie oryginalnych węży wysokociśnieniowych, armatury i złączy przeznaczonych dla opisywanego tu elektronarzędzia.** *Pozwala to zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia.*
- **Niniejsze elektronarzędzie podczas użytkowania należy ustawić poziomo i w suchym miejscu.** *Wniknięcie wody do wnętrza urządzenia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*
- **Nie wolno kierować strumienia cieczy na elektronarzędzie, nawet w celu jego umycia.** *Wniknięcie wody do wnętrza urządzenia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*
- **Przy pomocy niniejszego elektronarzędzia nie wolno pompować żadnych cieczy palnych lub wybuchowych, na przykład benzyny, oleju, alkoholu, rozpuszczalników.** *Opary lub ciecze mogą ulec zapłonowi lub wybuchnąć.*
- **Nie wolno użytkować niniejszego elektronarzędzia w pomieszczeniach grożących wybuchem.** *Opary lub ciecze mogą ulec zapłonowi lub wybuchnąć.*
- **Elektronarzędzie chronić przed mrozem.** *W przeciwnym razie urządzenie może ulec uszkodzeniu. W razie potrzeby pozostawić niniejsze elektronarzędzie włączone na ok. 1 min, aby wypompować resztki wody.*
- **Nie pozostawiać nigdy włączonego elektronarzędzia bez nadzoru. W przypadku dłuższych przerw w pracy wyłączyć elektronarzędzie włącznikiem/wyłącznikiem (4) i odłączyć wtyczkę sieciową.** *Urządzenia elektryczne mogą stanowić zagrożenie i doprowadzić do powstania szkód materialnych i/lub osobowych w przypadku braku nadzoru nad nimi.*
- **Elektronarzędzie nie należy użytkować przez dłuższy czas w zamkniętym systemie przewodów rurowych.** *Elektronarzędzie może ulec uszkodzeniu na skutek przegrzania.*
- **Dzieciom oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo bądź też nieposiadającym odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy w zakresie bezpiecznej obsługi elektronarzędzi nie wolno użytkować niniejszego elektronarzędzia bez nadzoru kompetentnej osoby.** *W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi i obrażeń.*
- **Elektronarzędzie powierzać wyłącznie przeszkolonym osobom.** *Młodocianym wolno użytkować urządzenie jedynie po ukończeniu 16 roku życia, w celu zdobycia wykształcenia i wyłącznie pod nadzorem fachowca.*
- **Należy regularnie sprawdzać przewód podłączeniowy urządzenia elektrycznego oraz przedłużacze pod kątem uszkodzeń.** *Wymianę uszkodzonych przewodów zlecać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom lub autoryzowanemu serwisowi firmy REMS.*
- **Używać wyłącznie dopuszczonych i odpowiednio oznaczonych przedłużaczy o odpowiednim przekroju.** *Stosować przedłużacze w przypadku długości do 10 m o przekroju 1,5 mm², w przypadku długości 10 – 30 m o przekroju 2,5 mm².*

Objaśnienie symboli

⚠ OSTRZEŻENIE	Zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, kt·re przy nieuwadze skutkuje śmiercią lub ciężkim zranieniem (nieodwracalnym).
⚠ PRZESTROGA	Zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, kt·re przy nieuwadze może niejednokrotnie skutkowaĺ zranieniem (odwracalnym).
NOTYFIKACJA	Szkody materialne, brak wskaz·wek bezpieczeństwa! Nie ma zagrożenia zranieniem.
	Przed uruchomieniem przeczytaĺ instrukcję obs˙ugi
	Używaĺ ochrony na oczy
	Używaĺ ochrony na ręce
	Elektronarzędzie odpowiada klasie bezpieczeństwa I
	Utylizacja przyjazna dla środowiska
CE	Oznakowanie zgodności CE

1. Dane techniczne

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

⚠ OSTRZEŻENIE

Elektronarzędzia należy używaĺ wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Zlekceważenie tego nakazu może skutkowaĺ śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.

REMS Multi-Push jest przeznaczona do następujących zastosowań:

- **Płukanie instalacji wody pitnej wodą wg EN 806-4:2010,** wg przepisów technicznych ï instrukcji roboczej DVGW W 557 (A) październik 2012 ÅCzyszczenia i dezynfekcji instalacji wody pitnej" wydanej przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) oraz instrukcji ÅP˙ukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ(sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz do p˙ukania radiatorowych i powierzchniowych systemów grzewczych.
- **Płukanie instalacji wody pitnej mieszanką wody/powietrza z przerywanym dopływem sprężonego powietrza** wg EN 806-4:2010, wg przepisów technicznych ï instrukcji roboczej DVGW W 557 (A) październik 2012 ÅCzyszczenia i dezynfekcji instalacji wody pitnej" wydanej przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) oraz instrukcji ÅP˙ukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ(sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz do p˙ukania radiatorowych i powierzchniowych systemów grzewczych.
- **Płukanie systemu przewodów rurowych mieszanką wody/powietrza ze stałym ciśnieniem sprężonego powietrza**
- **Dezynfekcja przy użyciu jednostki dezynfekującej REMS V-Jet TW:** Dezynfekcja instalacji wody pitnej wodą wg EN 806-4:2010, wg przepis·w technicznych ï instrukcji roboczej DVGW W 557 (A) październik 2012 ÅCzyszczenia i dezynfekcji instalacji wody pitnej" wydanej przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) oraz instrukcji ÅP˙ukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ(sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz innych systemów przewodów rurowych. Zastosowanie substancji czynnej REMS Peroxi Color.
- **Czyszczenie i konserwacja przy użyciu jednostki czyszczącej i konserwującej REMS V-Jet H:** Czyszczenie i konserwacja radiatorowych i powierzchniowych systemów grzewczych. Zastosowanie substancji czynnej REMS CleanH i REMS NoCor.
- **Próba szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza** wg instrukcji ÅPr·ba szczelności instalacji wody pitnejñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz do prób ciśnieniowych i szczelności innych system·w przewod·w rurowych i zbiornik·w.
- **Próba obciążeniowa instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza** wg instrukcji ÅPr·ba szczelności instalacji wody pitnejñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz do prób obciążeniowych innych system·w przewod·w rurowych i zbiorników.
- **Hydrostatyczna próba ciśnieniowa instalacji wody pitnej z użyciem wody wg EN 806-4:2010, metoda kontroli A** oraz do pr·b ciśnieniowych i szczelności innych systemów przewodów rurowych i zbiorników.
- **Hydrostatyczna próba ciśnieniowa instalacji wody pitnej z użyciem wody wg EN 806-4:2010, metoda kontroli B**.
- **Hydrostatyczna próba ciśnieniowa instalacji wody pitnej z użyciem wody wg EN 806-4:2010, metoda kontroli B,** zmodyýkowana wg instrukcji ÅPr·ba szczelności instalacji wody pitnejñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy oraz do pr·b ciśnieniowych i szczelności innych systemów przewodów rurowych i zbiorników.
- **Hydrostatyczna próba ciśnieniowa instalacji wody pitnej z użyciem wody wg EN 806-4:2010, metoda kontroli C** oraz do pr·b ciśnieniowych i szczelności innych systemów przewodów rurowych i zbiorników
- **Pompa sprężonego powietrza** do regulowanego nape˙niania zbiornik·w wszelkiego typu sprężonym powietrzem Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Zasilanie narzędzi pneumatycznych** o zapotrzebowaniu na powietrze Ò 230 l/min

Wszelkie inne zastosowania uważa się za niezgodne z przeznaczeniem i tym samym za niedozwolone.

Uwaga: W zakres użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wchodzi również przestrzeganie i stosowanie się do obowiązujących w miejscu użytkowania krajowych postanowień, zasad i przepisów bezpieczeństwa, w szczególności poniższych norm i zasad techniki:

Norma europejska EN 806-4:2010

W oparciu o aktualnie obowiązującą dyrektywę 98/83/UE Åw sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludziñ dnia 2010-02-23 zosta˙a przyjęta przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) Europejska Norma EN 806-4:2010 ÅWymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesy˙u wody przeznaczonej do spożycia dla ludzi. Część 4: Instalacje" i kt·ra to do września 2010 musia˙a we wszystkich krajach europejskich otrzymaĺ status normy krajowej. W niniejszej normie po raz pierwszy określono obowiązujące dla ca˙ej Europy postanowienia w sprawie uruchamiania instalacji wody pitnej, np. nape˙niania, pr·b ciśnieniowych, p˙ukania i dezynfekcji.

W rozdziale 6 ÅUruchomienieñ normy EN 806-4:2010 znajduje się opis ÅNape˙nianie i pr·by ciśnieniowe instalacji w obrębie budynk·w do przesy˙u wody przeznaczonej do spożycia przez ludziñ. ÅInstalacje w obrębie budynk·w wymagają przeprowadzenia pr·by ciśnieniowej. Można ją przeprowadzić z użyciem wody lub jeżeli pozwalają na to krajowe przepisy, z użyciem czystego, niezaolejonego powietrza przy ma˙ym ciśnieniu lub gaz·w obojętnych. Należy pamiętaĺ o możliwych zagrożeniach ze strony dużego ciśnienia gazu lub powietrza w systemie.ñ Norma EN 806-4:2010 opr·cz tej wskaz·wki nie zawiera żadnych kryteri·w kontrolnych dla pr·b z użyciem powietrza.

W podrozdzia˙ach 6.1 dla hydrostatycznych pr·b ciśnieniowych podane są do wyboru 3 metody kontroli A, B, C w zależności od materia˙u i rozmiaru zainstalowanej rury.

Metody kontroli A, B, C r·żnią się przebiegami, ciśnieniami i czasami kontroli.

W rozdziale 6.2 ÅPķukanie przewod·w rurowychń w punkcie 6.2.1 ustalono między innymi: ÅInstalacja wody pitnej po zainstalowaniu i pr·bie ciśnieniowej oraz bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania musi zostaÍ możliwie jak najszybciej przepķukana wodą pitną.ń ÅJeżeli bezpośrednio po uruchomieniu systemu nie rozpocznie się jego użytkowanie, należy w regularnych odstępach czasu (maks. co 7 dni) przeprowadzaÍ pķukanień. W przypadku niemożności spełnienia tego warunku, zaleca się wykonanie pr·by ciśnieniowej z użyciem sprężonego powietrza.

W rozdziale 6.2.2. opisano Åpķukanie wodąń.

W rozdziale 6.2.3 opisano ÅMetody pķukania mieszanką wody/powietrzań, przy czym poprzez wytwarzane ręcznie lub automatyczne uderzenia powietrza następuje wzmocnienie efektu pķukania.

W rozdziale 6.3 ÅDezynfekcjań w punkcie 6.3.1 zwr·cono uwagę, że w wielu przypadkach nie jest konieczna dezynfekcja, lecz wystarczy samo pķukanie. ÅInstalacje wody pitnej wolno jednakże dezynfekowaÍ po pķukaniu, jeżeli ustali to odpowiedzialna osoba lub urząd.ń ÅWszystkie dezynfekcje muszą byÍ przeprowadzane zgodnie z krajowymi lub miejscowymi przepisami.“

W rozdziale 6.3.2 ÅWyb·r środk·w do dezynfekcjiń zwr·cono uwagę na: ÅWszystkie środki chemiczne stosowane do dezynfekcji instalacji wody pitnej muszą speķniaÍ wymagania dla środk·w chemicznych do uzdatniania wody, kt·re określono w normach europejskich, a w przypadku braku możliwości ich zastosowania w normach krajowychń. Ponadto: ÅTransport, skķadowanie i stosowanie wszystkich środk·w do dezynfekcji może byÍ niebezpieczne, z tego powodu należy bezwzględnie przestrzegaÍ wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.ń

W rozdziale 6.3.3 ÅMetody stosowania środk·w do dezynfekcjiń zwr·cono uwagę, iż należy postępowaÍ zgodnie z wytycznymi producenta środka do dezynfekcji a po zakończeniu pķukania pobraÍ pr·bkę do badań bakteriologicznych. Na zakończenie należy: ÅSporządziÍ kompletną notatkę o szczeg·ķach caķego procesu oraz wynikach badań i przekazaÍ ją wķaścicielowi budynku.ń

Instrukcja „Próba szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wody“ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy
Dla Niemiec ustala się w niniejszej instrukcji w punkcie Å3.1 Informacje og·lneń w zakresie krajowych przepis·w jak poniżej: ÅZ powodu ściśliwości gaz·w podczas przeprowadzania pr·b ciśnieniowych z użyciem powietrza ze względ·w fizycznych oraz bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegaÍ przepis·w w sprawie zapobiegania wypadkom „Praca na instalacjach gazowych“ oraz normy „Przepisy techniczne dla instalacji gazowych DVGW-TRGI“. Z tego powodu w porozumieniu z wķaściwym stowarzyszeniem branżowym oraz w oparciu o powyższą normę wartośÍ ciśnień kontrolnych ustalono na maks. 0,3 MPa (3 bar), jak w przypadku pr·b obciążeniowych i ciśnieniowych dla instalacji gazowych. Tym samym zostają speķnione przepisy krajowe.“

Odnośnie podanych do wyboru w rozdziale 6.1 normy EN 806-4:2010 metod kontroli A, B, C dla pr·b ciśnieniowych z użyciem wody w instrukcji ÅPr·ba szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wodyń (styczeń 2011) T 82-2011 wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, w przypadku Niemiec ustala się: ÅMając na uwadze możliwośÍ przeprowadzenia prób w praktyce na budowie w oparciu o praktyczne próby wybrano zmodyýkowaną metodę, kt·rą można zastosowaÍ dla wszystkich materiaķ·w i kombinacji materiaķ·w. Aby podczas pr·by szczelności można byķo wykryÍ r·wnież najmniejsze nieszczelności, czas pr·by zostaķ wydķużony w stosunku do określonego w normie. Za podstawę dla pr·b szczelności zużyciem wody dla wszystkich materiaķ·w przyjmuje się metodę kontroli B wg DIN EN 806-4.ń

Ustala się:

Kontrola szczelności przy użyciu gaz·w obojętnych (np. azotu)

ÅW budynkach o podwyższonych wymaganiach higienicznych, np. w plac·wkach medycznych, szpitalach, gabinetach lekarskich, może byÍ wymagane zastosowanie gaz·w obojętnych celem wykluczenia kondensacji wilgoci w przewodzie rurowym.ń

Pr·bę szczelności z użyciem sprężonego powietrza należy przeprowadziÍ, jeżeli

- ð spodziewany jest okres dķuższego przestoju pomiędzy pr·bą szczelności a rozpoczęciem użytkowania, w szczeg·lności przy średniej temperaturze otoczenia > 25°C, w celu wykluczenia wzrostu bakterii,
- ð przew·d rurowy od przeprowadzenia pr·by szczelności do chwili rozpoczęcia użytkowania, np. z powodu okresu mroz·w , nie może pozostaÍ caķkowicie napeķniony,
- ð zagrożona jest odpornośÍ korozyjna materiału w częściowo opr·żnionym przewodzie

Pr·bę szczelności z użyciem wody można przeprowadziÍ, jeżeli

- ð zapewniona jest wymiana wody od momentu przeprowadzenia pr·by szczelności do rozpoczęcia użytkowania instalacji wody pitnej, w regularnych odstępach czasu, najp·źniej po siedmiu dniach. Dodatkowo, jeżeli
- ð jest zapewnione, że przyķącze budynku lub przyķącze wody na budowie jest przepķukane i tym samym dopuszczone do podķączenia i użytku,
- ð napeķnienie systemu przewod·w odbywa się przez higieniczne komponenty,
- ð instalacja od przeprowadzenia pr·by szczelności do chwili rozpoczęcia użytkowania pozostaje w peķni napeķniona i można uniknąÍ częściowego napeķnienia.

Rozporządzenie o wodzie pitnej w brzmieniu z dnia 2 sierpnia 2013, § 11
Dla Niemiec w rozporządzeniu o wodzie pitnej w brzmieniu z dnia 2 sierpnia 2013 w Ä 11 ÅŚrodki do uzdatniania i metody dezynfekcjiń ustalono, że do dezynfekcji wody pitnej wolno stosowaÍ wyķącznie środki do uzdatniania podane na wykazie opracowanym przez Ministerstwo Zdrowia. Wykaz jest prowadzony przez Ministerstwo Środowiska.

Przepisy techniczne – instrukcja robocza DVGW W 557 (A) październik 2012 wydana przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)
W przypadku Niemiec należy posķużyÍ się szczeg·ķowymi instrukcjami w sprawie „Czyszczenia i dezynfekcji instalacji wody pitnej“ podanymi w przepisach technicznych - instrukcji roboczej W 557 (A) październik 2012 wydanej przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW).

W rozdziale 6 „Czyszczenie“ w punkcie 6.1 „Informacje ogólne, cel czyszczenia“ zamieszczono następujące zalecenie: ÅW przypadku mikrobiologicznego zanieczyszczenia wody pitnej jako pierwsze należy przeprowadziÍ czyszczenie. W takich przypadkach po czyszczeniu może byÍ dodatkowo konieczna dezynfekcja instalacji.ń

W rozdziale 6.3 ÅMetody czyszczeniań opisano m. in. znane już w zasadzie z normy EN 806-4 metody pķukania Åpķukanie wodąń oraz Åpķukanie mieszanką wody/powietrza“. Zarówno w przypadku nowej instalacji jaki i prac serwisowych do systemu przewod·w rurowych mogą przedostaÍ się zanieczyszczenia, a nawet może wystąpiÍ zagrożenie skażeniem mikrobakteryjnym. W rozdziale 6.3.2.2 ÅPķukanie mieszanką wody/powietrzań objaśniono: ÅAby z przewod·w rurowych usunąÍ naloty, osady lub bioýlm, wymagane jest przeprowadzenie pķukania wodą i powietrzem celem uzyskania większej skuteczności czyszczenia. Turbulentny przepķyw powoduje miejscowe działanie dużych siķ na osady. W stosunku do pķukania samą wodą zmniejsza się znacznie zużycie wody."

W rozdziale 7 ÅDezynfekcjań opisano szczeg·ķowo termiczną a w szczeg·lności chemiczną dezynfekcję instalacji jako środka do dekontaminacji instalacji wody pitnej. ÅDezynfekcji instalacji powinny podejmowaÍ się wyķącznie specjalistyczne ýrmy.ń W rozdziale 7.4.2 podano 3 Åsprawdzone środki chemiczne do dezynfekcjiń, nadtlenek wodoru H_2O_2, podchloryn sodu NaOCl i dwutlenek chloru ClO_2 wraz z informacją o ich stężeniu użytkowym i czasie działania. Np. stężenie użytkowe dla nadtlenku wodoru 150 mg H_2O_2/l i czas działania 24 godziny. W załączniku A można znaleźÍ bliższe informacje na temat powyższych środk·w chemicznych do dezynfekcji, np. na temat ich stosowania i bezpieczeństwa pracy. W załączniku B podano informacje na temat odporności materiaķ·w na zalecane środki chemiczne do dezynfekcji.

Instrukcja „Płukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnej“ (sierpień 2014) wydana przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy.

Dla Niemiec w instrukcji ÅPķukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejń (nowe wydanie sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, podano zdeýniowane pierwotnie metody pķukania i dezynfekcji instalacji wody pitnej, kt·re w dużej mierze znajdują potwierdzenie w normie EN 806-4:2010 oraz przepisach technicznych - instrukcji roboczej DVGW W 557 (A) październik 2012 wydanej przez DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Szczeg·lną uwagę poświęcono dodatkowo chemicznym środkom do dezynfekcji oraz opisano dezynfekcję termiczną.

1.1. Zakres dostawy

REMS Multi-Push SL / SLW, elektroniczna jednostka do pķukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem,
2 szt. przew·d ssawny/tķoczny 1", o dķugości 1,5 m ze złączkami wężowymi 1",
1 szt. wąż sprężonego powietrza 8 mm, o dķugości 1,5 m z szybkozłączkami NW 5, do pr·b ciśnieniowych z użyciem sprężonego powietrza,
1 szt. wąż wysokociśnieniowy İ ", o dķugości 1,5 m ze złączkami wężowymi İ " do pr·b ciśnieniowych z użyciem wody (REMS Multi-Push SLW).
Zamknięcia do wejśÍ i wyjśÍ.
Instrukcja obsķugi.

1.2. Numery katalogowe

REMS Multi-Push SL, elektroniczna jednostka do pķukania i pr·b ciśnieniowych, pr·ba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza, bez akcesoriów	115600
REMS Multi-Push SLW, elektroniczna jednostka do pķukania i pr·b ciśnieniowych, pr·ba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza i wody, bez akcesoriów	115601
REMS V-Jet TW, jednostka dezynfekująca	115602
REMS V-Jet H, jednostka czyszcząca i konserwująca	115612
Drukarka	115604
Rolka papieru, opakowanie 5 szt.	090015
REMS Peroxi Color, roztwór do dezynfekcji.	115605
REMS CleanH, środek czyszczący do system·w grzewczych	115607
REMS NoCor, środek przeciwkorozyjny do system·w grzewczych	115608
Testy paskowe 0 – 1000 mg/l H_2O_2, opakowanie 100 szt.	091072
Testy paskowe 0 – 50 mg/l H_2O_2, opakowanie 100 szt.	091073
Wąż ssawny/tķoczny 1", o dķugości 1,5 m, ze złączkami wężowymi 1"	115633
Wąż wysokociśnieniowy İ ", o dķugości 1,5 m, ze złączkami wężowymi İ "	115634
Wąż sprężonego powietrza 8 mm, o dķugości 1,5 m, z szybkozłączkami o rozmiarze NW 5	115637
Wąż połączeniowy kompresora/przyķączy wody ze złączką wężową 1" i szybkozłączką o rozmiarze NW 5	115618
Wąż sprężonego powietrza do narzędzi pneumatycznych, o dķugości 1,5 m, z szybkozłączkami o rozmiarze NW 7,2	115621
Filtr dokładny z wkładem 90 µm	115609
Wkład żķtra dokładnego 90 µm	043054
Zaślepki 1" z łańcuszkiem (Multi-Push)	115619

Zatyczki 1" z łańcuszkiem (przewód ssawny/tłoczny)	115620
Zatyczki ½" z łańcuszkiem (Multi-Push)	115624
Zaślepki ½" z łańcuszkiem (wąż wysokociśnieniowy)	115623
Manometr 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Dokładny manometr 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Dokładny manometr 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Zakres zastosowania

Temperatura składowania urządzenia	ó 5ÁC
Temperatura wody	5°C – 35°C
Temperatura otoczenia	5°C – 40°C
Wartość pH	6,5 ï 9,5
Najmniejsza pojemność kontrolna	ok. 10 l

Kompresor

Ciśnienie robocze	ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Stopień separacji oleju	bez oleju
Wydajność ssawna	ò 230 l/min
Pojemność zbiornika sprężonego powietrza (rys. 1 (35))	4,9 l
Filtr kondensatu i cząstek	5 Ôm

Płukanie

Przyłącza wody do płukania	DN 25, 1"
Ciśnienie wody w sieci rur	ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Ciśnienie wody podczas płukania sprężonym powietrzem	ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Natężenie przepływu wody	ò 5 mł/h
Średnica rury instalacji	ò DN 50, 2"

Próba ciśnieniowa

Próba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza	ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Dokładność odczytu < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Dokładność odczytu ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Próba ciśnieniowa z użyciem wody	ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Dokładność odczytu	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Dane elektryczne/elektroniczne		230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Stopień ochrony skrzynka rozdzielcza		IP 44
Stopień ochrony urządzenie, silnik		IP 20
Klasa bezpieczeństwa		I
Tryb pracy (tryb ciągły)		S 1
Wyświetlacz (LCD)		3,0"
Rozdzielczość		128 ï 64 bity
Przenoszenie danych za pomocą pamięci USB		złącze USB
Drukarka, akumulator		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Ładowarka do drukarki	Wejście	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	Wyjście	5 V=; 680 mA

1.5. Wymiary D × S × W	570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Rolka papieru do drukarki B × Ø	57 × ò 33 mm

1.6. Ciężar	
REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Emisja hałasu	
Emisja hałasu na stanowisku pracy	L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Uruchomienie

⚠ PRZESTROGA

Ciężary powyżej 35 kg należy przenosić w co najmniej 2 osoby.

2.1. Przyłącze elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

Przestrzegać wartości napięcia sieciowego! Przed podłączeniem elektronicznej jednostki do płukania i próby ciśnieniowych sprawdzić, czy napięcie podane na tabliczce znamionowej odpowiada napięciu sieciowemu. Używać wyłącznie gniazd/przedłużaczy ze sprawnym stykiem ochronnym. Przed każdym uruchomieniem oraz rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poprawność działania wyłącznika różnicowo-prądowego PRCD (rys. 1 (1)):

1. Podłączyć wtyczkę do gniazda.
2. Nacisnąć przycisk RESET (2), lampka kontrolna PRCD (rys. 1 (39)) świeci się na czerwono (stan roboczy).
3. Odłączyć wtyczkę sieciową, lampka kontrolna PRCD (39) musi zgasnąć.
4. Podłączyć ponownie wtyczkę sieciową do gniazda.
5. Nacisnąć przycisk RESET (2), lampka kontrolna PRCD (39) świeci się na czerwono (stan roboczy).
6. Nacisnąć przycisk TEST (3), lampka kontrolna PRCD (39) musi zgasnąć.
7. Nacisnąć ponownie przycisk RESET (2), lampka kontrolna PRCD (39) świeci się na czerwono.
   Lampka kontrolna (rys. 2 (5)) świeci się na zielono. Po ok. 10 s REMS Multi-Push jest gotowa do pracy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli podane funkcje wyłącznika różnicowo-prądowego PRCD (rys. 1 (1)) nie działają prawidłowo, nie wolno rozpoczynać pracy. Występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Wyłącznik różnicowo-prądowy PRCD sprawdza tylko podłączone urządzenie, nie instalację przed gniazdem sieciowym, nie sprawdza również podłączonych wcześniej przedłużaczy czy bębnów kablowych.

W przypadku pracy na budowach, w wilgotnym otoczeniu, wewnątrz lub na zewnątrz lub w podobnych miejscach elektroniczną jednostkę do płukania i próby ciśnieniowych należy podłączyć do sieci zasilającej z wykorzystaniem wyłącznika różnicowo-prądowego, który przerywa dopływ prądu w przypadku przekroczenia wartości prądu upływowego do ziemi 30 mA przez 200 ms. W przypadku zastosowania przedłużacza należy dobrać przewód o przekroju odpowiednim dla mocy elektronicznej jednostki do płukania i próby ciśnieniowych.

Przytrzymać przycisk wł./wył. na panelu obsługi jednostki edycyjnej i sterującej (rys. 2 (4)) przez ok. 2 s, a następnie zwolnić. REMS Multi-Push zostanie włączona i włączy się kompresor. Wyświetlacz (6) zostanie podświetlony, pojawi się logo REMS Multi-Push a następnie menu startowe:

Płukanie
Dezynfekcja
Próba ciśnieniowa
Pompa sprężonego powietrza
Zarządzanie pamięcią

2.2. Struktura menu i wskazania na wyświetlaczu

W menu startowym wyświetlanych jest 5 głównych programów w REMS Multi-Push: płukanie, dezynfekcja, próba ciśnieniowa, pompa sprężonego powietrza, zarządzanie pamięcią. Widok na wyświetlaczu zawiera maks. 5 wierszy po maks. 20 znaków. W podprogramach wiersze z wartościami domyślnymi lub wartościami kontrolnymi są wyświetlane **niezależnie od języka** w postaci fizycznych oznaczeń literowych, jednolitego skrótu werbalnego, jednostki oraz wartości kryterium kontrolnego. Znaczenie:

p refer	bar xxx	zadane ciśnienie kontrolne	bar
p refer	mbar xxx	zadane ciśnienie kontrolne	mbar
p actual	bar xxx	aktualne ciśnienie kontrolne	bar
p actual	mbar xxx	aktualne ciśnienie kontrolne	mbar
p diff	bar xxx	różnicowe ciśnienie kontrolne	bar
p diff	mbar xxx	różnicowe ciśnienie kontrolne	mbar
t stabi	min xxx	czas stabilizacji/oczekiwania	min
t test	min xxx	czas próby	min
φ > 10K		różnica >10ÁC (10 kelwinów) woda/ otoczenie	
PfS		system złączy zaciskowych (ZVSHK)	
P+M		próba obciążeniowa tworzywo sztuczne + metal	
p H_2O	bar	ciśnienie wody	
v H_2O	m/s	minimalna prędkość przepływu	
t H_2O	min	czas płukania	
n H_2O	n-razy	wymiana wody	
VA H_2O	l	pojemność płukanego odcinka	
VS H_2O	l/min	natężenie przepływu	
V H_2O	l	ilość zużytej wody	
File-Nr.		numer miejsca w pamięci na protokół pomiarowy	
max. DN		maksymalna średnica znamionowa	
Enter		następny widok ekranu	
Esc		poprzedni widok ekranu lub anulowanie	
Ver. Software		wersja oprogramowania	

2.3. Menu - Ustawienia

NOTYFIKACJA

Wartości domyślne dla różnych kryteriów kontrolnych w menu ustawień REMS Multi-Push pochodzą z normy EN 806-4:2010 lub instrukcji ÁPrób szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wodyñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy. Wszystkie wartości domyślne dla programów kontrolnych użytkownik może zmienić w menu "Ustawienia" oraz w programach - "Płukanie", "Próba ze sprężonym powietrzem", "Próba z wodą' oraz "Pompa sprężonego powietrza". Zmiany w menu "Ustawienia" są zapisywane, tzn. pojawiają się ponownie przy następnym włączeniu REMS Multi-Push. W przypadku zmiany wartości domyślnych tylko w jednym z programów, przy kolejnym włączeniu REMS Multi-Push pojawią się z powrotem pierwotne wartości domyślne. Funkcja "Reset" powoduje przywrócenie fabrycznych ustawień wszystkich wartości domyślnych, ustawienie języka na niemiecki oraz daty, czasu, jednostek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

Uwaga: Odpowiedzialność za zastosowane lub nowo wprowadzone kryteria kontrolne (przebiegi, ciśnienia i czasy kontrolne) oraz wartości domyślne w poszczególnych programach oraz wnioski z kontroli leżą wyłącznie po stronie użytkownika.

Należy przestrzegać i stosować się do obowiązujących w miejscu użytkowania krajowych postanowień w sprawie bezpieczeństwa, zasad i przepisów.

Przed rozpoczęciem użytkowania REMS Multi-Push należy sprawdzić, czy w jednostce edycyjnej i sterującej zainstalowana jest najnowsza wersja oprogramowania. Aby sprawdzić wersję oprogramowania należy przejść do menu ustawień a następnie wybrać dane urządzenia. Najnowszą wersja oprogramowania (Ver. Software) dla jednostki edycyjnej i sterującej można pobrać i zapisać na nośniku USB ze strony pod adresem: www.rems.de → Pobieranie → Oprogramowanie REMS Multi-Push → Pobierz. Należy porównać numer wersji oprogramowania urządzenia z najnowszą dostępną wersją i w razie potrzeby zainstalować najnowszą wersję.

Spos·b postępowania podczas pobierania
1. Pobra Í plik
2. Rozpakowa Í plik ZIP
3. Zapisa Í plik Åupdate.binñ na nośniku USB
4. Nośnik USB podłączy Í do złącza USB REMS Multi-Push

W tym celu REMS Multi-Push musi by Í wyłączone, w razie potrzeby wyłączy Í przyciskiem wł./wył. (rys. 2 (4)) i odłączy Í wtyk sieciowy. Podłączy Í pamięć USB z najnowszą wersją oprogramowania do złącza USB (rys. 2 (33)). Podłączy Í wtyczkę do gniazda. Nacisną Í przycisk Reset (rys. 1 (2)) wyłącznika r·żnicowo-prądowego PRCD (1). Lampka kontrolna (5) świeci na zielono. Rozpoczyna się instalacja najnowszego oprogramowania. W przypadku pamięci USB z diodą LED wskaźnik LED zaczyna miga Í. Instalacja jest ukończona, gdy przestanie miga Í LED. Jeżeli pamięć USB nie posiada diody LED, po włączeniu PRCD należy odczeka Í ok. 1 min. Najnowsza wersja oprogramowania zostaje zainstalowana w jednostce edycyjnej i sterującej. Wyciągną Í pamięć USB.

Przed pierwszym uruchomieniem w menu "Ustawienia należy ustawi Í język, datę i czas oraz sprawdzi Í i w razie potrzeby zmieni Í wartości domyślne dla poszczególnych programów.

Jeżeli po włączeniu REMS Multi-Push w ciągu 5 sekund zostanie naciśnięty przycisk Å?ñ (rys. 2 (7)), otworzy się menu "Ustawienia". Za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) wybiera się wiersz na ekranie. Za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można zmieni Í wyświetlone wartości. Za pomocą strzałki w prawo zwiększa się warto Í, za pomocą strzałki w lewo zmniejsza się warto Í. Przytrzymanie przycisk·w strzałek ← → (11) powoduje szybszą zmianę wartości. Jeżeli w podprogramie zajętych jest więcej niż 5 wierszy, w g·rnym prawym bądź dolnym prawym rogu ekranu jest pojawią się strzałki ∑ ż . Naciśnięcie przycisku Enter (9) powoduje potwierdzenie całego ekranu i pojawia się następny ekran.

Naciśnięcie przycisku Esc (10) podczas ustawiania powoduje powr·t do poprzedniego ekranu. Już zmienione wartości zostają odrzucone.

Naciśnięcie przycisku Esc (10) podczas czasu stabilizacji/oczekiwania (t stabi) powoduje anulowanie, wartości (nieużyteczne) zostają mimo to zapamiętane, pojawiają się na ekranie, dodatkowo na ekranie lub pasku pojawia się "Anulowanie".

Naciśnięcie przycisku Esc (10) podczas czasu pr·by (t test) powoduje anulowanie, wartości zostają mimo to zapamiętane, pojawiają się na ekranie, dodatkowo na ekranie lub pasku pojawia się "Anulowanie". W przypadku program·w kontrolnych zr·wnanie p actual z p refer można skr·ci Í za pomocą Enter.

Wybra Í język, Enter:
Warto Í domyślna niemiecki (deu) to ustawienie fabryczne. Za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í inny język, po dokonaniu wyboru nacisną Í Enter.

Ustawi Í datę, Enter:
Format ÅDD.MM.RRRRñ to ustawiony fabrycznie format daty. Za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í inny format daty. Za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) wybiera się następny wiersz na ekranie a za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í rok, miesiąc lub dzień. Po dokonaniu wyboru nacisną Í Enter.

Ustawi Í czas, Enter:
Warto Í domyślna Å24-godzinny ñ to ustawienie fabryczne. Za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í inny format czasu. Za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) wybiera się następny wiersz na ekranie a za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í godziny lub minuty. Po dokonaniu wyboru nacisną Í Enter.

Wybra Í wartości domyślne \ jednostki, Enter:
Warto Í åm / barñ to ustawienie domyślne. Za pomocą przycisk·w strzałek ← → (11) można wybra Í inne jednostki.

Wybra Í wartości domyślne \ wartości domyślne \ pr·ba szczelności z użyciem sprężonego powietrza, Enter:
Sprawdzi Í wartości domyślne, w razie potrzeby zmieni Í za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) lub ← → (11)

Wybra Í wartości domyślne \ wartości domyślne \ pr·ba obciążeniowa z użyciem sprężonego powietrza \ DN, Enter:
Sprawdzi Í wartości domyślne, w razie potrzeby zmieni Í za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) lub ← → (11)

Wybra Í wartości domyślne \ wartości domyślne \ pr·ba z wodą, metoda A, B lub C , Enter:
Sprawdzi Í wartości domyślne, w razie potrzeby zmieni Í za pomocą przycisk·w strzałek ↑ ↓ (8) lub ← → (11)

Wybra Í dane urządzenia, Enter:
Ostatni wiersz ÅResetñ potwierdzi Í Enter. Prośbę o potwierdzenie potwierdzi Í raz jeszcze przyciskiem Enter. Funkcja "Reset" powoduje przywrócenie fabrycznych ustawień wszystkich wartości domyślnych, ustawienie języka na niemiecki (deu) oraz formatu daty, czasu zegarowego, jednostek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

2.4. Program - Płukanie

W celu przepłukania systemu przewod·w rurowych wodą, mieszanką wody/powietrza z przerywanym dopływem sprężonego powietrza lub mieszanką wody/powietrza ze stałym ciśnieniem sprężonego powietrza REMS Multi-Push należy podłączy Í w następujący spos·b do zasilania wodą lub baterii rozdzielającej instalacji (rys. 3) bądź systemu grzewczego (rys. 5):

Do płukania instalacji wody pitnej za przyłączem w budynku (licznikiem wody) (rys. 3) musi by Í zainstalowany ółtr dokładny (12). Jeżeli go nie ma, należy zainstalowa Í ółtr dokładny REMS (nr kat. 115609) z wkładem 90 µm pomiędzy wężem ssawnym/tłocznym (13) i dopływem do płukania (14). Drugi wąż ssawny/tłoczny (13) zamontowa Í na odpływie płukania (rys. 4 (15)) i podłączy Í do płukanej instalacji.

W celu przepłukania systemu grzewczego należy postąpi Í zgodnie z powyższym (rys. 5). Celem zapobieżenia zanieczyszczeniu wody pitnej wskutek przepływu wstecznego wymagane jest jednakże zainstalowanie za przyłączem budynku (licznikiem wody) (rys. 5) odłącznika systemowego zgodnie z EN 1717:2000. Do instalacji wodny pitnej nie używa Í węży ssawnych/tłocznych używanych do instalacji grzewczych.

2.5. Program „Dezynfekcja“

⚠ OSTRZEŻENIE

Norma europejska EN 806-4: 2010 w zakresie Åwyboru środk·w do dezynfekcjiñ zaleca jak poniżej:

ÅInstalacje wody pitnej wolno dezynfekowa Í po płukaniu, jeżeli ustali to odpowiedzialna osoba lub urząd.ñ

ÅWszystkie środki chemiczne stosowane do dezynfekcji instalacji wody pitnej muszą spełnia Í wymagania dla środk·w chemicznych do uzdatniania wody, kt·re określono w normach europejskich, a w przypadku braku możliwości ich zastosowania w normach krajowych i przepisach technicznych."

ÅUżycie i stosowanie środk·w do dezynfekcji musi odbywa Í się zgodnie z właściwymi dyrektywami UE oraz wszystkimi miejscowymi i krajowymi przepisami.“

ÅTransport, składowanie i stosowanie wszystkich środk·w do dezynfekcji może by Í niebezpieczne, z tego powodu należy bezwzględnie przestrzega Í wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.ñ

W Niemczech w **Przepisach technicznych – instrukcja robocza DVGW W 557 (A) październik 2012 wydanej przez DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. oraz w instrukcji „Płukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnej“ (sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy,** do dezynfekcji instalacji wody pitnej zaleca się stosowanie nadtlenku wodoru H_2O_2, podchlorynu sodu NaOCl oraz dwutlenku chloru ClO_2.

Wybierając środki chemiczne do dezynfekcji należy rozważy Í r·wnież m. in. przyjazno Í dla użytkownika, kwestie bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska. Należy pamięta Í, że podczas stosowania środk·w utleniających zawierających chlor (podchloryn sodu NaOCl i dwutlenek chloru ClO_2) powstają chlorowane związki organiczne, kt·re mogą by Í szkodliwe dla środowiska.

Z tego powodu REMS zaleca wykonywanie dezynfekcji instalacji wody pitnej przy użyciu REMS Peroxi (nadtlenku wodoru H_2O_2). Nadtlenek wodoru pod względem przyjazności dla użytkownika, bezpieczeństwa stosowania oraz ochrony środowiska stanowi lepsze rozwiązanie, ponieważ podczas stosowania rozpada się do postaci tlenu i wody nie tworząc tym samych żadnych niebezpiecznych produkt·w rozpadu a dzięki szybkiemu procesowi rozpadu można go bez problemu wprowadzi Í do kanalizacji. Ponadto stężenie REMS Peroxi przy zawartości 1,5 % nadtlenku wodoru nie zostaje zaklasyýkowane jako niebezpieczne (nie jest to substancja niebezpieczna).

REMS Peroxi składa się z wodnego roztworu nadtlenku wodoru, w odpowiednim zalecanym przepisami stężeniu użytkowym roztworu do dezynfekcji 1,5 % H_2O_2, odpowiednio 15 g/l H_2O_2. Przy rozcieńczeniu ze 100 l wody stężenie roztworu do dezynfekcji wynosi 150 mg H_2O_2/l.

Zaletą dobranego przez REMS stężenia tego roztworu jest r·wnież to, że użytkownik otrzymuje gotowy do użycia roztw·r do dezynfekcji, kt·ry nie jest substancją niebezpieczną. Mimo to należy przestrzega Í kart charakterystyki dla REMS Peroxi oraz REMS Color dostępnych pod adresem www.rems.de → Pobieranie → Karty charakterystyki oraz pozostałych miejscowych i krajowych przepisów. Do każdego roztworu do dozowania REMS Peroxi dodaje się bezpieczny dla zdrowia barwnik REMS Color, kt·ry miesza się z roztworem bezpośrednio przed rozpoczęciem procedury dezynfekcji. Dzięki niemu w łatwy spos·b można sprawdzi Í, czy roztw·r do dezynfekcji przedostaje się do instalacji wody pitnej oraz czy po zakończeniu dezynfekcji zostaje całkowicie wypłukany. Zawarto Í 1 l butelki roztworu wystarcza na dezynfekcję odcinka o pojemności ok. 100 l.

Odradzamy zakup środk·w do dezynfekcji, np. nadtlenku wodoru H2O2, w wyższych stężeniach a następnie samodzielne rozcieńczanie roztworu do dezynfekcji do zalecanego stężenia. Taki spos·b postępowania jest niebezpieczny z powodu wysokiego stężenia środk·w do dezynfekcji i wiąże się z koniecznością przestrzegania rozporządzenia o substancjach niebezpiecznych i środkach chemicznych oraz pozostałych krajowych przepis·w w tym zakresie. Ponadto przygotowany samodzielnie w nieprawidłowy spos·b roztw·r do dezynfekcji grozi wystąpieniem szk·d osobowych oraz uszkodzeniem instalacji wody pitnej.

Za przyłączem w budynku (licznikiem wody) należy zainstalowa Í ółtr dokładny REMS (rys. 3 (12)) (nr kat. 115609) z wkładem 50 Õm. Przed lub za ółtrem dokładnym wąż ssawny/tłoczny (rys. 1 (13)) podłączy Í do dopływu do płukania (14). Na odpływie płukania REMS Multi-Push (rys. 4 (15)) zamontowa Í jednostkę dezynfekującą do instalacji wody pitnej REMS V-Jet TW z dopływem (rys. 7

(16)). Przestrzegaĺ strzaţek kierunku przepţywu. Przew·d gţ·wny jednostki dezynfekującej skţada się z dopţywu, zaworu ograniczającego ciśnienie (17), zaworu przeciwzwrotnego (18), odpţywu do instalacji (19). Podţącza się go wraz z wężem ssawnym/tţocznym (rys. 4 (13)) do dezynfekowanej instalacji. Częśĺ dopţywu wciska się przez gţowicę przepţywową (rys. 7 (20)) w butelkę (21), w kt·rej znajduje się roztw·r do dezynfekcji. Zostaje on doprowadzony do dezynfekowanej instalacji wody pitnej.

NOTYFIKACJA

W celu przepţukania instalacji wody pitnej po zakończeniu dezynfekcji należy zdemontowaĺ jednostkę dezynfekującą REMS V-Jet TW z REMS Multi-Push. Węże ssawne/tţoczne użyte do dezynfekcji przed ich użyciem do pr·by ciśnieniowej instalacji wody pitnej należ dokţadnie przepţukaĺ. Nadtlenek wodoru rozkţada się z upţywem czasu i traci na sile działania. Należy przestrzegaĺ podanej na butelce daty przydatności do użycia REMS Peroxi Color.

Wbudowane dysze do automatycznego dozowania przez REMS V-Jet TW oraz REMS V-Jet H r·żnią się i są dopasowane do wţaściwości tţoczonej substancji czynnej. Dlatego należy bezwzględnie stosowaĺ jest zgodnie z przeznaczeniem.

Jednostkę czyszczącą i konserwująca (rys. 7) podţączaĺ wyţącznie do odpţywu pţukania REMS Multi-Push (rys. 4 (15)). Nie puszczaĺ nigdy środk·w czyszczących lub przeciwkorozyjnych przez przewody/węże REMS Multi-Push.

2.6. Program - Próba

2.6.1. Pr·ba szczelności i obciążeniowa z użyciem sprężonego powietrza wg instrukcji ĂPr·ba szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wodyñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku Niemiec w instrukcji ĂPr·by ciśnieniowe instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wodyñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy w punkcie Ă3.1 Informacje og·lneñ w odniesieniu do krajowych postanowień ustala się:

ĂZ powodu ściśliwości gaz·w podczas przeprowadzania pr·b ciśnieniowych z użyciem powietrza ze wzglţd·w fţzycznych oraz bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegaĺ przepis·w w sprawie zapobiegania wypadkom ĂPraca na instalacjach gazowych" oraz normy „Przepisy techniczne dla instalacji gazowych DVGW-TRGIñ. Z tego powodu w porozumieniu z wţaściwym stowarzyszeniem branżowym oraz w oparciu o powyższą normę wartośĺ ciśnień kontrolnych ustalono na maks. 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, jak w przypadku pr·b obciążeniowych i ciśnieniowych dla instalacji gazowych. Tym samym zostają spţnione przepisy krajowe."

Należy przestrzegać i stosować się do obowiązujących w miejscu użytkowania krajowych postanowień w sprawie bezpieczeństwa, zasad i przepisów.

Przed przystąpieniem do pr·by ciśnieniowej z użyciem sprężonego powietrza należy koniecznie sprawdziĺ, czy sprawdzana instalacja wytrzyma ustawione/wybrane ciśnienie kontrolne Ăp referñ.

Wąż sprężonego powietrza (rys. 4 (23)) podţączyĺ do wyjścia do pr·b ciśnieniowych z użyciem sprężonego powietrza, dezynfekcji, czyszczenia, konserwacji, pompy sprężonego powietrza (22) i poţączyĺ ze sprawdzana instalacją.

2.6.2. Pr·ba ciśnieniowa i szczelności z użyciem wody wg EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ OSTRZEŻENIE

Zamontowana w REMS Multi-Push SLW dodatkowo do tego rodzaju prób hydropneumatyczna pompa wodna jest zasilana przed wbudowany kompresor REMS Multi-Push. Hydropneumatyczna pompa wodna wytwarza ciśnienie maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Przed przystąpieniem do pr·by ciśnieniowej z użyciem wody metodą A, B, C należy koniecznie sprawdziĺ, czy sprawdzana instalacja wytrzyma ustawione/wybrane ciśnienie kontrolne Ăp referñ.

Za przyţączem w budynku (licznikiem wody) (rys. 3) należy zainstalowaĺ ýltr dokţadny REMS (12) (nr kat. 115609) z wkţadem 90 Ôm. Za ýltrem dokţadnym wąż ssawny/tţoczny (13) podţączyĺ do dopţywu do pr·b ciśnieniowych z użyciem wody (rys. 1 (24)). Wąż wysokociśnieniowy (26) podţączyĺ do odpţywu do pr·b ciśnieniowych z użyciem wody (rys. 4 (25)) i poţączyĺ ze sprawdzaną instalacją. Odpţyw wody do redukcji ciśnienia (27) poprowadziĺ do zbiornika (wiadra).

2.7. Czyszczenie i konserwacja systemów grzewczych

W celu ochrony wody pitnej przed zanieczyszczeniami przed przystąpieniem do czyszczenia i konserwacji systemu grzewczego przy użyciu REMS Multi-Push celem zapobieżenia zanieczyszczeniu wody pitnej wskutek przepţywu wstecznego należy zainstalowaĺ ukţady bezpieczeństwa, np. rurowy odţącznik sieciowy BA zgodnie z EN 1717:2000.

Następnie zainstalowaĺ ýltr dokţadny REMS (rys. 3 (12)) (nr kat. 115609) z wkţadem 90 Ôm. Za ýltrem dokţadnym wąż ssawny/tţoczny (rys. 1 (13)) podţączyĺ do dopţywu do pţukania (14). Na odpţywie pţukania REMS Multi-Push (rys. 4 (15)) zamontowaĺ jednostkę czyszczącą i konserwującą do system·w grzewczych REMS V-Jet H (rys. 7) z dopţywem (rys. 7 (16)). Przestrzegaĺ strzaţek kierunku przepţywu. Przew·d gţ·wny jednostki czyszczącej i konserwującej skţada się z dopţywu, zaworu ograniczającego ciśnienie (17), zaworu przeciwzwrotnego (18), odpţywu do systemu grzewczego (19). Podţącza się go wraz z wężem ssawnym/tţocznym (rys. 4 (13)) do czyszczonego systemu grzewczego. Częśĺ dopţywu wciska się przez gţowicę przepţywową (rys. 7 (20)) w butelkę (21), w kt·rej znajduje się środek czyszczący lub przeciwkorozyjny do system·w grzewczych. Te doprowadza się do czyszczonego lub zabezpieczanego przed korozją systemu grzewczego.

NOTYFIKACJA

Nie puszczaĺ nigdy środk·w czyszczących lub przeciwkorozyjnych przez przewody/węże REMS Multi-Push.
Do instalacji wodny pitnej nie używaĺ węży ssawnych/tţocznych używanych do instalacji grzewczych.

2.8. Program - Pompa sprężonego powietrza

Za pomocą tego programu można napompowaĺ wszelkiego rodzaju zbiorniki. Wąż sprężonego powietrza 23) podţączyĺ do wyjścia do pr·b ciśnieniowych z użyciem sprężonego powietrza, dezynfekcji, czyszczenia, konserwacji, pompy sprężonego powietrza (rys. 4 (22)) i poţączyĺ z pompowanym zbiornikiem, np. naczyniem wzbiorczym, oponą. Wyświetlana wartośĺ domyślna wynosi 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Program - Zarządzanie pamięcią (przenoszenie danych)

Wyniki program·w pţukania i pr·b ciśnieniowych są zapisywane wraz z datą, godziną i numerem protokţu w wybranym języku a dla cel·w dokumentacyjnych można je zapisaĺ na nośniku USB (brak w zestawie) lub przesţaĺ do drukarki (akcesoria, nr kat. 115604) (patrz 3.6).

2.10. Przyłącze narzędzi pneumatycznych

W przeciwieństwie do opisanego programu ĂPompa sprężonego powietrzañ w przypadku kt·rego wartości reguluje elektroniczny ukţad sterowania, z przyţącza narzędzi pneumatycznych (rys. 4 (28)) można zasilaĺ bezpośrednio ze zbiornika sprężonego powietrza narzędzia pneumatyczne o zapotrzebowaniu na powietrze maks. 230 l/min. Należy zastosowaĺ wąż sprężonego powietrza z szybkozţączami o rozmiarze NW 7,2 (dostępne jako akcesoria).

3. Użytkowanie

Przed rozpoczęciem użytkowania REMS Multi-Push należy sprawdziĺ, czy w jednostce edycyjnej i sterującej zainstalowana jest najnowsza wersja oprogramowania. Aby sprawdziĺ wersję oprogramowania należy przejśĺ do menu ustawień a następnie wybraĺ dane urządzenia. Najnowszą wersja oprogramowania (Ver. Software) dla jednostki edycyjnej i sterującej można pobraĺ i zapisaĺ na nośniku USB ze strony pod adresem: www.rems.de → Pobieranie → Oprogramowanie REMS Multi-Push → Pobierz. Należy por·wnaĺ numer wersji oprogramowania urządzenia z najnowszą dostępną wersją i w razie potrzeby zainstalowaĺ najnowszą wersję.
Spos·b postępowania podczas pobierania

1. Pobraĺ plik
2. Rozpakowaĺ plik ZIP
3. Zapisaĺ plik ĂUpdate.binñ na nośniku USB
4. Nośnik USB podţączyĺ do złącza USB REMS Multi-Push

Dalszy spos·b postępowania patrz 2.3.

NOTYFIKACJA

Wartości domyślne dla r·żnych kryteri·w kontrolnych (przebiegi, ciśnienia i czasy kontrolne) w menu "Ustawienia" REMS Multi-Push pochodzą z normy EN 806-4:2010 lub instrukcji ĂPr·ba szczelności instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wodyñ (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy. Wszystkie wartości domyślne dla program·w kontrolnych użytkownik może zmieniĺ w menu "Ustawienia" oraz w programach - "Pţukanie", "Pr·ba ze sprężonym powietrzem", "Pr·ba z wodą' oraz "Pompa sprężonego powietrza". Zmiany w menu ustawień są zapisywane, tzn. pojawiają się ponownie przy kolejnym wţączeniu REMS Multi-Push. W przypadku zmiany wartości domyślnych tylko w jednym z program·w, przy kolejnym wţączeniu REMS Multi-Push pojawią się z powrotem pierwotne wartości domyślne. Funkcja "Reset" powoduje przywr·cenie fabrycznych ustawień wszystkich wartości domyślnych, ustawienie języka na niemiecki (deu) oraz formatu daty, czasu, jednostek na DD.MM. RRRR, 24 h, m / bar.

Uwaga: **Odpowiedzialność za zastosowane lub nowo wprowadzone kryteria kontrolne (przebiegi, ciśnienia i czasy kontrolne) oraz wartości domyślne w poszczególnych programach oraz wnioski z kontroli leżą wyłącznie po stronie użytkownika. W szczególności użytkownik musi zdecydować, czy zalecany czas stabilizacji/oczekiwania ma zostać zakończony i potwierdzić to przyciskiem Enter.**

Należy przestrzegać i stosować się do obowiązujących w miejscu użytkowania krajowych postanowień w sprawie bezpieczeństwa, zasad i przepisów.

Elektroniczna pamięĺ REMS Multi-Push mieści 40 plik·w (protokţ·w). Po wybraniu z menu startowego programu i potwierdzeniu wybranych danych za pomocą Enter, automatycznie zostaje utworzony nowy numer pliku, r·wnież jeżeli program zostanie następnie anulowanynp. za pomocą Esc. Po zajęciu 40 miejsca w pamięci, na ekranie pojawi się komunikat ĂDostępny ostatni nr plikuñ. Po ukończeniu tej procedury wszystkie pliki należy skopiowaĺ na nośnik USB podţączony do złącza USB (rys. 2 (33)). W przypadku zapisu kolejnych plik·w nadpisywany jest zawsze najstarszy numer pliku w pamięci.

Widok ekranu (wymaga aktywacji za pomocą Enter):

000425	Bieżący nr pliku 000425
19.08.2013 10:13	Data 19.08.2013 Godzina 10:13 (utworzenie nowego nr pliku)
Pliki 40/40	Pliki 40/40 (zapisywanych jest maks. 40 plików)
Dostępny ostatni	Dostępny ostatni
nr pliku	nr pliku

3.1. Program - Płukanie instalacji wody pitnej

W EN 806-4:2010 oraz w przypadku Niemiec dodatkowo w przepisach technicznych ï instrukcja robocza DVGW W 557 (A) październik 2012 wydanej przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) oraz instrukcji ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ (sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, opisano metody µukania Åpµukanie wodąñ oraz Åpµukanie mieszanką wody/powietrza z uderzeniami ciśnieniañ. REMS Multi-Push oferuje dodatkowo program µukania ÅPµukanie mieszanką wody/powietrza ze staµym ciśnieniem sprężonego powietrza".

Wyciąg z EN 806-4:2010, 6.2.1. ÅInstalacja wody pitnej po zainstalowaniu i pr·bie ciśnieniowej oraz bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania musi zostaÍ możliwie jak najszybciej przepµukana wodą pitną.ñ ÅJeżeli bezpośrednio po uruchomieniu systemu nie rozpocznie się jego użytkowanie, należy w regularnych odstępach czasu (maks. co 7 dni) przeprowadzaÍ µukanie.ñ

3.1.1. Program - Pµukanie wodą (bez dopµywu powietrza)

Zgodnie z EN 806-4:2010 oraz w przypadku Niemiec dodatkowo z przepisami technicznymi ï instrukcją roboczą DVGW W 557 (A) październik 2012 wydaną przez Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) oraz instrukcją ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ (sierpień 2014) wydaną przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, używana do µukania woda pitna musi zostaÍ przeÿltrowana, a wszystkie cząstki Ó 150 Õm muszą zostaÍ zatrzymane, ponadto należy zapewniÍ nienaganną jakośÍ wody pitnej (zastosowaÍ ÿltr dokµadny REMS z wkµadem 90 Õm, nr kat. 115609). W zależności od rozmiaru instalacji oraz rozmieszczenia i uµożenia przewod·w rurowych system należy µukaÍ odcinkami. Pµukanie należy rozpocząÍ od najniższego piętra w budynku i kontynuowaÍ piętrami g·rę w obrębie pionu, tzn. do najbliżej poµożonego pionu do najbardziej oddalonego pionu i piętra. Minimalna prędkośÍ przepµywu podczas µukania instalacji musi wynosiÍ 2 m/s a woda w systemie podczas µukania musi zostaÍ wymieniona co najmniej 20-razy.

W obrębie przewod·w piętra i przewod·w doprowadzających otwiera się całkowicie kolejno co najmniej tyle miejsc poboru na co najmniej 5 minut, jak podano w poniższej tabeli jako wartośÍ orientacyjną dla µukanego odcinka.

Największa średnica znamionowa przewodu rurowego w µukanym odcinku, DN	25	32	40	50
Największa średnica znamionowa przewodu rurowego w płukanym odcinku, w calach	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimalna liczba wymagających otwarcia miejsc poboru DN 15 (½")	2	4	6	8

Tabela 1: WartośÍ orientacyjna dla minimalnej liczby wymagających otwarcia miejsc poboru, w odniesieniu do największej średnicy znamionowej przewodu rurowegoñ (wydajnośÍ pojedynczego kranu 10 l/20 s) (instrukcja ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ (sierpień 2014) wydana przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, uzupełniony wiersz kursywą, ograniczenie do DN 50). Do µukania większych średnic znamionowych można podµączyÍ r·wnolegle 2 lub więcej REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push pokazuje na ekranie m. in. uzyskaną prędkośÍ przepµywu oraz wymianę wody.

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pµukanie \ Enter
2. bez sprężonego powietrza \ Enter
3. SprawdziÍ a w razie potrzeby zmieniÍ wartośÍ domyślną max. DN zgodnie z tabelą 1 (11) \ ↓
4. Wprowadzić ilośÍ wody dla µukanego odcinka VA H_2O (0-999 l) \ Enter (patrz rys. 6)
5. Otworzyć dopµyw wody. Dop·ki nie zostanie osiągnięta minimalna prędkośÍ przepµywu v H_2O = 2 m/s oraz wymiana wody H_2O = 20 , wartości migają. Po osiągnięciu wartości \ Enter
   (Jeżeli wartości domyślne H_2O i n H_2O nie zostaną osiągnięte: \ Esc = anulowanie, wyjaśniÍ przyczynę, powt·rzyÍ procedurę)
6. Wskazania na ekranie ciśnienie wody (p H_2O), minimalna prędkośÍ przepµywu (v H_2O), czas µukania (t H_2O), wymiana wody (n H_2O), ilośÍ zużytej wody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.1.2. Program - Pµukanie mieszanką wody/powietrza z przerywanym dopµywem sprężonego powietrza

Skuteczność µukania można zwiększyÍ poprzez dodatkowe zastosowanie sprężonego powietrza. Zgodnie z normą EN 806-4:2010 oraz instrukcją ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnejñ (sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, użyta do µukania woda pitna musi zostaÍ przeÿltrowana, cząstki Ó 150 Ôm muszą zostaÍ zatrzymane i należy zapewniÍ nienaganną jakośÍ wody pitnej (zastosowaÍ ÿltr dokµadny REMS z wkµadem 90 µm, nr kat. 115609). ÅSystem rur można µukaÍ pod ciśnieniem mieszanką wody pitnej/powietrza w spos·b przerywany z zachowaniem minimalnej prędkości przepµywu 0,5 m/s w każdym odcinku rurowym. W tym celu należy otworzyÍ określoną minimalną liczbę miejsc poboru. Jeżeli w µukanym odcinku przewodu rurowego nie udaje się uzyskaÍ minimalnego natężenia przepµywu przy całkowitym napełnieniu przewodu rozdzielającego, do µukania należy zastosowaÍ zasobnik oraz pompę.ñ ÅW zależności od rozmiaru instalacji oraz rozmieszczenia i uµożenia przewod·w rurowych system należy µukaÍ odcinkami. Żaden z µukanych odcink·w nie może przekraczaÍ dµugości 100 m."

Największa średnica znamionowa przewodu rurowego w µukanym odcinku, DN	25	32	40	50
Największa średnica znamionowa przewodu rurowego w płukanym odcinku, w calach	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimalne natężenie przepµywu przy całkowicie napełnionym odcinku przewodu rurowego, w l/min	15	25	38	59
Minimalna liczba wymagających całkowitego otwarcia miejsc poboru DN 15 (½") lub odpowiedniej powierzchni przekroju	1	2	3	4

Tabela 2: Zalecany minimalny przepµyw oraz minimalna liczba miejsc poboru, kt·re należy otworzyÍ do µukania w zależności od największej średnicy znamionowej przewodu rurowego w µukanym odcinku (w celu uzyskania minimalnej prędkości przepµywu 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, uzupełniony wiersz kursywą, ograniczenie do DN 50). Do µukania większych średnic znamionowych można podµączyÍ r·wnolegle 2 lub więcej REMS Multi-Push.

Opisana w normie EN 806-4:2010 oraz instrukcji ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnej" (sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, obsµuga ręcznej armatury regulacyjnej do przerywanego doprowadzania sprężonego powietrza odbywa się w przypadku REMS Multi-Push automatycznie. Sprężone powietrze jest doprowadzane z zachowaniem nadciśnienia 0,5 bar powyżej zmierzonego ciśnienia wody. Dopµyw sprężonego powietrza trwa 5 s, faza stagnacji (bez sprężonego powietrza) trwa 2 s.

REMS Multi-Push pokazuje na ekranie m. in. uzyskaną prędkośÍ przepµywu oraz natężenie przepµywu.

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pµukanie \ Enter
2. Sprężone powietrze przerywane \ Enter
3. SprawdziÍ a w razie potrzeby zmieniÍ wartośÍ domyślną max. DN zgodnie z tabelą 2 (11) \ ↓
4. Wprowadzić ilośÍ wody dla µukanego odcinka VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (patrz rys. 6)
5. Otworzyć dopµyw wody. Jeżeli zostanie osiągnięta minimalna prędkośÍ przepµywu v H_2O = 0,5 m/s, minimalne natężenie przepµywu VS H_2O oraz czas trwania µukania \ Enter
   Czas trwania µukania (wg instrukcji ÅPµukanie, dezynfekowanie i uruchamianie instalacji wody pitnej" (sierpień 2014) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy) zależy od dµugości przewodu i nie powinien byÍ kr·tszy niż 15 sekund na każdy metr bieżący. W każdym miejscu poboru czas trwania µukania musi wynosiÍ co najmniej 2 min.
   (Jeżeli wartości domyślne v H_2O und VS H_2O nie zostaną osiągnięte: \ Esc = anulowanie, wyjaśniÍ przyczynę, powt·rzyÍ procedurę)
6. Wskazania na ekranie ciśnienie wody (p H_2O), minimalna prędkośÍ przepµywu (v H_2O), czas µukania (t H_2O), ilośÍ zużytej wody (V H_2O), natężenie przepµywu (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.1.3. Program - Pµukanie mieszanką wody/powietrza ze staµym ciśnieniem sprężonego powietrza

W przypadku tego programu sprężone powietrze jest doprowadzane w spos·b ciągµy z zachowaniem nadciśnienia 0,5 bar powyżej zmierzonego ciśnienia wody. Brak jest w przeciwieństwie do programu Å3.1.2. Program - Pµukanie mieszanką wody/powietrza z przerywanym dopµywem sprężonego powietrza" uderzeń sprężonego powietrza. Co prawda powodują one znaczne polepszenie skuteczności czyszczenia, jednakże uderzenia ciśnienia stanowią znacznie większe obciążenie dla przewod·w rurowych. W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości µukanych przewod·w rurowych, za pomocą tego programu można uzyskaÍ poprzez bezuderzeniowe zawirowanie w wyniku ciągµego doprowadzania sprężonego powietrza przynajmniej poprawę skuteczności czyszczenia w stosunku do programu Å3.1.1. Pµukanie wodą (bez dopµywu powietrza)".

REMS Multi-Push pokazuje na ekranie m. in. zużytą ilośÍ wody.

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pµukanie \ Enter
2. Powietrze ciągµe \ Enter
3. SprawdziÍ a w razie potrzeby zmieniÍ wartośÍ domyślną max. DN zgodnie z tabelą 2 (11) \ ↓
4. Wprowadzić ilośÍ wody dla µukanego odcinka VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (patrz rys. 6)

5. Otworzyć dopływ wody. W celu zakończenia \ Enter, (\ Esc = anulowanie)
6. Wskazania na ekranie: ciśnienie wody (p H_2O), czas płukania (t H_2O), ilość zużytej wody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.2. Program dezynfekcji instalacji wody pitnej

⚠ PRZESTROGA

Podczas dezynfekcji wody pitnej nie wolno jej pobierać do użytku!

Norma europejska EN 806-4: 2010 w zakresie „wyboru środków do dezynfekcji" zaleca:
„Instalacje wody pitnej wolno dezynfekować po płukaniu, jeżeli ustali to odpowiedzialna osoba lub urząd."

„Wszystkie środki chemiczne stosowane do dezynfekcji instalacji wody pitnej muszą spełniać wymagania dla urządzeń służących do uzdatniania wody chemicznej

przyszłości lub obowiązujące w miejscu użytkowania postanowienia, zasady oraz przepisy i skorygować wartości domyślne odpowiednio do zmienionych kryteriów kontrolnych (przebiegi, ciśnienia i czasy kontrolne).

Programy można w dowolnej chwili przerwać przyciskiem Esc (10). Wszystkie zawory zostają wówczas otwarte a ciśnienie w instalacji zredukowane. Próby zostają zapisane, chociaż w pliku pojawia się „Anulowanie".

3.3.1. Próba szczelności z użyciem sprężonego powietrza (ZVSHK)
Ciśnienie kontrolne 150 hPa (150 mbar)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza \ Enter
3. Próba szczelności \ Enter
4. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) (11) \ ↓
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną stabilizacji (t stabi) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu próby (t test) (11) \ Enter
7. Aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zostaje zrównane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p refer) \ Enter
8. Czas stabilizacji/oczekiwania (t stabi) płynie, po jego upływie aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zmienia się w zadane ciśnienie kontrolne (p refer). Za pomocą Enter czas stabilizacji/oczekiwania można zakończyć przed czasem, czas próby (t test) rozpoczyna się natychmiast (\ Esc = anulowanie).
9. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p actual), różnicowe ciśnienie kontrolne (p diff), czas próby (t test) \ Enter
10. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.3.2. Próba obciążeniowa z użyciem sprężonego powietrza Ø DN 50 (ZVSHK)
Ciśnienie kontrolne 0,3 MPa (3 bar)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza \ Enter
3. Próba obciążeniowa Ø DN 50 \ Enter
   Dalszy sposób postępowania patrz próba szczelności 4 do 10.

3.3.3. Próba obciążeniowa z użyciem sprężonego powietrza > DN 50 (ZVSHK)
Ciśnienie kontrolne 0,1 MPa (1 bar)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba ciśnieniowa z użyciem sprężonego powietrza \ Enter
3. Próba obciążeniowa > DN 50 \ Enter
   Dalszy sposób postępowania patrz próba szczelności 4 do 10.

3.4. Program - Próba ciśnieniowa instalacji wody pitnej z użyciem wody (REMS Multi-Push SLW)

W rozdziale 6.1 normy EN 806-4:2010 dla hydrostatycznych prób ciśnieniowych podane są do wyboru 3 metody kontroli A, B, C w zależności od materiału i rozmiaru zainstalowanej rury. Metody kontroli różnią się przebiegami, ciśnieniami i czasami kontroli.

W przypadku Niemiec w instrukcji „Próby ciśnieniowe instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wody" (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, odnośnie podanych do wyboru w rozdziale 6.1 normy EN 806-4:2010 metod kontroli A, B, C dla prób ciśnieniowych z użyciem wody ustala się: „Mając na uwadze możliwość przeprowadzenia prób w praktyce na budowie w oparciu o praktyczne próby wybrano zmodyfikowaną metodę, którą można zastosować dla wszystkich materiałów i kombinacji materiałów. Aby podczas prób szczelności można było wykryć również najmniejsze nieszczelności, czas próby został wydłużony w stosunku do określonego w normie. Za podstawę dla prób szczelności zużyciem wody dla wszystkich materiałów przyjmuje się metodę kontroli B wg DIN EN 806-4.". Ustala się:

Próbę szczelności z użyciem wody można przeprowadzić, jeżeli

- zapewniona jest wymiana wody od momentu przeprowadzenia próby szczelności do rozpoczęcia użytkowania instalacji wody pitnej, w regularnych odstępach czasu, najpóźniej po siedmiu dniach. Dodatkowo, jeżeli
- jest zapewnione, że przyłącze budynku lub przyłącze wody na budowie jest przepłukane i tym samym dopuszczone do podłączenia i użytku,
- napełnienie systemu przewodów w odbywa się przez higieniczne komponenty,
- instalacja od przeprowadzenia próby szczelności do chwili rozpoczęcia użytkowania pozostaje w pełni napełniona i można uniknąć częściowego napełnienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zamontowana w REMS Multi-Push SLW dodatkowo do tego rodzaju prób hydropneumatyczna pompa jest zasilana przez wbudowany kompresor REMS Multi-Push. Hydropneumatyczna pompa wodna wytwarza ciśnienie maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej z użyciem wody metodą A, B, C należy koniecznie sprawdzić, czy sprawdzana instalacja wytrzyma ustawione/wybrane ciśnienie kontrolne „p refer".

⚠ PRZESTROGA

Przed odłączeniem węża wysokociśnieniowego (26) od odpływu do prób ciśnieniowych z użyciem wody (25) lub instalacji wody pitnej pamiętać, by uprzednio całkowicie zredukować ciśnienie.

Programy można w dowolnej chwili przerwać przyciskiem Esc (10). Wszystkie zawory zostają wówczas otwarte a ciśnienie w instalacji zredukowane. Próby zostają zapisane, chociaż w pliku pojawia się „Anulowanie".

3.4.1. Próba ciśnieniowa z użyciem wody, metoda kontroli A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba z wodą \ Enter
3. Próba z wodą A \ Enter
4. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) (11) \ ↓
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną stabilizacji (t stabi) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu próby (t test) (11) \ Enter
7. Aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zostaje zrównane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p refer) \ Enter
8. Czas stabilizacji/oczekiwania (t stabi) płynie, po jego upływie aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zmienia się w zadane ciśnienie kontrolne (p refer). Za pomocą Enter czas stabilizacji/oczekiwania można zakończyć przed czasem, czas próby (t test) rozpoczyna się natychmiast (\ Esc = anulowanie).
9. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p actual), różnicowe ciśnienie kontrolne (p diff), czas próby (t test) \ Enter
10. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.4.2. Próba ciśnieniowa z użyciem wody, **metoda kontroli Δ>10K (B/1):** Wyrównanie temperatury (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba z wodą \ Enter
3. Próba z wodą B \ Enter
4. Próba **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną stabilizacji (t stabi) (11) \ ↓
7. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu próby (t test) (11) \ Enter
8. Aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zostaje zrównane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p refer) \ Enter
9. Czas stabilizacji/oczekiwania (t stabi) płynie, po jego upływie aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zmienia się w zadane ciśnienie kontrolne (p refer). Za pomocą Enter czas stabilizacji/oczekiwania można zakończyć przed czasem, czas próby (t test) \ Enter (\ Esc = anulowanie).
10. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p actual), różnicowe ciśnienie kontrolne (p diff), czas próby (t test) \ Enter
11. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.4.3. Próba ciśnieniowa z użyciem wody, **metoda kontroli PfS (B/2):** Połączenia zaciskane niezaciśnięte nieszczelne (instrukcja „Próby ciśnieniowe instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wody" (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy, rozszerzenie normy EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Próba ciśnieniowa \ Enter
2. Próba z wodą \ Enter
3. Próba z wodą B \ Enter
4. Próba **PfS (B/2)** \ Enter
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu próby (t test) (11) \ Enter
7. Aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zostaje zrównane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p refer) \ Enter, czas próby (t test) rozpoczyna się natychmiast (\ Esc = anulowanie).
8. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p actual), różnicowe ciśnienie kontrolne (p diff), czas próby (t test) \ Enter
9. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.4.4. Próba ciśnieniowa z użyciem wody, **metoda kontroli P+M (B/3):** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych i metalu (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 oraz instrukcja „Próby ciśnieniowe instalacji wody pitnej z użyciem sprężonego powietrza, gazu obojętnego lub wody" (styczeń 2011) wydanej przez Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Niemcy

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pr·ba ciśnieniowa \ Enter
2. Pr·ba z wodą \ Enter
3. Pr·ba z wodą B \ Enter
4. Próba **P+M (B/3)** \ Enter
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p1 refer) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p2 refer) (11) \ ↓
7. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu pr·by (t1 test) (11) \ Enter
8. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu pr·by (t2 test) (11) \ Enter
9. Aktualne ciśnienie kontrolne (p1 actual) zostaje zr·wnane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p1 refer) \ Enter, czas pr·by (t1 test) rozpoczyna się natychmiast (\ Esc = anulowanie).
10. Aktualne ciśnienie kontrolne (p2 actual) zostaje zr·wnane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p2 refer) \ Enter, czas pr·by (t2 test) rozpoczyna się natychmiast (\ Esc = anulowanie).
11. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p1 refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p1 actual), r·żnicowe ciśnienie kontrolne (p1 diff), czas próby (t1 test) \ Enter
    zadane ciśnienie kontrolne (p2 refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p2 actual), r·żnicowe ciśnienie kontrolne (p2 diff), czas pr·by (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.4.5. Pr·ba ciśnieniowa z użyciem wody, metoda kontroli C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pr·ba ciśnieniowa \ Enter
2. Pr·ba z wodą \ Enter
3. Pr·ba ciśnieniowa z użyciem wody C \ Enter
4. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) (11) \ ↓
5. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną stabilizacji (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu pr·by (t1 test) (11) \ Enter
7. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną czasu pr·by (t2 test) (11) \ Enter
8. Aktualne ciśnienie kontrolne (p0 actual) zostaje zr·wnane z zadanym ciśnieniem kontrolnym (p refer) \ Enter
9. Czas stabilizacji/oczekiwania (t stabi) płynie, po jego upływie aktualne ciśnienie kontrolne (p actual) zmienia się w zadane ciśnienie kontrolne (p refer). Za pomocą Enter czas stabilizacji/oczekiwania można zakończyć przed czasem, czas pr·by (t1 test) rozpoczyna się natychmiast, następnie czas próby (t2 (\ Esc = anulowanie).
10. Wskazania na ekranie: zadane ciśnienie kontrolne (p refer), aktualne ciśnienie kontrolne (p0 actual), r·żnicowe ciśnienie kontrolne (p0 diff), czas próby (t0 stabi)
    aktualne ciśnienie kontrolne (p1 actual), r·żnicowe ciśnienie kontrolne (p1 diff), czas pr·by (t1 test) aktualne ciśnienie kontrolne (p2 actual), r·żnicowe ciśnienie kontrolne (p2 diff), czas pr·by (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

3.5. Czyszczenie i konserwacja systemów grzewczych

W celu ochrony wody pitnej przed zanieczyszczeniami przed przystąpieniem do czyszczenia i konserwacji system·w grzewczych przy użyciu REMS Multi-Push celem zapobieżenia zanieczyszczeniu wody pitnej wskutek przepływu wstecznego należy zainstalować układy bezpieczeństwa, np. rurowy odłącznik sieciowy BA zgodnie z EN 1717:2000. Nie puszczać nigdy środk·w czyszczących lub przeciwkorozyjnych przez przewody/węże REMS Multi-Push.
Procedura czyszczenia i konserwacji przebiega jak poniżej:

- System grzewczy do wyczyszczenia przepłukuje się mieszanką wody/powietrza z przerywanym dopływem sprężonego powietrza (patrz 3.1.2.). Pozwala to wzmocnić efekt czyszczenia. Należy przestrzegać ewentualnego ograniczenia ciśnienia dla systemu grzewczego!
- Å Po zakończeniu płukania należy opr·żnić system grzewczy.
- Å Jednostkę czyszczącą i konserwującą REMS V-Jet H (rys. 7) podłączyć zgodnie z opisem zamieszczonym w punkcie 2.7.
- Å 1 l butelkę środka czyszczącego do system·w grzewczych REMS CleanH, przykręcić do jednostki czyszczącej i konserwującej REMS V-Jet H (rys. 7).
- Å Program 3.1.1. Wybrać płukanie wodą (bez dopływu powietrza). Podczas procedury napełniania na końcu czyszczonego systemu grzewczego musi być otwarty odpływ. Odpływ musi pozostać otwarty do momentu, aż zacznie z niego wypływać zabarwiony na zielono roztw·r czyszczący.
- Å W celu wyczyszczenia systemu grzewczego > co ok. 100 l należy wymienić butelkę. W tym celu należy zamknąć dopływ oraz odpływ i powoli zdemontować butelkę (21), aby mogło ujść nadciśnienie.
- Å Po około 1-godzinnym czasie działania należy spuścić roztw·r czyszczący z instalacji grzewczej.
- Å Po zakończeniu czyszczenia system grzewczy napełnia się ponownie dodając REMS NoCor, środek do konserwacji system·w grzewczych, aż zacznie wypływać zabarwiony na niebiesko roztw·r przeciwkorozyjny. Montaż i wymiana butelko odbywa jak opisano powyżej Roztw·r przeciwkorozyjny pozostaje trwale w systemie grzewczym.

Uwaga: Należy przestrzegać i stosować się do obowiązujących w miejscu użytkowania krajowych postanowień w sprawie bezpieczeństwa, zasad i przepisów jak również wymagań producenta kotła dla wody w instalacji grzewczej.

- Å Po zakończeniu prac REMS V-Jet H dokładnie przepłukać/wyczyścić czystą wodą.

3.6. Program - Pompa sprężonego powietrza

Ciśnienie jest wyświetlane i zostaje ustawione na wybrane zadane ciśnienie kontrolne (p refer) w zakresie 200 ï 0 malejąco w hPa (mbar, psi) a w zakresie 0,2 ï 8,0 rosnąco w MPa (bar, psi).

Przebieg programu ↑ ↓ (8):

1. Pompa sprężonego powietrza \ Enter
2. Sprawdzić a w razie potrzeby zmienić wartość domyślną zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer) \ Enter
3. Zbiornik zostaje napompowany do wartości zadanego ciśnienia kontrolnego (p refer).
4. Esc >> Menu startowe \ Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych >> 3.6

W przypadku zbiornika znajdującego się już pod ciśnieniem po jego podłączeniu wyświetlane jest jego ciśnienie jako p actual.

Program można w dowolnej chwili przerwać przyciskiem Esc (10). Wszystkie zawory zostają w·wczas otwarte a ciśnienie zredukowane. Napompowanie zostaje zapisane, chociaż w pliku pojawia się ÅAnulowanieñ.

3.7. Zarządzanie pamięcią, przenoszenie danych, protokołowanie

Do zarządzania pamięcią przewidziano 4 funkcje:

- ð Wskazanie zapisanych wynik·w program·w płukania i pr·b ciśnieniowych
- ð Wydruk zapisanych wynik·w program·w płukania i pr·b ciśnieniowych na drukarce. Podłączyć przew·d USB (rys. 9 (42)) do złącza USB (rys. 2 (33)).
- ð Usuwanie zapisanych wynik·w program·w płukania i pr·b ciśnieniowych
- ð Zapis wynik·w program·w płukania i pr·b ciśnieniowych na nośniku USB. W tym celu podłączyć pamięć USB do złącza USB (rys. 2 (33)).

Wskazanie / Ciśnienie
Usuń nr pliku
Usuń wszystkie pliki
Zapisz na USB

Klient:

REMS Multi-Push
Data: 28.05.2014
Godzina: 13:22
Nr pliku 000051
Pr·ba z wodą A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Sprawdził:

Wyniki program·w płukania i pr·b ciśnieniowych są zapisywane wraz z datą, godziną i numerem protokołu w wybranym języku a dla cel·w dokumentacyjnych można je zapisać na nośniku USB (brak w zestawie) lub przesłać do drukarki (akcesoria, nr kat. 115604). Uzupełnienie zapisanych danych, np. dodanie informacji o nazwie klienta, numerze projektu, kontrolerze, jest możliwe na urządzeniu zewnętrznym (np. laptopie, tablecie, smartfonie). Rolka papieru, opakowanie 5 szt. do drukarki (nr kat. 090015).

Przed użyciem włożyć do drukarki (rys. 9 (40)) rolkę papieru i akumulator. W przypadku ładowania drukarki bez włożonej rolki papieru LED (41) zamiga 3-krotnie. Aby otworzyć zasobnik papieru należy docisnąć do tyłu listwę zasobnika papieru (42). Rolkę papieru włożyć w taki spos·b, aby jej początek był ciągnięty od dołu. Zamknąć zasobnik papieru. W celu ręcznego posuwu papieru przytrzymać wciśnięty przycisk (43). Podłączyć ładowarkę (44) i przew·d USB (45) do drukarki i ją naładować. Aby wydrukować zapisane wyniki program·w płukania i pr·b ciśnieniowych, podłączyć przew·d USB (45) do złącza USB (rys. 2 (33)). Po wybraniu funkcji zarządzania pamięcią nacisnąć Enter, drukarka włączy się automatycznie. Wybrać punkt menu Widok/Wydruk, wybrać Numer pliku. Aby wyłączyć drukarkę, nacisnąć dwukrotnie przycisk (43). W tym celu należy odłączyć przew·d USB (45) lub ładowarki (44). Następuje funkcje drukarki są sygnalizowane za pomocą LED (41):

LED miga cyklicznie 1-krotnie: Drukarka gotowa do pracy.
LED miga cyklicznie 2-krotnie: Przegrzanie
LED miga cyklicznie 3-krotnie: Brak papieru
LED miga cyklicznie 4-krotnie: Nieodpowiednia ładowarka

3.8. Zasilanie narzędzi pneumatycznych

Narzędzia pneumatyczne o zapotrzebowaniu na powietrze maks. 230 l/min można zasilać bezpośrednio ze zbiornika sprężonego powietrza. Wartość ciśnienia powietrza dostarczanego ze zbiornika sprężonego powietrza można kontrolować na manometrze zbiornika sprężonego powietrza (rys. 4 (30)). Za pomocą przycisku wyłącznika awaryjnego (rys. 4 (29)) kompresor można w każdej chwili wyłączyć. W celu ustawienia ciśnienia dla narzędzi pneumatycznych (rys. 4 (31)) należy unieść pokrętło nastawcze. Ustawioną wartość ciśnienia można odczytać na manometrze narzędzi pneumatycznych (rys. 4 (32)).

3.9. Transport i składowanie

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H oraz wszystkie węże w celu zapobieżenia uszkodzeniom należy całkowicie opr·żnić i składować w suchym miejscu w temperaturze Ó 5ÁC. Resztki wody z pr·by ciśnieniowej z

użyciem wody, płukania, dezynfekcji, czyszczenia i konserwacji należy usunąć za pomocą węża połączeniowego kompresora/przyłączy wody (rys. 8 (38). Podłącza się go z jednej strony do przyłącza narzędzi pneumatycznych (rys. 4 (28)) a z drugiej strony do dopływu do płukania (rys. 1 (14)) lub dopływu do pr·b ciśnieniowych z użyciem wody (rys. 1 (24)). Dalszy spos·b postępowania patrz 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH i REMS NoCor chroni przed mrozem, gorącem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Pojemniki przechowywa szczelnie zamknięte w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu.

W celu zapobieżenia zanieczyszczeniu przyłącza wody na urządzeniu oraz węże należy zamknąć zaślepkami lub zatyczkami.

4. Utrzymanie sprawności

4.1. Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych odłączyć wtyczkę sieciową!

Przed każdym użyciem należy sprawdzi węże i uszczelki pod kątem uszkodzeń. Wymieni uszkodzone węże i uszczelki. Wszystkie przyłącza wężowe należy utrzymywa w czystym stanie. Po każdym użyciu resztki wody z płukania, dezynfekcji lub pr·by ciśnieniowej z użyciem wody można usunąć za pomocą węża połączeniowego kompresora/przyłączy wody (rys. 8 (38)). Jednostkę dezynfekującą REMS V-Jet TW lub czyszczącą i konserwującą REMS V-Jet H (rys. 7), bez butelki (rys. 7 (21)), po każdym użyciu przepłuka czystą wodą.

Wszystkie przyłącza wężowe należy utrzymywa w czystym stanie. Co jakiś czas należy odkręci oba korki wody kondensacyjnej (rys. 1 (34)), aby spuści wodę kondensacyjną ze zbiornika sprężonego powietrza (rys. 1 (35)), jest ot wymagane w szczeg·lności w przypadku prac w niskich temperaturach; temperaturze przechowywania urządzenia Ó 5ÁC (1.3).

Do poniższych prac konserwacyjnych należy zdją osłonę. W tym celu odkręci 6 śrub osłony (rys. 1 (37)). Zbiornik kondensatu oraz żłtra cząstek elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem należy regularnie opr·żnia. Wkład żłtra należy wyczyści a w razie potrzeby wymieni na nowy. Należy regularnie czyści żłtr powietrza kompresora.

Regularnie wymienia wkład (nr kat. 043054) żłtra dokładnego (nr kat. 115609).

Nie jest wymagana kalibracja element·w sterujących REMS Multi-Push. Zaleca się, by co 2 lata sprawdza manometry. W razie potrzeby ciśnienia można kontrolowa poprzez dodatkowe złącze odpowiedniego manometru (patrz akcesoria 1.2.).

Aby zachowa ustawienia daty i czasu, baterię guzikową (litową CR1220, 3 V) z tyłu panelu obsługi (rys. 1 (36)) należy wymienia co ok. 2 lata. W tym celu odkręci 6 śrub osłony (rys. 1 (37)), zdją osłonę. Następnie odkręci 4 śruby panelu obsługi i wymieni baterię guzikową z tyłu panelu obsługi.

Urządzenie należy regularnie czyści, w szczeg·lności jeżeli przez dłuższy czas ma był nieużywane. Elementy z tworzyw sztucznych (np. obudowę) czyści wyłącznie środkiem do czyszczenia maszyn REMS CleanM (nr kat. 140119) lub łagodnym mydłem i wilgotną szmatką. Nie stosowa środk·w czyszczących do użytku domowego. Zawierają one r·żnego rodzaju środki chemiczne, kt·re mogą uszkodzi elementy z tworzyw sztucznych. Do czyszczenia nie używa pod żadnym pozorem benzyny, terpentyny, rozcieńczalnik·w lub podobnych środk·w.

Nie dopuści, by do wnętrza elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem dostały się ciecze.

4.2. Przegląd / Serwisowanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed wszelkimi pracami serwisowymi i naprawami należy wyciągnąć wtyk sieciowy! Te czynności wolno wykonywa wyłącznie wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi.

---

5. Usterka

NOTYFIKACJA

W razie wystąpienia usterki należy sprawdzi, czy w jednostce edycyjnej i sterującej zainstalowana jest najnowsza wersja oprogramowania. Aby sprawdzi wersję oprogramowania należy przejść do menu ustawień a następnie wybra dane urządzenia. Najnowszą wersja oprogramowania (Ver. Software) dla jednostki edycyjnej i sterującej można pobra i zapisa na nośniku USB ze strony pod adresem www.rems.de → Do pobrania → Oprogramowanie. Należy por·wna numer wersji oprogramowania urządzenia z najnowszą dostępną wersją i w razie potrzeby za pomocą pamięci USB zainstalowa najnowszą wersję w jednostce edycyjnej i sterującej. Dalszy spos·b postępowania patrz 2.3.

Jeżeli na panelu obsługi (36) zawiesi się okno startowe REMS Multi-Push lub na panelu obsługi (36) w jakimkolwiek programie pojawi się komunikat błędu, należy w·wczas odłączy zasilanie prądem od REMS Multi-Push poprzez wyciągnięcie wtyczki sieciowej lub naciśnięcie przycisku RESET i ponowne włączenie zgodnie z punktem 2.1 Przyłącze elektryczne. W razie ponownego wystąpienia błędu należy powt·rzy procedurę redukcji ciśnienia w REMS Multi-Push. W tym celu należy wyciągną wtyk sieciowy, zamknąć przyłącze wody i usunąć wszystkie węże, zaślepki i zatyczki na REMS Multi-Push, następnie ponownie włączy urządzenie zgodnie z punktem 2.1 Przyłącze elektryczne.

5.1. Usterka: Elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem nie włącza się po naciśnięciu przycisku wł./wył. (4).

Przyczyna:

- ð Zbyt kr·tko wciśnięty przycisk wł./wył. (rys. 2 (4)).
- ð Wyłącznik r·żnicowo-prądowy PRCD (rys. 1 (1)) jest niewłączony.
- ð Uszkodzony przew·d podłączeniowy/PRCD.
- ð Uszkodzona elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem.

Środki zaradcze:

- ð Przytrzyma przycisk wł./wył. przez ok. 2 sekundy, a następnie zwolni.
- ð Włączy wyłącznik r·żnicowo-prądowy PRCD zgodnie z opisem w punkcie 2.1.
- ð Zleci wymianę przewodu podłączeniowego/PRCD wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- ð Zleci sprawdzenie/naprawę elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych autoryzowanemu serwisowi REMS.

5.2. Usterka: Kompresor się nie uruchamia, pomimo że w zbiorniku ciśnieniowym panuje jedynie niewielkie ciśnienie lub jest całkowity jego brak (przestrzega wskazania na manometrze zbiornika sprężonego powietrza (rys.4 (30))).

Przyczyna:

- ð Przycisk wyłącznika awaryjnego kompresora (rys.4 (29)) jest wyłączony.
- ð Uszkodzona elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem.

Środki zaradcze:

- ð Włączy kompresor pociągając za przycisk wyłącznika awaryjnego.
- ð Zleci sprawdzenie/naprawę elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych autoryzowanemu serwisowi REMS.

5.3. Usterka: W programie "Płukanie" nie zostaje osiągnięta wymagana minimalna prędkość przepływu.

Przyczyna:

- ð Zaw·r odcinający przyłącza budynku jest otwarty tylko częściowo.
- ð Filtr dokładny (rys. 3 (12)) jest zanieczyszczony.
- ð Liczba wymagających otwarcia miejsc poboru jest zbyt mała.
- ð Nieprawidłowo podłączone węże.
- ð Wprowadzono nieprawidłowe wartości domyślne.
- ð Zatkane zawory, znaczne, nierozpuszczalne osady w przewodach.

Środki zaradcze:

- ð Otworzy całkowicie zaw·r odcinający.
- ð Wyczyści lub wymieni żłtr dokładny i wkład żłtra.
- ð Otworzy odpowiednią liczbę miejsc poboru.
- ð Węże podłączy jak pokazano na rys. 3.
- ð Sprawdzi a w razie potrzeby skorygowa wartości domyślne. Zrestartowa program.
- ð Wyczyści/Wymieni zaw·r(-y). Usuną osady.

5.4. Usterka: W programie pr·by ciśnieniowej z użyciem sprężonego powietrza lub pompy sprężonego powietrza nie zostaje osiągnięte ustawione ciśnienie (p refer).

Przyczyna:

- ð Nieszczelna instalacja lub wąż sprężonego powietrza (rys. 4 (23)).
- ð Brak lub zbyt słabe ciśnienie w zbiorniku sprężonego powietrza.
- ð Uszkodzona elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem.

Środki zaradcze:

- ð Sprawdzi szczelność instalacji. Wymieni wąż sprężonego powietrza.
- ð Patrz 5.2. Usterka.
- ð Zleci sprawdzenie/naprawę elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych autoryzowanemu serwisowi REMS.

5.5. Usterka: W programie pr·by ciśnieniowej z użyciem wody nie zostaje wytworzone ustawione ciśnienie (p refer) (Multi-Push SLW).

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Ciśnienie wody na przyłączu budynku jest wyższe niż ustawione ciśnienie (p refer).	ð Zamknąć zaw·r odcinający przyłącza budynku.
ð Nieszczelny wąż ssawny/tłoczny (rys. 1 (13)) lub wąż wysokociśnieniowy (rys. 4 (26)).	ð Wymienić wąż ssawny/tłoczny lub wąż wysokociśnieniowy.
ð Pompa hydropneumatyczna nie wytwarza ciśnienia.	ð Podłączyć wąż ssawny/tłoczny pomiędzy przyłączem budynku a dopływem do wodnych pr·b ciśnieniowych, patrz 2.6.2.
ð Zaw·r odcinający zasilania wodą jest zamknięty lub otwarty tylko częściowo.	ð Otworzyć całkowicie zaw·r odcinający.
ð Brak lub zbyt słabe ciśnienie powietrza w zbiorniku sprężonego powietrza.	ð Pompa hydropneumatyczna wymaga zasilenia sprężonym powietrzem, patrz 5.2. Usterka.
ð Uszkodzona elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem.	ð Zlecić sprawdzenie/naprawę elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych autoryzowanemu serwisowi REMS.

5.6. Usterka: Po wykonaniu programu pr·by ciśnieniowej z użyciem wody lub podczas pr·by ciśnieniowej z użyciem wody B, P+M, w sprawdzanym przewodzie nie zostaje zredukowane ciśnienie.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Odpływ wody do redukcji ciśnienia (rys. 4 (27)) jest zanieczyszczony lub uszkodzony.	ð Zlecić wymianę odpływu wody do redukcji ciśnienia wykwaliýkowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
ð Uszkodzona elektroniczna jednostka do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem.	ð Zlecić sprawdzenie/naprawę elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych autoryzowanemu serwisowi REMS.

5.7. Usterka: Brak lub zbyt mało substancji czynnej wypływa z butelki.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Niewłaściwy środek do dezynfekcji, czyszczenia, konserwacji.	ð Zastosować REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H nieprawidłowo podłączona do Multi-Push.	ð Przestrzegać strzałki kierunku przepływu, patrz r·wnież 2.5.
ð Zanieczyszczona REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H.	ð Wyczyścić REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H, patrz r·wnież 4.1.
ð Uszkodzona REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H.	ð Zlecić kontrolę/naprawę REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H autoryzowanemu serwisowi REMS.
ð Podłączone niewłaściwa jednostka REMS V-Jet TW lub REMS V-Jet H.	ð REMS V-Jet TW używać wyłącznie z REMS Peroxi Color. REMS V-Jet H używać wyłącznie ze środkiem czyszczącym REMS CleanH i środkiem przeciwkorozyjnym REMS NoCor.

5.8. Usterka: Po każdym włączeniu elektronicznej jednostki do płukania i pr·b ciśnieniowych z kompresorem trzeba na nowa ustawiać datę i godzinę.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Wyczerpana bateria.	ð Wymienić baterię. Patrz 4.2.

5.9. Usterka: Nie została zainstalowana nowa wersja oprogramowania.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Pamięć USB nie została wykryta.	ð Użyć innej pamięci USB.
ð Nowa wersja Brak oprogramowania na USB.	ð Nowa wersja Przekopiować oprogramowanie na nośnik USB.
ð Wyciągnięto pamięć USB podczas instalacji ze złącza USB (rys. 2 (33)).	ð Powt·rzyć procedurę zgodnie z opisem w punkcie 2.3. W miarę możliwości zastosować pamięć USB z diodą LED.
ð Został utworzony nowy folder na nośniku USB i została przekopiowana nowa wersja oprogramowania do tego folderu.	ð Nową wersję oprogramowania należy przenieść do katalogu g·wnego na nośniku USB.

5.10. Usterka: Programy płukania i kontroli nie są prawidłowo wyświetlane na komputerze.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Do poprawnego widoku wymagana jest czcionka „Lucida Console“.	ð Wybrać czcionkę ‚Lucida Consoleñ, w razie potrzeby zainstalować.

5.11. Usterka: Słabo czytelna lub nieczytelna czcionka na rolce papieru. Przerwano zbyt wcześnie wydruk.

Przyczyna:	Środki zaradcze:
ð Słabo naładowany akumulator.	ð Naładować akumulator.
ð Nieprawidłowo włożona rolka papieru.	ð Włożyć rolkę papieru, patrz 3.6.
ð Z drukarki można korzystać dopiero od wersji oprogramowania 2.0.	ð Pobrać oprogramowanie pod adresem www.rems.de → Do pobrania → i wgrać z nośnika USB do układu sterowania REMS Multi-Push, patrz 2.3.

6. Utylizacja

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW i REMS V-Jet H o zakończeniu użytkowania nie wolno utylizować z odpadami z gospodarstw domowych. Należ je usunąć zgodnie z właściwymi przepisami.

7. Gwarancja producenta

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od momentu przekazania nowego produktu pierwotnemu użytkownikowi. Datę przekazania należy udowodnić przez nadesłanie oryginalnej dokumentacji nabycia, które musi zawierać datę zakupu i oznaczenie produktu. W okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie wszystkie zaistniałe błędy w funkcjonowaniu sprowadzające się po udowodnieniu do błęd·w produkcyjnych lub materiałowych. Przez usuwanie wad okres gwarancji dla produktu nie będzie podlegał ani przedłużeniu, ani odnowieniu. Ze świadczeń gwarancyjnych wykluczone są szkody zaistniałe wskutek naturalnego zużywania, nieprawidłowego obchodzenia się lub nadużywania lub lekceważenia przepis·w eksploatacji, nadmiernego obciążania, niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, własnej lub obcej ingerencji lub wskutek innych przyczyn nieuznanych przez ýrmę REMS.

Świadczenia gwarancyjne mogą być dokonywane tylko przez autoryzowane przez ýrmę REMS warsztaty naprawcze. Reklamacje będą uznawane tylko, jeśli produkt zostanie dostarczony do autoryzowanych przez ýrmę REMS warsztatów naprawczych bez uprzedniej ingerencji i w stanie nierozebranym. Wymieniane produkty i części przechodzą na własność ýrmy REMS.

Koszty przesyłki docelowej i powrotnej ponosi użytkownik.

Ustawowe prawa użytkownika, a w szczeg·lności jego roszczenia odnośnie świadczeń gwarancyjnych na wady względem sprzedawcy nie są ograniczone niniejszą gwarancją. Niniejsza gwarancja producenta ważna jest tylko dla nowych produktów, nabytych i eksploatowanych w Unii Europejskiej, Norwegii i Szwajcarii.

Dla niniejszej gwarancji obowiązuje prawo niemieckie z wyłączeniem Konwencji Narod·w Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towar·w (CISG).

8. Wykaz części

Wykaz części patrz www.rems.de → Downloads → Spis części zamiennych.

Překlad originálu návodu k použití

Obr. 1 – 9:
Obr. 1: Zobrazen² vstupů s ovl§dac²m panelem a PRCD
Obr. 2: Ovl§dac² panel vstupn² a ř²dic² jednotky
Obr. 3: Př²pojka k nap§jen² vodou / vodovodn² instalaci
Obr. 4: Zobrazen² vĪstupů
Obr. 5: Vyplachov§n² topn®ho syst®mu / topnĪch okruhů
Obr. 6: Objem různĪch trubek v l/m
Obr. 7: Dezinfek¦n² jednotka REMS V-Jet TW, resp. ¦istic² a konzerva¦n² jednotka REMS V-Jet H
Obr. 8: Spojovac² hadice kompresoru / vodovodn² př²pojky
Obr. 9: Tiskárna

1 OchrannĪ vyp²na¦ proti chybn®mu proudu PRCD
2 Tla¦²tko RESET
3 Tla¦²tko TEST
4 Tla¦²tko zapnout/vypnout
5 Kontrolka
6 Displej (LCD)
7 Tla¦²tko Å?ň
8 Tla¦²tka s ģipkami ↑ ↓
9 Tla¦²tko Enter
10 Tla¦²tko Esc
11 Tla¦²tka s ģipkami ← →
12 JemnĪ ýltr
13 Sací/tlaková hadice
14 Př²vod proplachov§n²
15 Odtok proplachování
16 Př²vod dezinfek¦n² a ¦istic² jednotky REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H
17 Ventil omezova¦e tlaku
18 ZpětnĪ ventil
19 Odtok dezinfek¦n² a ¦istic² jednotky REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H
20 Průto¦n§ hlava
21 L§hev (n§drģ) s d§vkovac²m roztokem
22 VĪstup pro prov§děn² tlakovĪch zkouģek pomoc² stla¦en®ho vzduchu, pneumatick® ¦erpadlo
23 Pneumatická hadice
24 Př²vod tlakov® zkouģky pomoc² vody
25 Odtok tlakov® zkouģky pomoc² vody
26 Vysokotlaká hadice
27 Odtok vody pro sn²ģen² tlaku
28 Př²pojka pro pneumatick® n§řad²
29 Tla¦²tko nouzov®ho vypnut² kompresoru
30 Manometr z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu
31 Nastaven² tlaku pro pneumatick® n§řad²
32 Manometr tlaku pro pneumatick® n§řad²
33 Konektor USB
34 Uzav²rac² ģroub pro odvod kondenz§tu
35 Z§sobn²k stla¦en®ho vzduchu
36 Ovládací panel
37 Ochranný kryt
38 Spojovac² hadice kompresor / vodovodn² př²pojky
39 Kontrolka PRCD
40 Tiskárna
41 LED
42 Liģta ģachty pro pap²r
43 Tla¦²tko zapnout/vypnout, posun pap²ru
44 Nab²je¦ka
45 USB kabel

Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití. *Pojem „elektrické nářadí" používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem).*

1) Bezpečnost na pracovišti
a) Udržujte Vaše pracoviště čisté a dobře osvětlené. *Nepořádek a neosvětlené pracoviště může mít za následek úraz.*
b) Nepracujte s elektrickým nářadím v prostředí ohroženém explozí, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. *Elektrické nářadí produkuje jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry.*
c) Během používání elektrického nářadí zabraňte v přístupu dětem a ostatním osobám. *Při vyrušení byste mohli ztratit kontrolu nad přístrojem.*

2) Elektrická bezpečnost
a) Připojovací zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem měněna. *S uzemněným elektrickým nářadím nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry. Nezměněné zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.*
b) Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými povrchy např. trubek, topení, sporáků a ledniček. *Existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem, když je Vaše tělo uzemněné.*
c) Chraňte elektrické nářadí před deštěm nebo vlhkem. *Proniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.*
d) Nepoužívejte v rozporu s jeho stanoveným účelem připojovací kabel k přenášení elektrického nářadí ani k jeho zavěšování, ani k vypojování zástrčky z elektrické zásuvky. Uchovávejte připojovací kabel v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých dílů zařízení. *Poškozené nebo zapletené kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.*
e) Pracujete-li s elektrickým nářadím venku, používejte pouze prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro práci v exteriéru. *Použití prodlužovacího kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*
f) Je-li provoz elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelný, použijte proudový chránič. *Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

3) Bezpečnost osob
a) Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. *Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může mít za následek závažná poranění.*
b) Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle. *Nošení osobních ochranných pomůcek jako jsou maska proti prachu, protiskluzová bezpečností obuv, ochranná helma a ochrana sluchu podle druhu a použití elektrického nářadí snižuje riziko poranění.*
c) Zamezte možnosti neúmyslného uvedení zařízení do provozu. Ujistěte se, že je elektrické nářadí vypnuto, než připojíte přípojku elektrického napájení a než nářadí zdvihnete nebo budete přenášet. *Pokud při přenášení elektrického nářadí máte prst na vypínači nebo pokud připojíte zapnutý přístroj k elektrickému napájení, může dojít k úrazu.*
d) Odstraňte nastavovací nástroje nebo montážní klíče před zapnutím elektrického nářadí. *Nástroj nebo klíč nacházející se v otáčející se části nářadí může způsobit poranění.*
e) Vyvarujte se abnormálního držení těla. Snažte se o bezpečný postoj a neustále udržujte rovnováhu. *Tak můžete mít nářadí v neočekávaných situacích lépe pod kontrolou.*
f) Noste vhodný oděv. Nenoste široký oděv nebo šperky. Nepřibližujte se vlasy a oděvem k pohybujícím se dílům. *Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.*
g) Nespoléhejte se na falešný pocit bezpečí a neobcházejte bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí, i když elektrické nářadí používáte velmi často a jste seznámeni s jeho obsluhou. *Následkem neopatrné manipulace může během chvilky dojít k těžkým zraněním.*

4) Používání elektrického nářadí a zacházení s ním
a) Nepřetěžujte nářadí. Používejte pro práci elektrické nářadí k tomu určené. Vhodným elektrickým nářadím pracujete lépe a bezpečněji v uvedeném výkonnostním rozsahu.
b) Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož spínač je vadný. *Elektrické nářadí, které není možné zapnout a vypnout, je nebezpečné a musí být opraveno.*
c) Vytáhněte zástrčku z elektrické zásuvky, než začnete měnit nastavení přístroje, měnit díly příslušenství či než přístroj uložíte. *Tato preventivní opatření zamezují neúmyslnému spuštění elektrického nářadí.*
d) Nepoužívané elektrické nářadí uschovejte mimo dosah dětí. Nenechávejte nářadí používat osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny. *Elektrické nářadí je nebezpečné, když je používáno nezkušenými osobami.*
e) Pečlivě udržujte elektrické nářadí a příslušenství. Přezkoušejte, zda pohyblivé části nářadí bezvadně fungují a neváznou, zda části nejsou zlomené nebo poškozené tak, aby to negativně ovlivňovalo funkci elektrického nářadí. Poškozené části nechte před použitím nářadí opravit. *Příčinou mnoha úrazů je špatně udržované elektrické nářadí.*
f) Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nasazovací nástroje atd. v souladu s těmito pokyny. Dbejte při tom na pracovní podmínky a na činnost, jíž je třeba vykonat. *Používání elektrického nářadí k jiným účelům, než které jsou pro ně stanovené, může vést k vzniku nebezpečných situací.*
g) Udržujte veškeré rukojeti a manipulační plochy suché, čisté a neznečištěné olejem či tukem. *Klouzající rukojeti a manipulační plochy neumožňují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.*

5) Servis
a) Elektrické nářadí nechte opravovat jen kvalifikovaným odborným personálem a jen s originálními náhradními díly. *Tím zajistíte, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.*

Bezpečnostní pokyny pro proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.

- **Elektrické nářadí nikdy nepoužívejte bez ochranného vypínače proti chybnému proudu PRCD, který tvoří součást dodávky.** *Použití ochranného vypínače proti chybnému proudu snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.*
- **Elektrické nářadí vytváří velmi vysoké tlaky, a to až 1 MPa/10 bar/145 psi**

při použití se vzduchem a až 4 MPa/40 bar/580 psi při použití s vodou. *Proto buďte obzvláště opatrní. Během práce s elektrickým přístrojem držte třetí osoby z dosahu pracovního prostoru.*

- **Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud je poškozené.** *Vzniká nebezpečí úrazu.*
- **Před každým použitím přezkoušejte, zda nejsou vysokotlaké hadice poškozené.** *Poškozené vysokotlaké hadice mohou prasknout a způsobit zranění.*
- **Pro elektrické nářadí používejte pouze originální vysokotlaké hadice, armatury a spojky.** *Tím je zaručena bezpečnost přístroje.*
- **Elektrické nářadí musí stát během provozu vodorovně a na suchu.** *Vniknutí vody do elektrického přístroje zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.*
- **Nemiřte na elektrické nářadí proud tekutiny, ani za účelem jeho čištění.** *Vniknutí vody do elektrického přístroje zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.*
- **Nečerpejte elektrickým přístrojem žádné hořlavé nebo výbušné kapaliny, např. benzín, olej, alkohol, rozpouštědla.** *Výpary nebo kapaliny se mohou vznítit nebo vybuchnout.*
- **Neprovozujte elektrické nářadí v prostorech s rizikem výbuchu.** *Výpary nebo kapaliny se mohou vznítit nebo vybuchnout.*
- **Chraňte elektrické nářadí před mrazem.** *Přístroj se může poškodit. V daném případě nechte elektrické nářadí asi 1 minutu běžet naprázdno, aby vyšla zbytková voda.*
- **Nikdy nenechávejte elektrické nářadí běžet bez dozoru. Při delších pracovních přestávkách vypněte elektrické nářadí spínačem (4) a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** *Jsou-li elektrické přístroje ponechány bez dozoru, mohou znamenat nebezpečí, které může způsobit věcné škody a/nebo poškození zdraví.*
- **Neponechávejte elektrické nářadí delší dobu v provozu proti uzavřenému potrubnímu systému.** *Elektrické nářadí se může poškodit přehřátím.*
- **Děti a osoby, které na základě svých fyzických, smyslových či duševních schopností nebo své nezkušenosti či nevědomosti nejsou s to toto elektrické nářadí bezpečně obsluhovat, ho nesmějí používat bez dozoru nebo pokynů odpovědné osoby.** *V opačném případě vzniká nebezpečí chybné obsluhy a zranění.*
- **Přenechávejte elektrické nářadí pouze poučeným osobám.** *Mladiství smějí s elektrickým nářadím pracovat pouze v případě, pokud jsou starší 16 let, je to potřebné k dosažení jejich výcvikového cíle nebo se tak děje pod dohledem odborníka.*
- **Pravidelně kontrolujte, zda není poškozené přívodní vedení elektrického stroje a prodlužovací kabely.** *V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.*
- **Používejte pouze schválené a příslušně označené prodlužovací kabely s dostatečným průřezem vedení minimálně.** *Používejte prodlužovací kabely do délky 10 m s průřezem vedení 1,5 mm², od 10 do 30 m s průřezem vedení 2,5 mm².*

Vysvětlení symbolů

⚠ VAROVÁNÍ Nebezpe¦² se středn²m stupněm rizika, kter® by mohlo při nerespektov§n² m²t za n§sledek smrt nebo těģk§ zraněn² (nevratná).

⚠ UPOZORNĚNÍ Nebezpe¦² s n²zkĩm stupněm rizika, kter® by při nerespektov§n² mohlo m²t za n§sledek lehk§ zraněn² (vratn§).

OZNÁMENÍ Věcn® ģkody, ģ§dn® bezpe¦nostn² upozorněn²! Ģ§dn® nebezpe¦² zraněn².

Před pouģit²m ¦těte n§vod k pouģit²

Pouģijte ochranu o¦²

Pouģijte ochranu rukou

Elektrick® n§řad² odpov²d§ tř²dě ochrany I

Ekologická likvidace

Zna¦ka shody CE

1. Technická data

Použití odpovídající určení

⚠ VAROVÁNÍ

Elektrick® n§řad² pouģ²vejte pouze v souladu se stanovenĩm ¼¦elem. Nedodrģen² tohoto pokynu můģe m²t za n§sledek smrt nebo těģk§ zraněn².

Př²stroj REMS Multi-Push je ur¦en pro

- ð **Proplachování rozvodů pitné vody pomocí vody podle normy EN 806-4:2010,** podle Technick® normy ï pracovn²ho listu DVGW W 557 (A) ř²jen 2012 ÅĻistěn² a dezinfekce rozvodů pitn® vodyñ Německ®ho sdruģen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW ï Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK) a k proplachov§n² radi§torovĩch a ploģnĩch topnĩch syst®mů.
- ð **Proplachování rozvodů pitné vody pomocí směsi vody a vzduchu s impulzním dodáváním stlačeného vzduchu** podle normy EN 806-4:2010, podle Technické normy ï pracovn²ho listu DVGW W 557 (A) ř²jen 2012 ÅĻistěn² a dezinfekce rozvodů pitn® vodyñ Německ®ho sdruģen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle návodu „Proplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK) a k proplachov§n² radi§torovĩch a ploģnĩch topnĩch syst®mů.
- ð **Proplachování potrubních systémů pomocí směsi vody a vzduchu s konstantním tlakem vzduchu**
- ð **Dezinfekce pomocí dezinfekční jednotky REMS V-Jet TW:** Dezinfekce rozvodů pitné vody podle EN 806-4:2010, podle technické normy – pracovního listu DVGW W 557 (A) ř²jen 2012 ÅĻistěn² a dezinfekce rozvodů pitn® vodyñ Německ®ho sdruģen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW ï Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK) a jinĩch potrubn²ch syst®mů. Pouģ²v§n² ¼¦inn® l§tky REMS Peroxi Color.
- ð **Čistění a konzervace pomocí čisticí a konzervační jednotky REMS V-Jet H:** ĻistěnÍ a konzervace radi§torovĩch a ploģnĩch topnĩch syst®mů. Pouģit²¼¦innĩch látek REMS CleanH a REMS NoCor.
- ð **Kontrolu těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu** podle n§vodu ÅKontrola těsnosti rozvodů pitn® vodyñ (leden 2011) od německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanit²r Heizung Klima) a tlakov® zkouģky a kontrolu těsnosti dalģ²ch potrubn²ch syst®mů a n§dob.
- ð **Zatěžovací zkoušky rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu** podle n§vodu ÅKontrola těsnosti rozvodů pitn® vodyñ (leden 2011) od německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanit²r Heizung Klima) a zatěģovac² zkouģky dalģ²ch potrubn²ch syst®mů a n§dob.
- ð **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup A** a pro prov§děn² tlakovĩch zkouģek a kontrol těsnosti dalģ²ch potrubn²ch syst®mů a n§dob.
- ð **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup B**.
- ð **Hydrostatické tlakové zkoušky rozvodů pitné vody pomocí vody podle normy EN 806-4:2010, zkušební postup B,** s úpravou podle návodu „Kontrola těsnosti rozvodů pitn® vodyñ (leden 2011) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦ností z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) a pro prov§děn² tlakovĩch zkouģek a kontrol těsnosti dalģ²ch potrubn²ch syst®mů a n§dob.
- ð **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup C** a pro prov§děn² tlakovĩch zkouģek a kontrol těsnosti dalģ²ch potrubn²ch syst®mů a n§dob.
- ð **Provoz jako pneumatické čerpadlo** k ř²zen®mu plněn² n§dob vģeho druhu stla¦enĩm vzduchem Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- ð **Provoz pneumatického nářadí** aģ do jmenovit® spotřeby vzduchu Ò 230 Nl/min

Vģechna dalģ² pouģit² neodpov²daj² ur¦en², a jsou proto nepř²pustn§.

Pozor: Ke splnění použití v souladu se stanoveným účelem je třeba respektovat a dodržovat příslušná platná národní bezpečnostní ustanovení, pravidla a předpisy, zvláště následující normy a technické regule:

Evropská norma EN 806-4:2010

Na z§kladě toho ¦asu platn® evropsk® směrnice 98/83/ES Åo jakosti vody ur¦en® k lidsk® spotřeběñ byla dne 23. 2. 2010 Evropskou komis² pro normalizaci (CEN) přijata evropsk§ norma EN 806-4:2010 ÅVnitřn² vodovody pro rozvod vody ur¦en® k lidsk® spotřebě ï ¦§st 4: ÅMont§ģñ a musela bĩt zavedena do z§ř² 2010 ve vģech evropskĩch st§tech se statusem n§rodn² normy. V t®to normě byla poprv® v r§mci cel® Evropy stanovena platn§ ustanoven² o uv§děn² rozvodů pitn® vody do provozu, např. ohledně plněn², tlakovĩch zkouģek, proplachov§n² a dezinfekce.

V odd²lu 6 ÅUv§děn² do provozu ñ normy EN 806-4:2010 6.1 se popisuje ÅNapouģtěn² a hydrostatick® tlakov® zkouģky potrub² vnitřn²ch vodovodů pro rozvod vody ur¦en® k lidsk® spotřeběñ. ÅVnitřn² rozvody v budov§ch musej² bĩt podrobeny tlakov® zkouģce. Ta se můģe prov§dět buď pomoc² vody nebo, jestliģe to připouģtěj² n§rodn² předpisy, k tomu sm² bĩt použit ¦istĩ vzduch bez obsahu olejů s malĩm tlakem nebo inertn² plyny. Je třeba db§t na moģn® nebezpe¦² plynouc² z vysok®ho tlaku plynu nebo vzduchu v syst®mu.ñ Norma EN 806-4:2010 vģak kromě tohoto upozorněn² neobsahuje ģ§dn§ krit®ria k prov§děn² zkouģky pomoc² vzduchu.

V pododstavc²ch 6.1 jsou na vĩběr tři zkuģebn² postupy A, B, C, pro hydrostatickou tlakovou zkouģku v z§vislosti na materi§lu a velikosti instalovanĩch potrubn²ch rozvodů. Zkuģebn² postupy A, B, C se rozliģuj² podle průběhů zkouģek, zkuģebn²ch tlaků nebo dob.

V odstavci 6.2 ÅProplachov§n² potrubn²ch veden²ñ je v ¦§sti 6.2.1 mj. stanoveno: ÅRozvody pitn® vody se musej² pokud moģno brzy po instalaci a tlakov® zkouģce a rovněģ bezprostředně před uveden²m do provozu propl§chnout pitnou vodou.ñ ÅJestliģe nen² vnitřn² vodovod pouģ²v§n bezprostředně po sv®m uveden² do provozu, mus² bĩt v pravidelnĩch intervalech proplachov§n (nejdelģ² interval mezi proplachy je 7 dn²).ñ Jestliģe tento poģadavek nemůģe bĩt splněn, doporu¦uje se prov®st tlakovou zkouģku pomoc² stla¦en®ho vzduchu.

V odstavci 6.2.2 je popsáno „Proplachování vodou“.

V odstavci 6.2.3 jsou pops§ny ÅPostupy proplachov§n² směs² vody a vzduchuñ, při¦emģ můģe bĩt proplachovac² efekt zes²len manu§lně popř. automaticky produkovanými tlakovými rázy.

V ¦§nku 6.3 ÅDezinfekceñ v odstavci 6.3.1 se upozorňuje na to, ģe v mnoha př²pa-

dech nen² nutn§ dezinfekce, ale sta¦² proplachov§n². ÅRozvody pitn® vody mohou b˝t dezinýkov§ny po propl§chnut², pokud to stanovila odpovědn§ osoba nebo spr§vn² org§n.ñ ÅVeģker§ dezinfekce mus² b˝t prov§děna podle n§rodn²ch nebo m²stn²ch předpisů.ñ

V odstavci 6.3.2 ÅVolba dezinfek¦n²ch prostředků ñ se upozorňuje na n§sleduj²c²: ÅVģechny chemik§lie, kter® se pouģ²vaj² k dezinfekci rozvodů pitn® vody, mus² odpov²dat poģadavkům na chemik§lie ur¦en® pro ¼pravu vody, kter® jsou stanoveny v evropsk˝ch norm§ch nebo v n§rodn²ch norm§ch, pokud nelze aplikovat př²sluģn® evropsk® normy.ñ Kromě toho: ÅPřeprava, skladov§n², manipulace a pouģit² vģech těchto dezinfek¦n²ch prostředků můģe b˝t nebezpe¦n®, proto mus² b˝t přesně dodrģov§ny poģadavky ochrany zdrav² a bezpe¦nostn² poģadavky.ñ

V odstavci 6.3.3 ÅPostup pouģit² dezinfek¦n²ch prostředků ñ se upozorňuje na to, ģe se mus² postupovat podle pokynů v˝robce dezinfek¦n²ho prostředku a ģe po ¼spěģn® dezinfekci a následném propláchnutí musí být odebrán vzorek vody a podroben bakteriologick®mu vyģetřen². Nakonec je nutn®: ÅMus² b˝t podrobně zaznamen§n cel˝ postup v¦etně v˝sledků vyģetřen² a mus² b˝t před§n vlastn²ku budovy.ñ

Návod „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody" (leden 2011) německ®ho Đstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) (ZVSHK)

Pro Německo je v tomto n§vodu pod Å3.1 Vģeobecněñ ur¦eno k n§rodn²m ustanoven²m: ÅKvůli stla¦itelnosti plynů je při prov§děn² tlakov˝ch zkouģek pomoc² vzduchu z fyzik§ln²ch a bezpe¦nostně technick˝ch důvodů nezbytn® dodrģovat předpisy pro prevenci ¼razů ÅPr§ce na plynov˝ch za²zen²ch ñ a soubor předpisů ÅTechnick® předpisy pro plynov® rozvody DVGW-TRGIñ. Proto byly ve shodě s př²sluģn˝m oborov˝m sdruģen²m a v n§vaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkuģebn² tlaky na maxim§ln² hodnotu 0,3 MPa (3 bary) stejně jako u zatěģovac²ch zkouģek a kontrol těsnosti. T²m jsou splněny n§rodn² předpisy."

V souvislosti s postupy A, B, C pro tlakov® zkouģky pomoc² vody, kter® jsou uvedeny v odstavci 6.1 normy EN 806-4:2010, je v návodu ÅKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyñ (leden 2011) T 82-2011 německ®ho Đstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK), pro Německo stanoveno: ÅZ důvodů praktick® proveditelnosti na stavb§ch byl na z§kladě praktick˝ch pokusů zvolen upraven˝ postup, jenģ je pouģiteln˝ pro vģechny materi§ly a kombinace materi§lů. Aby bylo při kontrole těsnosti moģn® zjistit i nejmenģ² př²padn® netěsnosti, doģlo oproti hodnotě stanoven® v normě k prodlouģen² zkuģebn² doby. Jako z§klad pro prov§děn² kontroly těsnosti pomoc² vody pro vģechny materi§ly sloģ² zkuģebn² postup B podle DIN EN 806-4.ñ

Zjiģ˙uje se:

Kontroly těsnosti pomoc² inertn²ch plynů (např. dus²k)

ÅV budov§ch, ve kter˝ch jsou zv˝ģen® hygienick® poģadavky, jako jsou např²klad zdravotnick§ za²zen², nemocnice, nebo ordinace l®kařů, můģe b˝t poģadov§no pouģit² inertn²ch plynů, aby se vylou¦ila kondenzace vlhkosti v potrub².ñ

Kontrola těsnosti pomoc² stla¦en®ho vzduchu se vykon§v§, kdyģ

- ð lze o¦ek§vat delģ² dobu odst§vky od okamģiku kontroly těsnosti do uveden² do provozu, zvl§ģtě při průměrn˝ch teplot§ch > 25 ÅC, aby se zamezilo moģn®mu mnoģen² bakteri²,
- ð potrubn² rozvod od okamģiku kontroly těsnosti do uveden² do provozu nemůģe, např. kvůli mrazu, zůstat zcela naplněn˝,
- ð je v př²padě ¦§ste¦ně vypr§zdněn®ho veden² ohroģena korozivzdornost materi§lu

Kontrola těsnosti pomoc² vody se můģe vykonat, kdyģ

- ð od okamģiku kontroly těsnosti do uveden² rozvodu pitn® vody do provozu je zajiģtěna v˝měna vody v potrub² v pravideln˝ch intervalech, nejpozději po sedmi dnech. A d§le, kdyģ
- ð je zajiģtěno, ģe je př²pojka vody pro pouģit² v dom§cnosti nebo pro staveniģtn² ¼¦ely propl§chnuta a t²m připravena pro připojen² a provoz,
- ð plněn² rozvodu vody prob²h§ přes hygienicky bezvadn® sou¦§sti,
- ð od okamģiku kontroly těsnosti do uveden² do provozu zůst§v§ soustava zcela naplněna a je moģn® vyhnout se ¦§ste¦n®mu doplňov§n².

Zásobování pitnou vodou ve znění ze 2. srpna 2013, § 11

Pro Německo je v Z§sobov§n² pitnou vodou ve zněn² ze 2. srpna 2013 v Ä 11 ÅL§tky pro ¼pravu a postup dezinfekceñ stanoveno, ģe pro dezinfekci pitn® vody sm² b˝t pouģ²v§ny pouze l§tky, kter® jsou uvedeny na seznamu spolkov®ho ministerstva zdravotnictv². Tento seznam vede spolkov˝ ¼řad pro ochranu ģivotn²ho prostřed².

Technická norma – pracovní list DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).

V Německu mus² b˝t dodrģov§ny podrobn® pokyny k ÅĻistěn² a dezinfekci rozvodů pitn® vodyñ uveden® v Technick® normě ï pracovn²m listu DVGW W 557 (A), ř²jen 2012, Německ®ho sdruģen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW).

V ¦l§nku 6 ÅĻistěn²ñ v odstavci 6.1 ÅVģeobecn®, c²l ¦istěn²ñ se uv§d²: ÅV př²padě mikrobiologick®ho zne¦istěn² pitn® vody mus² b˝t nejdř²ve provedeno ¦istěn². V těchto př²padech můģe b˝t po skon¦en² ¦istěn² nutn® prov®st dezinfekci za²zen².ñ

V ¦l§nku 6.3 ÅĻistěn²ñ jsou mimo jin® pops§ny postupy ÅProplachov§n² vodouñ a ÅProplachov§n² směs² vody a vzduchuñ zn§m® z normy EN 806-4. Jak při nov® instalaci, tak i při oprav§ch, se do potrubn²ho syst®mu mohou dostat ne¦istoty, př²p. dokonce hroz² nebezpe¦² mikrobakteri§ln² kontaminace. V odstavci 6.3.2.2 ÅProplachov§n² směs² vody a vzduchuñ se vysvětluje: ÅPro odstraněn² inkrustac², usazenin nebo biologického povlaku ve stávajícím potrubí je nutné proplachování vodou a vzduchem, aby se dos§hlo zv˝ģen®ho ¦istic²ho v˝konu. Prostorově působ²c² turbulentn² prouděn² působ² m²stně vyģģ² silou a snadněji uvolňuje usazeniny. Proti proplachov§n² vodou se v˝razně sniģuje spotřeba vody.ñ

V ¦l§nku 7 ÅDezinfekceñ je podrobně pops§na tepeln§ a zejm®na chemick§ dezinfekce za²zen² jako diskontinu§ln² opatřen² pro dekontaminaci rozvodů pitn® vody. ÅDezinfekci za²zen² sm² prov§dět pouze odborn® ýrmy.ñ V odstavci 7.4.2 jsou jmenov§ny 3 Åosvěd¦en® dezinfek¦n² chemik§lieñ, peroxid vod²ku H_2O_2, chlornan sodný NaOCl a oxid chlori¦it˝ ClO_2, jejich př²sluģn® koncentrace pro pouģit² a doba působen². Např. koncentrace při pouģit² peroxidu vod²ku je 150 mg H_2O_2/l a doba působen² 24 hodin. V Př²loze A najdete bliģģ² informace o těchto dezinfek¦n²ch chemik§li²ch, např. o jejich pouģit² a bezpe¦nosti pr§ce. V Př²loze B jsou uvedeny informace o odolnosti materi§lů vů¦i působen² doporu¦en˝ch dezinfek¦n²ch chemik§li².

Návod „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody" (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Pro Německo jsou v n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (novelizace srpen 2014) německ®ho Đstředn²ho svazu spole¦ností z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), obsaģeny původně stanoven® metody proplachov§n² a dezinfekce rozvodů pitné vody, které jsou rozsáhle potvrzeny normou EN 806-4:2010 a Technickou normou ï pracovn²m listem DVGW W 557 (A), ř²jen 2012, Německ®ho sdruģen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW ï Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.). Zvl§ģtě jsou nav²c rozeb²r§ny chemick® prostředky k dezinfekci a popisuje se tepelná dezinfekce.

1.1. Rozsah dodávky

Elektronick§ proplachovac² jednotka a jednotka pro prov§děn² tlakov˝ch zkouģek s kompresorem REMS Multi-Push SL / SLW,
2 kusy sac²/tlakov® hadice 1", d®lka 1,5 m, s hadicov˝mi ģroubením²mi 1",
1 kus pneumatick® hadice 8 mm, d®lka 1,5 m, s rychlospojkami jmen. prům. NW 5, k prov§děn² tlakov˝ch zkouģek pomoc² stla¦en®ho vzduchu,
1 kus vysokotlak® hadice ¡", d®lka 1,5 m, s hadicov˝mi ģroubením²mi ¡",
k prov§děn² tlakov˝ch zkouģek pomoc² vody (REMS Multi-Push SLW).
Uz§věry pro vstupy a v˝stupy.
N§vod k pouģit².

1.2. Objednací čísla

Elektronick§ proplachovac² jednotka a jednotka pro prov§děn² tlakov˝ch zkouģek REMS Multi-Push SL, tlakov§ zkouģka pomoc² stla¦en®ho vzduchu, bez př²sluģenstv²	115600
Elektronick§ proplachovac² jednotka a jednotka pro prov§děn² tlakov˝ch zkouģek REMS Multi-Push SLW, tlakov§ zkouģka pomoc² stla¦en®ho vzduchu a vody, bez př²sluģenstv²	115601
REMS V-Jet TW, dezinfek¦n² jednotka	115602
REMS V-Jet H, dezinfek¦n² jednotka, ¦istic² a konzerva¦n² jednotka	115612
Tiskárna	115604
Role pap²ru, sada 5 kusů	090015
REMS Peroxi Color, dávkovací roztok pro dezinfekci	115605
REMS CleanH, ¦isti¦ pro topn® syst®my	115607
REMS NoCor, antikorozn² ochrana topn˝ch syst®mů	115608
Testovac² ty¦inky 0 – 1000 mg/l H_2O_2, sada 100 kusů	091072
Testovac² ty¦inky 0 – 50 mg/l H_2O_2, sada 100 kusů	091073
Sac²/tlakov§ hadice 1", d®lka 1,5 m, s hadicov˝mi ģroubením²mi 1"	115633
Vysokotlak§ hadice ¡", d®lka 1,5 m, s hadicov˝mi ģroubením²mi ¡"	115634
Vysokotlaká hadice 8 mm, délka 1,5 m, s rychlospojkami NW 5	115637
Spojovac² hadice kompresoru / vodovodn² př²pojky se ģroubov˝m spojen²m 1" a rychlospojkou NW 5	115618
Vysokotlak§ hadice pro pneumatick§ n§řad², d®lka 1,5 m, s rychlospojkami NW 7,2	115621
Jemn˝ ýltr s ýltra¦n² vlo¦kou 90 Õm	115609
Jemn§ ýltra¦n² vlo¦ka 90 Õm	043054
Krytky 1" s řet²zkem (Multi-Push)	115619
Z§tky 1" s řet²zkem (sac²/tlakov® hadice)	115620
Z§tky ¡" s řet²zkem (Multi-Push)	115624
Krytky ¡" s řet²zkem (vysokotlak® hadice)	115623
Manometr 6 MPa/60 bar/870 psi	115140
Manometr s jemn˝m rozliģen²m 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometr s jemn˝m rozliģen²m 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Pracovní rozsah

Teplota skladov§n² za²zen²	Ó 5 ÁC
Teplota vody	5 °C – 35 °C
Okolní teplota	5 °C – 40 °C
Hodnota pH	6,5 – 9,5
Nejmenģ² kontrolovan˝ objem	cca 10 l
Kompresor	
Provozn² tlak	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
M²ra odlu¦ov§n² oleje	bezolejov®
Sac² v˝kon	Ò 230 Nl/min
Objem z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu (obr. 1 (35))	4,9 l
Filtr kondenz§tu a pevn˝ch ¦§stic	5 Õm
Proplachování	
Př²pojky vody pro proplachov§n²	jmen. prům. 25, 1"
Tlak vody v potrubn² rozvodn® s²ti	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Tlak vody při proplachov§n² se stla¦en˝m vzduchem	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Průtok vody	Ò 5 m¡/h
Průměr rozvodn˝ch potrub²	Ò jmen. prům. 50, 2"

Tlakov§ zkouģka

Tlakov§ zkouģka pomoc² stla¦en®ho vzduchu	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Přesnost ode¦²t§n² < 200 mbar	1 hPa/1 /0,015 psi
Přesnost ode¦²t§n² Ô 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tlakov§ zkouģka pomoc² vody	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Přesnost ode¦²t§n²	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrické/elektronické parametry 230 V~; 50 Hz; 1500 W
110 V~; 50 Hz; 1500 W

Stupeň kryt² rozvadě¦e		IP 44
Stupeň kryt² zař²zen², motoru		IP 20
Tř²da ochrany		I
Druh provozu (trvalý provoz)		S 1
Displej (LCD)		3,0"
Rozliģen²		128 Ĭ 64bit
Přenos dat pomoc² z§suvn® paměti do USB		Konektor USB
Tiskárna, akumulátor		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Nab²je¦ka tisk§rny	Vstup	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	Výstup	5 V=; 680 mA

1.5. Rozměry D × Š × V 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Role pap²ru tisk§rny B Ĭ Ï 57 Ĭ Ò 33 mm

1.6. Hmotnost

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Hladina hluku
Emisní hodnota
na pracoviģti L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Uvedení do provozu

⚠ UPOZORNĚNÍ

Břemena o hmotnosti vyšší než 35 kg musí přenášet nejméně 2 osoby.

2.1. Elektrické připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Věnujte pozornost síťovému napětí! Před připojen²m elektronick® proplachovac² jednotky a jednotky pro prov§děn² tlakov Ĭch zkouģek s kompresorem se přesvěd¦te, zda napět² uveden® na vĬkonov®m ģt²tku odpov²d§ napět² s²tě. Pouģ²vejte pouze z§suvky a prodluģovac² kabely s funk¦n²m ochrannĬm kontaktem. Před kaģdĬm uveden²m do provozu a před kaģdĬm zapo¦et²m pr§ce se mus² zkontrolovat funkce ochrann®ho vyp²na¦e proti chybn®mu proudu PRCD (obr. 1 (1)):

1. Zapojte s²ťovou z§str¦ku do z§suvky.
2. Stiskněte tla¦²tko RESET (2), na¦eģ se kontrolka PRCD (obr. 1 (39)) rozsv²t² ¦erveně (provozn² stav).
3. Vyt§hněte s²ťovou z§str¦ku ze z§suvky, kontrolka PRCD (39) mus² zhasnout.
4. Zapojte s²ťovou z§str¦ku znovu do z§suvky.
5. Stiskněte tla¦²tko RESET (2), na¦eģ se kontrolka PRCD (39) rozsv²t² ¦erveně (provozní stav).
6. Stiskněte tla¦²tko TEST (3), na¦eģ kontrolka PRCD (39) mus² zhasnout.
7. Stiskněte znovu tla¦²tko RESET (2), na¦eģ se kontrolka PRCD (39) rozsv²t² ¦erveně.
   Kontrolka (obr. 2 (5)) sv²t² zeleně. Po cca 10 s je zař²zen² REMS Multi-Push připraveno k provozu.

⚠ VAROVÁNÍ

Jestliģe nejsou dodrģeny jmenovan® funkce ochrann®ho vyp²na¦e proti chybn®mu proudu (obr. 1 (1)), nesm² se za¦²t pracovat. Hroz² nebezpe¦² ¼razu elektrickĬm proudem. ProudovĬ chr§ni¦ PRCD kontroluje připojenĬ př²stroj, nikoli rozvod před z§suvkou, ani př²padn§ mezi t²m zapojen§ prodluģovac² vedení nebo kabelové bubny.

Na staveniģt²ch, ve vlhk®m prostřed², ve vnitřn²ch i vnějš²ch prostorech nebo u srovnatelných typů instalace provozujte elektrickou proplachovac² jednotku a jednotku pro prov§děn² tlakov Ĭch zkouģek pouze přes ochrannĬ vyp²na¦ proti chybn®mu proudu (FI-sp²na¦), kterĬ přeruģ² př²vod energie, jakmile svodovĬ proud do země překro¦² 30 mA po dobu 200 ms. Pokud pouģijete prodluģovac² kabel, zvolte průřez vodi¦e odpov²daj²c² vĬkonu proplachovac² jednotky a jednotky pro prov§děn² tlakov Ĭch zkouģek.

Stiskněte tla¦²tko zapnout/vypnout na ovl§dac²m panelu vstupn² a ř²dic² jednotky (obr. 2 (4)) na dobu cca 2 s a pot® je pusťte. REMS Multi-Push se zapne a spust² se kompresor. Podsvítí se displej (6) a zobrazí se nejprve logo REMS Multi-Push a n§sledně po¦§te¦n² nabídka:

Proplachování
Dezinfekce
Zkouģky
Pneumatick® ¦erpadlo
Spr§va paměti

2.2. Struktura nabídky a zobrazení na displeji
V po¦§te¦n² nab²dce se zobrazuje 5 hlavn²ch programů REMS Multi-Push: proplachov§n², dezinfekce, kontroly, pneumatick® ¦erpadlo, spr§va paměti. Zobrazen² na displeji obsahuje max. 5 ř§dků, u kaģd®ho s max. 20 znaky. V podprogramech se zobrazují **nezávisle na jazyku** ř§dky s předem zadanĬmi hodnotami nebo zkuģebn²mi hodnotami s fyzik§ln²mi vzorci, jednotnou slovn² zkratkou, jednotkou a hodnotou zkuģebn²ho krit®ria. Tyto znamenaj²:

p refer	bar xxx	zkuģebn² tlak poģadovanĬ	bar
p refer	mbar xxx	zkuģebn² tlak poģadovanĬ	mbar
p actual	bar xxx	zkuģebn² tlak aktu§ln²	bar
p actual	mbar xxx	zkuģebn² tlak aktu§ln²	mbar
p diff	bar xxx	rozd²l zkuģebn²ho tlaku	bar
p diff	mbar xxx	rozd²l zkuģebn²ho tlaku	mbar
t stabi	min xxx	doba stabilizace / ¦ek§n²	min
t test	min xxx	zkuģebn² doba	min
φ > 10K		rozd²l >10 ÁC (10Á Kelvina) voda/okol²	
PfS		systém s lisovanými tvarovkami (ZVSHK)	
P+M		zatěģovac² zkouģka ï plast + kov	
p H_2O	bar	tlak vody	
v H_2O	m/s	minim§ln² rychlost průtoku	
t H_2O	min	doba proplachování	
n H_2O	n-kr§t	vĬměna vody	
VA H_2O	l	objem proplachovacího úseku	
VS H_2O	l/min	objemovĬ průtok	
V H_2O	l	objem spotřebovan® vody	
File-Nr.		¦. paměťov®ho m²sta pro měři² protokol	
max. jmen. prům.		nejvyģģ² jmenovitĬ průměr	
Enter		následující zobrazení na displeji	
Esc		předchoz² zobrazen² na displeji, resp. zruģen²	
Ver. Software		verze softwaru	

2.3. Nastavení nabídky

OZNÁMENÍ

Přednastavovan® hodnoty pro zkuģebn² programy v menu Nastaven² zař²zen² REMS Multi-Push jsou uvedeny v normě EN 806-4:2010, popř. v n§vodu ÅKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyñ (leden 2011) německ®ho Đstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK). Vģechny přednastaven® hodnoty pro zkuģebn² programy může uģivatel měnit v nabídce Nastavení a v programech Proplachov§n², Kontrola pomoc² stla¦en®ho vzduchu, Kontrola pomoc² vody a Pneumatick® ¦erpadlo. Změny v nabídce Nastavení se ukládají, tzn. zobrazí se znovu při dalģ²m zapnut² zař²zen² REMS Multi-Push. Jestliģe se změn² přednastaven® hodnoty pouze v jednom z programů, zobraz² se při dalģ²m spuģtěn² REMS Multi-Push znovu původn² přednastaven® hodnoty. Spuģtěn²m funkce Reset se vģechny přednastaven® hodnoty nastav² zpět na tov§rn² nastaven² v¦etně nastaven² jazyka na něm¦inu a form§tů data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

Pozor: Zodpovědnost za příp. převzatá nebo nově zadaná zkušební kritéria (průběhy zkoušek, zkušební tlaky nebo doby) nebo přednastavené hodnoty v jednotlivých programech a následné vyplývající výsledky zkoušek leží výhradně na uživateli.

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní nařízení, předpisy

(9) se celÍ vÍběr na displeji potvrd² a zobraz² se n§sledujÍc² obrazovka.

Jestliże se během nastavov§n² stiskne tla¦²tko Esc (10), zobraz² se předchoz² obrazovka. Hodnoty, kter® byly předt²m pozměněny, jsou zrużeny.

Jestliże se tla¦²tko Esc (10) stiskne během doby stabilizace/¦ek§n² (t stabi), dojde k přerużen², ale hodnoty (nepoużiteln®) se přesto uloż², zobraz² se na displeji a sou¦asně se na displeji a př²p. na tiskov®m pruhu zobraz² ÅZrużenoñ.

Jestliże se tla¦²tko Esc (10) stiskne během zkużebn² doby (t test), dojde k přerużen², ale hodnoty se přesto uloż², zobraz² se na displeji a sou¦asně se na displeji a př²p. na tiskov®m pruhu zobraz² ÅZrużenoñ. Při zkużebn²ch programech lze zkr§tit přizpůsoben² hodnot p actual a p refer stiskem kl§vesy Enter.

Volba jazyka, Enter:
Je předvolena přednastaven§ hodnota něm¦ina (deu). Pomoc² tla¦²tek s żipkami ← → (11) lze zvolit jinÍ jazyk ï stiskněte kl§vesu Enter.

Volba data, Enter:
Je předvolen form§t ÅDD.MM.RRRRñ pro datum. Pomoc² tla¦²tek s żipkami ← → (11) lze zvolit jinÍ form§t pro datum. Pomoc² tla¦²tek se żipkami ↑ ↓ (8) se vybere n§sleduj²c² pożadovanÍ ř§dek na displeji a pomoc² tla¦²tek se żipkami ← → (11) lze zvolit rok, resp. měs²c, resp. den. Stiskněte Enter.

Volba ¦asu, Enter:
Je předvolena hodnota Å24 hodinñ. Pomoc² tla¦²tek s żipkami ← → (11) lze zvolit jinÍ form§t pro ¦as. Pomoc² tla¦²tek se żipkami ↑ ↓ (8) se vybere n§sleduj²c² pożadovanÍ ř§dek na displeji a pomoc² tla¦²tek se żipkami ← → (11) lze zvolit hodiny, resp. minuty. Stiskněte Enter.

Volba předvolenÍch hodnot/jednotek, Enter:
Je předvolena hodnota Åm/barñ. Pomoc² tla¦²tek se żipkami ← → (11) lze zvolit jiné jednotky.

Volba předvolenÍch hodnot / kontroly těsnosti pomoc² stla¦en®ho vzduchu, Enter:

Předvolen® hodnoty zkontrolujte, př²p. je změňte pomoc² tla¦²tek se żipkami ↑ ↓ (8), resp. tla¦²tek se żipkami ← → (11)

Volba předvolenÍch hodnot / zatěżovac² zkoużky pomoc² stla¦en®ho vzduchu / jmenovit®ho průměru, Enter:
Předvolen® hodnoty zkontrolujte, př²p. je změňte pomoc² tla¦²tek se żipkami ↑ ↓ (8), resp. tla¦²tek se żipkami ← → (11)

Volba předvolenÍch hodnot / zkoużky pomoc² vody, postup A, resp. B, resp. C, Enter:
Předvolen® hodnoty zkontrolujte, př²p. je změňte pomoc² tla¦²tek se żipkami ↑ ↓ (8), resp. tla¦²tek se żipkami ← → (11)

Volba ¼dajů o zař²zen², Enter:
Posledn² ř§dek ÅResetñ potvrďte stiskem Enter. Bezpe¦nost² dotaz jeżtě jednou potvrďte stiskem Enter. Spużtěn²m funkce ÅResetñ se vżechny přednastaven® hodnoty nastav² zpět na tov§rn² nastaven² v¦etně nastaven² jazyka na něm¦inu (deu) a form§tů data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

2.4. Programy Proplachování

K proplachov§n² potrubn²ch rozvodů pomoc² vody, směsi vody a vzduchu s impulzn²m dod§v§n²m stla¦en®ho vzduchu a pomoc² směsi vody a vzduchu s konstantn²m stla¦enÍm vzduchem je třeba zař²zen² REMS Multi-Push připojit na rozvod vody, resp. na rozdělovac² baterii rozvodu (obr. 3), resp. na topnÍ syst®m (obr. 5) n§sleduj²c²m způsobem:

Pro proplachov§n² rozvodů pitn® vody mus² bÍt za domovn² př²pojkou (vodoměr) (obr. 3) k dispozici jemnÍ ýltr (12). Pokud tomu tak nen², namontujte REMS jemnÍ ýltr (obj. ¦. 115609) s ýltra¦n² vlożkou 90 µm mezi ods§vac²/tlakovou hadici (13) a př²vod proplachov§n² (14). Připojte druhou sac²/tlakovou hadici (13) na odtok proplachov§n² (obr. 4, poloża 15) a připojte ji k rozvodu, kterÍ se má proplachovat.

Pro ¼¦ely proplachov§n² topnÍch syst®mů postupujte analogicky (obr. 5). Je ale nutn® pro zamezen² zne¦istěn® pitn® vody zpětnÍm prouděn²m namontovat za domovn² př²pojku (vodoměr) (obr. 5) oddělova¦ syst®mu podle EN 1717:2000. Tlakov® a sac² hadice pouż²van® pro topen² nepouż²vejte pro rozvody pitn® vody.

2.5. Program „Dezinfekce“

⚠ VAROVÁNÍ

Evropská norma EN 806-4: 2010 předepisuje k ÅVolbě dezinfek¦n²ch prostředkůñ:

ÅRozvody pitn® vody mohou bÍt dezinýkov§ny po propl§chnut², pokud to stanovila odpovědn§ osoba nebo spr§vn² org§n.ñ

ÅVżechny chemik§lie, kter® se pouż²vaj² k dezinfekci rozvodů pitn® vody, mus² odpov²dat pożadavkům na chemik§lie pro ¼pravu vody, kter® jsou stanoveny v evropskÍch norm§ch, nebo v n§rodn²ch norm§ch a technickÍch předpisech, pokud nelze aplikovat př²sluġn® evropsk® normy.ñ

ÅPoużit² a aplikace dezinfek¦n²ch prostředků mus² bÍt prov§děny ve shodě s př²sluġnÍmi směrnicemi EU a vżemi m²stn²mi a n§rodn²mi předpisy.ñ

ÅPřeprava, skladov§n², manipulace a poużit² vżech těchto dezinfek¦n²ch prostředků můże bÍt nebezpe¦n®, proto mus² bÍt př²sně dodrżov§ny pożadavky ochrany zdrav² a bezpe¦nost² předpisy.“

V Německu jsou v **Technické normě – pracovním listu DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW) a v návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima),** pro dezinfekci rozvodů pitn® vody doporu¦ov§ny peroxid vod²ku H_2O_2, chlornan sodný NaOCl a oxid chlori¦itÍ ClO_2.

Při vÍběru chemik§li² pro dezinfekci je nutn® posoudit mj. i komfort při pouż²v§n², bezpe¦nost pr§ce a ochranu żivotn²ho prostřed². Vezměte na vědom², że např²klad při pouż²v§n² oxida¦n²ch prostředků obsahuj²c²ch chlor (chlornan sodnÍ NaOCl a oxid chlori¦itÍ ClO_2) vznikaj² slou¦eniny chloru, kter® je nutn® povażovat za nevhodn® pro żivotn² prostřed².

Spole¦nost REMS doporu¦uje prov§dět dezinfekci rozvodů pitn® vody prostředkem REMS Peroxi (peroxid vodíku H_2O_2). Peroxid vod²ku poskytuje lepż² alternativu s ohledem na komfort při pouż²v§n², bezpe¦nost pr§ce a ochranu żivotn²ho prostřed², protoże se při pouż¦it² rozpad§ na kysl²k a vodu, a nevznikaj² tak ż§dn® nevhodn® produkty rozkladu, a vzhledem k rychl®mu rozkl§d§n² je możn® ho probl®mů odv§dět do kanalizace. Kromě toho nen² koncentrace REMS Peroxi s 1,5 % peroxidu vod²ku povażov§na za nebezpe¦nou (nen² to nebezpe¦n§ l§tka).

REMS Peroxi se skládá z vodného roztoku peroxidu vodíku, podle koncentrace doporu¦en® pro poużit² uveden® ve jmenovanÍch souborech předpisů, tedy dávkovací roztok 1,5 % H_2O_2, coż odpov²d§ 15 g/l H_2O_2. Při zředěn² 100 l vody vznikne koncentrace dezinfek¦n²ho roztoku 150 mg H_2O_2/l.

VÍhoda koncentrace d§vkovac²ho roztoku zvolen® spole¦nost² REMS spo¦²v§ i v tom, że użivatel obdrż² d§vkovac² roztok, kterÍ je připraven k poużit². Sou¦asně se nejedn§ o nebezpe¦nou l§tku. Přesto dodrżujte pokyny v bezpe¦nostn²ch datovÍch listech prostředků REMS Peroxi a REMS Color, kter® si můżete st§hnout z www.rems.de → Downloads (ke staże²) → Sicherheitsdatenbl²tter (bezpe¦nostn² datov® listy), a dalż² m²stn² a n§rodn² předpisy. Ke każd®mu d§vkovac²mu roztoku REMS Peroxi je přilożeno zdravotně nez§vadn® barvivo, kter® se přim²ch§v§ do d§vkovac²ho roztoku bezprostředně před zah§jen²m dezinfekce, aby ho zbarvilo. Díky tomu lze snadno kontrolovat, jestli byl do rozvodu pitn® vody přid§n dezinfek¦n² roztok a jestli po skon¦en² dezinfekce byl roztok důkladně vypl§chnut. Obsah l§hve 1 l dezinfek¦n²ho roztoku sta¦² na dezinfekci ¼seku rozvodů o objemu cca 100 l.

Důrazně nedoporu¦ujeme pouż²vat dezinfek¦n² prostředky, např. peroxid vod²ku H_2O_2, s vyżż² koncentrac², kter® pak użivatel mus² zředit na doporu¦enou koncentraci. Kvůli vyżż² koncentraci dezinfek¦n²ho prostředku je takov§ manipulace nebezpe¦n§ a mus² bÍt při n² dodrżov§na nař²zen² o z§kazu nebezpe¦nÍch a chemickÍch l§tek, př²padně dalż² n§rodn² předpisy. Kromě toho mohou chyby při př²pravě sv®pomoc² nam²chan®ho d§vkovac²ho roztoku ohrozit zdrav² osob a způsobit hmotn® żkody na rozvodu pitn® vody.

Namontujte za domovn² př²pojku (vodoměr) jemnÍ ýltr REMS (obr. 3, poloża 12) (obj. ¦. 115609) s ýltra¦n² vlożkou 90 Ôm. Před nebo za jemnÍ ýltr připojte sac²/tlakovou hadici (obr. 1, poloża 13) k př²vodu proplachov§n² (14). Na odtok proplachov§n² jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, poloża 15) namontujte dezinfek¦n² jednotku pro rozvody pitn® vody REMS V-Jet TW s př²vodem (obr. 7 poloża 16). Respektujte żipku ozna¦uj²c² směr průtoku. Hlavn² veden² dezinfek¦n² jednotky se skl§d§ z př²vodu, tlakov®ho omezovac²ho ventilu (17), zpětn®ho ventilu (18), odtoku k rozvodu (19). Ten se připojuje ods§vac²/tlakovou hadic² (obr. 4, poloża 13) k dezinýkovan®mu rozvodu. Jeden d²l př²vodu se průto¦nou hlavou (obr. 7, poloża 20) zatla¦² do l§hve (21), ve kter® je d§vkovac² roztok. Ten se přiv§d² do dezinýkovan®ho rozvodu pitn® vody.

OZNÁMENÍ

Při proplachov§n² rozvodu pitn® vody po dezinfekci mus² bÍt demontov§na dezinfek¦n² jednotka REMS V-Jet TW od jednotky REMS Multi-Push. Tlakov® a sac² hadice poużit® pro dezinfekci by měly bÍt před poużit²m k tlakov® zkouże rozvodů pitn® vody důkladně propl§chnuty. Peroxid vod²ku se v průběhu ¦asu rozkl§d§ a ztr§c² ¼¦innÍm l§tk§m. Proto bezpodm²ne¦ně dbejte na poużit² podle ur¦en².

Ł¦istic² a konzerva¦n² jednotku (obr. 7) připojujte pouze k odtoku proplachov§n² jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, poloża 15). Nikdy nenech§vejte prot®kat ¦istic² nebo antikorozn² prostředek veden²m jednotky REMS Multi-Push.

2.6. Programy kontrol

2.6.1. Kontroly těsnosti a z§těżov® zkoużky tlakovÍm vzduchem podle n§vodu ÅKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyñ (leden 2011) německ®ho Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

⚠ VAROVÁNÍ

Pro Německo se v n§vodu ÅKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyñ (leden 2011) německ®ho Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanit²r Heizung Klima) pod poloża 3.1 Vżeobecněñ ohledně n§rodn²ch předpisů stanov²:

ÅKvůli stla¦itelnosti plynů je při prov§děn² tlakovÍch zkoużek pomoc² vzduchu z fyzik§ln²ch a bezpe¦nostně technickÍch důvodů nezbytn® dodrżovat předpisy pro prevenci ¼razů ÅPr§ce na plynovÍch zař²zen²ñ a soubor předpisů ÅTechnick® předpisy pro plynov® rozvody DVGW-TRGI. Proto byly ve shodě s př²sluġnÍm oborovÍm sdruże²m a v n§vaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkużebn² tlaky na maxim§ln² hodnotu 0,3 MPa /3 bary/43,5 psi stejně jako u zatěżovac²ch zkoużek a kontrol těsnosti. T²m jsou splněny n§rodn² předpisy.ñ

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Před prov§dění²m kontroly pomoc² stla¦en®ho vzduchu se mus² bezpodm²ne¦ně posoudit, zda rozvod, kterÎ se m§ zkoušet, odol§ přednastaven®mu/zvolen®mu zkuśebn²mu tlaku Åp referñ.

Připojte pneumatickou hadici (obr. 4 (23)) k vÎstupu pro tlakov® zkoušky pomoc² stla¦en®ho vzduchu, dezinfekci, ¦ištěn², konzervaci, pneumatick® ¦erpadlo (22) a připojte tlakovou hadici (23) k rozvodu, kterÎ se m§ zkoušet.

2.6.2. Kontrola tlaku a těsnosti pomoc² vody podle EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ VAROVÁNÍ

Vodn² hydropneumatick® ¦erpadlo dodate¦ně vestavěn® v Multi-Push SLW pro tuto zkoušku je nap§jeno vestavěnÎm kompresorem zař²zen² REMS Multi-Push. Hydropneumatick® ¦erpadlo vytv§ř² tlak vody max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Před prov§dění²m kontrol pomoc² vody podle zkuśebn²ch postupů A, B, C se mus² bezpodm²ne¦ně posoudit, zda rozvod, kterÎ se m§ zkoušet, odol§ přednastaven®mu/zvolen®mu zkuśebn²mu tlaku Åp refer".

Namontujte za domovn² př²pojku (vodoměr) (obr. 3) jemnÎ výltr REMS (12) (obj. ¦. 115609) s výltra¦n² vloškou 90 Ôm. Za jemnÎ výltr připojte sac²/tlakovou hadici (13) k př²vodu tlakov® zkoušky pomoc² vody (obr. 1 (24)). Připojte vysokotlakou hadici (26) k odtoku tlakov® zkoušky pomoc² vody (obr. 4 (25)) a připojte ji k rozvodu, který se m§ zkoušet. Odtok vody pro sn²ęen² tlaku (27) zaveďte do vhodn® n§doby (vědra).

2.7. Čistění a konzervace topných systémů

Na ochranu pitné vody před zne¦iśtěn²m mus² bÎt před ¦iśtěn²m a konzervac² topn®ho syst®mu jednotkou REMS Multi-Push namontov§na bezpe¦nostn² zař²zen², kter§ br§n² zne¦iśtěn² pitn® vody zpětnÎm prouděn²m, např. oddělova¦ potrubn² s²tě BA podle EN 1717:2000.

Pak namontujte REMS jemnÎ výltr (obr. 3, pološka 12) (obj. ¦. 115609) s výltra¦n² vloškou 90 Ôm. Za jemnÎ výltr připojte sac²/tlakovou hadici (obr. 1, pološka 13) s př²vodem proplachov§n² (14). Na odtok proplachov§n² jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, pološka 15) namontujte ¦istic² a konzerva¦n² jednotku pro topn® syst®my REMS V-Jet H (obr. 7) s př²vodem (obr. 7, pološka 16). Respektujte śipku ozna¦uj²c² směr průtoku. Hlavn² veden² ¦istic² a konzerva¦n² jednotky se skl§dš z př²vodu, tlakov®ho omezovac²ho ventilu (17), zpětn®ho ventilu (18), odtoku k topn®mu syst®mu (19). Ten se připojuje ods§vac²/tlakovou hadic² (obr. 4, pološka 13) k ¦iśtěn®mu topn®mu syst®mu. Jeden d²l př²vodu se průto¦nou hlavou (obr. 7, pološka 20) zatla¦² do l§hve (21), ve kter® je ¦isti¦, př²padně antikorozn² ochrana topnÎch syst®mů. Tyto prostředky jsou přiv§děny k ¦iśtěn®mu nebo proti korozi oęetřovan®mu topn®mu syst®mu.

OZNÁMENÍ

Nikdy nenech§vejte prot®kat ¦istic² nebo antikorozn² prostředek veden²m jednotky REMS Multi-Push.
Tlakov® a sac² hadice pouś²van® pro topen² nepouś²vejte pro rozvody pitn® vody.

2.8. Program Pneumatické čerpadlo

Pomoc² tohoto programu lze plnit n§doby výeho druhu. Připojte pneumatickou hadici (23) k vÎstupu pro tlakov® zkoušky pomoc² stla¦en®ho vzduchu, dezinfekci, ¦iśtěn², konzervaci, pneumatick® ¦erpadlo (obr. 4 (22)) a připojte ji k n§době, např. expanzn² n§době, pneumatice, kter§ se m§ plnit. Zobrazuje se přednastaven§ hodnota 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Program správa paměti (přenos dat)

VÎsledky programů proplachov§n² a zkoušek se ukl§daj² spole¦ně s datem, ¦asem a ¦²slem protokolu ve zvolen®m jazyce a je moźn® je přen®st pro ¼¦ely dokumentace na z§suvnou paměť USB (nen² sou¦§st² dod§vky) nebo na tisk§rnu (př²sluśenstv² obj. ¦. 115604) (viz 3.6).

2.10. Přípojka pro pneumatické nářadí

Na rozd²l od popsan®ho programu ÅPneumatick® ¦erpadloñ, u kter®ho lze hodnoty regulovat pomoc² elektronick® ř²dic² jednotky, je moźn® nap§jet prostřednictv²m př²pojky pro pneumatick® n§řad² (obr. 4 (28)) pneumatick§ n§řad² aś do max. spotřeby vzduchu 230 Nl/min př²mo ze z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu. K tomu je třeba pouś²t pneumatickou hadici s rychlospojkami NW 7,2 (dod§v§ se jako př²sluśenstv²).

3. Provoz

Před pouźit²m zař²zen² REMS Multi-Push zkontrolujte, zda je ve vstupn² a ř²dic² jednotce nainstalov§na nejnovějś² verze softwaru. Pro zobrazení verze softwaru zvolte v nab²dce poloźku Nastaven² a n§sledně Ðdaje o zař²zen². Nejnovějś² verze softwaru (Ver. Software) pro vstupn² a ř²dic² jednotku je k dispozici prostřednictv²m z§suvn® paměti USB ke staźen² na adrese: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Porovnejte ¦²slo verze softwaru zař²zen² s ¦²slem nejnovějś² verze softwaru a př²padně nainstalujte nejnovějś² verzi softwaru.

Postup při stahov§n²:
1. St§hněte soubor.
2. Rozbalte soubor ZIP.
3. Åupdate.binñ uloźte na z§suvnou paměť USB.
4. Z§suvnou paměť USB zasuňte do konektoru USB jednotky REMS Multi-Push.

Dalś² postup viz 2.3.

OZNÁMENÍ

Přednastaven® hodnoty k různÎm zkuśebn²m krit®ri²m (průběhy zkouśek, zkuśebn² tlaky a doby) v nab²dce Nastaven² zař²zen² REMS Multi-Push jsou stanoveny podle EN 806-4:2010, resp. podle n§vodu ÅKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyñ (leden 2011) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK). Vęechny přednastaven® hodnoty pro zkuśebn² programy můźe uźivatel měnit v nab²dce Nastaven² a v programech Proplachov§n², Kontrola pomoc² stla¦en®ho vzduchu, Kontrola pomoc² vody a Pneumatick® ¦erpadlo. Změny v nab²dce Nastaven² se ukl§daj², tzn. zobraz² se znovu při dalś²m zapnut² zař²zen² REMS Multi-Push. Jestliźe se změn² přednastaven® hodnoty pouze v jednom z programů, zobraz² se při dalś²m spuśtěn² REMS Multi-Push znovu původn² přednastaven® hodnoty. Spuśtěn²m funkce Reset se vęechny přednastaven® hodnoty nastav² zpět na tov§rn² nastaven² v¦etně nastaven² jazyka na něm¦inu (deu) a form§tů data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m/bar.

Pozor: Zodpovědnost za příp. převzatá nebo nově zadaná zkušební kritéria (průběhy zkoušek, zkušební tlaky nebo doby) nebo přednastavené hodnoty v jednotlivých programech a následné vyplývající výsledky zkoušek leží výhradně na uživateli. Uživatel musí zvlášť rozhodnout, zda je ukončena předepsaná doba stabilizace/čekání, a toto musí potvrdit stiskem klávesy Enter.

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Elektronick§ paměť zař²zen² REMS Multi-Push pojme 40 souborů (protokolů). Jakmile je z nab²dky Start zvolen některÎ program a zvolen® ¼daje jsou potvrzeny kl§vesou Enter, automaticky se zaloź² nov® ¦²slo souboru, i kdyby n§sledně doźlo k přeruśen² programu, např. pomoc² kl§vesy Esc. Jakmile je obsazeno 40. paměťov® m²sto, zobraz² se na displeji upozorněn² ÅPosledn² ¦. souboru k dispoziciñ. Po dokon¦en² tohoto postupu by se vęechny soubory měly zkop²rovat prostřednictv²m konektoru USB (obr. 2 (33)) na z§suvnou paměť USB. Při ukl§d§n² dalś²ch souborů se pot® přep²śe vźdy nejstarś² ¦²slo souboru v paměti.

Zobrazen² na displeji (je třeba potvrdit kl§vesou Enter):

000425 19.08.2013 10:13 Soubory 40/40 Posledn² ¦. souboru k dispozici	Průběźn® ¦. souboru 000425
	Datum 19. 8.2013 ¦as 10:13 (zaloźen² nov®ho ¦. souboru)
	Soubory 40/40 (uloź² se max. 40 souborů)
	Posledn² ¦. souboru
	k dispozici

3.1. Programy Proplachování rozvodů pitné vody

V normě EN 806-4:2010 a pro Německo nav²c v Technick® normě ï pracovn²m listu DVGW W 557 (A), ř²jen 2012, Německ®ho sdruźen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW) a v n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§dění² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), jsou popsány postupy „Proplachování vodou" a „Proplachování pomocí směsi vody a vzduchu se vzduchovÎmi pulzyñ. Zař²zen² REMS Multi-Push nab²z² nav²c proplachovac² program ÅProplachov§n² pomoc² směsi vody a vzduchu s konstantn²m stla¦en²m vzduchemñ.

VÎtah z EN 806-4:2010, 6.2.1. ÅRozvody pitn® vody se musej² pokud moźno brzy po instalaci a tlakov® zkoušce a rovněź bezprostředně před uveden²m do provozu propl§chnout pitnou vodou.ñ ÅJestliźe nen² vnitřn² vodovod pouś²v§n bezprostředně po sv®m uveden² do provozu, mus² bÎt v pravidelnÎch intervalech proplachov§n (nejdelś² interval mezi proplachy je 7 dn²).ñ

3.1.1. Program Proplachov§n² pomoc² vody (bez př²vodu vzduchu)

Podle EN 806-4:2010, a pro Německo navíc podle technické normy – pracovn²ho listu DVGW W 557 (A), ř²jen 2012, Německ®ho sdruźen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW) a n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§dění² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanitär Heizung Klima) mus² bÎt pitn§ voda pouś²van§ k proplachov§n² výltrov§na, při¦emś mus² bÎt zachyceny ¦§stice Ó 150 Ôm, a mus² m²t kvalitu nez§vadn® pitn® vody (pouźijte REMS jemnÎ výltr s výltra¦n² vloškou 90 Ôm, obj. ¦. 115609). V z§vislosti na velikosti rozvodu a na uspoř§d§n² potrubn²ch veden² a jejich vedení v prostoru se musí systém proplachovat po jednotlivých úsecích. S proplachov§n²m se mus² za¦²t v nejniźś²m podlaź² budovy a pokra¦ovat směrem vzhůru po jednotlivÎch větv²ch, v r§mci jedn® větve po jednotlivÎch patrech, tzn. od nejbliźś² větve k nejvzd§lenějś² větvi a podlaź². Minim§ln² rychlost průtoku při proplachov§n² mus² ¦init 2 m/s a voda v syst®mu se během proplachov§n² mus² vyměnit alespoň 20kr§t.

V r§mci veden² v jednotlivÎch patrech a jednotlivÎch př²vodn²ch veden² se minim§lně na 5 minut otevře na kaźd® patro postupně tolik odběrnÎch m²st, kolik je uvedeno v n§sleduj²c² tabulce jako orienta¦n² hodnota pro proplachovac² úsek.

Největś² jmenovitÎ průměr potrubn²ho veden² v proplachovan®m ¼seku, jmen. prům.	25	32	40	50
Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, v palcích/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Nejmenś² po¦et odběrnÎch m²st, kter§ se musej² otevřít při jmen. prům. 15 (Ì ")	2	4	6	8

Tabulka 1: Orienta¦n² hodnota pro minim§ln² po¦et odběrnÍch m²st, kter§ se mus² otevř²t, s ohledem na největğ² jmenovitÍ průměr rozvodn®ho veden² (jednotlivÍ odběrnÍ vÍkon minim§lně 10 l / 20 s) (n§vod ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² v oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK), ř§dek v kurz²vě doplněn, omezeno na jmen. prům. 50). K proplachov§n² větğ²ch jmenovitÍch průměrů je moģn® paralelně zapojit 2 nebo v²ce zař²zen² REMS Multi-Push.

Zař²zen² REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jin® dosaģenou rychlost průtoku a dosaģenou vÍměnu vody.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Bez stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 1 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H_2O (0-999 l) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete př²vod vody. Dokud nebude dosaģeno minim§ln² rychlosti průtoku vody v H_2O = 2 m/s a vÍměny vody n H_2O = 20, budou hodnoty blikat. Po dosaģen² hodnot \ Enter
   (Pokud přednastaven® hodnoty v H_2O a n H_2O nebudou dosaģeny: \ Esc = zruģen², zjistit př²¦inu, zopakovat postup)
6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H_2O), minim§ln² rychlost průtoku (v H_2O), doba proplachování (t H_2O), vÍměna vody (n H_2O), spotřebovan® mnoģstv² vody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.1.2. Program Proplachov§n² pomoc² směsi vzduchu a vody s impulzn²m dod§v§n²m stla¦en®ho vzduchu

Ð¦inek ¦iģtěn² pomoc² proplachov§n² lze zvÍģit doplněn²m př²vodu stla¦en®ho vzduchu. Podle EN 806-4:2010 a návodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² v oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK) se musí pitná voda pouģ²van§ k proplachov§n² ýltrovat, při¦emģ musej² bÍt zadrģov§ny pevn® ¦§stice Ó 150 Ôm a mus² bÍt zcela vyhověno parametrům pro pitnou vodu (pouģijte jemnÍ ýltr REMS s ýltra¦n² vloģkou 90 Ôm, obj. ¦. 115609). ÅPotrubn² syst®m je moģn® proplachovat pomoc² směsi pitn® vody a vzduchu pod tlakem s impulzn²m dod§v§n²m směsi s minim§ln² rychlost² průtoku v ¼seku potrub² 0,5 m/s. K tomu ¼¦elu je nutn® otevř²t ur¦itÍ minim§ln² po¦et odběrnÍch armatur. Jestliģe se v ¼seku potrubn²ho veden², kterÍ se m§ proplachovat, nedos§hne minim§ln²ho objemov®ho prouděn² při kompletn²m naplněn² rozdělovac²ho veden², je třeba pro proplachov§n² pouģ²t akumula¦n² n§drģ a ¦erpadlo.ñ V z§vislosti na velikosti rozvodu a na uspoř§d§n² potrubn²ch veden² se mus² systém proplachovat po jednotlivých úsecích. Ç§dnÍ proplachovanÍ ¼sek nesm² překro¦it d®lku potrub² 100 m.“

Největğ² jmenovitÍ průměr potrubn²ho veden² v proplachovan®m ¼seku, jmen. prům.	25	32	40	50
Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, v palcích/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Nejmenģ² objemovÍ průtoku při zcela naplněn®m ¼seku potrubn²ho veden², v l/min	15	25	38	59
Nejmenģ² po¦et odběrnÍch m²st, kter§ se musej² zcela otevř²t při jmen. prům. 15 (¡ "), nebo odpov²daj²c² plochy průřezu	1	2	3	4

Tabulka 2: DoporuģenÍ minim§ln² průtok a minim§ln² po¦et odběrnÍch m²st, kter§ se musej² otevř²t v z§vislosti na největğ²m jmenovit®m průměru potrubn²ho veden² v proplachovan®m ¼seku pro ¼¦ely postupu proplachov§n² (pro dosaģen² minim§ln² rychlosti průtoku 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, ř§dek v kurz²vě doplněnÍ, omezeno na jmen. prům. 50). K proplachov§n² větğ²ch jmenovitÍch průměrů je moģn® paralelně zapojit 2 nebo v²ce zař²zen² REMS Multi-Push.

Manu§ln² ovl§d§n² ovl§dac²ch prvků pro impulzn² dod§v§n² stla¦en®ho vzduchu popsan® v EN 806-4:2010 a v n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² v oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanitär Heizung Klima) probíhá u zař²zen² REMS Multi-Push automaticky. Stla¦enÍ vzduch je přiv§děn s přetlakem 0,5 baru nad měřenÍm tlakem vody. Př²vod stla¦en®ho vzduchu trv§ 5 s, doba stagnace (bez stla¦en®ho vzduchu) trvá 2 s.

Zař²zen² REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jin® dosaģenou rychlost průtoku a dosaģenÍ objemovÍ průtok.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Pulzně dod§vanÍ stla¦enÍ vzduch \ Enter
3. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 2 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete př²vod vody. Jakmile se dos§hne minim§ln² rychlosti průtoku v H_2O = 0,5 m/s, minim§ln²ho objemov®ho průtoku VS H_2O a doby proplachování \ Enter
   Doba proplachov§n² (podle n§vodu ÅProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vodyñ (srpen 2014) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole¦nost² v oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanitär Heizung Klima)) se ř²d² podle d®lky veden² a nesm² bÍt kratğ² neģ 15 s na běģnÍ metr. Na kaģd® odběrn® m²sto mus² doba proplachov§n² ¦init alespoň 2 minuty.
   (Pokud přednastaven® hodnoty v H_2O a VS H_2O nebudou dosaģeny: \ Esc = zruģen², zjistit př²¦inu, zopakovat postup)
6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H_2O), minim§ln² rychlost průtoku (v H_2O), doba proplachování (t H_2O), spotřebovan® mnoģstv² vody (V H_2O), objemový průtok (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.1.3. Program Proplachov§n² pomoc² směsi vzduchu a vody s konstantn²m stla¦enÍm vzduchem

U tohoto programu se stla¦enÍ vzduch přiv§d² trvale s přetlakem 0,5 baru nad měřenÍm tlakem vody. Při tomto oproti programu Å3.1.2. Program Proplachov§n² pomoc² směsi vzduchu a vody s impulzn²m dod§v§n²m stla¦en®ho vzduchuñ odpadaj² tlakov® r§zy. Ty sice zajiģťuj² znateln® zlepģen² ¦istic²ho ¼¦inku, ale způsobuj² vyģģ² zatěģov§n² potrubn²ch veden² v důsledku tlakovÍch r§zů. Jestliģe existuj² pochyby ohledně pevnosti potrubn²ch veden², kter§ se maj² proplachovat, lze pomoc² tohoto programu d²ky bezr§zov®mu zv²řen² konstantně přiv§děnÍm stla¦enÍm vzduchem dos§hnout alespoň zlepģen² ¦istic²ho ¼¦inku oproti programu Å3.1.1. Proplachov§n² pomoc² vody (bez př²vodu vzduchu)ñ.

REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jin® spotřebovan® mnoģstv² vody.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Trvalý proud vzduchu \ Enter
3. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 2 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete př²vod vody. K ukon¦en² \ Enter, (\ Esc = zruģit)
6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H_2O), doba proplachování (t H_2O), spotřebovan® mnoģstv² vody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.2. Program dezinfekce rozvodů pitné vody

⚠ UPOZORNĚNÍ

Během dezinfekce rozvodů pitné vody nesmí být spotřebiteli odebírána pitná voda!

Evropská norma EN 806-4: 2010 předepisuje k ÅVolbě dezinfek¦n²ch prostředkůñ: ÅRozvody pitn® vody mohou bÍt dezinýkov§ny po propl§chnut², pokud to stanovila odpovědn§ osoba nebo spr§vn² org§n.ñ

ÅVģechny chemik§lie, kter® se pouģ²vaj² k dezinfekci rozvodů pitn® vody, mus² odpov²dat poģadavkům na chemik§lie ur¦en® pro ¼pravu vody, kter® jsou stanoveny v evropských normách nebo v národních normách, pokud nelze aplikovat př²sluģn® evropsk® normy.ñ

ÅPouģit² a aplikace dezinfek¦n²ch prostředků mus² bÍt prov§děny ve shodě s př²sluģnÍmi směrnicemi EU a vģemi m²stn²mi a n§rodn²mi předpisy.ñ

ÅPřeprava, skladov§n², manipulace a pouģit² vģech těchto dezinfek¦n²ch prostředků můģe bÍt nebezpe¦n®, proto mus² bÍt př²sně dodrģov§ny poģadavky ochrany zdrav² a bezpe¦nost² poģadavky.ñ

ÅSyst®m se napln² dezinfek¦n²m roztokem o vÍchoz² koncentraci, kterÍ se nech§ působit po vÍrobcem předepsanou dobu. Pokud je po skon¦en² dezinfekce zbytkov§ koncentrace dezinfek¦n²ho prostředku niģģ² neģ hodnota doporu¦en§ vÍrobcem, mus² se v př²padě potřeby celÍ postup dezinfekce zopakovat, aģ je po uplynut² předepsan® doby dosaģeno minimální hodnoty zbytkové koncentrace. Po ¼spěģn® dezinfekci mus² bÍt syst®m neprodleně vypuģtěn a důkladně vypl§chnut pitnou vodu. Proplachov§n² mus² prob²hat podle pokynů a doporu¦en² vÍrobce dezinfek¦n²ho prostředku. Př²padně mus² prob²hat tak dlouho, aģ se ve vodě prokazatelně nevyskytuje dezinfek¦n² prostředek nebo jeho koncentrace klesla pod hodnotu povolenou m²stn²mi předpisy. Osoby, kter® prov§děj² dezinfekci, musí mít odpov²daj²c² kvalifikaci.ñ

ÅPo skon¦en² proplachov§n² mus² bÍt odebr§n vzorek (nebo vzorky) a podroben bakteriologick®mu vyģetřen². Pokud z bakteriologick®ho vyģetřen² vzorku (vzorků) vyplyne, ģe dezinfekce nebyla ¼spěģn§, mus² bÍt zař²zen² znovu dezinýkov§no a propl§chnuto. Pot® mus² bÍt odebr§ny daląí vzorky.ñ

ÅMus² bÍt podrobně zaznamen§n celÍ postup v¦etně vÍsledků vyģetřen² a mus² bÍt před§n vlastn²ku budovy.“

Technická norma – pracovní list DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).

Pro Německo platÍ: ÅVģechny chemik§lie v¦etně aditiv, kter® se pouģ²vaj² k dezinfekci rozvodů pitn® vody, mus² odpov²dat poģadavkům na chemik§lie ur¦en® pro ¼pravu vody, kter® jsou stanoveny v evropskÍch nebo německÍch norm§ch (DIN EN 806-4).ñ ÅKaģd§ dezinfekce zař²zen² zatěģuje materi§ly a sou¦§sti rozvodu pitn® vody, takģe by mohlo doj²t k jeho poģkozen².ñ

„Pokud se chemická dezinfekce provádí po jednotlivých úsecích, je nutné oģetřovan® ¼seky veden² oddělit od ostatn²ch rozvodů pitn® vody. PostupnÍm otev²r§n²m odběrnÍch m²st dezinýkovan®ho ¼seku rozvodu se zajist², ģe se dezinfek¦n² prostředek dostane do cel®ho ¼seku.ñ ÅNa konci doby působen² je

nutn® zajistit na vęech odběrnÍch m²stech minim§ln² poęadovanou koncentraci pro zajiętěn² dezinfekce, kter§ je z§visl§ na vÍstupn² koncentraci dezinfek¦n²ho prostředku a době působen². Tu je nutn® kontrolovat minim§lně na odběrn®m m²stě kaęd® jednotliv® větve, nejv²ce vzd§len®m od m²sta d§vkov§n².ń

ĺPo skon¦en² dezinfekce rozvodů pitn® vody mus² bÍt pouęitÍ dezinfek¦n² roztok odstraněn, aby nedoęlo k poękozen² ęivotn²ho prostřed². Oxida¦n² ¼¦inek dezinfek¦n²ho prostředku lze odstranit přid§n²m reduk¦n²ch ¦inidel. Kromě toho sledujte a podle potřeby upravte hodnotu pH.ń

Jako koncentrace dávkovacího roztoku peroxidu vodíku H_2O_2, 150 mg H_2O_2 / 1 l, je doporu¦ena doba působen² 24 hodin.

Návod „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Pro Německo platˇ: ĺPo ukon¦en² dezinfekce je nutn® celÍ syst®m na vęech odběrnÍch m²stech tak dlouho proplachovat, aę je znovu dosaęeno koncentrace dezinfek¦n²ho prostředku naměřen® na m²stě přenosu (nej¦astěji vodoměr) u vęech odběrnÍch m²st, popř. je tato hodnota niętę².ń

Při likvidaci respektujte: ĺPokud chcete vodu pouętitou k dezinfekci rozvodu vypustit do kanalizace nebo odvodňovac²ho kan§lu, mus²te informovat př²sluęn§ m²sta a voda sm² bÍt vypuętěna aę po jejich souhlasu.ń ĺD²ky rychl®mu rozkladu nepředstavuje vypuętěn² peroxidu vod²ku do kanalizace ę§dnÍ probl®m.ń

D®lka proplachovanÍch ¦§st² sm² bÍt podle evropsk® normy EN 806-4:2010 a n§vodu ĺProplachov§n², dezinfekce a uv§děn² do provozu rozvodů pitn® vody (srpen 2014) Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK), Německo, maxim§lně 100 metrů. Při t®to d®lce bude potřeba pro potrub² Ď " z pozinkovan® ocelov® trubky objem cca 20 l a při potrub² 1 ą " objem cca 100 l dezinfek¦n²ho roztoku (viz obr. 6: Objem různÍch trubek v l/m).

V z§vislosti na objemu jednotlivÍch ¼seků potrub² můęete s jednou l§hv² dávkovac²ho roztoku REMS Peroxi Color (viz př²sluęenstv² 1.2. Objednac² ¦²sla) dezinękovat i několik ½seků potrub². Doporu¦uje se nepouę²vat otevřenou l§hev d®le neę jeden den, protoęe d§vkovac² roztok ztr§c² koncentraci.

Otevřete l§hev (21) a bezprostředně před zah§jen²m dezinfekce nalijte do l§hve (21) dodan® barvivo (lahvi¦ka 20 ml). L§hev uzavřete, potom protřepejte, aby se barvivo rovnoměrně prom²chalo s peroxidem vod²ku.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Barvivo je zdravotně nez§vadn®, ale je velmi intenzivn² a lze ho z kůęe a oděvu odstranit jen velmi obt²ęně. Nal®vejte proto barvivo do l§hve velmi opatrně.

L§hev namontujte na dezinfek¦n² jednotku REMS V-Jet TW tak, jak je zobrazeno na obr. 7, poloęka 21. Trysky namontovan® v jednotk§ch REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H pro automatick® d§vkov§n² d§vkovac²ho roztoku, ¦isti¦e a antikorozn²ho prostředku maj² různ® rozměry a vlastnosti přizpůsoben® ¦erpanÍm ¼¦innÍm l§tk§m. Proto bezpodm²ne¦ně dbejte na to, aby byla pro dezinfekci rozvodů pitn® vody připojena jednotka REMS V-Jet TW. Program 3.1.1. Proplachov§n² pomoc² vody (bez př²vodu vzduchu). Během plněn² se postupně otev²raj² vęechna odběrn§ m²sta v rozvodu pitn® vody po¦²naje nejvzd§leněję²m m²stem. Mus² zůstat otevřen§ tak dlouho, aę na kaęd®m odběrn®m m²stě vyt®k§ zbarvenÍ dezinfek¦n² roztok. Pokud je odběrn® m²sto na tmav®m m²stě, je vÍhodn® drętet za vÍtokem b²lÍ podklad (např. list pap²ru), abyste mohli l®pe rozpoznat zbarven² dezinfek¦n²ho roztoku.

Po skon¦en² dezinfekce nebo při vÍměně l§hve mus² bÍt uzavřen př²vod do dezinfek¦n² jednotky před jednotkou REMS Multi-Push a odtok do rozvodu pitné vody. Pot® pomalu demontujte l§hev (21), aby se uvolnil přetlak.

Po uplynut² doby působen² 24 hodin (doporu¦en² Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK), Německo a doporu¦en² Německ®ho sdruęen² plynov®ho a vodn²ho odvětv² (DVGW)) mus² bÍt d§vkovac² roztok vypl§chnut z rozvodu pitn® vody pomoc² jednotky REMS Multi-Push. Otevřete vęechna odběrn§ m²sta po¦²naje nejvzd§leněję²m a nechte je otevřen§ tak dlouho, aę uę nevyt®k§ ę§dnÍ zbarvenÍ dezinfek¦n² roztok.

Nav²c můęete v př²padě potřeby ke kontrole koncentrace pouę²t testovac² ty¦inky na peroxid (př²sluęenstv², viz 1.2. Objednac² ¦²sla).

UPOZORNĚNÍ

Hadice pouętit® při dezinfekci/¦istěn²/konzervaci by se uę neměly pouę²vat k tlakovÍm zkouęk§m pomoc² vody a k proplachov§n² rozvodů pitn® vody.

3.3. Programy Kontrola rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu

⚠ VAROVÁNÍ

Pro Německo se v n§vodu ĺKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyń (leden 2011) německ®ho Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanitär Heizung Klima) pod poloękou ĺ3.1 Vęeobecněń ohledně n§rodn²ch předpisů stanov²:
ĺKvůli stla¦itelnosti plynů je při prov§děn² tlakovÍch zkouęek pomoc² vzduchu z fyzik§ln²ch a bezpe¦nostně technickÍch důvodů nezbytn® dodrękovat předpisy pro prevenci ¼razů ĺPr§ce na plynovÍch za²zen²ń a soubor předpisů ĺTechnick® předpisy pro plynov® rozvody DVGW-TRGI.ń Proto byly ve shodě s př²sluęnÍm oborovÍm sdruęen²m a v n§vaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkuękebn² tlaky na maxim§ln² hodnotu 0,3 MPa/3 bary/43,5 psi stejně jako u zatěękovac²ch zkouęek a kontrol těsnosti. T²m jsou splněny n§rodn² předpisy.ń

Je nezbytné respektovat a dodrękovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Před prov§děn²m kontroly pomoc² stla¦en®ho vzduchu se mus² bezpodm²ne¦ně posoudit, zda rozvod, kterÍ se m§ zkouęet, odol§ přednastaven®mu/zvolen®mu zkuękebn²mu tlaku ĺp referń.

V ¦l§nku 6 normy EN 806-4:2010 se mimo jin® stanovuje: ĺVnitřn² rozvody v budov§ch musej² bÍt podrobeny tlakov® zkouęce. Ta se můęe prov§dět buď pomoc² vody nebo, jestliętě to připouętěj² n§rodn² předpisy, k tomu sm² bÍt pouęit ¦istÍ vzduch bez obsahu olejů s malÍm tlakem nebo inertn² plyny. Je třeba db§t na moęn® nebezpe¦² plynouc² z vysok®ho tlaku plynu nebo vzduchu v syst®mu.ń Norma EN 806-4:2010 vętak kromě tohoto upozorněn² neobsahuje ę§dn§ krit®ria k prov§děn² zkouęky pomoc² stla¦en®ho vzduchu.

Zkouęky popsan® v n§sledujÍc²m textu a přednastaven® hodnoty v REMS Multi-Push odpov²daj² n§vodu ĺKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyń (leden 2011) německ®ho Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK ï Zentralverband Sanitär Heizung Klima). Budouc² změny tohoto n§vodu, resp. platných ustanovení, pravidel a předpisů pro dan® m²sto pouętit² je třeba respektovat a je třeba opravit změněn§ zkuękebn² krit®ria (průběhy zkouęek, zkuękebn² tlaky nebo doby) u přednastavenÍch hodnot.

Programy lze kdykoli zruęit stiskem tla¦ÍtkaEsc (10). Po tomto se otevřou vęechny ventily a je vypuętěn tlak z rozvodů. Zkouęky jsou uloęeny do paměti, ale v souboru je uvedeno ĺZruęenoń.

3.3.1. Kontrola těsnosti pomoc² stla¦en®ho vzduchu (ZVSHK)
Zkuękebn² tlak 150 hPa (150 mbar)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomoc² stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Kontrola těsnosti \ Enter
4. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poękadovanou hodnotu zkuękebn²ho tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuękebn² doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skute¦nÍ zkuękebn² tlak (p actual) se porovn§v§ s poękadovanou hodnotou zkuękebn²ho tlaku (p refer) \ Enter
8. Prob²h§ doba stabilizace/¦ek§n² (t stabi), po jej²mę uplynut² se skute¦nÍ zkuękebn² tlak (p actual) změn² na poękadovanou hodnotu zkuękebn²ho tlaku (p refer). Stiskem tla¦ÍtkaEnter lze ¦as stabilizace/¦ek§n² před¦asně ukon¦it, při¦emę zkuękebn² doba (t test) pot® za¦ne okamętitě (\ Esc = zruęit).
9. Zobrazení na displeji: poękadovanÍ zkuękebn² tlak (p refer), skute¦nÍ zkuękebn² tlak (p actual), rozd²l zkuękebn²ho tlaku (p diff), zkuękebn² doba (t test) \ Enter
10. Esc >> nabídka Start \ spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.3.2. Zatěękovac² zkouęka pomoc² stla¦en®ho vzduchu Ò jmen. prům. 50 (ZVSHK)
Zkuękebn² tlak 0,3 MPa (3 bary)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomoc² stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Zatěękovac² zkouęka Ò jmen. prům. 50 \ Enter
   Dalę² postup viz kontrolu těsnosti, body 4. aę 10.

3.3.3. Zatěękovac² zkouęka pomoc² stla¦en®ho vzduchu > jmen. prům. 50 (ZVSHK)
Zkuękebn² tlak 0,1 MPa (1 bar)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomoc² stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Zatěękovac² zkouęka > jmen. prům. 50 \ Enter
   Dalę² postup viz kontrolu těsnosti, body 4. aę 10.

3.4. Programy Kontrola rozvodů pitné vody pomocí vody (REMS Multi-Push SLW)

V ¦l§nku 6.1 normy EN 806-4:2010 jsou pro hydrostatickou tlakovou zkouęku k dispozici na vÍběr 3 zkuękebn² postupy A, B, C v z§vislosti na materi§lu a velikosti instalovanÍch potrubn²ch rozvodů. Tyto zkuękebn² postupy se lię² rozd²lnÍmi průběhy zkouęky, tlaky a dobami.

Ohledně zkuękebn²ch postupů A, B, C, jeę jsou na vÍběr podle ¦l§nku 6.1 normy EN 806-4:2010 pro tlakovou zkouęku pomoc² vody, je v n§vodu ĺKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla¦en®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyń (leden 2011) německ®ho Ústředn²ho svazu spole¦nost² z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) pro Německo stanoveno: ĺZ důvodů praktick® proveditelnosti na stavb§ch byl na z§kladě praktickÍch pokusů zvolen upravenÍ postup, jenę je pouętelnÍ pro vęechny materi§ly a kombinace materi§lů. Aby bylo při kontrole těsnosti moęn® zjistit i nejmenę² př²padn® netěsnosti, doęlo oproti hodnotě stanoven® v normě k prodlouęen² zkuękebn² doby. Jako z§klad pro prov§děn² kontroly těsnosti pomoc² vody pro vęechny materi§ly slouę² zkuękebn² postup B podle DIN EN 806-4.ń Zjiętěuje se:

Kontrola těsnosti pomoc² vody se můęe vykonat, kdyę
- ď od okamętiku kontroly těsnosti do uveden² rozvodu pitn® vody do provozu je zajiętěna vÍměna vody v potrub² v pravidelnÍch intervalech, nejpozději po sedmi dnech. A d§le, kdyę

- je zajiġtěno, ġe je př²pojka vody pro pouġit² v dom§cnosti pro staveniġtn² ¼ļely propl§chnuta a t²m připravena pro připojen² a provoz,
- plněn² rozvodu vody prob²h§ přes hygienicky bezvadn® sou ļ§sti,
- od okamġiku kontroly těsnosti do uveden² do provozu zůst§v§ soustava zcela naplněna a je moġn® vyhnout se ļ§ste ļn®mu doplňov§n².

⚠ VAROVÁNÍ

Hydropneumatick® ļerpadlo dodate ļně vestavěn® v REMS Multi-Push SLW pro tyto zkouġky je nap§jeno vestavěnĪm kompresorem zař²zen² REMS Multi-Push. Hydropneumatick® ļerpadlo vytv§ř² tlak vody max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Před prov§děn²m kontrol pomoc² vody A, B, C se mus² bezpodm²ne ļně posoudit, zda rozvod, kterĪ se m§ zkouġet, odol§ přednastaven®mu/zvolen®mu zkuġebnímu tlaku „p refer".

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před odpojen²m vysokotlak® hadice (26) od odtoku tlakov® zkouġky pomoc² vody (25), resp. od rozvodu pitn® vody, se přesvěd ļte, ġe tlak zcela poklesl.

Programy lze kdykoli zruġit stiskem tla ļ²tka Esc (10). Po tomto se otevřou vġechny ventily a je vypuġtěn tlak z rozvodů. Zkouġky jsou uloġeny do paměti, ale v souboru je uvedeno ĺZruġenoń.

3.4.1. Tlakov§ zkouġka pomoc² vody, zkuġebn² postup A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody A \ Enter
4. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p refer) \ Enter
8. Prob²h§ doba stabilizace/ļek§n² (t stabi), po jej²mġ uplynut² se skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) změn² na poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer). Stiskem tla ļ²tka Enter lze ļas stabilizace/ļek§n² před ļasně ukon ļit, při ļemġ zkuġebn² doba (t test) za ļne okamġitě (\ Esc = zruġit).
9. Zobrazen² na displeji: poġadovanĪ zkuġebn² tlak (p refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p diff), zkuġebn² doba (t test) \ Enter
10. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.2. Tlakov§ zkouġka pomoc² vody, **Zkušební postup Δ>10K (B/1):** kompenzace teploty (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
8. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p refer) \ Enter
9. Prob²h§ doba stabilizace/ļek§n² (t stabi), po jej²mġ uplynut² se skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) změn² na poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer). Stiskem tla ļ²tka Enter lze ļas stabilizace/ļek§n² před ļasně ukon ļit, zkuġebn² doba (t test) \ Enter (\ Esc = zruġit).
10. Zobrazen² na displeji: poġadovanĪ zkuġebn² tlak (p refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p diff), zkuġebn² doba (t test) \ Enter
11. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.3. Tlakov§ zkouġka pomoc² vody, **Zkušební postup PfS (B/2):** lisované spoje nezalisovan®, netěsn® (n§vod ĺKontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla ļen®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyń (leden 2011) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole ļnost² z oboru sanity, topen² a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanit ª r Heizung Klima), rozġ²řen² EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola **PfS (B/2)** \ Enter
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p refer) \ Enter, zkuġebn² doba (t test) za ļne okamġitě (\ Esc = zruġit)
8. Zobrazen² na displeji: poġadovanĪ zkuġebn² tlak (p refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p diff), zkuġebn² doba (t test) \ Enter
9. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.4. Tlakov§ zkouġka pomoc² vody, **Zkušební postup P+M (B/3):** Systémy potrubních vedení z plastu a kovu (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 a návod „Kontroly těsnosti rozvodů pitn® vody pomoc² stla ļen®ho vzduchu, inertn²ho plynu nebo vodyń (leden 2011) německ®ho Ðstředn²ho svazu spole ļnost² z oboru sanity, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola **P+M (B/3)** \ Enter
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p1 refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p2 refer) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t1 test) podle tabulky (11) \ ↓
8. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t2 test) podle tabulky (11) \ Enter
9. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p1 actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p1 refer) \ Enter, zkuġebn² doba (t1 test) za ļne okamġitě (\ Esc = zruġit)
10. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p2 actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p2 refer) \ Enter, zkuġebn² doba (t2 test) za ļne okamġitě (\ Esc = zruġit)
11. Zobrazen² na displeji: poġadovanĪ zkuġebn² tlak (p1 refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p1 actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p1 diff), zkuġebn² doba (t1 test) \ Enter
    PoġadovanĪ zkuġebn² tlak (p2 refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p2 actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p2 diff), zkuġebn² doba (t2 test) \ Enter
12. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.5. Tlakov§ zkouġka pomoc² vody, zkuġebn² postup C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody C \ Enter
4. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t0 stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t1 test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou hodnotu zkuġebn² doby (t2 test) podle tabulky (11) \ Enter
8. Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p0 actual) se porovn§v§ s poġadovanou hodnotou zkuġebn²ho tlaku (p refer) \ Enter
9. Prob²h§ doba stabilizace/ļek§n² (t stabi), po jej²mġ uplynut² se skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p actual) změn² na poġadovanou hodnotu zkuġebn²ho tlaku (p refer). Stiskem tla ļ²tka Enter lze ļas stabilizace/ļek§n² před ļasně ukon ļit, při ļemġ zkuġebn² doba (t1 test) za ļne okamġitě, pot® n§sleduje zkuġebn² doba (t2 test) (\ Esc = zruġit).
10. Zobrazen² na displeji: poġadovanĪ zkuġebn² tlak (p refer), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p0 actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p0 diff), zkuġebn² doba (t0 stabi) Skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p1 actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p1 diff), zkuġebn² doba (t1 test), skute ļnĪ zkuġebn² tlak (p2 actual), rozd²l zkuġebn²ho tlaku (p2 diff), zkuġebn² doba (t2 test) \ Enter
11. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

3.5. Čistění a konzervace topných systémů

Na ochranu pitn® vody před zne ļiġtěn²m mus² bĪt před ļistěn²m a konzervac² topnĪch syst®mů jednotkou REMS Multi-Push namontov§na bezpe ļnostn² zař²zen², kter§ br§n² zne ļiġtěn² pitn® vody zpětnĪm prouděn²m, např. oddělova ļ potrubn² s²tě BA podle EN 1717:2000. Nikdy nenech§vejte prot®kat ļistic² nebo antikorozn² prostředek veden²m jednotky REMS Multi-Push.

Proces ļiġtěn² a konzervace prob²h§ n§sleduj²c²m způsobem:

- ĻiġtěnĪ topnĪ syst®m je proplachov§n směs² vody a vzduchu a přeruġovaně stla ļenĪm vzduchem (viz n§vod k obsluze 3.1.2.). T²m se umocn² ¼ļinek ļiġtěn². Dodrġujte tlakov® omezen² topn®ho syst®mu!
- Po propl§chnut² topnĪ syst®m vypusťte.
- Ļistic² a konzerva ļn² jednotku REMS V-Jet H (obr. 7) připojte tak, jak popsáno ve 2.7.
- L§hev 1 l REMS syst®ma

ļiġtě ө ’a 7) tlakoa ‘konzerv j vypusťte REMS H

Pozor: Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná, pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění a předpisy výrobce kotle pro vodu v topném systému.

- ð Po skon¦en² pr§ce důkladně propl§chněte a vy¦istěte jednotku REMS V-Jet H ¦istou vodou.

3.6. Program Pneumatické čerpadlo

Tlak se zobrazuje a reguluje na poģadovanÎ zkuģebn² tlak (p refer) zvolenÎ na obrazovce, a to sestupně v rozsahu 200 ï 0 v jednotk§ch hPa (mbar, psi) a v rozsahu 0,2 ï 8,0 vzestupně v jednotk§ch MPa (bar, psi).

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Pneumatick® ¦erpadlo \ Enter
2. Zkontrolujte a př²p. změňte přednastavenou poģadovanou hodnotu zkuģebního tlaku (p refer) podle tabulky (11) Enter
3. Z§sobn²k se natlakuje na poģadovanÎ zkuģebn² tlak (p refer).
4. Esc >> nab²dka Start \ Spr§va paměti, přenos dat >> 3.6

V př²padě, ģe je z§sobn²k již pod tlakem, se po připojen² z§sobn²ku zobraz² tlak v něm jako hodnota p actual.

Program lze kdykoli zruģit stiskem tla¦²tka Esc (10). Po tomto se otevřou vģechny ventily a je vypuģtěn tlak. Natlakov§n² je uloģeno do paměti, ale v souboru je uvedeno ÅZruģenoñ.

3.7. Správa paměti, přenos dat, protokolování

Pro ¼¦ely spr§vy dat jsou zamÎģleny 4 funkce:

- ð Zobrazen² uloģenÎch vÎsledků programů proplachov§n² a zkouģek
- ð Vytiģtěn² uloģenÎch vÎsledků programů proplachov§n² a zkouģek na tisk§rně. Zapojte kabel USB (obr. 9., poloģka 42) do konektoru USB (obr. 2, poloģka 33).
- ð Maz§n² uloģenÎch vÎsledků programů proplachov§n² a zkouģek
- ð Ukl§d§n² vÎsledků programů proplachov§n² a zkouģek na z§suvnou paměť USB. Zapojte zásuvnou paměť USB do konektoru USB (obr. 2 (33)).

Zobrazení/tlak
Smazat ¦. souboru
Smaz. vģechny soubory
Uloģit na USB

Zákazník:

REMS Multi-Push
Datum: 28.05.2014
Hodina: 13:22
Strana ¦. 000051
Kontrola vodou A

t. doporu¦enÎ	bar	11,3
t. aktuální	bar	11,3
p rozdíl	bar	0,0
t test	min	002:00

Zkouģej²c²:

Výsledky programů proplachov§n² a zkouģek se ukl§daj² spole¦ně s datem, ¦asem a ¦²slem protokolu ve zvolen®m jazyce a je moģn® je přen®st pro ¼¦ely dokumentace na z§suvnou paměť USB (nen² sou¦§st² dod§vky) nebo na tisk§rnu (př²sluģenstv² obj. ¦. 115604). Na extern²ch zař²zen²ch (např. stoln² nebo přenosnÎ po¦²ta¦, tablet, smartphone) je moģn® prov§dět poģadovan§ doplněn² uloģenÎch dat, např. jm®no z§kazn²ka, ¦²slo projektu, zkuģebn² komisař atd. Role papíru, sada 5 kusů, pro tisk§rnu (obj. ¦²slo 090015).

Před pouģit²m tisk§rny (obr. 9, poloģka 40) vloģte roli pap²ru a nabijte akumul§tor. Pokud se tisk§rna nab²j² bez vloģen® role pap²ru, blik§ opakovaně 3kr§t LED (41). Pro otevřen² ģachty pro roli pap²ru stiskněte směrem dozadu liģtu ģachty pap²ru (42). Roli pap²ru vloģte tak, aby byl jej² konec pod§v§n zespodu. Ģachtu pro pap²r uzavřete. Pro manu§ln² posouv§n² pap²ru stiskněte a drģte tla¦²tko (43). Připojte nab²je¦ku (44) a kabel USB (45) k tisk§rně a tisk§rnu nabijte. Pro tisk uloģenÎch vÎsledků proplachov§n² a zkouģek zapojte kabel USB (45) do konektoru USB (obr. 2 poloģka 33). Po vÎběru spr§vy paměti stiskněte Enter, tisk§rna se zapoj² automaticky. Vyberte poloģku menu Zobrazen²/Tisk, vyberte ¦²slo str§nky. Pro vypnut² tisk§rny dvakr§t stiskněte tla¦²tko (43). K tomu mus² bÎt přeruģeno spojen² k veden² USB (45), resp. k nab²je¦ce (44). LED (41) zobrazuje následující informace o funkcích tiskárny:

LED blik§ opakovaně 1kr§t: Tisk§rna je připravena k provozu.
LED blik§ opakovaně 2kr§t: Přehřš§t²
LED blik§ opakovaně 3kr§t: Nedostatek pap²ru
LED blik§ opakovaně 4kr§t: Nevhodn§ nab²je¦ka

3.8. Provoz pneumatického nářadí

Pneumatick® n§řad² aģ do max. spotřeby vzduchu 230 Nl/min lze nap§jet př²mo ze z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu. Tlak vzduchu dod§vanÎ ze z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu lze kontrolovat na manometru z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu (obr. 4 (30)). Pomoc² tla¦²tka nouzov®ho zastaven² kompresoru (obr. 4 (29)) lze kompresor kdykoli vypnout. K nastavení tlaku pro pneumatické n§řad² (obr. 4 (31)) se mus² regula¦n² kohout nadzdvihnout. NastavenÎ tlak lze ode¦²st na manometru tlaku pro pneumatick® n§řad² (obr. 4 (32)).

3.9. Přeprava a skladování

Jednotky REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, stejně jako i vģechny hadice pro zabr§něn² poģkozen² zcela vypr§zdněte, skladujte při Ó 5 ÁC a v suchu. Zbytky vody po tlakovÎch zkouģk§ch vodou, po proplachov§n², dezinfekci, ¦istěn² a konzervaci by měly bÎt po kaģd®m pouģit² odstraněny spojovac² hadic² kompresoru / vodovodn²mi př²pojkami (obr. 8, poloģka 38). Tato se na jedn® straně připoj² k př²pojce pro pneumatick® n§řad² (obr. 4, poloģka 28) a na druh® straně k př²vodu proplachov§n² (obr. 1, poloģka 14), resp. k př²vodu tlakov® zkouģky pomoc² vody (obr. 1, poloģka 24). Dalģ² informace viz 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH a REMS NoCor chraňte proti mrazu, horku a př²m®mu slune¦n²mu z§řen². Obaly dobře uzavřete a uloģte na chladn®m, dobře větran®m m²stě.

K zamezen² zne¦istěn² je třeba vodovodn² př²pojky na zař²zen² a hadice uzav²rat pomocí krytek resp. zátek.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVÁNÍ

Před prováděním údržby vytáhněte vidlici ze zásuvky!

Před kaģdÎm pouģit²m přezkouģejte, zda nejsou hadice a těsněn² poģkozeny. Poģkozen® hadice a těsněn² vyměňte.Vģechny hadicov® př²pojky udrģujte ¦ist®. Zbytky vody po tlakovÎch zkouģk§ch vodou, po proplachov§n², dezinfekci, ¦istěn² a konzervaci po kaģd®m pouģit² odstraňte spojovac² hadic² kompresoru / vodovodn²mi př²pojkami (obr. 8, poloģka 38)). Př²pojky strojů a konce hadic uzavřete krytkami popř. z§tkami. Dezinfek¦n² jednotku REMS V-Jet TW, resp. ¦istic² a konzerva¦n² jednotku REMS V-Jet H (obr. 7), bez l§hve (obr. 7, poloģka 21), po kaģd®m pouģit² propl§chněte ¦istou vodou.

Udrģujte vģechny hadicov® př²pojky v ¦istotě. Jednou za ¦as otevřete oba uzav²rac² ģrouby pro vypouģtěn² kondenz§tu (obr. 1, poloģka 34), aby mohla vyt®ci zkondenzovan§ voda ze z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu (obr. 1, poloģka 35), nutn® zejm®na při pr§ci při n²zkÎch teplot§ch; Dodrģujte teplotu skladov§n² zař²zen² Ó 5 ÁC (1.3).

Pro n§sledujc² ¼drģbu sejměte ochrannÎ kryt. K tomu ¼¦elu uvolněte 6 ģroubů na ochrann®m krytu (obr. 1, poloģka 37). N§doby kondenza¦n²ho výltru a výltru ne¦istot elektronick® proplachovac² jednotky a jednotky pro tlakov® zkouģky pravidelně vyprazdňujte kompresorem. Při tomto je třeba vģdy vy¦istit a př²p. vyměnit výltra¦n² vloģku. Pravidelně ¦istěte vzduchovÎ výltr kompresoru.

Pravidelně měňte výltra¦n² vloģku (obj. ¦. 043054) jemn®ho výltru (obj. ¦. 115609).

Kalibrace ř²dic²ch prvků zař²zen² REMS Multi-Push nen² nutn®. Doporu¦uje se kaģd® 2 roky zkontrolovat tlakoměry. Př²padně mohou bÎt uv§děn® tlaky zkontrolov§ny dodate¦nÎm připojen²m vhodn®ho tlakoměru (viz Př²sluģenstv² 1.2.).

Aby zůst§valo st§le uloģen® datum a ¦as, měla by se knoþ²kov§ baterie (lithiov§, CR1220, 3 V) na zadn² straně ovl§dac²ho panelu (obr. 1 (36)) vyměňovat vģdy jednou za cca 2 roky. K tomu ¼¦elu uvolněte 6 ģroubů na ochrann®m krytu (obr. 1 (37)) a ochrannÎ kryt odstraňte. Pot® uvolněte 4 ģrouby ovl§dac²ho panelu a vyměňte knoþ²kovou baterii na zadn² straně ovl§dac²ho panelu.

Stroj pravidelně ¦istěte, zejm®na pokud ho delģ² dobu nebudete pouģ²vat. Plastov® ¦§sti (např. kryty) ¦istěte pouze ¦isti¦em strojů REMS CleanM (obj. ¦. 140119) nebo jemnÎm mÎdlem a vlhkÎm hadrem. Nepouģ²vejte ¦istic² prostředky pro dom§cnost. Ty obsahuj² mnoho chemik§li², kter® by mohly plastov® ¦§sti poģkodit. K ¦istěn² v ģ§dn®m př²padě nepouģ²vejte benz²n, terpentÎnovÎ olej, ředidla nebo podobn® vÎrobky.

Dbejte na to, aby kapaliny nikdy nevnikly dovnitř do elektronick® proplachovac² jednotky a jednotky pro prov§děn² tlakovÎch zkouģek.

4.2. Prohlídka / Oprava

⚠ VAROVÁNÍ

Před prováděním oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky! Tyto práce mohou prov§dět pouze kvaliýkovan² odborn²ci.

5. Závady

OZNÁMENÍ

Jestliže nastanou jakékoli závady, nejprve zkontrolujte, zda je ve vstupní a řídicí jednotce nainstalována nejnovější verze softwaru. Pro zobrazení verze softwaru zvolte v nabídce položku Nastavení a následně Údaje o zařízení. Nejnovější verze softwaru (Ver. Software) pro vstupní a řídicí jednotku je k dispozici prostřednictvím zásuvné paměti USB ke stažení na adrese www.rems.de → Downloads → Software. Porovnejte číslo verze softwaru zařízení s číslem nejnovější verze softwaru a případně nainstalujte nejnovější verzi softwaru na vstupní a řídicí jednotku přes zásuvnou paměť USB. Další postup viz 2.3.

Pokud zůstane na ovládacím panelu (36) poličte|ní obraz REMS Multi-Push stálý nebo se na ovládacím panelu (36) v některém programu zobrazí hlášení Error, mělo by se přerušit napájení jednotky REMS Multi-Push vytažením síťového zástrčky ze zásuvky nebo stisknutím tlačítka RESET a podle 2.1. přívod elektrického proudu znovu zapnout. Pokud se Error zobrazí znovu, musí se postup opakovat po snížení tlaku v jednotce REMS Multi-Push. K tomu vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky, zavřete přívod vody a odpojte výtlačné hadice, uzávěry a ucpávky od jednotky REMS Multi-Push, potom podle 2.1. znovu zapněte přívod elektrického proudu stroje..

5.1. Závada: Elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem se po stisku tlačítka zapnout/vypnout (4) nezapne.

Příčina:	**Náprava:**
ð Tlačítko zapnout/vypnout (obr. 2 (4)) bylo stisknuto příliš krátce.	ð Stiskněte tlačítko zapnout/vypnout na dobu cca 2 sekundy a následně je pusťte.
ð Ochranný vypínač proti chybnému proudu PRCD (obr. 1 (1)) není zapnutý.	ð Zapněte ochranný vypínač proti chybnému proudu PRCD, jak je popsáno v článku 2.1.
ð Vadné připojovací vedení / PRCD.	ð Nechte vyměnit připojovací vedení / PRCD odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
ð Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.	ð Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.2. Závada: Kompresor se nespustí, ačkoli je v zásobníku stlačeného vzduchu nízký, resp. není žádný tlak (sledujte zobrazení na manometru zásobníku stlačeného vzduchu (obr. 4 (30)).

Příčina:	**Náprava:**
ð Je vypnuté tlačítko nouzového zastavení kompresoru (obr. 4 (29)).	ð Zapněte kompresor vytažením tlačítka nouzového zastavení.
ð Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.	ð Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.3. Závada: Při programu proplachování se nedosáhne požadovaného minimálního rychlosti proudění.

Příčina:	**Náprava:**
ð Uzavírací kohout domovní přípojky je pouze částečně otevřený.	ð Uzavírací kohout zcela otevřete.
ð Jemný výtlr (obr. 3 (12)) je znečištěný.	ð Vyčistěte, resp. vyměňte jemný výtlr a výtlačné vložku.
ð Počet otevřených odběrných míst je příliš nízký.	ð Otevřete odpovídající počet odběrných míst.
ð Hadice jsou chybně připojené.	ð Připojte hadice podle obr. 3.
ð Jsou zadány chybné hodnoty.	ð Zkontrolujte zadané hodnoty a příp. je opravte. Program spusťte znovu.
ð Ventily jsou zanesené, ve vedeních jsou nerozpustné usazeniny.	ð Ventil(y) vyčistěte/vyměňte. Usazeniny odstraňte.

5.4. Závada: V programu Zkoušky pomocí stlačeného vzduchu nebo pneumatické čerpadlo není dosažено přednastaveného tlaku (p refer).

Příčina:	**Náprava:**
ð Netěsné rozvody nebo pneumatické hadice (obr. 4 (23)).	ð Zkontrolujte těsnost rozvodů. Vyměňte pneumatickou hadici.
ð Čídlový, resp. příliš nízký tlak v zásobníku stlačeného vzduchu.	ð Viz 5.2. Závada.
ð Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.	ð Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.5. Závada: V programu Zkoušky pomocí vody není dosažено přednastaveného tlaku (p refer) (Multi-Push SLW).

Příčina:	**Náprava:**
ð Tlak vody domovní přípojky je vyšší než tlak nastavený (p refer).	ð Zavřete uzavírací ventil domovní přípojky.
ð Netěsná sací/tlaková hadice (obr. 1 (13)) resp. vysokotlaká hadice (obr. 4 (26)).	ð Vyměňte sací/tlakovou hadici, resp. vysokotlakou hadici.
ð Hydropneumatické čerpadlo neprodukuje žádný tlak.	ð Připojte sací/tlakovou hadici mezi domovní přípojku a přívod tlakové zkoušky pomocí vody, viz 2.6.2.
ð Uzavírací kohout domovní přípojky je uzavřený, resp. pouze částečně otevřený.	ð Uzavírací kohout zcela otevřete.
ð Čídlový, resp. příliš nízký tlak vzduchu v zásobníku stlačeného vzduchu.	ð Hydropneumatické čerpadlo potřebuje stlačený vzduch, viz 5.2. Závada.
ð Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.	ð Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.6. Závada: Po provedení programů zkoušky pomocí vody, resp. během zkoušky pomocí vody B, P+M nedojde k poklesu tlaku ve zkoušeném vedení.

Příčina:	**Náprava:**
ð Znečištěný nebo vadný odtok vody pro snížení tlaku (obr. 4 (27)).	ð Vyčistěte, resp. nechte vyměnit odtok vody pro snížení tlaku odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
ð Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.	ð Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.7. Porucha: Z lahve se nepodává žádná, popř. příliš málo ¼čivé látky.

Příčina:	**Náprava:**
ð Nevhodný dezinfekční, čistící, konzervační prostředek.	ð Použijte REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H špatně připojena k Multi-Push.	ð Respektujte směrovou šipku pro průtok, viz také 2.5.
ð Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H znečištěná.	ð Jednotku REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H vyčistit, viz také 4.1.
ð Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H vadná.	ð Jednotku REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H nechat zkontrolovat/opravit smluvní servisní dílnou REMS.
ð Připojena špatná jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H.	ð Jednotku REMS V-Jet TW použít vůči hradně pro REMS Peroxi Color. Jednotku REMS V-Jet H použít vůči hradně pro čistící REMS CleanH a antikorozní prostředek REMS NoCor.

5.8. Závada: Datum a ļas se musej² nastavovat po kaġd®m zapnut² elektronick® proplachovac² jednotky a jednotky pro prov§děn² tlakovĪch zkouġek s kompresorem.

Příčina:

ð Baterie je vybitá.

Náprava:

ð Vyměňte baterii. Viz 4.2.

5.9. Závada: Nebyla nainstalována nová verze softwaru.

Příčina:

ð Z§suvn§ paměť USB nebyla rozpozn§na.
ð Na z§suvn® paměti USB se nenach§z² nov§ verze softwaru.
ð Z§suvn§ paměť USB byla vypojena z konektoru USB (obr. 2 (33)) během instalace.
ð V z§suvn® paměti USB byla založena složka a do t®to složky byla zkopírována nová verze softwaru.

Náprava:

ð Použijte jinou z§suvnou paměť USB.
ð Nakop²rujte do z§suvn® paměti USB novou verzi softwaru.
ð Zopakujte postup podle popisu v 2.3. Použijte pokud možno z§suvnou paměť s LED.
ð Přesuňte novou verzi softwaru do hlavn²ho adres§ře z§suvn® paměti USB.

5.10. Porucha: Proplachovac² a zkuġebn² programy budou na PC zobrazov§ny chybně.

Příčina:

ð Pro správné zobrazení je nutné písmo „Lucida Console“.

Náprava:

ð Vyberte p²smo „Lucida Console“, př²padně nainstalujte.

5.11. Porucha: P²smo je na roli pap²ru slabě ļiteln®, popř. neļiteln®. Tisk byl předļasně přerušen.

Příčina:

ð Nízké nabití akumulátoru.
ð Role pap²ru je vložena do tisk§rny špatně.
ð Tisk§rnu je možn® použ²vat až od verze software 2.0.

Náprava:

ð Nabijte akumulátor.
ð Vložte roli pap²ru, viz 3.6.
ð Software nahrajte pomoc² z§suvn® paměti USB do ř²zen² REMS Multi-Push jako Download z www.rems.de → Downloads → Software, viz 2.3.

6. Likvidace

Jednotky REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW a REMS V-Jet H nesmí být po skonļen² použ²v§n² zlikvidov§ny vyhozen²m do dom§c²ho odpadu. Musí být ř§dně zlikvidov§ny podle z§konnĪch předpisů.

7. Záruka výrobce

Z§ruļn² doba ļin² 12 měs²ců od před§n² nov®ho vĪrobku prvn²mu spotřebiteli. Datum před§n² je třeba prok§zat zasl§n²m origin§ln²ch dokladů o koupi, jež mus² obsahovat datum koupě a oznaļen² vĪrobku. Všechny funkļn² vady, kter® se vyskytnou během doby z§ruky a u nichž bude prok§z§no, že vznikly vĪrobn² chybou nebo vadou materi§lu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňov§n²m z§vady se z§ruļn² doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsoben® přirozenĪm opotřebov§n²m, nepřiměřenĪm zach§zen²m nebo špatnĪm užit²m, nerespektov§n²m nebo porušen²m provozn²ch předpisů, nevhodnĪmi provozn²mi prostředky, přet²žen²m, použit²m k jin®mu ¼ļelu, než pro jakĪ je vĪrobek urļen, vlastn²mi nebo ciz²mi z§sahy nebo z jinĪch důvodů, za něž REMS neruļ², jsou ze z§ruky vylouļeny.

Z§ruļn² opravy sm² bĪt prov§děny pouze k tomu autorizovanĪmi smluvn²mi servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude vĪrobek bez předchoz²ch z§sahů a v nerozebran®m stavu před§n autorizovan® smluvn² servisn² d²lně REMS. Nahrazen® vĪrobky a d²ly přech§z² do vlastnictv² ýrmy REMS.

N§klady na dopravu do servisu a z něj hrad² spotřebitel.

Z§konn§ pr§va spotřebitele, obzvl§ště jeho n§roky na z§ruku při chyb§ch vůļi prodejci, zůst§vaj² touto z§rukou nedotļena. Tato z§ruka vĪrobce plat² pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve ŠvĪcarsku a tam použ²v§ny.

Pro tuto z§ruku plat² německ® pr§vo s vylouļen²m Dohody SpojenĪch n§rodů o smlouvách o mezinárodním obchodu (CISG).

8. Seznamy dílů

Seznamy d²lů viz www.rems.de → Ke staž en² → Soupisy n§hradn²ch d²lů.

Preklad originálu návodu na obsluhu

Obr. 1 – 9:

Obr. 1: Pohľad na vstupy s ovl§dac²m panelom a pr¼dovÎm chr§ni¦om (PRCD)
Obr. 2: Ovládací panel jednotky na zadávanie údajov a ovládanie
Obr. 3: Pripojenie na z§sobovanie vodou/in̊tal§ciu
Obr. 4: Pohľad na vÎstupy
Obr. 5: Vyplachovanie vykurovacieho systému/vykurovacích okruhov
Obr. 6: Objem rôznych potrubí v l/m
Obr. 7: Dezinfek¦n§ jednotka REMS V-Jet TW alebo ¦istiaca a konzerva¦n§ jednotka REMS V-Jet H
Obr. 8: Prepojovacia hadica kompresora/prípojok vody
Obr. 9: Tla¦iareň

1 Pr¼dovÎ chr§ni¦ (PRCD)
2 Tla¦idlo RESET
3 Tla¦idlo TEST
4 Tla¦idlo na zapnutie/vypnutie
5 Kontrolka
6 Obrazovka (LCD)
7 Tla¦idlo Å?ň
8 Tla¦idl§ so ġ²pkami ↑ ↓
9 Tla¦idlo Enter
10 Tla¦idlo Esc
11 Tla¦idl§ so ġ²pkami ← →
12 JemnÎ ýlter
13 Sacia/tlaková hadica
14 Prítok pre vyplachovanie
15 Odtok pre vyplachovanie
16 Pr²tok dezinfek¦nej a ¦istiacej jednotky REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H
17 Reduk¦nÎ ventil tlaku
18 Spätný ventil
19 Odtok dezinfek¦nej a ¦istiacej jednotky REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H
20 Prietoková hlavica
21 Fľaġa (n§doba) s d§vkovac²m roztokom
22 VÎstup tlakovej sk¼ġky s pouġit²m stla¦en®ho vzduchu, pumpy stla¦en®ho vzduchu
23 Hadica na stla¦enÎ vzduch
24 Pr²tok pre tlakov¼ sk¼ġku s pouġit²m vody
25 Odtok pre tlakov¼ sk¼ġku s pouġit²m vody
26 Vysokotlaková hadica
27 Odtok vody ï zn²ġenie tlaku
28 Pr²pojka pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch
29 Tla¦idlo na n¼dzov® vypnutie kompresora
30 Manometer pre z§sobn²k stla¦en®ho vzduchu
31 Nastavenie tlaku pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch
32 Manometer pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch
33 Konektor USB
34 Uzatváracia skrutka pre skondenzovanú vodu
35 Z§sobn²k stla¦en®ho vzduchu
36 Ovládací panel
37 Ochranný kryt
38 Prepojovacia hadica kompresora/prípojok vody
39 Kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a (PRCD)
40 Tla¦iareň
41 LED kontrolka
42 Liġta papierovej ġachty
43 Tla¦idlo vyp²na¦a, posuv papiera
44 Nab²ja¦ka
45 USB vedenie

Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie

⚠ VAROVANIE

Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny, nariadenia, ilustrácie a technické údaje, ktoré sú súčasťou tohto elektrického náradia. *Nedostatky pri dodržiavaní nasledujúcich pokynov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar alebo ťažké zranenia.*

Všetky bezpečnostné varovania a pokyny uschovajte pre budúce použitie. *Pojem "elektrické náradie" používaný v bezpečnostných pokynoch sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (so sieťovým káblom).*

1) Bezpečnosť na pracovisku

a) Dbajte o čistotu a primerané osvetlenie pracoviska. *Neporiadok a neosvetlené časti pracoviska môžu spôsobiť úraz.*

b) Vyhýbajte sa práci s elektrickým náradím v prostredí vystavenom nebezpečenstvu výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. *Elektrické nástroje spôsobujú tvorbu iskier, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.*

c) Pri používaní elektrického náradia zamedzte prístup deťom a cudzím osobám. *V prípade odklonu hrozí strata kontroly nad prístrojom.*

2) Elektrická bezpečnosť

a) Prípojná vidlica elektrického náradia musí byť zasunuteľná do zásuvky. Zmena vidlice nie je povolená. *Nepoužívajte zásuvkové lišty v kombinácii s uzemneným elektrickým náradím. Neupravené vidlice a vhodné zásuvky znižujú riziko úderu elektrickým prúdom.*

b) Vyhýbajte sa fyzickému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú potrubia, vykurovacie zariadenia, sporáky a chladničky. *V prípade uzemnenia Vášho tela existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.*

c) Nevystavujte elektrické náradie dažďu a vlhku. *Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

d) Nepoužívajte pripájací kábel na iné účely ako je určený, na nosenie elektrického náradia, zavesenie alebo na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Udržiavajte pripájací kábel mimo dosahu tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa častí prístrojov a zariadení. *Poškodené alebo skrútené káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.*

e) Pri práci pod holým nebom s elektrickým náradím používajte iba predlžovacie káble, ktoré sú vhodné do exteriéru. *Používaním predlžovacieho kábla vhodného do exteriéru znížite riziko zásahu elektrickým prúdom.*

f) V prípade nevyhnutnosti použitia elektrického náradia vo vlhkom prostredí používajte prúdový chránič. *Používanie prúdového chrániča znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

3) Bezpečnosť osôb

a) Buďte obozretný, dbajte na to, čo robíte a postupujte racionálne pri práci s elektrickým náradím. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavený, či pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. *Chvíľa nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne zranenie.*

b) Noste osobné ochranné pracovné prostriedky a vždy noste ochranné okuliare. *Nosenie osobných ochranných prostriedkov ako sú protiprachová maska, protišmyková bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu, v závislosti od druhu a použitia elektrického náradia, znižujú riziko zranení.*

c) Zabráňte neúmyselnému uvedeniu do prevádzky. Uistite sa, že je elektrické náradie vypnuté ešte predtým, než ho pripojíte k napájaniu elektrickou energiou, zdvihnete ho alebo ho budete prenášať. *Ak máte pri nosení elektrického náradia prst na vypínači alebo ak pripojíte zapnutý prístroj k napájaniu elektrickou energiou, môže to viesť k vzniku nehôd.*

d) Pred zapnutím náradia odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkový kľúč. *Nástroj alebo kľúč umiestnený na rotujúcej časti náradia môže spôsobiť úraz.*

e) Vyhýbajte sa neprirodzenému držaniu tela. Zabezpečte stabilnú pozíciu a vždy udržiavajte rovnováhu. *Tým pádom máte možnosť lepšej kontroly elektrického náradia v neočakávaných situáciách.*

f) Noste vhodný pracovný odev. Nenoste široký odev alebo šperky. Vlasy a odev udržiavajte v dostatočnej vzdialenosti od pohyblivých častí. *Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy môžu byť zachytené pohyblivými časťami.*

g) Nespoliehajte sa na falošný pocit bezpečia a neobchádzajte bezpečnostné predpisy pre elektrické náradie, aj keď elektrické náradie používate veľmi často a ste oboznámení s jeho obsluhou. *Následkom neopatrnej manipulácie môže počas chvíľky dôjsť k ťažkým zraneniam.*

4) Používanie a obsluha elektrického náradia

a) Nepreťažujte náradie. Používajte náradie pre príslušný druh práce. *Práca s vhodným elektrickým náradím zlepšuje kvalitu a bezpečnosť v danej oblasti činnosti.*

b) Nepoužívajte elektrické náradie s pokazeným vypínačom. *Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho opraviť.*

c) Vytiahnite zástrčku zo zásuvky skôr, než budete vykonávať nastavovanie prístroja, vymieňať časti príslušenstva alebo prístroj odložíte. *Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.*

d) Udržiavajte nepoužívané elektrické náradie mimo dosahu detí. Nedovoľte používať náradie osobám, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto pokyny. *Elektrické náradie v rukách neskúsených osôb môže byť nebezpečné.*

e) Starostlivo udržujte elektrické náradie a príslušenstvo. Presvedčte sa, či pohyblivé časti náradia riadne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré súčiastky zlomené alebo poškodené v miere, ktorá bráni fungovaniu [illegible]

40 bar/580 psi. *Buďte preto mimoriadne opatrní. Počas práce s elektrickým prístrojom udržiavajte tretie osoby mimo pracovnej oblasti.*

- **Elektrické náradie nepoužívajte v prípade, že je poškodené.** *Hrozí riziko vzniku úrazu alebo nehody.*
- **Pred každým použitím skontrolujte vysokotlakové hadice, či nie sú poškodené.** *Poškodené vysokotlakové hadice môžu prasknúť a to môže viesť k vzniku poranení.*
- **Pre elektrické náradie používajte len originálne vysokotlakové hadice, armatúry a spojky.** *Zabezpečí sa tak, že zostane zachovaná bezpečnosť prístroja.*
- **Pri prevádzke postavte elektrické náradie vodorovne a na suché miesto.** *Vniknutie vody do elektrického prístroja zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.*
- **Na elektrické náradie nesmerujte prúd kvapaliny – a to ani vtedy, keď ho chcete očistiť.** *Vniknutie vody do elektrického prístroja zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.*
- **Pomocou tohto elektrického prístroja nečerpajte žiadne horľavé alebo výbušné kvapaliny, ako je napríklad benzín, olej, alkohol, rozpúšťadlo.** *Výpary alebo kvapaliny sa môžu vznietiť alebo môžu vybuchnúť.*
- **Elektrické náradie neprevádzkujte v priestoroch, kde je prítomné riziko výbuchu.** *Výpary alebo kvapaliny sa môžu vznietiť alebo môžu vybuchnúť.*
- **Elektrické náradie chráňte pred mrazom.** *Prístroj sa môže poškodiť. Elektrické náradie nechajte v prípade potreby spustené cca 1 minútu naprázdno, aby mohla uniknúť zvyšková voda.*
- **Elektrické náradie nikdy nenechávajte spustené bez dozoru. Pri dlhších prestávkach počas práce vypnite elektrické náradie prostredníctvom vypínača (4) a vytiahnite zástrčku.** *Elektrické prístroje môžu vytvoriť nebezpečenstvá, ktoré vedú k vzniku vecných škôd a/alebo poškodeniu osôb, ak sú ponechané bez dozoru.*
- **Elektrické náradie neprevádzkujte dlhšiu dobu proti uzatvorenému potrubnému systému.** *Elektrické náradie sa môže vplyvom prehriatia poškodiť.*
- **Deti a osoby, ktoré na základe svojich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo kvôli nedostatku skúseností či neznalosti nie sú spôsobilé obsluhovať elektrické náradie bezpečne, nesmú toto elektrické náradie používať bez dozoru alebo pokynov zo strany zodpovednej osoby.** *V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo chybnej obsluhy a vzniku poranení.*
- **Elektrické náradie prenechajte iba poučeným a znalým osobám.** *Mladistvé osoby smú elektrické náradie prevádzkovať iba vtedy, keď sú staršie ako 16 rokov, ak je to potrebné na dosiahnutie cieľov pri ich vzdelávaní a ak sú pod dozorom odborníka.*
- **Pravidelne kontrolujte výskyt poškodenia pripájacieho vedenia elektrického prístroja a predlžovacích vedení.** *V prípade poškodenia nechajte urobiť výmenu kvalifikovaným odborným personálom alebo autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom spoločnosti REMS.*
- **Používajte len schválené a zodpovedajúce označené predlžovacie vedenia s dostatočným prierezom vedenia.** *Predlžovacie vedenia používajte až do dĺžky 10 m s prierezom vedenia 1,5 mm², od 10–30 m s prierezom vedenia 2,5 mm².*

Vysvetlenie symbolov

⚠ VAROVANIE	Nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré môže pri nerešpektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevratné).
⚠ UPOZORNENIE	Nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré by pri nerešpektovaní mohlo mať za následok ľahké zranenia (vratné).
OZNÁMENIE	Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.
	Pred použitím prečítajte návod k použitiu
	Použite ochranu očí
	Použite ochranu rúk
	Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany I
	Ekologická likvidácia
CE	CE označenie zhody

1. Technické údaje

Používanie v súlade s určením

⚠ VAROVANIE

Elektrické náradie používajte len v stave s jeho určením. Nedodržanie tohto pravidla môže mať za následok usmrtenie alebo vznik ťažkých poranení.

Prístroj REMS Multi-Push je určený na

- **Vyplachovanie inštalácií pitnej vody použitím vody podľa normy EN 806-4:2010,** podľa Technických pravidiel v pracovný list nemeckého združenia plynárenského a vodárenského odvetvia DVGW W 557 (A), október 2012, „Čistenie a dezinfekcia inštalácií pitnej vody“ v DVGW, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. a podľa listu s inštrukciami „Vyplachovanie, dezinfikovanie a uvedenie inštalácií pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) v Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne združenie SHK), Nemecko, a na vyplachovanie radiátorových a podlahových vykurovacích systémov.
- **Vyplachovanie potrubných systémov použitím zmesi vody/vzduchu s prerušovaným stlačeným vzduchom** podľa normy EN 806-4:2010, podľa Technických pravidiel v pracovný list nemeckého združenia plynárenského a vodárenského odvetvia DVGW W 557 (A), okt·ber 2012, „Čistenie a dezinfekcia inštalácií pitnej vody“ v DVGW, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. a podľa listu s inštrukciami „Vyplachovanie, dezinfikovanie a uvedenie inštalácií pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) – Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne združenie SHK), Nemecko, a na vyplachovanie radiátorových a podlahových vykurovacích systémov.
- **Vyplachovanie potrubných systémov použitím zmesi vody/vzduchu s konštantným stlačeným vzduchom**
- **Dezinfekcia s dezinfekčnou jednotkou REMS V-Jet TW:** Dezinfekcia inštalácií pitnej vody podľa normy EN 806-4:2010, podľa Technických pravidiel v pracovný list DVGW W 557 (A), okt·ber 2012 „Čistenie a dezinfekcia inštalácií pitnej vody“ z nemeckého združenia plynárenského a vodárenského odvetvia (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) a podľa listu s inštrukciami „Vyplachovanie, dezinfikovanie a uvedenie inštalácií pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) centrálneho združenia SHK (Zentralverband Sanitär Heizung Klima v ZVSHK), Nemecko, a iných potrubných systémov. Použitie špeciálnej látky REMS Peroxi Color.
- **Čistenie a konzervovanie s čistiacou a konzervačnou jednotkou REMS V-Jet H:** Čistenie a konzervovanie radiátorových a podlahových vykurovacích systémov. Použitie špeciálnych látok REMS CleanH a REMS NoCor.
- **Vykonávanie skúšky tesnosti inštalácií pitnej vody s použitím stlačeného vzduchu**, podľa listu s inštrukciami „Skúška tesnosti inštalácií pitnej vody“ (januára 2011) centrálneho združenia Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Nemecko a na tlakovú skúšku a skúšku tesnosti iných potrubných systémov a zásobníkov.
- **Vykonávanie záťažovej skúšky inštalácií pitnej vody s použitím stlačeného vzduchu**, podľa listu s inštrukciami „Skúška tesnosti inštalácií pitnej vody“ (januára 2011) centrálneho združenia Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Nemecko, a na zťažovú skúšku iných potrubných systémov a zásobníkov.
- **Vykonávanie hydrostatickej tlakovej skúšky inštalácií pitnej vody s použitím vody podľa normy EN 806-4:2010, skúšobný postup A**, a na tlakovú skúšku a skúšku tesnosti iných potrubných systémov a zásobníkov.
- **Vykonávanie hydrostatickej tlakovej skúšky inštalácií pitnej vody s použitím vody podľa normy EN 806-4:2010, skúšobný postup B**.
- **Vykonávanie hydrostatickej tlakovej skúšky inštalácií pitnej vody použitím vody podľa normy EN 806-4:2010, skúšobný postup B,** modifikovane podľa listu s inštrukciami „Skúška tesnosti inštalácií pitnej vody“ (januára 2011) centrálneho združenia Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Nemecko, a na tlakovú skúšku a skúšku tesnosti iných potrubných systémov a zásobníkov.
- **Vykonávanie hydrostatickej tlakovej skúšky inštalácií pitnej vody s použitím vody podľa normy EN 806-4:2010, skúšobný postup C**, a na tlakovú skúšku a skúšku tesnosti iných potrubných systémov a zásobníkov.
- Fungovanie ako **pumpa stlačeného vzduchu** na regulovanie napĺňanie zásobníkov všetkých druhov stlačeným vzduchom Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Prevádzkovanie nástrojov na stlačený vzduch** až do potreby vzduchu na úrovni Ò 230 Nl/min

Všetky ostatné spôsoby použitia nie sú v súlade s určením a preto nie sú prípustné.

Upozornenie: Na používanie v súlade s určením je potrebné sledovať a dodržiavať aj príslušné platné národné bezpečnostné ustanovenia, pravidlá a predpisy, najmä nasledujúce normy a technické pravidlá:

Európska norma EN 806-4:2010

Na základe smernice európskeho parlamentu a rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu bola dňa 23. 2. 2010 Európska norma EN 806-4:2010 „Technické pravidlá pre inštalácie pitnej vody – časť 4: Inštalácia“ prijatá Európskym výborom pre normalizáciu (CEN) a do septembra 2010 musela vo všetkých európskych štátoch získať status národnej normy. V tejto norme sú prvýkrát stanovené celoeurópske platné nariadenia o uvádzaní inštalácií pitnej vody do prevádzky, napríklad na napĺňanie, tlakovú skúšku, vyplachovanie a dezinfekciu.

V odseku 6 „Uvedenie do prevádzky“ normy EN 806-4:2010 6.1 je v bode 6.1 opísané „Napĺňanie a hydrostatické tlakové skúšky inštalácií“ vo vnútri budov pre vodu určenú na ľudskú spotrebu. „Inštalácie vo vnútri budov musia byť podrobené tlakovej skúške. Tá je možné vykonať buď s použitím vody alebo, pokiaľ to povoľujú národné ustanovenia, sa smie použiť čistý vzduch bez obsahu oleja s nízkym tlakom alebo inertné plyny. Je potrebné vziať do úvahy možné nebezpečenstvo vyvolané vysokým tlakom plynu alebo vzduchu v systéme.“ Norma EN 806-4:2010 však okrem tohto upozornenia neobsahuje žiadne skúšobné kritériá na vykonávanie skúšky použitím vzduchu.

V pododsekoch časti 6.1 sú pre hydrostatické tlakové skúšky na výber 3 skúšobné postupy A, B, C, v závislosti od materiálu a veľkosti inštalovaných potrubí. Skúšobné postupy A, B, C sa odlišujú úrovňami znižujúcimi sa skúšobnými tlakmi a časom skúšania.

V odseku 6.2 „Vyplachovanie potrubných vedení“ je pod 6.2.1 a. i. stanovené: „Inštalácia pitnej vody musí byť čo najskôr po nainštalovaní a tlakovej skúške, ako aj bezprostredne pred uvedením do prevádzky vypláchnutá pitnou vodou.“ „Ak sa systém neprevádzkuje bezprostredne po jeho uvedení do prevádzky, musí byť v pravidelných intervaloch (až 7 dní) vyplachovaný.“ Ak nie je možné to/to počiadavku splniť, odporúča sa vykonať tlakovú skúšku s použitím stlačeného vzduchu.

V odseku 6.2.2 sa opisuje „Vyplachovanie použitím vody.

V odseku 6.2.3 sa opisuj¼ ÅVyplachovacie postupy pouġit²m zmesi vody/vzduchuñ, pri¦om sa pomocou manu§lne, resp. automaticky vytv§ranÍch r§zov stla¦en®ho vzduchu zosilňuje efekt vyplachovania.

V odseku 6.3 ÅDezinfekciañ sa v bode 6.3.1 upozorňuje na to, ġe v mnohÍch pr²padoch nie je potrebn§ ġiadna dezinfekcia, ale posta¦uje vyplachovanie. Å Inġtal§cie pitnej vody sa vġak sm¾ po vypl§chnut² dezinýkovať, ak to ur¦² zodpovedn§ osoba alebo inġtit¼cie.ñ ÅVġetky dezinfekcie sa musia vykonať v s¼lade s n§rodnÍmi alebo miestnymi predpismi.“

V odseku 6.3.2 ÅVÍber dezinfek¦nÍch prostriedkovñ sa upozorňuje na to, ġe: ÅVġetky chemik§lie, ktor® sa pouġ²vaj¼ na dezinýkovanie inġtal§ci² pitnej vody, musia zodpovedať poġiadavk§m na chemik§lie pouġ²van® na ¼pravu vody, ktor® s¼ ur¦en® v eur·pskych norm§ch alebo ï ak nie je moġn® aplikovať eur·pske normy ï v n§rodných normách a technických pravidlách.“ Okrem toho: „Transport, skladovanie, manipul§cia a pouġ²vanie vġetkÍch tÍchto dezinfek¦nÍch prostriedkov m¹ġu byť nebezpe¦n®, preto je potrebn® presne dodrġiavať ustanovenia tÍkaj¼ce sa zdravia a bezpe¦nosti.ñ

V odseku 6.3.3 ÅPostup pri pouġ²van² dezinfek¦nÍch prostriedkovñ sa upozorňuje na to, ġe sa mus² postupovať podľa pokynov vÍrobcu dezinfek¦n®ho prostriedku, a po ¼speġnej dezinfekcii a n§slednom vyplachovan² sa mus² vykonať bakteriologickÍ rozbor vzorky. Na z§ver sa vyġaduje: ÅMus² sa vypracovať kompletnÍ z§znam detailov celkov®ho postupu a vÍsledkov rozboru a tento z§znam sa mus² odovzdať vlastn²kovi budovy.“

List s inštrukciami „Skúšky tesnosti inštalácií pitnej vody použitím stlačeného vzduchu, inertného plynu alebo vody“ (január 2011) Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruġenie SHK), Nemecko

Pre Nemecko je v tomto liste s inġtrukciami v odseku Å3.1 Vġeobecn®ñ k n§rodnÍm smerniciam stanovené: „Kvôli kompresibilite plynov je pri vykonávaní tlakových sk¼ġok pouġit²m vzduchu (z fyzik§lnych a bezpe¦nostno-technickÍch d¹vodov) potrebn® dodrġiavať predpisy na zabr§nenie vzniku neh¹d pod n§zvom ÅPr§ce na plynovÍch s¼stav§chñ a ÅTechnick® pravidl§ pre plynov® inġtal§cie DVGW-TRGIñ. Preto boli po dohode s pr²sluġnou profesnou organiz§ciou, ako aj na z§klade tohto pravidla, stanoven® sk¼ġobn® tlaky na hodnotu maxim§lne 0,3 MPa (3 bar) ako pri z§ťaġovÍch sk¼ġkach a sk¼ġkach tesnosti pre plynov® vedenia. Tým sú splnené národné ustanovenia.“

Ohľadne sk¼ġobnÍch postupov A, B, C pre tlakov¼ sk¼ġku pouġit²m vody, ktor® s¼ na vÍber v odseku 6.1 normy EN 806-4:2010, je v liste s inġtrukciami ÅSk¼ġky tesnosti inġtal§ci² pitnej vody pouġit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ (január 2011) T 82-2011 Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne zdruġenie SHK), Nemecko, pre Nemecko stanovené: „Z dôvodov praktickej realizácie na stavbe bol na z§klade praktickÍch pokusov vybranÍ modiýkovanÍ postup, ktorÍ je pouġiteľnÍ pre vġetky materi§ly a kombin§cie materi§lov. Aby bolo moġn® zistiť pri sk¼ġke tesnosti vÍskyt aj tÍch najmenġ²ch netesnost², je sk¼ġobn§ doba predĺġen§ oproti ¼dajom v norme. Ako z§klad na vykonanie sk¼ġky tesnosti s pouġit²m vody pre vġetky materi§ly sl¼ġi sk¼ġobnÍ postup B podľa normy DIN EN 806-4.ñ

Stanovuje sa:

Sk¼ġka tesnosti s inertnÍmi plynmi (napr. dusík)

ÅV budov§ch, v ktorÍch s¼ zvÍġen® poġiadavky na hygienu, napr. v medic²nskych zariadeniach, nemocniciach, lek§rskych ambulanci§ch, sa m¹ġe vyġadovať pouġ²vanie inertnÍch plynov, aby sa vyl¼¦ila kondenz§cia vlhkosti vzduchu v potrub².ñ

Sk¼ġku tesnosti s pouġit²m stla¦en®ho vzduchu je potrebn® vykonať vtedy, keď

- ð je moġn® o¦ak§vať dlhġiu dobu st§tia od sk¼ġky tesnosti aġ po uvedenie do prevádzky, najmä pri priemerných teplotách okolitého prostredia > 25 °C, aby sa vyl¼¦il moġnÍ rast bakt®ri²,
- ð nem¹ġe zostať potrubn® vedenie ¼plne naplnen® od sk¼ġky tesnosti aġ po uvedenie do prevádzky, napríklad kvôli obdobiu mrazu,
- ð je ohrozen§ odolnosť niektor®ho materi§lu proti kor·zii v ¦iasto¦ne vypr§zdnenom vedení.

Sk¼ġku tesnosti s pouġit²m vody moġno vykonať vtedy, keď

- ð je od ¦asu vykonania sk¼ġky tesnosti aġ po uvedenie inġtal§cie pitnej vody do prev§dzky v pravidelnÍch intervaloch, najnesk¹r po siedmich dňoch, zabezpe¦en§ vÍmena vody. Dodato¦ne, keď
- ð je zabezpe¦en®, ġe domov§ alebo stavebn§ pr²pojka vody je vypl§chnut§, a tÍm je schválená na pripojenie a prevádzku,
- ð sa naplnenie systému vedení vykonáva prostredníctvom hygienicky bezchybných komponentov,
- ð od sk¼ġky tesnosti aġ po uvedenie do prev§dzky zostane s¼stava ¼plne naplnen§ a je moġn® zabr§niť jej ¦iasto¦n®mu naplneniu.

Nariadenie o pitnej vode v znení z 2. augusta 2013, § 11

Pre Nemecko sa v nariadení o pitnej vode v znení z 2. augusta 2013 v § 11 „Prípravné l§tky a dezinfek¦n® postupyñ stanovuje, ġe na dezinfekciu pitnej vody sa sm¼ pouġ²vať len prípravné látky, ktoré sú uvedené v zoznamu Spolkového ministerstva zdravotn²ctva. Tento zoznam vedie Nemeck§ spolkov§ agent¼ra pre ġivotn® prostredie.

Technické pravidlá – pracovný list nemeckého združenia plynárenského a vodárenského odvetvia DVGW W 557 (A), október 2012

Pre Nemecko sa musia dodrġiavať Technick® pravidl§ ï pracovnÍ list nemeck®ho zdruġenia plyn§rensk®ho a vod§rensk®ho odvetvia DVGW W 557 (A), október 2012 s podrobnejġ²mi pokynmi na Å¦istenie a dezinfekciu inġtal§ci² pitnej vodyñ.

V odseku 6 Å¦istenieñ je v bode 6.1 ÅVġeobecnÍ cieľ ¦isteniaň stanoven®: ÅPri existuj¼com mikrobi§lnom narugen² vlastnost² pitnej vody sa mus² ako prv® opatrenie vykonať ¦istenie. V tÍchto pr²padoch m¹ġe byť potrebn® vykonať po ¦isten² aj dodato¦n¼ dezinfekciu zariadenia.ñ

V odseku 6.3 ÅPostup ¦isteniaň sa okrem in®ho opisuj¼ v z§sade uġ z normy EN 806-4 zn§me postupy vyplachovania Å vyplachovanie pouġit²m vodyñ a Å vyplachovanie pouġit²m zmesi vody/vzduchuñ. Pri novej inġtal§cii, ako aj pri oprav§rensk®ch pr§cach m¹ġu do potrubn®ho syst®mu preniknúť zne¦istenia, pr²p. hroz² aj nebezpe¦enstvo mikrobakteri§lnej kontamin§cie. V odseku 6.3.2.2 ÅVyplachovanie pouġit²m zmesi vody/vzduchu“ sa vyhlasuje: „Aby sa v existujúcich potrubiach odstránili inkrustácie, usadeniny alebo bioýlmy, vyġaduje sa vyplachovanie pouġit²m vody a vzduchu, ¦²m sa dosiahne vyġġ² ¦istiaci vÍkon. Ploġn® turbulentn® pr¼denie sp¹sob² vysok® lok§lne sily na mobiliz§ciu usaden²n. V porovnan² s vyplachovan²m pouġit²m vody sa vÍrazne zniġuje potreba vody.ñ

V odseku 7 ÅDezinfekciañ sa podrobne opisuje termick§ a predovġetkÍm chemick§ dezinfekcia zariaden² ako diskontinu§lne opatrenie na dekontamin§ciu inġtal§cie pitnej vody. ÅDezinfekciu zariaden² sm¼ z§sadne vykon§vať len odborn® ýrmy.ñ V odseku 7.4.2 s¼ uveden® 3 Åosved¦en® dezinfek¦n® chemik§lieň, peroxid vod²ka H_2O_2, chl·rnan sodnÍ NaOCl a oxid chlori¦itÍ ClO_2, ich konkrétna koncentrácia na pouġ²vanie a ¦as p¹sobenia. Napr. aplika¦n§ koncentr§cia peroxidu vod²ka je 150 mg H_2O_2/l a ¦as p¹sobenia 24 hod²n. V pr²lohe A s¼ uveden® bli§ġie inform§cie k tÍmto dezinfek¦nÍm chemik§li§m, napr. o aplik§cii a bezpe¦nosti pr§ce. V pr²lohe B s¼ ¼daje o odolnosti materi§lu proti odpor¼¦anÍm dezinfek¦nÍm chemik§li§m.

List s inštrukciami „Vyplachovanie, dezinfikovanie a uvedenie inštalácií pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) – Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne združenie SHK), Nemecko

Pre Nemecko s¼ v liste s inġtrukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie inġtal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (nov® znenie, august 2014) Zentralverband Sanit ar Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruġenie SHK), Nemecko, obsiahnut® p¹vodne stanoven® rozsiahle met·dy na vyplachovanie a dezinýkovanie inġtal§ci² pitnej vody, ktor® s¼ do veľkej miery potvrden® normou EN 806-4:2010 a TechnickÍmi pravidlami ï pracovnÍ list nemeck®ho zdruġenia plyn§rensk®ho a vod§rensk®ho odvetvia DVGW W 557 (A), okt·ber 2012. PredovġetkÍm sa dodato¦ne opisuj¼ chemické prostriedky a termická dezinfekcia.

1.1. Rozsah dodávky

REMS Multi-Push SL/SLW, elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakovú sk¼ġku s kompresorom,
2 ks sacej/tlakovej hadice veľkosti 1", 1,5 m dlh®, so skrutkovÍmi spojmi na hadice veľkosti 1",
1 ks hadice na stla¦enÍ vzduch 8 mm, 1,5 m dlh§, s rÍchlospojkami NW 5, na tlakov¼ sk¼ġku s pouġit²m stla¦en®ho vzduchu,
1 ks vysokotlakovej hadice veľkosti ¦ ", 1,5 m dlh§, so skrutkovÍmi spojmi na hadice veľkosti ¦ ", na tlakov¼ sk¼ġku s pouġit²m vody (REMS Multi-Push SLW).
Uzávery pre vstupy a výstupy.
Návod na obsluhu.

1.2. Objednávacie čísla

REMS Multi-Push SL, elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ġku, tlakov§ sk¼ġka s pouġit²m stla¦en®ho vzduchu, bez pr²sluġenstva	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ġku, tlakov§ sk¼ġka s pouġit²m stla¦en®ho vzduchu a vody, bez pr²sluġenstva	115601
REMS V-Jet TW, dezinfek¦n§ jednotka	115602
REMS V-Jet H, ¦istiaca a konzerva¦n§ jednotka	115612
Tla¦iareň	115604
Papierová rolka, 5-kusové balenie	090015
REMS Peroxi Color, dávkovací roztok na dezinfekciu	115605
REMS CleanH, ¦isti¦ pre vykurovacie syst®my	115607
REMS NoCor, ochrana proti korózii pre vykurovacie systémy	115608
Testovacie ty¦inky 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100-kusové balenie	091072
Testovacie ty¦inky 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100-kusové balenie	091073
sacia/tlaková hadica 1", 1,5 m dlhá, so skrutkovými spojmi na hadice 1"	115633
vysokotlaková hadica ½", 1,5 m lang, so skrutkovými spojmi na hadice ½"	115634
Hadica na stla¦enÍ vzduch 8 mm, 1,5 m dlh§, s rÍchlospojkami MS 5	115637
Prepojovacia hadica kompresora/prípojok vody so skrutkovým spojom na hadice 1" a rýchlospojkou MS 5	115618
Hadica na stla¦enÍ vzduch pre n§stroje na stla¦enÍ vzduch, 1,5 m dlhá, s rýchlospojkami MS 7,2	115621
JemnÍ ýlter s ýltra¦nou vlo¾kou 90 Ôm	115609
Vlo¾ka do jemn®ho ýltra 90 Ôm	043054
Kryty 1" s retiazkou (Multi-Push)	115619
Upch§vky 1" s retiazkou (sacej/tlakovej hadice veľkosti)	115620
Upchávky ½" s retiazkou (Multi-Push)	115624
Kryty ¦ " s retiazkou (vysokotlakovej hadice veľkosti)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar/870 psi	115140
Manometer s podrobnou stupnicou 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Manometer s podrobnou stupnicou 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Pracovná oblasť

Teplota skladovania pr²stroja	Ó 5 ÁC
Teplota vody	5 °C – 35 °C
Teplota okolia	5 °C – 40 °C
pH hodnota	6,5 – 9,5
Najmenġ² testovac² objem	cca 10 l
Kompresor	
Prev§dzkovÍ tlak	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Stupeň odl¼¦enia oleja	bez oleja

Sací v˽kon		Ò 230 Nl/min
Objem z§sobn²ka stla¦en®ho vzduchu (obr. 1 (35))		4,9 l
Filter kondenz§tu a ¦iasto¦iek		5 Õm
Vyplachovanie		
Prípojky vody na vyplachovanie		DN 25, 1"
Tlak vody v potrubnej sieti		Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Tlak vody pri vyplachovan² s pou¦it²m stla¦en®ho vzduchu		Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Prietok vody		Ò 5 m¦/h
Priemer r¼r in¦tal§cie		Ò DN 50, 2"
Tlakov§ sk¼¦ka		
Tlakov§ sk¼¦ka s pou¦it²m stla¦en®ho vzduchu		Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Presnosť od¦²tavania < 200 mbar		1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Presnosť od¦²tavania Ó 200 mbar		100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tlakov§ sk¼¦ka s pou¦it²m vody		Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Presnosť od¦²tavania		0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrické/elektronické parametre

230 V~; 50 Hz; 1 500 W
110 V~; 50 Hz; 1 500 W

Druh ochrany ï skrinkov˽ rozv§dza¦		IP 44
Druh ochrany – prístroj, motor		IP 20
Trieda ochrany		I
Druh prevádzky (trvalá prevádzka)		S 1
Obrazovka (LCD)		3,0"
Rozl²¦enie		128 ˽ 64 bitov
Prenos ¼dajov s pou¦it²m USB-kl¾¦a		konektor USB
Tla¦iareň, akumul§tor		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Nab²ja¦ka tla¦iarne	Vstup	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	Výstup	5 V=; 680 mA

1.5. Rozmery D×Š×V

570×370×530 mm (22,4"×14,6"×20,9")

Papierov§ rolka do tla¦iarne ġ ˽ ï 57 ˽ Ò 33 mm

1.6. Hmotnosť

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informácia o hluku

Vzťahuj¼ci sa na pracovisko

Hodnota emisií L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Uvedenie do prevádzky

⚠ UPOZORNENIE

Bremená s hmotnosťou vyššou ako 35 kg musia prenášať najmenej 2 osoby.

2.1. Elektrické pripojenie

⚠ VAROVANIE

Dodržte sieťové napätie! Pred pripojením elektronickej jednotky na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼¦ku skontrolujte, ¦i nap²tie uveden® na v˽konovom ġt²tku zodpoved§ sieťov®mu nap²tiu. Pou¦²vajte len z§suvky/predl¦ovacie vedenia s funk¦n˽m ochrann˽m kontaktom. Pred ka¦d˽m uveden²m do prev§dzky a pred ka¦d˽m za¦at²m pr§ce sa mus² skontrolovať funkcia pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (obr. 1 (1)):

1. Zasuňte z§str¦ku do z§suvky.
2. Stla¦te tla¦idlo RESET (2), kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (obr. 1 (39)) svieti na¦erveno (prev§dzkov˽ stav).
3. Vytiahnite z§str¦ku, kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (39) mus² zhasn¾ť.
4. Znovu zasuňte z§str¦ku do z§suvky.
5. Stla¦te tla¦idlo RESET (2), kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (39) svieti na¦erveno (prev§dzkov˽ stav).
6. Stla¦te tla¦idlo TEST (3), kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (39) mus² zhasn¾ť.
7. Znovu stla¦te tla¦idlo RESET (2), kontrolka pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (39) svieti na¦erveno.
   Kontrolka (obr. 2 (5)) svieti nazeleno. Po cca 10 sekundách je prístroj REMS Multi-Push pripravený na prevádzku.

⚠ VAROVANIE

Ak nie s¾ uveden® funkcie pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (obr. 1 (1)) splnen®, nesmie sa za¦ať s pr§cou. Hroz² riziko ¼razu elektrick˽m pr¼dom. Pr¼dov˽ chr§ni¦ (PRCD) kontroluje pripojen˽ pr²stroj, nie in¦tal§ciu pred z§suvkou a ani vlo¦en® predl¦ovacie vedenia alebo k§blov® bubny.

Na stavb§ch, vo vlhkom prostred², vo vn¼torn˽ch a vonkaj¦ch priestoroch alebo pri porovnateľn˽ch sp¹soboch postavenia sa elektronick§ jednotka na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼¦ku prev§dzkuje iba cez jeden pr¼dov˽ chr§ni¦ (sp²na¦ FI) v sieti, ktor˽ preru¦² pr²vod elektrickej energie, hneď ako prekro¦² zvodov˽ pr¼d smerom k zemi hodnotu 30 mA na dobu 200 ms. Pri pou¦it² predl¦ovacieho vedenia je potrebn® zvoliť prierez veden², zodpovedaj¼ci v˽konu elektronickej jednotky na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼¦ku.

Tla¦idlo na zapnutie/vypnutie na ovl§dacom paneli jednotky na zad§vanie ¼dajov a ovl§danie (obr. 2 (4)) stla¦te na dobu cca 2 sek¼nd, potom ho uvoľnite. REMS Multi-Push sa zapne a zapne sa aj kompresor. Aktivuje sa podsvietenie obrazovky (6) a zobrazí sa logo REMS Multi-Push. Následne sa zobrazí menu Ġtart:

Vyplachovanie
Dezinfekcia
Sk¼¦ka
Pumpa stl. vzduchu
Správa pamäte

2.2. Štruktúra menu a zobrazenia na obrazovke

V menu Ġtart sa zobrazuje 5 hlavn˽ch programov pr²stroja REMS Multi-Push: Vyplachovanie, Dezinfekcia, Sk¼¦ka, Pumpa stl. vzduchu, Spr§va pam²te. Zobrazenie na obrazovke obsahuje max. 5 riadkov v¦dy s max. 20 znakmi. V podradených programoch sa zobrazujú riadky so zadanými hodnotami alebo sk¼¦obn˽mi hodnotami, **ktoré sú jazykovo nezávislé**, s fyzik§lnymi zna¦kami vzorcov, jednotnou verb§lnou skratkou, jednotkou a hodnotou dan®ho sk¼¦obného kritéria. Význam:

p refer	bar xxx	Po¦adovan˽ sk¼¦obn˽ tlak	bar
p refer	mbar xxx	Po¦adovan˽ sk¼¦obn˽ tlak	mbar
p actual	bar xxx	Skuto¦n˽ sk¼¦obn˽ tlak	bar
p actual	mbar xxx	Skuto¦n˽ sk¼¦obn˽ tlak	mbar
p diff	bar xxx	Rozdiel sk¼¦obn®ho tlaku	bar
p diff	mbar xxx	Rozdiel sk¼¦obn®ho tlaku	mbar
t stabi	min xxx	Doba stabiliz§cie/¦akania	min
t test	min xxx	Sk¼¦obn§ doba	min
φ>10K		Rozdiel >10 ÁC (10 kelvinov) voda/okolie	
PfS		Systém lisovacích tvaroviek (podľa centr§lneho zdru¦enia SHK)	
P+M		Z§ťa¦ov§ sk¼¦ka: plast + kov	
p H_2O	bar	Tlak vody	
v H_2O	m/s	Minimálna r˽chlosť toku	
t H_2O	min	Doba vyplachovania	
n H_2O	n-mal	Výmena vody	
VA H_2O	l	Objem vyplachovaného úseku	
VS H_2O	l/min	Objemový tok	
V H_2O	l	Spotrebovaný objem vody	
File-Nr.		Ľ²slo ¼lo¦n®ho miesta pre protokol z merania	
max. DN		Najv²¦ menovit˽ priemer	
Enter		Ďalšie zobrazenie na obrazovke	
Esc		Predchádzajúce zobrazenie na obrazovke alebo preru¦enie	
Ver. Software		Verzia softvéru	

2.3. Menu Nastavenia

OZNÁMENIE

Kvaliýk§tory k r¹znym sk¼¦obn˽m krit®ri§m v menu Nastavenia REMS Multi-Push sú uveden® v norme EN 806-4:2010, resp. v liste s in¦trukciami ÅSk¼¦ky tesnosti in¦tal§cii pitnej vody pou¦it²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vody“ (január 2011) Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdru¦enie SHK), Nemecko. V¦etky hodnoty zadan® pre sk¼¦obn® programy m¹¦e pou¦²vateľ zmeniť v menu pre nastavenia a v programoch Vyplachovanie, Sk¼¦ka s pou¦it²m stla¦en®ho vzduchu, Sk¼¦ka vodou a Pumpa stl. vzduchu. Zmeny vykonané v menu Nastavenia sa ulo¦ia, ¦o znamen§, ¦e sa zobrazia pri ďal¦om zapnut² REMS Multi-Push. Ak sa zadan® hodnoty zmenia len v jednom z programov, zobrazia sa pri ďal¦om zapnut² pr²stroja REMS Multi-Push op²ťp¹vodn® zadan® hodnoty. Tla¦idlom Reset sa obnovia v¦etky zadan® hodnoty na v˽robn® nastavenia, komunika¦n˽ jazyk sa prepne na nemeck˽ jazyk a obnovia sa form§ty d§tumu, ¦asu, jednotiek na hodnoty v tvare DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

Pozor: Zodpovednosť za prípadné prevzaté alebo nové zadané skúšobné kritériá (skúšobné procesy, hodnoty tlaku a doby) alebo zodpovednosť za hodnoty zadané v jednotlivých programoch a následné závery vyplývajúce zo skúšok znáša výlučne používateľ.

Vždy je potrebné sledovať a dodržiavať národné bezpečnostné ustanovenia, pravidlá a predpisy platné pre konkrétne miesto použitia.

Pred pou¦it²m pr²stroja REMS Multi-Push skontrolujte, ¦i je v jednotke na zadávanie údajov a ovládanie nain¦talovan§ najnov¦ia verzia softv®ru. Na zobrazenie verzie softv®ru si vyberte menu Nastavenia a potom polo¦ku Đdaje prístroja. Najnov¦ia verzia softv®ru (Ver. Software) je pre jednotku na zad§vanie ¼dajov a ovl§danie dostupn§ na stiahnutie na USB kl¾¦ zo str§nky: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Ľ²slo verzie softv®ru pr²stroja porovnajte s ¦²slom najnov¦ej verzie softv®ru a v pr²pade potreby nain¦talujte najnov¦iu verziu softv®ru.

Postup pri sťahovan²:
1. Stiahnite súbor
2. Rozbaľte arch²vny s¼bor ZIP
3. Na USB kl¾¦ ulo¦te s¼bor åupdate.binñ
4. Zasuňte USB kl¾¦ do pr²pojky USB na pr²stroji REMS Multi-Push

Na vykonanie tohto ¼konu mus² byť pr²stroj REMS Multi-Push vypnut˽, v pr²pade potreby to mo¦no vykonať tla¦idlom na zapnutie/vypnutie (obr. 2 (4)) a vytiahnut²m sieťovej z§str¦ky. USB-kl¾¦ s najnov¦ou verziou softv®ru zasuňte do prip§jacieho konektora USB (obr. 2 (33)). Zasuňte z§str¦ku do z§suvky. Stla¦te tla¦idlo Reset (obr. 1 (2)) pr¼dov®ho chr§ni¦a PRCD (1). Kontrolka (5) svieti nazeleno. Prebieha in¦tal§cia najnov¦ej verzie softv®ru. Pri pou¦it² USB-kl¾¦a s di·dou LED za¦ne t§to di·da LED blika ţ l ˟ ڸ Reset t§to di·d↯ LED
s LED LED softv®rt ¤ softv®ru Ü Pri di·b ╔softv®r

softv®ru je po uplynut² tejto doby nain̊talovan§ v jednotke na zad§vanie ¼dajov a ovl§danie. Vytiahnite USB-kl¼ļ.

Pred prvÎm uveden²m do prev§dzky by mali byť v menu Nastavenia nastaven® parametre Jazyk, D§tum a Ļas a zadan® hodnoty pre jednotliv® programy by mali byť prekontrolovan® a v pr²pade potreby zmenen®.

Ak po zapnut² pr²stroja REMS Multi-Push v priebehu 5 sek¼nd stlaļ²te tlaļidlo Å?ñ (obr. 2 (7)), otvor² sa menu s n§zvom Nastavenia. Pomocou tlaļidiel so ġ²pkami ↑ ↓ (8) si m¹ġete vybrať ġelanÎ riadok na obrazovke. Pomocou tlaļidiel so ġ²pkami ← → (11) sa daj¼ meniť zobrazen® hodnoty. Tlaļidlom so ġ²pkou doprava sa hodnota zvyġuje, tlaļidlom so ġ²pkou doľava sa hodnota zniġuje. Ak tlaļidl§ so ġ²pkami ← → (11) podrġ²te stlaļen®, bud¼ sa hodnoty meniť rÎchlejġie. Ak je v podradenom programe obsadenÎch viac ako 5 riadkov, je t§to skutoļnosť indikovan§ ġ²pkami ξ ε v pravom hornom alebo v pravom dolnom rohu obrazovky. Tlaļidlom Enter (9) m¹ġete potvrdiť celÎ vÎber na obrazovke a potom sa zobraz² ďalġia obrazovka.

Ak poļas nastavovania stlaļ²te tlaļidlo Esc (10), zobraz² sa predch§dzaj¼ca obrazovka. Hodnoty, ktor® sa zmenili, bud¼ zruġen®.

Ak poļas doby stabiliz§cie/ļakania (t stabi) stlaļ²te tlaļidlo Esc (10), bude proces preruġenÎ, hodnoty (ktor® nie s¼ pouġiteľn®) sa vġak napriek tomu uloġia, zobrazia sa na obrazovke a dodatoļne sa na obrazovke, a pr²padne aj na vytlaļenom pr¼ġku, zobraz² n§pis ÅPreruġenieñ.

Ak stlaļ²te tlaļidlo Esc (10) poļas sk¼ġobnej doby (t test), d¹jde k preruġeniu, hodnoty sa vġak napriek tomu uloġia, zobrazia sa na obrazovke a dodatoļne sa na obrazovke a pr²padne aj na vytlaļenom pr¼ġku zobraz² n§pis ÅPreruġenieñ. Pri sk¼ġobnÎch programoch sa d§ prisp¹sobovanie parametra p actual na parameter p refer skr§tiť tlaļidlom Enter.

Výber jazyka, Enter:
Predvolen§ je hodnota pre nemeckÎ jazyk (deu). Tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11) si m¹ġete vybrať inÎ jazyk, potom stlaļte tlaļidlo Enter.

Výber dátumu, Enter:
Pre d§tum je predvolenÎ form§t ÅDD.MM.RRRRñ. Tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11) si m¹ġete vybrať inÎ form§t d§tumu. Tlaļidlami so ġ²pkami ↑ ↓ (8) si m¹ġete vybrať ďalġ² ġelanÎ riadok na obrazovke a pomocou tlaļidiel ← → (11) si m¹ġete vybrať rok, resp. mesiac, resp. deň. Stlaļte tlaļidlo Enter.

VÎber ļasu, Enter:
Predvolen§ je hodnota Å24 hod²ñ. Tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11) si m¹ġete vybrať inÎ form§t ļasu. Tlaļidlami so ġ²pkami ↑ ↓ (8) si m¹ġete vybrať ďalġ² ġelanÎ riadok na obrazovke a pomocou tlaļidiel so ġ²pkami ← → (11) si m¹ġete vybrať hodiny, resp. min¼ty. Stlaļte tlaļidlo Enter.

Zadané hodnoty \ Výber jednotiek, Enter:
Predvolen§ je hodnota Åm / barñ. Tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11) si m¹ġete vybrať in® jednotky.

Zadan® hodnoty \ Zadan® hodnoty \ VÎber sk¼ġky tesnosti s pouġit²m stlaļen®ho vzduchu, Enter:
Skontrolujte zadan® hodnoty, v pr²pade potreby ich zmeňte tlaļidlami so ġ²pkami ↑ ↓ (8) alebo tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11)

Zadan® hodnoty \ Zadan® hodnoty \ ZšťaġovS sk¼ġka s pouġit²m stlaļen®ho vzduchu \ Výber DN, Enter:
Skontrolujte zadan® hodnoty, v pr²pade potreby ich zmeňte tlaļidlami so ġ²pkami ↑ ↓ (8) alebo tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11)

Zadan® hodnoty \ Zadan® hodnoty \ Sk¼ġka vodou, vÎber postupu A alebo B alebo C, Enter:
Skontrolujte zadan® hodnoty, v pr²pade potreby ich zmeňte tlaļidlami so ġ²pkami ↑ ↓ (8) alebo tlaļidlami so ġ²pkami ← → (11)

Výber údajov prístroja, Enter:
PoslednÎ riadok ÅResetñ potvrďte tlaļidlom Enter. Bezpeļnost¼ ot§zku eġte raz potvrďte tlaļidlom Enter. Funkciou ÅResetñ sa obnovuj¼ vġetky zadan® hodnoty na vÎrobn® nastavenia. KomunikaļnÎ jazyk sa nastav² na nemeckÎ jazyk (deu) a obnovia sa form§ty d§tumu, ļasu, jednotiek na hodnoty v tvare „DD.MM.RRRR“, „24 h“, „m / bar“.

2.4. Programy na vyplachovanie

Na vyplachovanie potrubných systémov vodou, zmesou vody/vzduchu s preruġovanÎm stlaļenÎm vzduchom a so zmesou vody/vzduchu s konġtantnÎm stlaļenÎm vzduchom je potrebn® pripojiť pr²stroj REMS Multi-Push na syst®m z§sobovania vodou alebo na rozdeľovaciu bat®riu inġtal§cie (obr. 3), pr²padne na vykurovací systém (obr. 5). Pripojenie vykonajte nasledovne:

Na vyplachovanie veden² pitnej vody mus² byť za domovou pr²pojkou (vodomerom) (obr. 3) dostupnÎ jemnÎ ýlter (12). Ak to tak nie je, namontujte REMS jemnÎ ýlter (obj. ļ²slo 115609) s 90 µm ýltraļnou vloġkou medzi sacou/tlakovou hadicou (13) a prítokom pre vyplachovanie (14). Druhú saciu/tlakovú hadicu (13) namontujte na odtoku pre vyplachovanie (obr. 4 (15)) a pripojte ju na vyplachovan¼ inġtal§ciu.

Pri vyplachovan² vykurovac²ch syst®mov postupujte podľa zmyslu (obr. 5). ī ž ˙ η M

2.6. Programy na skúšku

2.6.1. Sk¼ģka tesnosti a z§ťaģov§ sk¼ģka pouģit²m stla¦en®ho vzduchu podľa listu s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§ci² pitnej vody pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertného plynu alebo vody“ (január 2011) Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko

⚠ VAROVANIE

Pre Nemecko je v liste s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§ci² pitnej vody s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ (janu§r 2011) centr§lneho zdruģenia Sanit ª r Heizung Klima (ZVSHK), Nemecko, v bode Å3.1 Vģeobecn®ñ stanoven® dodato¦ne k n§rodnÎm nariadeniam, ģe:

ÅKv¹li kompresibilite plynov je pri vykon§van² tlakovÎch sk¼ģok s pouģit²m vzduchu (z fyzik§lnych a bezpe¦nostno-technickÎch d¹vodov) potrebn® dodrģiavať predpisy na zabr§nenie vzniku neh¹d pod n§zvom ÅPr§ce na plynovÎch s¼stav§chñ a ÅTechnick® pravidl§ pre plynov® inģtal§cie DVGW-TRGIñ. Preto boli po dohode s pr²sluģnou profesnou organiz§ciou, ako aj na z§klade tohto pravidla, stanoven® sk¼ģobn® tlaky na hodnotu maxim§lne 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, ako pri z§ťaģovÎch sk¼ģkach a sk¼ģkach tesnosti pre plynov® vedenia. Tým sú splnené národné ustanovenia.“

Vždy je potrebné sledovať a dodržiavať národné bezpečnostné ustanovenia, pravidlá a predpisy platné pre konkrétne miesto použitia.

Pred vykonan²m sk¼ģky s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu je bezpodmiene¦ne nutn® pos¼diť, ¦i preverovan§ inģtal§cia odol§ prednastaven®mu/vybran®mu sk¼ģobn®mu tlaku Åp referñ.

Pripojte hadicu na stla¦enÎ vzduch (obr. 4 (23)) na vÎstup tlakovej sk¼ģky s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, dezinfekcie, ¦istenia, konzervovania, pumpy stla¦en®ho vzduchu (22) a hadicu na stla¦enÎ vzduch (23) spojte s preverovanou inģtal§ciou.

2.6.2. Tlakov§ sk¼ģka a sk¼ģka tesnosti s pouģit²m vody, podľa normy EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ VAROVANIE

Hydro-pneumatick® ¦erpadlo vody, ktor® je kv¹li tejto sk¼ģke dodato¦ne zabudované v prístroji REMS Multi-Push SLW, je zásobované z kompresora zabudovan®ho v pr²stroji REMS Multi-Push. Hydro-pneumatick® ¦erpadlo vody vytvára tlak vody na úrovni max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pred vykonaním niektorej zo sk¼ģok s pouģit²m vody podľa sk¼ģobn®ho postupu A, B, C je bezpodmiene¦ne nutn® pos½diť, ¦i preverovan§ inģtal§cia odol§ prednastaven®mu/vybran®mu sk¼ģobn®mu tlaku Åp referñ.

Za domovou pr²pojkou (vodomerom) (obr. 3) namontujte REMS jemnÎ výlter (12) (¦²slo vÎrobku 115609) s výltra¦nou vloģkou 90 Ôm. Za jemnÎm výltrom pripojte saciu/tlakov¼ hadicu (13) na pr²tok pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m vody (obr. 1 (24)). Pripojte vysokotlakov¼ hadicu (26) na odtok pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m vody (obr. 4 (25)) a spojte ju s preverovanou inģtal§ciou. Odtok vody pre zn²ģenie tlaku (27) veďte do n§doby (vedra).

2.7. Čistenie a konzervovanie vykurovacích systémov

Kv¹li ochrane pitnej vody pred zne¦isteniami musia byť pred ¦isten²m a konzervovan²m vykurovacieho syst®mu s pouģit²m REMS Multi-Push zabudovan® zabezpe¦ovacie zariadenia na zabr§nenie zne¦isteniam pitnej vody sp ª tnÎm tokom, napr²klad oddeľova¦ siete potrub² BA, podľa normy EN 1717:2000.

N§sledne namontujte REMS jemnÎ výlter (obr. 3 (12)) (obj. ¦²slo 115609) s 90 Ôm výltra¦nou vloģkou. Za jemnÎm výltrom prepojte saciu/tlakov¼ hadicu (obr. 1 (13)) s prítokom pre vyplachovanie (14). Na odtoku pre vyplachovanie REMS Multi-Push (obr. 4 (15)) namontujte ¦istiacu a konzerva¦n¼ jednotku pre vykurovacie syst®my REMS V-Jet H (obr. 7) s pr²tokom (obr. 7 (16)). Dodrģte smerov® ģ²pky zn§zorňuj½ce smer prietoku. Hlavn® vedenie ¦istiacej a konzerva¦nej jednotky pozostáva z prítoku, ventilu na obmedzenie tlaku (17), spätného ventilu (18), odtoku smerom k vykurovaciemu systému (19). Ten je so sacou/tlakovou hadicou (obr. 4 (13)) pripojenÎ na ¦istenÎ vykurovac² syst®m. Ļasť pr²toku je cez prietokov¼ hlavicu (obr. 7 (20)) tla¦en§ do ľaģe (21), v ktorej sa nach§dza ¦isti¦ alebo ochrana proti kor·zii pre vykurovacie syst®my. Tie sa priv§dzaj¼ k ¦isten®mu alebo proti kor·zii ochraňovan®mu vykurovaciemu syst®mu.

OZNÁMENIE

Ļisti¦ alebo ochranu proti kor·zii nikdy nenechajte tiecť cez vedenia pr²stroja REMS Multi-Push.
Sacie/tlakov® hadice pouģit® pre vykurovania uģ nepouģ²vajte pre vedenia pitnej vody.

2.8. Program pre pumpu stlačeného vzduchu

Pomocou tohto programu m¹ģete napumpovať vzduch do z§sobn²kov vģetkÎch druhov. Pripojte hadicu na stla¦enÎ vzduch (23) na vÎstup pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, dezinfekciu, ¦istenie, konzervovanie, pumpu stla¦en®ho vzduchu (obr. 4 (22)) a spojte ju so z§sobn²kom, ktorÎ potrebujete naplniť vzduchom. M¹ģe to byť napr²klad aj expanzn§ n§doba, pneumatika a podobne. Zobrazí sa zadaná hodnota 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Program pre správu pamäte (prenos údajov)

VÎsledky programov na vyplachovanie a sk¼ģobnÎch programov sa ukladaj¼ vo vybranom jazyku s uveden²m d§tumu, ¦asu a ¦²sla protokolu. Kv¹li zdokumentovaniu je moģn® ich preniesť na USB kľ¼¦ (nepatr² do rozsahu dod§vky) alebo do tla¦iarne (pr²sluģenstvo, obj. ¦²slo 115604) (pozrite 3.6).

2.10. Prípojka pre nástroje na stlačený vzduch

Na rozdiel od opísaného programu „Pumpa stl. vzduchu“, pri ktorom sú hodnoty regulovan® elektronickÎm ovl§dan²m, m¹ģu byť n§stroje na stla¦enÎ vzduch pripojen® na pr²pojku pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch (obr. 4 (28)) prev§dzkovan® priamo zo z§sobn²ka stla¦en®ho vzduchu, aģ do max. spotreby vzduchu 230 Nl/min. Je potrebn® pouģiť hadicu na stla¦enÎ vzduch s rÎchospojkami s menovitou svetlosťou 7,2 (dostupn§ ako pr²sluģenstvo).

3. Prevádzka

Pred pouģit²m pr²stroja REMS Multi-Push skontrolujte, ¦i je v jednotke na zad§vanie ¼dajov a ovl§danie inģtalovan§ najnovģia verzia softv®ru. Na zobrazenie verzie softv®ru si vyberte menu Nastavenia a potom pologku Đdaje prístroja. Najnovģia verzia softv®ru (Ver. Software) je pre jednotku na zad§vanie ¼dajov a ovl§danie dostupn§ na stiahnutie na USB kľ¼¦ zo str§nky: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Ļ²slo verzie softv®ru pr²stroja porovnajte s ¦²slom najnovģej verzie softv®ru a v pr²pade potreby nainģtalujte najnovģiu verziu softv®ru.

Postup pri sťahovan²:
1. Stiahnite súbor
2. Rozbaľte arch²vny s¼bor ZIP
3. Na USB kľ¼¦ uloģte s¼bor Åupdate.binñ
4. Zasuňte USB kľ¼¦ do pr²pojky USB na pr²stroji REMS Multi-Push

Ďalģ² postup si pozrite v bode 2.3.

OZNÁMENIE

Hodnoty zadan® k r¹znym sk¼ģobnÎm krit®ri§m (sk¼ģobn® procesy, tlaky a sk¼ģobn® doby) v menu pre nastavenia REMS Multi-Push si mus²te zistiť z normy EN 806-4:2010, pr²p. z listu s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§cii pitnej vody pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ (janu§r 2011) Zentralverband Sanit ª r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko. Vģetky hodnoty zadan® pre sk¼ģobn® programy m¹ģe pouģ²vateľ zmeniť v menu pre nastavenia a v programoch Vyplachovanie, Sk¼ģka s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, Sk¼ģka vodou a Pumpa stl. vzduchu. Zmeny vykonan® v menu Nastavenia sa uloģia, ¦o znamen§, ģe sa zobrazia pri ďalģom zapnut² REMS Multi-Push. Ak sa zadané hodnoty zmenia len v jednom z programov, zobrazia sa pri ďalģom zapnut² pr²stroja REMS Multi-Push op ª ťˇp¹vodn® zadan® hodnoty. Funkciou Reset sa obnovujˇ vģetky zadan® hodnoty na vÎrobn® nastavenia. Komunika¦nÎ jazyk sa nastav² na nemeckÎ jazyk (deu) a obnovia sa form§ty d§tumu, ¦asu, jednotiek na hodnoty v tvare DD.MM.RRRR, 24 h, m/bar.

Pozor: Zodpovednosť za prípadné prevzaté alebo nové zadané skúšobné kritériá (skúšobné procesy, hodnoty tlaku a doby) alebo zodpovednosť za hodnoty zadané v jednotlivých programoch a následné závery vyplývajúce zo skúšok znáša výlučne používateľ. Používateľ musí rozhodnúť najmä o tom, či sa má predpísaná doba stabilizácie/čakania ukončiť a musí toto rozhodnutie potvrdiť tlačidlom \ Enter.

Vždy je potrebné sledovať a dodržiavať národné bezpečnostné ustanovenia, pravidlá a predpisy platné pre konkrétne miesto použitia.

Elektronick§ pam ª ťˇpr²stroja REMS Multi-Push obsahuje 40 súborov (protokolov). Hneď ako bude z menu Ģtart vybraný nejaký program a vybrané údaje potvrdíte tla¦idlom Enter, vytvor² sa automaticky s¼bor s novÎm ¦²slom. Plat² to aj v pr²pade, ģe sa program n§sledne preruģ², napr²klad tla¦idlom Esc. Pri obsadzovaní 40. miesta v pamäti sa na obrazovke zobrazí upozornenie „Posledné ¦. s¼boru k dispoz²ciiñ. Po dokon¦en² tohto procesu by ste mali vģetky s¼bory skop²rovať prostredn²ctvom rozhrania USB (obr. 2 (33)) na USB-kľ¼¦. Pri ukladan² ďalģ²ch s¼borov sa potom vģdy prep²ģe s¼bor s najstarģ²m ¦²slom uloģenÎm v pam ª ti.

Zobrazenie na obrazovke (mus² byť potvrden® tla¦idlom Enter):

000425	poradov® ¦. s¼boru 000425
19.08.2013 10:13	D§tum 19.08.2013 Ļas 10:13 (vytvorenie s¼boru s novÎm ¦²slom)
Files 40/40	S¼borov 40/40 (uloģ² sa max. 40 s¼borov)
Posledn® ¦. s¼boru	Posledn® ¦. s¼boru
k dispozícii	k dispozícii

3.1. Programy na vyplachovanie inštalácií pitnej vody

V norme EN 806-4:2010 a pre Nemecko dodato¦ne v TechnickÎch pravidl§ch ï pracovnÎ list nemeck®ho zdruģenia plyn§rensk®ho a vod§rensk®ho odvetvia DVGW W 557 (A), okt·ber 2012 a v liste s inģtrukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie inģtal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) ï Zentralverband Sanit ª r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko, sa opisuj¼ postupy vyplachovania ÅVyplachovanie pouģit²m vodyñ a ÅVyplachovanie pouģit²m zmesi vody/vzduchu s tlakovÎmi r§zmiň. Prístroj REMS Multi-Push dodato¦ne pon¼ka program na ÅVyplachovanie s pouģit²m zmesi vody/vzduchu s konģtantnÎm stla¦enÎm vzduchomñ.

VÎňatok z normy EN 806-4:2010, 6.2.1. ÅInģtal§cia pitnej vody mus² byť ¦o najsk¹r po nainģtalovan² a tlakovej sk¼ģke, ako aj bezprostredne pred uveden²m do prevádzky, vypláchnutá pitnou vodou.“ „Ak sa systém neprevádzkuje bezprostredne po jeho uveden² do prev§dzky, mus² byť v pravidelnÎch ¦asovÎch intervaloch (aģ 7 dn²) vyplachovanÎ.ñ

3.1.1. Program na vyplachovanie s pouģit²m vody (bez pr²vodu vzduchu)

Podľa normy EN 806-4:2010 a pre Nemecko dodato¦ne aj podľa TechnickÎch pravidiel ï pracovnÎ list DVGW W 557 (A), okt·ber 2012 nemeck®ho zdruģenia plyn§rensk®ho a vod§rensk®ho odvetvia a podľa listu s inģtrukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie inģtal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) centr§lneho zdruģenia SHK (Zentralverband Sanit ª r Heizung Klima ï ZVSHK), Nemecko, mus² byť pitn§ voda pouģ²van§ na vyplachovanie ýltrovan§,

pri¦om sa musia zachytiť ¦astice Ó 150 Õm a mus² vykazovať vlastnosti nez§vadnej pitnej vody (pou¤²vajte REMS jemnÍ ýlter s 90 Õm ýltra¦nou vlo¤kou, obj. ¦²slo 115609). V z§vislosti od veľkosti in¤tal§cie a usporiadania potrubnÍch veden² a trasy veden² je potreb® vyplachovať syst®m po jednotlivÍch ¼sekoch. S vyplachovan²m sa mus² za¦ať v najni¤¤om podla¤² budovy a po jednotlivÍch vetv§ch, v r§mci jednej vetvy je potreb® postupovať po jednotlivÍch podla¤iach ďalej smerom nahor, to znamen§ od najbli¤¤ej vetvy k najvzdialenej¤ej vetve a podla¤iu. Minim§lna rÍchlosť toku pri vyplachovan² in¤tal§cie mus² byť 2 m/s a voda v syst®me sa mus² po¦as vyplachovania vymeniť aspoň 20-kr§t.

V rámci poschodových a jednotlivých prívodných vedení sa na jednotlivých poschodiach za sebou na najmenej 5 min¼t ¼plne otvor² minim§lne toľko odbernÍch miest, ako je uveden® v nasleduj¼cej tabuľke ako predp²san§ hodnota pre jeden vyplachovaný úsek.

Najv¤ia menovit§ veľkosť potrubn®ho vedenia vo vyplachovanom úseku, DN	25	32	40	50
Najväčšia menovitá veľkosť potrubného vedenia vo vyplachovanom úseku, v palcoch/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minim§lny po¦et odbernÍch miest, ktor® je potrebn® otvoriť pri DN 15 (¡ ")	2	4	6	8

Tabuľka 1: Predp²san§ hodnota pre minim§lny po¦et odbernÍch miest, ktor® je potrebn® otvoriť vzhľadom na najv¤ia menovit¼ svetlosť rozdeľovacieho potrubia (jednotlivÍ odbernÍ vÍkon minim§lne 10 l/20 s) (List s in¤trukciami ÅVyplachovanie, dezinfekcia a uvedenie in¤tal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne zdru¤enie SHK), Nemecko, doplnenÍ riadok kurz²vou, obmedzenie na DN 50). Na vyplachovanie v¤a¦¤ej menovitej svetlosti sa m¹¤u paralelne zapn¼ť dva alebo viaceré prístroje REMS Multi-Push.

Prístroj REMS Multi-Push zobrazuje na obrazovke okrem iného aj dosiahnutú rÍchlosť toku a dosiahnutú výmenu vody.

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Vyplachovanie \ Enter
2. Bez stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre max. DN podľa tabuľky 1
4. Zadajte objem vody pre vyplachovaný úsek VA H_2O (0-999 l) \ Enter (pozrite obr. 6)
5. Otvorte pr²vod vody. Pokiaľ sa nedosiahne minim§lna rÍchlosť toku v H_2O = 2 m/s a výmena vody nedosiahne n H_2O = 20, bud¼ hodnoty blikať. Po dosiahnutí hodnôt \ Enter
   (Ak sa zadané hodnoty v H_2O a n H_2O nedosiahnu: \ Esc = preru¤te proces, vyhľadajte pr²¦inu, zopakujte proces)
6. Zobrazenie na obrazovke: tlak vody (p H_2O), minim§lna rÍchlosť toku (v H_2O), doba vyplachovania (t H_2O), výmena vody (n H_2O), spotrebované mno¤stvo vody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu Štart \ Spr§va pam¤ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.1.2. Program na vyplachovanie s pou¤it²m zmesi vody/vzduchu s preru¤ovanÍm stla¦enÍm vzduchom

¦istiaci ¼¦inok dosahovanÍ vyplachovan²m je mo¤n® zvÍ¤iť pridan²m stla¦en®ho vzduchu. Podľa normy EN 806-4:2010 a listu s in¤trukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie in¤tal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) Zentralverband Sanit¤r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdru¤enie SHK), Nemecko, mus² byť pitn§ voda pou¤it§ na vyplachovanie ýltrovan§, pri¦om musia byť zachyten® ¦iasto¦ky Ó 150 Õm a mus² mať bezchybn¼ kvalitu pitnej vody (pou¤ite REMS jemnÍ ýlter s ýltra¦nou vlo¤kou 90 Õm, ¦²slo vÍrobku 115609). ÅPotrubnÍ syst®m je mo¤n® vyplachovať zmesou pitnej vody/vzduchu ¤ preru¤ovan®ho ¤ s minim§lnou rÍchlosťou toku 0,5 m/s v ka¤dom ¼seku potrubia pod tlakom. Na vykonanie tohto ¼konu mus² byť otvorenÍ ur¦itÍ minim§lny po¦et odbernÍch armat¼r. Ak sa vo vyplachovanom ¼seku potrubn®ho vedenia nedosiahne minimálny objemový tok pri úplnom naplnení rozvodného potrubia, je potrebn® pou¤iť akumula¦nÍ z§sobn²k a ¦erpadlo na vyplachovanie.ñ ÅV z§vislosti od veľkosti in¤tal§cie a usporiadania potrubnÍch veden², sa mus² syst®m vyplachovať po jednotlivÍch ¼sekoch. Ģiadny z vyplachovanÍch ¼sekov nesmie prekra¦ovať dĺ¤ku vetvy potrubia 100 m."

Najv¤ia menovit§ veľkosť potrubn®ho vedenia vo vyplachovanom úseku, DN	25	32	40	50
Najväčšia menovitá veľkosť potrubného vedenia vo vyplachovanom úseku, v palcoch/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimálny objemový tok pri úplne naplnenom úseku potrubného vedenia, v l/min	15	25	38	59
Minim§lny po¦et odbernÍch miest, ktor® je potrebn® ¼plne otvoriť pri DN 15 (¡ ") alebo zodpovedajúcej ploche prierezu	1	2	3	4

Tabuľka 2: Odpor¼anÍ minim§lny prietok a minim§lny po¦et odbernÍch miest, ktor® je potrebn® otvoriť, v z§vislosti od najv¤ieho menovit®ho priemeru potrubného vedenia vo vyplachovanom úseku. Tieto údaje sú platné pre proces vyplachovania (pre minim§lnu rÍchlosť toku 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, doplnen® riadky nap²san® kurz²vou, obmedzenie na DN 50). Na vyplachovanie v¤a¦¤ej menovitej svetlosti sa m¹¤u paralelne zapn¼ť dva alebo viacer® pr²stroje REMS Multi-Push.

Manu§lne aktivovanie regula¦nÍch prvkov pre pr²vod preru¤ovan®ho stla¦en®ho vzduchu, ktor® je opisovan® v norme EN 806-4:2010 a v liste s in¤trukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie in¤tal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) – Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne zdru¤enie SHK), Nemecko, prebieha pri prístroji REMS Multi-Push automaticky. Stla¦enÍ vzduch sa priv§dza s pretlakom na ¼rovni 0,5 bar nad nameranÍm tlakom vody. Priv§dzanie stla¦en®ho vzduchu trv§ 5 sek¼nd, f§za stagn§cie (bez stla¦en®ho vzduchu) trv§ 2 sekundy.

Prístroj REMS Multi-Push zobrazuje na obrazovke okrem iného aj dosiahnutú rÍchlosť toku a dosiahnutÍ objemovÍ tok.

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Vyplachovanie \ Enter
2. Stla¦enÍ vzduch preru¤ovanÍ \ Enter
3. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre max. DN podľa tabuľky 2
4. Zadajte objem vody pre vyplachovaný úsek VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (pozrite obr. 6)
5. Otvorte pr²vod vody. Ak sa dosiahne minim§lna rÍchlosť toku v H_2O = 0,5 m/s, minimálny objemový tok VS H_2O a doba vyplachovania \ Enter
   Doba vyplachovania (podľa listu s in¤trukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie in¤tal§ci² pitnej vody do prev§dzkyñ (august 2014) ¤ Zentralverband Sanit¤r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdru¤enie SHK), Nemecko) sa riadi podľa dĺ¤ky vedenia a na ka¤dÍ be¤nÍ meter nem§ byť krat¤ia ako 15 sek¼nd. Na ka¤d® miesto odberu mus² byť doba vyplachovania minimálne 2 minúty.
   (Ak sa zadané hodnoty v H_2O a VS H_2O nedosiahnu: \ Esc = preru¤te proces, vyhľadajte pr²¦inu, zopakujte proces)
6. Zobrazenie na obrazovke: tlak vody (p H_2O), minim§lna rÍchlosť toku (v H_2O), doba vyplachovania (t H_2O), spotrebovan® mno¤stvo vody (V H_2O), objemový tok (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu Štart \ Spr§va pam¤ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.1.3. Program na vyplachovanie s pou¤it²m zmesi vody/vzduchu s kon¤tantnÍm stla¦enÍm vzduchom

Pri tomto programe sa stla¦enÍ vzduch priv§dza kontinu§lne s pretlakom 0,5 bar nad nameranÍm tlakom vody. Pritom nie s¼ pr²tomn® r§zy stla¦en®ho vzduchu, na rozdiel od programu Å3.1.2. Vyplachovanie s pou¤it²m zmesi vody/vzduchu s preru¤ovanÍm stla¦enÍm vzduchomñ. Tie s²ce podstatne zlep¤uj¼ ¦istiaci ¼¦inok, potrubn® vedenia s¼ v¤ak tlakovÍmi r§zmi viac za¦a¤ovan®. Ak existuj¼ pochybnosti ohľadne pevnosti a odolnosti vyplachovanÍch potrubnÍch veden², d§ sa s tÍmto programom prostredn²ctvom v²renia bez r§zov s kon¤tantne priv§dzanÍm stla¦enÍm vzduchom dosiahnuť aspoň zlep¤enie ¦istiaceho ¼¦inku oproti programu Å3.1.1. Vyplachovanie s pou¤it²m vody (bez pr²vodu vzduchu)ñ.

Prístroj REMS Multi-Push zobrazuje na obrazovke okrem iného aj spotrebované mno¤stvo vody.

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Vyplachovanie \ Enter
2. Trv. prúd vzduchu \ Enter
3. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre max. DN podľa tabuľky 2
4. Zadajte objem vody pre vyplachovaný úsek VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (pozrite obr. 6)
5. Otvorte pr²vod vody. Na ukon¦enie \ Enter, (\ Esc = preru¤enie)
6. Zobrazenie na obrazovke: tlak vody (p H_2O), doba vyplachovania (t H_2O), spotrebovan® mno¤stvo vody (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> menu Štart \ Spr§va pam¤ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.2. Program dezinfekcie inštalácií pitnej vody

⚠ UPOZORNENIE

Počas dezinfekcie inštalácií pitnej vody sa nesmie odoberať žiadna pitná voda pre spotrebiteľov!

Európska norma EN 806-4: 2010 predpisuje o ÅV¦bere dezinfek¦nÍch prostriedkov":
ÅIn¤tal§cie pitnej vody sa sm¼ po vypl§chnut² dezinýkovať, ak to ur¦²² zodpovedn§ osoba alebo in¤titú¼cie.ñ

ÅV¤etky chemik§lie, ktor® sa pou¤²vaj¼ na dezinýkovanie in¤tal§ci² pitnej vody, musia zodpovedať po¤iadavk§m na chemik§lie pou¤²van® na ¼pravu vody, ktor® s¼ ur¦en® v eur·pskych norm§ch alebo ¤ ak nie je mo¤n® aplikovať európske normy – v národných normách a technických pravidlách."

ÅPou¤²vanie a aplik§cia dezinfek¦nÍch prostriedkov sa mus² vykonať v s¼lade s pr²slu¤nÍmi smernicami ES a v¤etkÍmi miestnymi alebo n§rodnÍmi predpismi.ñ

ÅTransport, skladovanie, manipul§cia a pou¤²vanie v¤etkÍch tÍchto dezinfek¦nÍch prostriedkov m¹¤u byť nebezpe¦n®, preto je potrebn® presne dodr¤iavať ustanovenia tÍkaj¼ce sa zdravia a bezpe¦nosti.ñ

ÅSyst®m sa mus² naplniť dezinfek¦nÍm roztokom s vÍstupnou koncentr§ciou a po¦as kontaktn®ho ¦asu, ktorÍ bol stanovenÍ vÍrobcom dezinfek¦n®ho prostriedku. Ak je na konci kontaktn®ho ¦asu zvy¤kov§ koncentr§cia dezinfek¦n®ho prostriedku pod odpor¼anou hodnotou vÍrobcu, mus² sa v pr²pade potreby celÍ dezinfek¦nÍ postup zopakovať, kÍm sa nedosiahne zvy¤kov§ koncentr§cia po pr²slu¤nom kontaktnom ¦ase. Po ¼spe¤nej dezinfekcii sa mus² syst®m neodkladne vypr§zdniť a d¹kladne vypl§chnuť pitnou vodou. Vyplachovanie sa mus² vykon§vať podľa pokynov/odpor¼an² vÍrobcu dezinfek¦n®ho prostriedku alebo opakovať dovtedy, kÍm u¤ nie je preuk§zateľnÍ vÍskyt dezinfek¦n®ho prostriedku alebo je pod hodnotou, ktor§ je podľa n§rodnÍch

predpisov pr²pustn§. Osoby, ktor® vykon§vaj¼ dezinfekciu, musia ma» zodpovedaj¼cu kvaliýk§ciu.ñ

„Po vyplachovaní sa mus² odobra» vzorka (musia odobra» vzorky) a podrobi» bakteriologick®mu rozboru. Ak bakteriologickÎ rozbor vzorky/vzoriek zist², ýe sa nedosiahla dostato¦n§ dezinfekcia, mus² sa zariadenie vypl§chnu» a znova dezinýkova», potom sa musia odobra» ďalýie vzorky.ñ

ÅMus² sa vypracova» kompletnÎ z§znam detailov celkov®ho postupu a vÎsledkov rozboru a tento z§znam sa mus² odovzda» vlastn²kovi budovy.ñ

Technické pravidlá – pracovný list nemeckého združenia plynárenského a vodárenského odvetvia DVGW W 557 (A), október 2012

Pre Nemecko sa mus² dodr¾a»: ÅVýetky chemik§lie vr§tane adit²v, ktor® sa pou¾²vaj¼ na dezinýkovanie in¾tal§ci² pitnej vody, musia zodpoveda» po¾iadavk§m na chemik§lie pou¾²van® na ½pravu vody, ktor® s¼ ur¦en® v eur · pskych norm§ch alebo nemeckÎch norm§ch (norma DIN EN 806-4).ñ ÅKa¾d§ dezinfekcia zariadenia za»a¾uje materi§ly a kon¾truk¦n® diely in¾tal§cie pitnej vody, preto m¹ýe d¹jsť k po¾kodeniu in¾tal§cie pitnej vody.ñ

ÅAk sa chemick§ dezinfekcia vykon§va po ¼sekoch, musia sa o¾etrovan® ¼seky vedenia uzavrie» od ostatnÎch in¾tal§ci² pitnej vody. PostupnÎm otv§ran²m odbernÎch miest dezinýkovanej oblasti zariadenia sa zabezpe¦², ýe dezinfek¦nÎ prostriedok sa dostane do celej oblasti.ñ ÅNa konci ¦asu p¹sobenia sa mus² na výetkÎch odbernÎch miestach zabezpe¦i» minim§lna koncentr§cia z§visl§ od koncentr§cie vÎstupn®ho dezinfek¦n®ho prostriedku a ¦asu p¹sobenia, ktorÎ je potrebnÎ na zabezpe¦enie dezinfekcie. T§to minim§lna koncentr§cia sa mus² skontrolova» minim§lne na ka¾dom odbernom mieste jednotlivÎch vetiev, ktor® je najviac vzdialené od dávkovacieho miesta.“

ÅPo ukon¦en² dezinýkovania in¾tal§ci² pitnej vody sa mus² pou¾²vanÎ dezinfek¦nÎ roztok odstr§ni» tak, aby tÎm nevznikli ýiadne ýkody na ýivotnom prostred². Oxida¦nÎ ¼¦inok dezinfek¦n®ho prostriedku sa m¹ýe neutralizova» pridan²m reduk¦nÎch ¦inidiel. Okrem toho je potrebn® si vý²ma», a pr²p. upravi», pH hodnotu.“

Ako aplika¦n§ koncentr§cia pre d§vkovac² roztok sa pre peroxid vod²ka H_2O_2 odpor¼¦a 150 mg H_2O_2/l s ¦asom p¹sobenia 24 hod.

List s inštrukciami „Vyplachovanie, dezinfikovanie a uvedenie inštalácií pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) – Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centrálne združenie SHK), Nemecko

Pre Nemecko sa mus² dodr¾a»: ÅPo ukon¦en² dezinfekcie sa mus² celÎ syst®m na výetkÎch odbernÎch miestach vyplachova» tak dlho, kÎm sa na výetkÎch odbernÎch miestach znova nedosiahne koncentr§cia dezinfek¦n®ho prostriedku meran§ na prenosnom mieste (naj¦astejýie vodomer), resp. je pod stanovenou hodnotou“.

Pri likvid§cii sa mus² dodr¾a»: ÅAk sa m§ voda pou¾²van§ na dezinfekciu in¾tal§cie vypusti» do odvodňovacieho potrubia alebo odpadov®ho kan§la, mus² by» o tom pr²slu¾nÎ subjekt informovanÎ, a voda sa smie vypusti» a¾ vtedy, ak pr²slu¾nÎ subjekt vydal svoj s¼hlas.ñ ÅKv¹li rÎchlemu rozkladu je likvid§cia peroxidu vod²ka pri vyp¼¾ťanÎ do kanaliz§cie bezprobl®mov§.ñ

Pre vyplachované úseky je v európskej norme EN 806-4:2010 a v Liste s in¾trukciami ÅVyplachovanie, dezinýkovanie a uvedenie in¾tal§ci² pitnej vody do prevádzky“ (august 2014) – Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne združenie SHK), Nemecko, stanoven§ maxim§lna dĺ¾ka vedenia 100 m. Pri tejto dĺ¾ke sa vy¾aduje pri potrub² Ì " z pozinkovanej oceľovej r¼ry objem cca 20 l a pri potrub² 1 ı " objem cca 100 l dezinfek¦n®ho roztoku (pozrite obr. 6: Objem rôznych potrubí v l/m).

Podľa objemu jednotlivÎch ¼sekov potrubia sa m¹¾u s jednou fľa¾ou d§vkovacieho roztoku REMS Peroxi Color (pozrite pr²slu¾enstvo v 1.2. ÅObjedn§vacie ¦²slañ) dezinýkova» aj viacer® ¼seky potrubia. Odpor¼¦a sa ale nepou¾²va» otvoren¼ fľa¾u dlh¾ie ako jeden deň, preto¾e d§vkovac² roztok str§ca koncentráciu.

Otvorte fľa¾u (21) a farbivo (fľa¾a 20 ml), ktor® je s¼¦as»ou rozsahu dod§vky, nalejte bezprostredne pred dezinfek¦nÎm procesom do fľa¾e (21). Fľa¾u uzatvorte, potom potraste, aby sa farbivo rovnomerne zmieľalo s peroxidom vodíka.

⚠ UPOZORNENIE

Farbivo je zdravotne nez§vadn®, ale veľmi intenz²vne farb² a d§ sa len ťa¾ko odstr§ni» z pokoýky a odevu. Farbivo preto opatrne nalejte do fľa¾e.

Fľa¾u na dezinfek¦nej jednotke REMS V-Jet TW namontujte tak ako je to znázornené na obr. 7 (21). Trysky zabudované v jednotke REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H na automatick® d§vkovanie d§vkovacieho roztoku, ¦isti¦a a ochrany proti korózii sú rôzne dimenzované a prispôsobené vlastnostiam pre¦erp§vanÎch ¼¦innÎch l§tok. Preto bezpodmiene¦ne dbajte na to, aby bola na dezinfekciu vedení pitnej vody pripojená jednotka REMS V-Jet TW. Program 3.1.1. Vyberte vyplachovanie s pou¾it²m vody (bez pr²vodu vzduchu). Po¦as procesu plnenia sa musia výetky odbern® miesta na in¾tal§cii pitnej vody, za¦²naj¼c od najďalej vzdialen®ho, postupne otv§ra» dovtedy, kÎm na pr²slu¾nom odbernom mieste za¦ne vystupova» zafarbenÎ dezinfek¦nÎ roztok. Pri tmavom okol² odbern®ho miesta je vhodn® podr¾a» za vÎtokom biele pozadie (napr. h§rok papiera), aby bolo mo¾n® lep¾ie rozpozna» zafarbenie dezinfek¦n®ho roztoku.

Na konci dezinfek¦n®ho procesu alebo pri vÎmene fľa¾e sa mus² zastavi» pr²tok k dezinfek¦nej jednotke pred pr²strojom REMS Multi-Push a odtok smerom k in¾tal§cii pitnej vody. Potom sa mus² pomaly demontova» fľa¾a (21), aby sa mohol uvoľni» pretlak.

Po ¦ase p¹sobenia 24 hod²n (odpor¼¦anie Zentralverband Sanit²r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne združenie SHK), Nemecko, a odpor¼¦anie nemeck®ho združenia plyn§rensk®ho a vod§rensk®ho odvetvia (DVGW)) sa mus² dezinfek¦nÎ roztok vypl§chnu» z in¾tal§cie pitnej vody pomocou pr²stroja REMS Muli-Push. Na tento ¼¦el sa musia znova postupne za sebou otv§ra» výetky odbern® miesta, za¦²naj¼c od najbli¾ýie umiestnen®ho, kÎm u¾ nie je mo¾n® zisti» pr²tomnosť zafarben®ho dezinfek¦n®ho roztoku.

Na kontrolu koncentr§cie sa m¹¾u dodato¦ne v pr²pade potreby pou¾i» aj ty¦inky na testovanie peroxidu (pozrite pr²slu¾enstvo v 1.2. ÅObjedn§vacie ¦²slañ).

OZNÁMENIE

Na dezinýkovanie/¦istenie/konzerv§ciu pou¾²van® hadice sa u¾ nesm¼ pou¾²va» na tlakov¼ sk¼¾ku pou¾it²m vody a na vyplachovanie veden² pitnej vody.

3.3. Programy na preskúšanie inštalácií pitnej vody s použitím stlačeného vzduchu

⚠ VAROVANIE

Pre Nemecko je v liste s in¾trukciami ÅSk¼¾ky tesnosti in¾tal§ci² pitnej vody s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ(janu§r 2011) Zentralverband Sanit²r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne združenie SHK), Nemecko, v bode Å3.1 Výeobecn®ñ stanoven® dodato¦ne k n§rodnÎm nariadeniam, ýe:

ÅKv¹li kompresibilite plynov je pri vykon§van² tlakovÎch sk¼¾ok s pou¾it²m vzduchu (z fyzik§lnych a bezpe¦nostno-technickÎch d¹vodov) potrebn® dodr¾iava» predpisy na zabr§nenie vzniku neh¹d pod n§zvom ÅPr§ce na plynovÎch s¼stav§ch“ a ÅTechnick® pravidl§ pre plynov® in¾tal§cie DVGW-TRGIñ. Preto boli po dohode s pr²slu¾nou profesnou organiz§ciou, ako aj na z§klade tohto pravidla, stanoven® sk¼¾obn® tlaky na hodnotu maxim§lne 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi ako pri z§ťa¾ovÎch sk¼¾kach a sk¼¾kach tesnosti pre plynov® vedenia. Tým sú splnené národné ustanovenia.“

Vždy je potrebné sledovať a dodržiavať národné bezpečnostné ustanovenia, pravidlá a predpisy platné pre konkrétne miesto použitia.

Pred vykonan²m sk¼¾ky s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu je bezpodmiene¦ne nutn® pos¼di», ¦i preverovan§ in¾tal§cia odol§ prednastaven®mu/vybran®mu sk¼¾obn®mu tlaku ¦p refer.ñ

V odseku 6 normy EN 806-4:2010 je okrem in®ho stanoven®, ýe: ÅIn¾tal§cie vo vn¼tri budov musia by» podroben® tlakovej sk¼¾ke. T¼ je mo¾n® vykonať buď s pou¾it²m vody alebo, pokiaľ to povoľuj¼ n§rodn® ustanovenia, sa smie pou¾i» ¦istÎ vzduch bez obsahu oleja s n²zkym tlakom alebo inertn® plyny. Je potrebn® vzia» do ¼vahy mo¾n® nebezpe¦enstvo vyvolan® vysokÎm tlakom plynu alebo vzduchu v syst®me.ñ Norma EN 806-4:2010 výak okrem tohto upozornenia neobsahuje ýiadne sk¼¾obn® krit®ri§ na vykon§vanie sk¼¾ky s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu.

Sk¼¾ky opisovan® v nasleduj¼com texte a zadan® hodnoty ulo¾en® v pr²stroji REMS Multi-Push zodpovedaj¼ listu s in¾trukciami ÅSk¼¾ky tesnosti in¾tal§ci² pitnej vody s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ(janu§r 2011) Zentralverband Sanit²r Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne združenie SHK), Nemecko. Tento dokument je platnÎ v Nemecku. Je potrebn® zohľadni» bud¼ce zmeny tohto listu s in¾trukciami alebo ustanoven², pravidiel a predpisov, ktor® u¾ platia pre dan® miesto pou¾itia, a zmenen® sk¼¾obn® krit®ria (sk¼¾obn® procesy, tlaky a sk¼¾obn® doby) je potrebn® opravi» v zadanÎch hodnot§ch.

Programy mo¾no kedykoľvek preru¾i» tla¦idlom Esc (10). V takom pr²pade sa otvoria výetky ventily a tlak v in¾tal§cii sa zn²¾i. Sk¼¾ky sa ulo¾ia, av¾ak v s¼bore bude zobrazen§ pozn§mka ÅPreru¾enieñ.

3.3.1. Sk¼¾ka tesnosti s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu (podľa centr§lneho združenia SHK)

Sk¼¾obnÎ tlak 150 hPa (150 mbar)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼¾ka \ Enter
2. Sk¼¾ka s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Sk¼¾ka tesnosti \ Enter
4. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre po¾adovanÎ sk¼¾obnÎ tlak (p refer)
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre stabilizáciu (t stabi)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼¾obn¼ dobu (t test)
7. Skuto¦nÎ sk¼¾obnÎ tlak (p actual) sa prisp¹sob² po¾adovan®mu sk¼¾obn®mu tlaku (p refer) \ Enter
8. Be¾² doba potrebn§ na stabiliz§ciu/doba ¦akania (t stabi), po uplynut² sa skuto¦nÎ sk¼¾obnÎ tlak (p actual) zmen² na po¾adovanÎ sk¼¾obnÎ tlak (p refer). Tla¦idlom Enter je mo¾n® dobu potrebn¼ na stabiliz§ciu/dobu ¦akania pred¦asne ukon¦i», ihneď potom za¦ne plyn¼ť sk¼¾obn§ doba (t test) (\ Esc = preru¾enie).
9. Zobrazenie na obrazovke: po¾adovanÎ sk¼¾obnÎ tlak (p refer), skuto¦nÎ sk¼¾obnÎ tlak (p actual), rozdiel sk¼¾obn®ho tlaku (p diff), sk¼¾obn§ doba (t test) \ Enter
10. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam²te, prenos ¼dajov >> 3.6

3.3.2. Z§ťa¾ov§ sk¼¾ka s pou¾it²m stla¦en®ho vzduchu Ò DN 50 (podľa centr§lneho združenia SHK)

Sk¼¾obnÎ tlak 0,3 MPa (3 bar)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu \ Enter
3. Zßť'aģov§ sk¼ģka Ò DN 50 \ Enter
   Ďalģ² postup si pozrite pri sk¼ģke tesnosti ï 4. aģ 10.

3.3.3. Zßť'aģov§ sk¼ģka s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu > DN 50 (podľa centr§lneho zdruģenia SHK)
Sk¼ģobnĪ tlak 0,1 MPa (1 bar)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka s pouģit²m stla¦eného vzduchu \ Enter
3. Zßť'aģov§ sk¼ģka > DN 50 \ Enter
   Ďalģ² postup si pozrite pri sk¼ģke tesnosti ï 4. aģ 10.

3.4. Programy na preskúšanie inštalácií pitnej vody s použitím vody (REMS Multi-Push SLW)

V odseku 6.1 normy EN 806-4:2010 s¼ pre hydrostatick¼ tlakov¼ sk¼ģku na vĪber 3 sk¼ģobn® postupy A, B, C, v z§vislosti od materi§lu a veľkosti nainģtalovanĪch r¼r. Sk¼ģobn® postupy sa odliģuj¼ r¹znymi sk¼ģobnĪmi procesmi, tlakmi pouģ²vanĪmi po¦as sk¼ģky a dobou sk¼ģania.

Pre Nemecko je v liste s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§ci² pitnej vody s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ(janu§r 2011) Zentralverband Sanit ar Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko, ohľadne sk¼ģobnĪch postupov A, B, C pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m vody, ktor® s¼ na vĪber v odseku 6.1 normy EN 806-4:2010, stanoven®, ģe: ÅZ dôvodov praktickej realizácie na stavbe bol, na základe praktických pokusov, vybranĪ modiýkovanĪ postup, ktorĪ je pouģiteľnĪ pre vģetky materi§ly a kombin§cie materi§lov. Aby bolo moģn® zistiť pri sk¼ģke tesnosti vĪskyt aj tĪch najmenģ²ch netesnost², je sk¼ģobn§ doba predĺģen§ oproti ¼dajom v norme. Ako z§klad na vykonanie sk¼ģky tesnosti s pouģit²m vody pre vģetky materi§ly sl¼ģi sk¼ģobnĪ postup B podľa normy DIN EN 806-4.ñ Stanovuje sa:

Sk¼ģku tesnosti s pouģit²m vody moģno vykonať vtedy, keď

- ð je od ¦asu vykonania sk¼ģky tesnosti aģ po uvedenie inģtal§cie pitnej vody do prev§dzky v pravidelnĪch intervaloch, najnesk¹r po siedmich dňoch, zabezpe¦en§ vĪmena vody. Dodato¦ne, keď
- ð je zabezpe¦en®, ģe domov§ alebo stavebn§ pr²pojka vody je vypl§chnut§, a tým je schválená na pripojenie a prevádzku,
- ð sa naplnenie systému vedení vykonáva prostredníctvom hygienicky bezchybných komponentov,
- ð od sk¼ģky tesnosti aģ po uvedenie do prev§dzky zostane s¼stava ¼plne naplnen§ a je moģn® zabr§niť jej ¦iasto¦n®mu naplneniu.

⚠ VAROVANIE

Hydro-pneumatick® ¦erpadlo, ktor® je kv¹li tĪmto sk¼ģkam dodato¦ne zabudované v prístroji REMS Multi-Push SLW, je zásobované z kompresora zabudovan®ho v pr²stroji REMS Multi-Push. Hydro-pneumatick® ¦erpadlo vytv§ra tlak vody na úrovni max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pred vykonaním niektorej zo sk¼ģok s pouģit²m vody A, B, C je bezpodmiene¦ne nutn® pos¼diť, ¦i preverovan§ inģtal§cia odol§ prednastaven®mu/vybran®mu sk¼ģobn®mu tlaku å p referñ.

⚠ UPOZORNENIE

D§vajte pozor na to, aby bol ¼plne zn²ģenĪ tlak pred odpojen²m vysokotlakovej hadice (26) od odtoku pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m vody (25), pr²padne od inģtal§cie pitnej vody.

Programy moģno kedykoľvek preruģiť tla¦idlom Esc (10). V takom pr²pade sa otvoria vģetky ventily a tlak v inģtal§cii sa zn²ģi. Sk¼ģky sa uloģia, avģak v s¼bore bude zobrazen§ pozn§mka åPreruģenieñ.

3.4.1. Tlakov§ sk¼ģka s pouģit²m vody, sk¼ģobnĪ postup A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka vodou \ Enter
3. Sk¼ģka vodou A\ Enter
4. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer)
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre stabilizáciu (t stabi)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t test)
7. Skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼ģobn®mu tlaku (p refer) \ Enter
8. Beģ² doba potrebn§ na stabiliz§ciu/doba ¦akania (t stabi), po uplynut² sa skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual) zmen² na poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer). Tla¦idlom Enter je moģn® dobu potrebn¼ na stabiliz§ciu/dobu ¦akania pred¦asne ukon¦iť, ihneď za¦ne plyn¼ť sk¼ģobn§ doba (t test) (\ Esc = preruģenie).
9. Zobrazenie na obrazovke: poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer), skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual), rozdiel sk¼ģobn®ho tlaku (p diff), sk¼ģobn§ doba (t test) \ Enter
10. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.4.2. Tlakov§ sk¼ģka s pouģit²m vody, **skúšobný postup Δ>10K (B/1):** vyrovnanie teplôt (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka vodou \ Enter
3. Sk¼ģka vodou B\ Enter
4. Sk¼ģka **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre stabilizáciu (t stabi)
7. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t test)
8. Skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼ģobn®mu tlaku (p refer) \ Enter
9. Beģ² doba potrebn§ na stabiliz§ciu/doba ¦akania (t stabi), po uplynut² sa skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual) zmen² na poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer). Tla¦idlom Enter je moģn® dobu potrebn¼ na stabiliz§ciu/dobu ¦akania pred¦asne ukon¦iť, sk¼ģobn§ doba (t test) \ Enter (\ Esc = preruģenie).
10. Zobrazenie na obrazovke: poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer), skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual), rozdiel sk¼ģobn®ho tlaku (p diff), sk¼ģobn§ doba (t test) \ Enter
11. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.4.3. Tlakov§ sk¼ģka s pouģit²m vody, **skúšobný postup PfS (B/2):** Lisované spoje nie s¼ zlisovan®, s¼ netesn® (list s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§ci² pitnej vody s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vodyñ(janu§r 2011) Zentralverband Sanit ar Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko, rozģ²renie normy EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka vodou \ Enter
3. Sk¼ģka vodou B\ Enter
4. Sk¼ģka **PfS (B/2)** \ Enter
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t test)
7. Skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼ģobn®mu tlaku (p refer) \ Enter, sk¼ģobn§ doba (t test) za¦ne ihneď plyn¼ť (\ Esc = preruģenie)
8. Zobrazenie na obrazovke: poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer), skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p actual), rozdiel sk¼ģobn®ho tlaku (p diff), sk¼ģobn§ doba (t test) \ Enter
9. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.4.4. Tlakov§ sk¼ģka s pouģit²m vody, **skúšobný postup P+M (B/3):** potrubné syst®my z plastu a kovu (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 a list s inģtrukciami ÅSk¼ģky tesnosti inģtal§ci² pitnej vody s pouģit²m stla¦en®ho vzduchu, inertn®ho plynu alebo vody"(január 2011) Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (centr§lne zdruģenie SHK), Nemecko

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka vodou \ Enter
3. Sk¼ģka vodou B\ Enter
4. Sk¼ģka **P+M (B/3)** \ Enter
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p1 refer)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p2 refer)
7. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t1 test)
8. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t2 test)
9. Skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p1 actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼ģobn®mu tlaku (p1 refer) \ Enter, sk¼ģobn§ doba (t1 test) za¦ne ihneď plyn¼ť (\ Esc = preruģenie)
10. Skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p2 actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼ģobn®mu tlaku (p2 refer) \ Enter, sk¼ģobn§ doba (t2 test) za¦ne ihneď plyn¼ť (\ Esc = preruģenie)
11. Zobrazenie na obrazovke: poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p1 refer), skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p1 actual), rozdiel sk¼ģobn®ho tlaku (p1 diff), sk¼ģobn§ doba (t1 test)
    poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p2 refer), skuto¦nĪ sk¼ģobnĪ tlak (p2 actual), rozdiel sk¼ģobn®ho tlaku (p2 diff), sk¼ģobn§ doba (t2 test) \ Enter
12. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ate, prenos ¼dajov >> 3.6

3.4.5. Tlakov§ sk¼ģka s pouģit²m vody, sk¼ģobnĪ postup C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Sk¼ģka \ Enter
2. Sk¼ģka vodou \ Enter
3. Sk¼ģka vodou C \ Enter
4. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre poģadovanĪ sk¼ģobnĪ tlak (p refer)
5. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre stabilizáciu (t0 stabi)
6. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ ↓ zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t1 test)
7. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre sk¼ģobn¼ dobu (t2 test)

8. Skuto¦nÎ sk¼gobnÎ tlak (p0 actual) sa prisp¹sob² poģadovan®mu sk¼gobnému tlaku (p refer) \ Enter
9. Beģ² doba potrebn§ na stabiliz§ciu/doba ¦akania (t stabi), po uplynut² sa skuto¦nÎ sk¼gobnÎ tlak (p actual) zmen² na poģadovanÎ sk¼gobnÎ tlak (p refer). Tla¦idlom Enter je moģn® dobu potrebn¼ na stabiliz§ciu/dobu ¦akania pred¦asne ukon¦iť, sk¼gobn§ doba (t1 test) za¦²na ihneď plyn¼ť, potom nasleduje sk¼gobn§ doba (t2 test) (\ Esc = preruģenie).
10. Zobrazenie na obrazovke: poģadovanÎ sk¼gobnÎ tlak (p refer), skuto¦nÎ sk¼gobnÎ tlak (p0 actual), rozdiel sk¼gobn®ho tlaku (p0 diff), sk¼gobn§ doba (t0 stabi)
    Skuto¦nÎ sk¼gobnÎ tlak (p1 actual), rozdiel sk¼gobn®ho tlaku (p1 diff), sk¼gobn§ doba (t1 test), skuto¦nÎ sk¼gobnÎ tlak (p2 actual), rozdiel sk¼gobn®ho tlaku (p2 diff), sk¼gobn§ doba (t2 test) \ Enter
11. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ªte, prenos ¼dajov >> 3.6

3.5. Čistenie a konzervovanie vykurovacích systémov

Kv¹li ochrane pitnej vody pred zne¦isteniami musia byť pred ¦isten²m a konzervovan²m vykurovac²ch syst®mov s pouģit²m REMS Multi-Push zabudovan® zabezpe¦ovacie zariadenia na zabr§nenie zne¦isteniam pitnej vody sp ªtnÎm tokom, napr²klad oddeľova¦ siete potrub² BA, podľa normy EN 1717:2000. Ļisti¦ alebo ochranu proti kor·zii nikdy nenechajte tiecť cez vedenia prístroja REMS Multi-Push.

Proces ¦istenia a proces konzervovania prebieha takto:

- ð Ļistenî vykurovac² syst®m sa vyplachuje zmesou vody/vzduchu, s vyuģit²m preruģovan®ho stla¦en®ho vzduchu (pozrite si ¦asť 3.1.2.). TÎm sa n§sledn® ¦istenie zintenz²vni. Dodrģte pr²padn® obmedzenie tlaku vykurovacieho systému!
- ð Po vypláchnutí vykurovací systém vyprázdnite.
- ð Pripojte ¦istiacu a konzerva¦n¼ jednotku REMS V-Jet H (obr. 7), ako je op²san® v ¦asti 2.7.
- ð Naskrutkujte 1 l fľaģu pr²pravku REMS CleanH, ¦isti¦a pre vykurovacie syst®my, na ¦istiacu a konzerva¦n¼ jednotku REMS V-Jet H (obr. 7).
- ð Program 3.1.1. Vyberte vyplachovanie s pouģit²m vody (bez pr²vodu vzduchu). Po¦as procesu plnenia mus² byť na konci ¦isten®ho vykurovacieho syst®mu otvorenÎ odtok. Ten mus² zostať otvorenÎ dovtedy, pokiaľ na ňom nebude vystupovať ¦istiaci roztok so zelenÎm zafarben²m.
- ð Na vy¦istenie vykurovac²ch syst®mov s objemom > cca 100 l sa v pr²pade potreby mus² vykonať vÎmena fľaģe. Na tento ¼kon uzatvorte pr²tok a odtok a fľaģu (21) pomaly demontujte, aby mohol unikn¼ť pretlak.
- ð Po uplynut² doby p¹sobenia ¦istiaceho roztoku (cca 1 hodina) sa mus² tento roztok z vykurovac²ch veden² op ªť vypustiť.
- ð Po ¼speģnom ¦isten² sa vykurovac² syst®m op ªť napln² s primieģan²m prípravku REMS NoCor, ochrany proti korózii na zakonzervovanie vykurovac²ch syst®mov, aģ kÎm nebude vystupovať roztok na ochranu proti kor·zii s modrÎm zafarben²m. Mont§ģ a vÎmena fľaģe sa vykon§va tak, ako bolo op²san® vyģģie. Roztok na ochranu proti kor·zii potom natrvalo zostane vo vykurovacom systéme.

    Pozor: Je potrebné rešpektovať a dodržiavať národné bezpečnostné nariadenia, pravidlá a predpisy, ktoré sú vždy platné pre dané miesto použitia, ako aj predpisy výrobcov kotlov týkajúce sa vykurovacej vody.
- ð Po dokon¦en² pr§c jednotku REMS V-Jet H d¹kladne prepl§chnite/vy¦istite ¦istou vodou.

3.6. Program pre pumpu stlačeného vzduchu

Tlak sa zobrazuje a reguluje na poģadovanÎ sk¼gobnÎ tlak (p refer), ktorÎ je zobrazený na obrazovke v rozsahu 200 – 0 zostupne v jednotkách hPa (mbar, psi) a v rozsahu 0,2 – 8,0 vzostupne v jednotkách MPa (bar, psi).

Priebeh programu ↑ ↓ (8):

1. Pumpa stl. vzduchu \ Enter
2. Skontrolujte a v pr²pade potreby zmeňte tla¦idlami (11) \ Enter zadan¼ hodnotu pre poģadovanÎ sk¼gobnÎ tlak (p refer)
3. Z§sobn²k bude naplnenÎ na poģadovanÎ sk¼gobnÎ tlak (p refer).
4. Esc >> menu Ġtart \ Spr§va pam ªte, prenos ¼dajov >> 3.6

Pri z§sobn²ku, ktorÎ uģ je pod tlakom, bude po pripojen² z§sobn²ka zobrazenÎ jeho tlak ako hodnota p actual.

Program moģno kedykoľvek preruģiť tla¦idlom Esc (10). Vtedy sa otvoria vģetky ventily a tlak sa zn²ģi. Napumpovanie sa uloģ², avģak v s¼bore bude zobrazen§ pozn§mka ÅPreruģenieñ

3.7. Správa pamäte, prenos údajov, protokolovanie

Na spr§vu pam ªte s¼ur¦en® 4 funkcie:

- ð Zobrazenie uloģenÎch vÎsledkov z programov na vyplachovanie a zo sk¼gobnÎch programov
- ð Vytla¦enie (na tla¦iarni) uloģenÎch vÎsledkov z programov na vyplachovanie a zo sk¼gobnÎch programov. Zapojte USB vedenie (obr. 9 (42)) do USB prípojky (obr. 2 (33)).
- ð Vymazanie uloģenÎch vÎsledkov z programov na vyplachovanie a zo sk¼gobnÎch programov
- ð Uloģenie vÎsledkov z programov na vyplachovanie a zo sk¼gobnÎch programov na USB-kľ¼¦. USB-kľ¼¦ pripojte do konektora USB (obr. 2 (33))

Zobrazenie/tlak
Zmazať ¦. s¼boru.
Zmazať vģet. s¼bory
Uloģiť na USB

Zákazník:

REMS Multi-Push

Dátum:		28. 5. 2014
Hodina:		13.22
Ļ²slo s¼boru		000051
Sk¼gka pouģit²m vody A		
p pref	bar	11,3
p skut	bar	11,3
p rozd	bar	0,0
t test	min	002 : 00

Osoba vykon§vaj¼ca sk¼gku:

VÎsledky programov na vyplachovanie a sk¼gobnÎch programov sa ukladaj¼ vo vybranom jazyku s uveden²m d§tumu, ¦asu a ¦²sla protokolu. Kv¹li zdokumentovaniu je moģn® ich preniesť na USB kľ¼¦ (nepatr² do rozsahu dod§vky) alebo tla¦iareň (pr²sluģenstvo objedn§vacie ¦²slo 115604). Potrebn® doplňuj¼ce inform§cie k uloģenÎm ¼dajom, ako je napr²klad meno z§kazn²ka, ¦²slo projektu, osoba vykon§vaj¼ca sk¼gku, je moģn® vykonať na externÎch zariadeniach (napríklad PC, laptop, Tablet PC, smartfón). Papierová rolka, 5-kusové balenie, pre tla¦iareň (obj. ¦. 090015).

Pred pouģ²van²m tla¦iarne (obj. 9 (40)) vloģte papierov¼ rolku a nabite akumul§tor. Ak sa tla¦iareň nab²ja bez vloģenej papierovej rolky, opakovane 3-kr§t blik§ LED kontrolka (41). Na otvorenie priehradky na papierov¼ rolku tla¦te liģtu papierovej ģachty (42) dozadu. Papierov¼ rolku vloģte tak, aby bol jej za¦iatok pod§vanÎ zdola. Zatvorte papierov¼ ģachtu. Na manu§lny posun papiera drģte stla¦en® tla¦idlo (43). Spojte nab²ja¦ku (44) a USB vedenie (45) s tla¦iarňou a nabite tla¦iareň. Na vytla¦enie uloģenÎch vÎsledkov programov vyplachovania a sk¼gobnÎch programov zapojte USB vedenie (45) do USB pr²pojky (obr. 2 (33)). Po vÎbere riadenia pam ªte stla¦te Enter, tla¦iareň sa automaticky zapne. Vyberte bod menu Zobrazenie/vybrať tla¦, ¦²slo s¼boru. Na vytla¦enie ¼dajov zobrazenÎch na obrazovke stla¦te Enter. Na vypnutie tla¦iarne dvakr§t stla¦te tla¦idlo (43). Na vykonanie tohto ¼konu sa mus² odpojiť pripojenie k vedeniu USB (45), resp. k nab²ja¦ke (44). Pomocou LED kontrolky (41) sa zobrazujú nasledujúce funkcie:

LED kontrolka opakovan® blik§ 1-kr§t: Tla¦iareň je pripraven§ na prev§dzku.
LED kontrolka opakovane bliká 2-krát: Prehriatie
LED kontrolka opakovane bliká 3-krát: Nedostatok papiera
LED kontrolka opakovane blik§ 4-kr§t: Nevhodn§ nab²ja¦ka

3.8. Prevádzkovanie nástrojov na stlačený vzduch

N§stroje na stla¦enÎ vzduch moģno prev§dzkovať aģ do max. spotreby vzduchu na ¼rovni 230 Nl/min priamo zo z§sobn²ka stla¦en®ho vzduchu. Tlak vzduchu dod§van®ho zo z§sobn²ka stla¦en®ho vzduchu moģno skontrolovať na manometri pre z§sobn²k stla¦en®ho vzduchu (obr. 4 (30)). Pomocou tla¦idla na n¼dzov® vypnutie kompresora (obr. 4 (29)) sa d§ kompresor kedykoľvek vypn¼ť. Na nastavenie tlaku pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch (obr. 4 (31)) je potrebn® nadvihn¼ť nastavovacie koliesko. NastavenÎ tlak sa d§ od¦²tať na manometri pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch (obr. 4 (32)).

3.9. Preprava a skladovanie

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, ako aj vģetky hadice ¼plne vypr§zdnite, aby sa zabr§nilo poģkodeniam, skladujte ich pri teplote Ó 5 ÅC a v suchu. Zvyģky vody z tlakovej sk¼ģky s pouģit²m vody, z vyplachovania, dezinýkovania, ¦istenia, konzervovania by sa mali po kaģdom pouģit² odstr§niť pomocou prepojovacej hadice kompresora/prípojok vody (obr. 8 (38)). Táto hadica sa na jednej strane pripoj² na pr²pojku pre n§stroje na stla¦enÎ vzduch (obr. 4 (28)), na druhej strane sa vģdy pripoj² na pr²tok pre vyplachovanie (obr. 1 (14)) alebo na pr²tok pre tlakov¼ sk¼ģku s pouģit²m vody (obr. 1 (24)). Ďalģie inform§cie si pozrite v ¦asti 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH a REMS NoCor chr§ňte pred mrazom, hor¼¦avou a priamym slne¦nÎm ģiarením. N§doby uschovajte pevne uzatvoren® a na chladnom, dobre vetranom mieste.

Aby sa zabr§nilo zne¦isteniu, mali by sa pr²pojky na vodu na pr²stroji a aj hadice uzatvoriť krytmi alebo upch§vkami.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVANIE

Pred vykonávaním údržbových prác vytiahnite zástrčku!

Pred kaģdÎm pouģit²m skontrolujte hadice a tesnenia, ¦i nie s¼ poģkoden®. Poģkoden® hadice a tesnenia vymeňte. Vģetky hadicov® pr²pojky udrģiavajte ¦ist®. Po kaģdom pouģ²van² zvyģky vody z vyplachovania, dezinýkovania, ¦istenia, konzervovania alebo tlakovej sk¼ģky pouģit²m vody odstr§ňte prepojovacou hadicou kompresora/prípojok vody (obr. 8 (38)). Prípojky stroja a koncovky hadíc uzatvorte krytmi alebo upchávkami. Dezinfek¦n¼ jednotku REMS V-Jet TW alebo ¦istiacu a konzerva¦n¼ jednotku REMS V-Jet H (obr. 7), bez fľaģe (obr. 7 (21)), po kaģdom pouģit² vypl§chnite ¦istou vodou.

Vģetky hadicov® pr²pojky udrģiavajte ¦ist®. Ob¦as otvorte obidve uzatv§racie skrutky pre skondenzovanú vodu (obr. 1 (34)) aby ste vypustili skondenzovanú vodu zo z§sobn²ka stla¦en®ho vzduchu (obr. 1 (35)), ¦o je potrebn® najm ª pri pr§cach vykon§vanÎch pri n²zkych teplot§ch; Dodrģte teplotu skladovania pr²stroja na ¼rovni Ó 5 ÅC (1.3).

Na vykonanie nasledujúcich prác spojených s údržbou, odoberte ochranný kryt. Na vykonanie tohto úkonu uvoľnite 6 skrutiek ochranného krytu (obr. 1 (37)). Pomocou kompresora pravidelne vyprášťujte nádobu filtra pre kondenzát a filtra časticového elektronickej vyplachovacej a tlakovej skúšobnej jednotky. Pritom je potrebné vyčistiť filtračný patrón. V prípade potreby ju vymeňte. Pravidelne čistite vzduchový filter kompresora.

Pravidelne vymieňajte vložku jemného filtra (obj. č. 043054) jemného filtra (obj. č. 115609).

Kalibrácia riadiacich prvkov REMS Multi-Push nie je potrebná. Odporúčame skontrolovať manometer každé 2 roky. Vytvárané tlaky sa môžu prípadne skontrolovať použitím prídavnej prípojky vhodného manometra (pozrite príslušenstvo v 1.2.).

Aby bolo možné trvalé uloženie nastaveného dátumu a času, mali by ste približne každé 2 roky vymeniť gombíkovú batériu (štíhly, CR1220, 3 V) na zadnej strane ovládacieho panela (obr. 1 (36)). Na vykonanie tohto úkonu uvoľnite 6 skrutiek ochranného krytu (obr. 1 (37)), zložte ochranný kryt. Potom uvoľnite 4 skrutky ovládacieho panela a gombíkovú batériu na zadnej strane ovládacieho panela vymeňte za novú.

Stroj pravidelne vyčistite, predovšetkým vtedy, ak sa nebude dlhší čas používať. Plastové časti (napríklad kryt) čistite iba s použitím čistiaceho strojov REMS CleanM (číslo výrobku 140119) alebo s použitím jemného mydla a vlhkej handry. Nepoužívajte žiadne čistiace určené na použitie v domácnosti. Tieto prípravky obsahujú množstvo chemikálií, ktoré by mohli poškodiť plastové časti. Na čistenie v žiadnom prípade nepoužívajte benzín, terpentínový olej, riedidlo alebo podobné výrobky.

Dávajte pozor na to, aby sa kvapaliny nikdy nemohli dostať do vnútra elektronickej jednotky na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom.

4.2. Inšpekcia/oprava

⚠ VAROVANIE

Pred prácami spojenými s opravou a údržbou vytiahnite sieťovú zástrčku!
Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný, odborný personál.

---

5. Porucha

OZNÁMENIE

Ak nastane porucha, je potrebné najskôr skontrolovať, či je na jednotke na zadávanie údajov a ovládanie nainštalovaný vždy najnovšia verzia softvéru. Na zobrazenie verzie softvéru si vyberte menu Nastavenia a potom položku Ďalšie údaje prístroja. Najnovšia verzia softvéru (Ver. Software) pre jednotku na zadávanie údajov a ovládanie je dostupná na internetovej stránke www.rems.de → Downloads → Software, odkiaľ si ju môžete stiahnuť na USB-kľúč. Porovnajte číslo verzie softvéru v prístroji a najnovšie číslo verzie softvéru a v prípade potreby nainštalujte do jednotky na zadávanie údajov a ovládanie najnovšiu verziu softvéru. Použite pritom USB-kľúč. Ďalší postup si pozrite v bode 2.3.

Ak zostane na ovládacom paneli (36) počiatočný obraz REMS Multi-Push stále alebo sa na ovládacom paneli (36) v niektorom programe zobrazí hlásenie Error, malo by sa prerušiť napájanie jednotky REMS Multi-Push vytiahnutím sieťovej zástrčky alebo stlačením tlačidla RESET a podľa 2.1. prívod elektrického prúdu znova zapnúť. Ak sa Error zobrazí znova, musí sa postup opakovať po znížení tlaku v jednotke REMS Multi-Push. K tomu vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky, zatvorte prívod vody a odpojte vždy hadice, uzávery a upchávky od jednotky REMS Multi-Push, potom podľa 2.1. znovu zapnite prívod elektrického prúdu stroja.

5.1. Porucha: Elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom sa po stlačení tlačidla na zapnutie/vypnutie (4) nezapne.

Príčina:	Pomoc:
ð Tlačidlo na zapnutie/vypnutie (obr. 2 (4)) bolo stlačené príliš krátko.	ð Tlačidlo na zapnutie/vypnutie stlačte na cca 2 sekundy, potom ho uvoľnite.
ð Prúdový chránič (PRCD) (obr. 1 (1)) nie je zapnutý.	ð Prúdový chránič (PRCD) zapnite tak, ako je uvedené v bode 2.1.
ð Prípojacie vedenie/prúdový chránič (PRCD) vykazuje poškodenie.	ð Prípojacie vedenie/prúdový chránič (PRCD) nechajte vymeniť kvalifikovaným odborným personálom alebo autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom spoločnosti REMS.
ð Elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom je poškodená.	ð Elektronickú jednotku na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom nechajte skontrolovať/opraviť autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom spoločnosti REMS.

5.2. Porucha: Kompresor sa nespustí, hoci v zásobníku stlačeného vzduchu je len slabý alebo žiadny tlak (venujte pozornosť ukazovateľu manometra pre zásobník stlačeného vzduchu (venujte pozornosť obr. 4 (30)).

Príčina:	Pomoc:
ð Tlačidlo na nádzov vypnutie kompresora (obr. 4 (29)) je vypnuté.	ð Zapnite kompresor vytiahnutím tlačidla na nádzov vypnutie.
ð Elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom je poškodená.	ð Elektronickú jednotku na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom nechajte skontrolovať/opraviť autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom spoločnosti REMS.

5.3. Porucha: V programe Vyplachovanie sa nedosiahne požadovaná minimálna rýchlosť toku.

Príčina:	Pomoc:
ð Uzatvárací kohút domovej prípojky je otvorený len čiastočne.	ð Otvorte uzatvárací kohút úplne.
ð Je znečistený jemný filter (obr. 3 (12)).	ð Vyčistite alebo vymeňte jemný filter a filtračnú vložku.
ð Počet miest odberu, ktoré je potrebné otvoriť, je príliš nízky.	ð Otvorte zodpovedajúci počet miest odberu.
ð Hadice sú nesprávne pripojené.	ð Pripojte hadice tak, ako je to znázornené na obr. 3.
ð Zadané hodnoty sú nesprávne.	ð Skontrolujte a v prípade potreby upravte zadané hodnoty. Spustite program ešte raz.
ð Sú upchaté ventily, vo vedeniach sú prítomné rozsiahle nerozpustiteľné inkrustácie.	ð Ventily vyčistite/vymeňte. Odstráňte inkrustácie.

5.4. Porucha: V programe na skúšku s použitím stlačeného vzduchu alebo v programe pre pumpu stlačeného vzduchu sa nedosiahne prednastavený tlak (p refer).

Príčina:	Pomoc:
ð Inštalácia alebo hadica na stlačený vzduch (obr. 4 (23)) netesní.	ð Skontrolujte tesnosť inštalácie. Vymeňte hadicu na stlačený vzduch.
ð Žiadny alebo príliš nízky tlak v zásobníku stlačeného vzduchu.	ð Pozrite si bod 5.2. Porucha.
ð Elektronická jednotka na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom je poškodená.	ð Elektronickú jednotku na vyplachovanie a tlakovú skúšku s kompresorom nechajte skontrolovať/opraviť autorizovaným zmluvným strediskom pre služby zákazníkom spoločnosti REMS.

5.5. Porucha: V programe na sk¼ģku s pouģit²m vody sa nevytvor² prednastavenÎ tlak (p refer) (Multi-Push SLW).

Príčina:	Pomoc:
ð Tlak vody domovej pr²pojky je vyģģ² ako tlak nastavenÎ (p refer).	ð Zatvorte uzatvárací ventil domovej prípojky.
ð Sacia/tlaková hadica (obr. 1 (13)) alebo vysokotlaková hadica (obr. 4 (26)) netesní.	ð Vymeňte saciu/tlakov¼ hadicu alebo vysokotlakov¼ hadicu.
ð Hydro-pneumatick® ¦erpadlo nevytv§ra ģiadny tlak.	ð Pripojte saciu/tlakovú hadicu medzi domovú prípojku a prítok pre tlakovú sk¼ģku s pouģit²m vody, pozrite si bod 2.6.2.
ð Uzatvárací kohút zásobovania vodou je uzatvorený alebo je otvorený len ¦iasto¦ne.	ð Otvorte uzatvárací kohút úplne.
ð Ģiadny alebo pr²liģ n²zky tlak vzduchu v z§sobn²ku stla¦en®ho vzduchu.	ð Hydro-pneumatick® ¦erpadlo potrebuje stla¦enÎ vzduch, pozrite si bod 5.2. Porucha.
ð Elektronick§ jednotka na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ģku s kompresorom je poģkoden§.	ð Elektronick¼ jednotku na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ģku s kompresorom nechajte skontrolovať/opraviť autorizovanÎm zmluvnÎm strediskom pre sluģby z§kazn²kom spolo¦nosti REMS.

5.6. Porucha: Po absolvovan² programov na sk¼ģku s pouģit²m vody alebo po¦as sk¼ģky s vodou B, P+M ned¹jde v preverovanom veden² k zn²ģeniu tlaku.

Príčina:	Pomoc:
ð Odtok vody pre zn²ģenie tlaku (obr. 4 (27)) je zne¦istenÎ alebo poģkodenÎ.	ð Vy¦istite odtok vody pre zn²ģenie tlaku alebo ho nechajte vymeniť kvalifikovaným odborným personálom alebo autorizovaným zmluvným strediskom pre sluģby z§kazn²kom spolo¦nosti REMS.
ð Elektronick§ jednotka na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ģku s kompresorom je poģkoden§.	ð Elektronick¼ jednotku na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ģku s kompresorom nechajte skontrolovať/opraviť autorizovanÎm zmluvnÎm strediskom pre sluģby z§kazn²kom spolo¦nosti REMS.

5.7. Porucha: Z fľaģe sa neod¦erp§va ģiadna alebo len pr²liģ m§lo ¼¦innej l§tky.

Príčina:	Pomoc:
ð NevhodnÎ dezinfek¦nÎ, ¦istiaci, konzerva¦nÎ prostriedok.	ð Pouģ²vajte REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð Jednotka REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H je nesprávne pripojená na prístroji Multi-Push.	ð Dodrģte smerov¼ ģ²pku ud§vaj¼cu smer prietoku, pozrite si aj ¦asť 2.5.
ð Jednotka REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H je zne¦isten§.	ð Vy¦istite jednotku REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H, pozrite si aj ¦asť 4.1.
ð Jednotka REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H je poģkoden§.	ð Jednotku REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H dajte skontrolovať/opraviť autorizovanÎm zmluvnÎm z§kazn²ckym servisom ýrmy REMS.
ð Je pripojená nesprávna/zlá jednotka REMS V-Jet TW alebo REMS V-Jet H.	ð Jednotku REMS V-Jet TW pouģ²vajte vÎlu¦ne pre pr²pravok REMS Peroxi Color. Jednotku REMS V-Jet H pouģ²vajte vÎlu¦ne pre ¦isti¦ REMS CleanH a ochranu proti korózii REMS NoCor.

5.8. Porucha: D§tum a ¦as je potrebn® nastavovať nanovo po kaģdom zapnut² elektronickej jednotky na vyplachovanie a tlakov¼ sk¼ģku s kompresorom.

Príčina:	Pomoc:
ð Vybitá batéria.	ð Vymeňte bat®riu. Pozrite si bod 4.2.

5.9. Porucha: Nov§ verzia softv®ru nebola nainģtalovan§.

Príčina:	Pomoc:
ð Nebol rozpoznanÎ USB-kľ¼¦.	ð Pouģite inÎ USB-kľ¼¦.
ð Na USB-kľ¼¦i nie je uloģen§ nov§ verzia softv®ru.	ð Na USB-kľ¼¦ skop²rujte nov¼ verziu softv®ru.
ð USB-kľ¼¦ bol po¦as inģtal§cie vytiahnutÎ z konektora USB (obr. 2 (33)).	ð Zopakujte postup tak, ako je to op²san® v bode 2.3. Ak je to moģn®, pouģite USB-kľ¼¦ s di·dou LED.
ð Na USB-kľ¼¦i bol vytvorenÎ prie¦inok a nov§ verzia softv®ru bola skop²rovan§ do tohto prie¦inka.	ð Presuňte nov¼ verziu softv®ru do hlavn®ho ¼loģn®ho priestoru USB-kľ¼¦a.

5.10. Porucha: Preplachovanie a sk¼ģobn® programy bud¼ na PC zobrazovan® chybne.

Príčina:	Pomoc:
ð Na správne zobrazenie je potrebný typ písma „Lucida Console“.	ð Vyberte typ p²sma ÅLucida Consoleñ, pr²padne ho inģtalujte.

5.11. Porucha: P²smo na papierovej rolke je slab®, resp. ne¦itateľn®. VÎtla¦ok bol pred¦asne odtrhnutÎ.

Príčina:	Pomoc:
ð Nedostato¦n® nabitie akumul§tora	ð Nabite akumulátor.
ð Papierov§ rolka je nepr§vne vloģen§ v tla¦iarni.	ð Vloģte papierov¼ rolku, pozrite 3.6.
ð Tla¦iareň sa m¹ģe pouģ²vať aģ od verzie softv®ru 2.0.	ð Softv®r nahrajte cez USB kľ¼¦ ako Download pod www.rems.de → Downloads → Software in die Steuerung des REMS Multi-Push einspielen (nahrať softv®r do riadenia REMS Multi-Push), pozrite 2.3.

6. Likvidácia

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW a REMS V-Jet H sa po skon¦en² pouģ²vania nesmie vyhadzovať do komun§lneho odpadu. Je potrebné ich riadnym spôsobom zlikvidovať podľa z§konnÎch predpisov.

7. Záruka výrobcu

Z§ru¦n§ doba je 12 mesiacov od predania nov®ho vÎrobku prv®mu spotrebiteľovi. D§tum predania je treba preuk§zať zaslan²m origin§lnych dokladov o k¼pe, ktor® musia obsahovať d§tum zak¼penia a ozna¦enia vÎrobku. Vģetky funk¦n® z§vady, ktor® sa vyskytn¼ behom doby z§ruky a u ktorÎch bude preuk§zan®, ģe vznikli vÎrobnou chybou alebo vadou materi§lu, bud¼ bezplatne odstr§nen®. Odstraňovan²m z§vady sa z§ru¦n§ doba nepredlģuje ani neobnovuje. Chyby, spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nespr§vnym pouģ²van²m, nereģpektovan²m alebo poruģen²m prev§dzkovÎch predpisov, nevhodnÎmi prev§dzkovÎmi prostriedkami, preťaģen²m, pouģit²m k in®mu ¼¦elu, ako je vÎrobok ur¦enÎ, vlastnÎmi alebo cudz²mi z§sahmi alebo z inÎch d¹vodov, za ktor® REMS neru¦², s¼ zo z§ruky vyl¼¦en®.

Z§ru¦n® opravy sm¼ byť prev§dzan® iba k tomu autorizovanÎmi zmluvnÎmi servisnÎmi dielňami REMS. Reklam§cie bud¼ uznan® iba vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave predaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prech§dzaj¼ do vlastn²ctva ýrmy REMS.

N§klady na dopravu do servisu a z neho hrad² spotrebiteľ.

Z§konn® pr§va spotrebiteľa, obzvl§ģť jeho n§roky na z§ruku pri chyb§ch vo¦i predajcovi, ostávajú touto zárukou nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí iba pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Ģvaj¦iarsku a tam pouģ²van®.

Pre t¼to z§ruku plat² nemeck® pr§vo s vyl¼¦en²m Dohody SpojenÎch n§rodov o zmluvách o medzinárodnom obchode (CISG).

8. Zoznam dielov

Zoznamy dielov pozri www.rems.de → Na stiahnutie → Zoznamy dielov.

Eredeti felhasználói kézikönyv

1 – 9. ábra:

1. §bra: A bemenetek a kezelőpanellel ®s a PRCD-vel
2. §bra: A bemeneti egys®g ®s vez®rlőegys®g kezelőpanelje
3. ábra: A vízellátás, ill. a berendezés csatlakozója
4. ábra: A kimenetek
5. §bra: Fűtőrendszer/fűtők°r°k °bl²t®se
6. §bra Mennyis®gek l/m-re vonatkoztatva, k¿l°nb°ző cs°vek eset®n
7. ábra REMS V-Jet TW fertőtlen²tőegys®g, illetve REMS V-Jet H tiszt²t··és konzerválóegység
8. §bra A kompresszor/v²zcsatlakoz· t°mlője
9. ábra Nyomtató

1 PRCD hiba§ram-v®dőkapcsol·
2 RESET gomb
3 TEST gomb
4 Bekapcsoló gomb
5 Ellenőrzőlámpa
6 Kijelző (LCD)
7 „?" gomb
8 ↑ ↓ ny²lgombok
9 Enter gomb
10 Esc gomb
11 ← → ny²lgombok
12 Finomszűrő
13 Sz²v··-/nyom§st°mlő
14 Öbl²t®s bemenő csatlakoz§sa
15 Öbl²t®s kimenő csatlakoz§sa
16 Fertőtlen²tő- ®s tiszt²t·egys®g bemenő csatlakoz§sa REMS V-Jet TW, illetve REMS V-Jet H
17 Nyomáshatároló szelep
18 Visszacsapó szelep
19 Fertőtlen²tő- ®s tiszt²t·egys®g kimenő csatlakoz§sa REMS V-Jet TW, illetve REMS V-Jet H
20 Ćtfoly·fej
21 Flakon (tartály) adagolóoldattal
22 Nyom§sellenőrz®s kimenete (sűr²tett levegő, sűr²tett levegős szivatty¼)
23 Sűr²tett levegős t°mlő
24 V²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s bemenő csatlakoz§sa
25 V²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s kimenő csatlakoz§sa
26 Nagynyom§s¼ t°mlő
27 Nyom§scs°kkent®s v²zkivezető csatlakoz§sa
28 Sűr²tett levegős szersz§m csatlakoz§sa
29 Kompresszor vészleállító gombja
30 Sűr²tett levegős tart§ly manom®tere
31 Sűr²tett levegős szersz§m nyom§sbe§ll²t§sa
32 Sűr²tett levegős szersz§m manom®tere
33 USB-csatlakozó
34 Kondenzvíz zárócsavarja
35 Sűr²tett levegős tart§ly
36 Kezelőpanel
37 V®dőfed®l
38 A kompresszor/v²zcsatlakoz· t°mlője
39 PRCD ellenőrző§mpa
40 Nyomtató
41 LED
42 Papírtálca adagolóléc
43 Ki-/bekapcsol· gomb, pap²relőtol§s
44 T°ltők®sz¿l®k
45 USB-kábel

Általános biztonsági előírások az elektromos szerszámhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat. *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra. *A biztonsági tudnivalókban használt „elektromos kéziszerszám" kifejezés az elektromos hálózatról üzemelő (hálózati kábellel ellátott) elektromos kéziszerszámra vonatkozik.*

1) Munkahelyi biztonság

a) Tartsa munkahelyi környezetét tisztán és jól megvilágítva. *Rendetlenség és rosszul kivilágított munkaterületek balesetet okozhatnak.*

b) Ne dolgozzon az elektromos berendezéssel robbanásveszélyes környezetben, gyúlékony folyadékok, gázok, vagy porok közelében. *Az elektromos berendezések szikrákat gerjeszthetnek, melyek a port, vagy gőzöket begyújthatják.*

c) Gyerekeket és más személyeket tartsa távol az elektromos berendezés használatakor. *Figyelemelterelés esetén elveszítheti uralmát a berendezés felett.*

2) Elektromos biztonság

a) Az elektromos berendezés csatlakozódugójának illeszkednie kell az aljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon nem szabad átalakítani. *Ne használjon adapter-csatlakozót védőföldeléses elektromos berendezéseknél. Az eredeti csatlakozódugó és a megfelelő aljzat csökkentik az áramütés veszélyét.*

b) Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, mint csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőszekrények. *Megnő az áramütés veszélye, ha teste földelt.*

c) Tartsa távol a berendezést esőtől, vagy nedvességtől. *A víz behatolása az elektromos berendezésbe megnöveli az áramütés kockázatát.*

d) A csatlakozókábelt ne használja a rendeltetésétől eltérő célokra: ne hordozza ennél fogva a szerszámot, ne akassza fel rá, és ne húzza ki ezzel az elektromos aljzatból a csatlakozódugót. A csatlakozókábelt tartsa távol a hőtől, az olajtól, az éles élektől és a mozgó alkatrészektől. *A sérült vagy összegubancolódott kábel fokozza az áramütés kockázatát.*

e) Ha egy elektromos berendezéssel a szabadban dolgozik, csak olyan hosszabbítót használjon, amely alkalmas külső használatra. *A külső használatra megfelelő hosszabbító alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.*

f) Amennyiben az elektromos berendezés használata nedves környezetben elkerülhetetlen, használjon hibaáram-biztonsági kapcsolót. *A hibaáram-biztonsági kapcsoló használata csökkenti az áramütés kockázatát.*

3) Személyek biztonsága

a) Legyen körültekintő, figyeljen arra, amit tesz, ha elektromos berendezéssel dolgozik. Ne használja az elektromos berendezést, ha fáradt, ha drogok, alkohol, vagy gyógyszerek hatása alatt áll. *Egy pillanatnyi figyelmetlenség villamos berendezések használatánál komoly sérülésekhez vezethet.*

b) Viseljen személyi védő felszerelést és mindig egy védőszemüveget. *A személyi védőfelszerelés viselése, mint pormaszkok, csúszásgátló biztonsági cipők, védősisakok, vagy zajvédők a mindenkor használt elektromos berendezés jellegétől függően, csökkenti a sérülések kockázatát.*

c) Ügyeljen a véletlen bekapcsolás elkerülésére. Az elektromos szerszám elektromos aljzatba csatlakoztatása, illetve felvétele vagy mozgatása előtt ellenőrizze, hogy a szerszám ki legyen kapcsolva. *Balesethez vezethet, ha az elektromos szerszám mozgatása közben ujját a kapcsológombon tartja, vagy ha a szerszámot bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az elektromos aljzatba.*

d) Távolítsa el a beállító szerszámot, vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja az elektromos berendezést. *Egy szerszám, vagy csavarkulcs, amely egy forgó szerkezeti részen található, sérüléseket okozhat.*

e) Kerülje a természetellenes testtartást. Gondoskodjon a biztos állóhelyzetről és minden időben őrizze meg egyensúlyát. *Ezáltal a berendezést váratlan helyzetekben is jobban tudja felügyelni.*

f) Viseljen megfelelő ruházatot. Ne viseljen lelógó ruhát vagy ékszert. A haját és ruházatát tartsa távol a mozgó alkatrészektől. *A mozgó alkatrészek bekaphatják a laza ruházatot, az ékszert vagy a hosszú hajat.*

g) A számos elektromos kéziszerszám használata után fellépő hamis biztonságérzet miatt ne hagyja figyelmen kívül az elektromos kéziszerszám biztonsági szabályait. *A gondatlan munkavégzés a pillanat tört része alatt súlyos sérülésekhez vezethet.*

4) Elektromos berendezések kezelése és használata

a) Ne terhelje túl elektromos berendezését. Az arra megfelelő elektromos berendezést használja a munkára. *A megfelelő elektromos berendezéssel jobban és biztonságosabban dolgozhat az adott teljesítménytartományban.*

b) Ne használjon olyan elektromos berendezést, melynek kapcsolója hibás. *Amennyiben az elektromos berendezés nem kapcsolható ki, vagy be, az veszélyes és javításra szorul.*

c) A szerszám beállítása vagy elrakása, illetve az alkatrészek cseréje előtt mindig húzza ki a csatlakozódugót az elektromos aljzatból. *Ezzel meggátolja a szerszám véletlen bekapcsolódását.*

d) Az üzemen kívüli elektromos berendezést tartsa gyermekektől távol. Ne engedje az elektromos berendezés használatát olyan személyeknek, akik nem rendelkeznek szakismerettel, vagy nem olvasták ezen utasításokat. *Az elektromos berendezések veszélyesek, ha azokat tapasztalatlan személyek használják.*

e) Tartsa gondosan karban az elektromos kéziszerszámot és a tartozékokat. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek és nem akadnak, vannak-e olyan törött, vagy sérült szerkezeti részek, melyek az elektromos berendezés működését befolyásolnák. A sérült szerkezeti részeket a berendezés használata előtt javíttassa meg szakképzett szerelővel. *Sok baleset oka a rosszul karbantartott elektromos szerszám.*

f) Az elektromos szerszámot, a tartozékokat, a betétszerszámokat stb. kizárólag az ebben az útmutatóban ismertetett módon használja. Ezeket vegye figyelembe a munkafeltételek és az elvégzendő tevékenységek során is. *Az elektromos szerszámok itt leírttól eltérő használata veszélyes helyzeteket teremthet.*

g) A fogantyút és a fogófelületeket tartsa mindig tisztán és szárazon, zsírtól és olajtól mentesen. *A csúszós fogantyúk és fogófelületek megakadályozhatják, hogy váratlan helyzetek esetén az elektromos kéziszerszámot biztonságosan kezelje és az uralma alatt tartsa.*

5) Szerviz

a) A készülékét csak szakképzett szerelővel és eredeti alkatrészek felhasználásával javíttassa. *A készülék biztonsága csak ilyenkor biztosított.*

Biztonsági tudnivalók a kompresszorral ellátott elektronikus mosó- és nyomásellenőrző egységhez

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat. *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a későbbi használatra.

- **Soha**

º bl²teni.ò ÅHa egy rendszer k º zvetlen¿l az ¿zembe v®telt k º vetően nem ¿zemel, akkor rendszeres idők º z º nk®nt (maximum 7 naponta) ki kell º bl²teni.ò Ha ez a k º vetelm®ny nem teljes²thető, akkor javasolt a nyom§sellenőrz®st sűr²tett levegővel elv®gezni.

A 6.2.2 pont az „öblítést vízzel“ ismerteti.

A 6.2.3 pont a Åv²z/levegő kever®kkel val · º bl²t®si elj§r§stñ ismerteti, ahol az º bl²t®si hat§st manu§lisan vagy automatikusan gener§lt sűr²tett levegős l º k®shull§mok erős²tik.

A 6.3. bekezd®sben (ÅFertőtlen²t®sò) a 6.3.1. alpontban arra mutatnak r§, hogy sok esetben nem sz¿ks®ges fertőtlen²t®s, hanem elegendő az º bl²t®s. ÅAz iv · vizes berendez®seket azonban csak az º bl²t®s ut§n szabad fertőtlen²teni, ha azt felelős szem®ly vagy hat · s§g elő²rja.ò ÅMinden fertőtlen²t®st a nemzeti vagy helyi elő²r§sok szerint kell elvégezni.”

A 6.3.2. bekezd®sben (ÅA fertőtlen²tőszerek kiv§laszt§saò a k º vetkezőkre h²vj§k fel a ygyelmet: ÅAz iv · vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®re haszn§lt minden vegyszernek meg kell felelnie a vízkezelésre használt vegyszerekre érvényes, az európai szabv§nyokban vagy ƒ amennyiben az eur · pai szabv§nyok nem alkalmazhat · k ƒ a nemzeti szabványokban meghatározott követelményeknek.” Emellett: „A nevezett fertőtlen²tőszerek sz§ll²t§sa, t§rol§sa, kezel®se ®s alkalmaz§sa vesz®lyes lehet, ezért pontosan be kell tartani az egészségügyi és biztonsági követelményeket.”

A 6.3.3. bekezd®sben (ÅElj§r§sok fertőtlen²tőszerek alkalmaz§s§raò) arra h²vj§k fel a ygyelmet, hogy a fertőtlen²tőszer gy§rt · j§nak elő²r§sai szerint kell elj§rni, valamint, hogy a sikeres fertőtlen²t®s ®s az azt k º vető º bl²t®s ut§n a vett mint§t bakteriol · giai vizsg§latnak kell al§vetni. A szabv§ny v®g¿l a k º vetkező k º vetelm®nyt t§masztja: „El kell készíteni és át kell adni az épület tulajdonosának az egész eljárásról és a vizsg§lati eredm®nyekről k®sz²tett teljes dokument§ci · t.ò

A németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) **2011. januári „Ivóvizes berendezések tömítettségének ellenőrzése sűrített levegővel, inert gázokkal vagy vízzel” című kiadványa**

Németország eset®n a Å3.1 Ćltal§nos tudnival · kñ pontja az orsz§gos rendeletek mellett r º gz²ti: ÅA g§zok º sszenyomhat · s§ga miatt a nyom§spr · ba levegővel t º rt®nő elv®gz®se eset®n ýzikai ®s biztons§gtechnikai okokb · l ¿gyelni kell a ÅMunkav®gz®s g§zzal műk º dő berendez®sekenò baleset-megelőz®si elő²r§sok ®s a ÅMűszaki szab§lyok DVGW-TRGI g§zberendez®sek eset®nò szab§lyz§s elő²r§sainak betartására. Emiatt az illetékes szakmai egyesületekkel egyetértésben és ezen szabályzás t§mogat§s§val az ellenőrzőnyom§st g§zvezet®kek t º m²tetts®g®nek ®s terhelhetőségének elvégzése esetén maximum 0,3 MPa (3 bar) értékben rögzítjük. Ezzel biztosítható az országosan érvényes rendelkezéseknek való megfelelés.”

Az EN 806-4:2010 szabv§ny 6.1 bekezd®s®ben a v²zzel t º rt®nő nyom§sellenőrz®s elvégzéséhez rendelkezésre álló A, B és C vizsgálati eljárások vonatkozásában a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2011. januári T 82-2011 Åiv · vizes berendez®sek t º m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zokkal vagy vízzel” c²mű kiadv§ny§ban Németország sz§m§ra elő van ²rva: „A helyszínen t º rt®nő gyakorlati elv®gezhetős®g miatt a gyakorlati k²s®rletek alapj§n egy m · dosított eljárás lett kiválasztva, mely minden nyersanyag, illetve nyersanyag-kombináció esetén használható. Annak érdekében, hogy a tömítettségi vizsgálat során a legkisebb t º m²tetlens®g is ®szlelhető legyen, a vizsg§lati idő a szabv§nyban foglalthoz k®pest meghosszabbodott. A t º m²tetts®g v²zzel t º rt®nő ellenőrz®s®nek elv®gezhetős®ge ®rdek®ben kiindul§si alapk®nt a DIN EN 806-4 szabv§ny B vizsg§lati elj§r§sa szolgál.”

Az alábbiak kerülnek rögzítésre:

T º m²tetts®g ellenőrz®se inert g§zokkal (pl. nitrogénnel)

ÅA fokozott higi®n®s k º vetelm®nyekkel rendelkező ®p¿letekben (pl. orvosi l®tes²tm®nyek, k · rh§zak, rendelők) a csővezet®kből a l®gnedvess®g eredetű p§ralecsap · d§s kiz§r§s§ra inert g§zok haszn§lata k º vetelhető meg.ñ

T º m²tetts®g ellenőrz®se sűr²tett levegővel akkor v®gzendő, ha

- ð a t º m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k º z º tt hosszabb időtartam¼ ¿zemsz¿net v§rhat · , k¿l º n º sen > 25 ÅC feletti §tlagos k º rnyezeti hőm®rs®klet esetén (a baktériumok esetleges szaporodásának kizárása érdekében),
- ð a csővezet®k a t º m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k º z º tt nem tud teljesen felt º lt º tt §llapotban maradni (pl. fagyvesz®lyes időszakok miatt),
- ð a csővezet®k r®szleges felt º lt º tts®ge eset®n a nyersanyag korr · zi · §ll · s§ga veszélybe kerül.

T º m²tetts®g ellenőrz®se v²zzel akkor v®gzendő, ha

- ð az iv · vizes berendez®sben a t º m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k º z º tt rendszeres idők º z º nk®nt, de legal§bb 7 naponta v²zcsere biztos²that · . Tov§bb§, ha
- ð ellenőrizve van, hogy a h§ztart§si vagy ®p²tkez®si v²zcsatlakoz§s §t van º bl²tve, ezáltal csatlakozásra és üzembe helyezésre alkalmas,
- ð a csőrendszer felt º lt®se higi®niailag kifog§stalan º sszetevőkkel t º rt®nik,
- ð a berendez®s a t º m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k º z º tt teljesen felt º lt º tt §llapot¼ marad, ®s a r®szleges felt º lt º tts®ge kik¿sz º b º lhető.

Az ivóvízrendelet 2013. augusztus 2-i változata, § 11

Németország eset®n az iv · v²rendelet 2013. augusztus 2-i v§ltozata Ä 11 ÅElők®sz²tő anyagok ®s fertőtlen²t®si elj§r§sokñ r®sz®ben r º gz²tik, hogy az iv · v²z fertőtlen²t®s®re csak olyan elők®sz²tő anyagok haszn§lhat · k, melyeket a Sz º vets®gi Eg®szs®g¿gyi Minisztérium jóvá hagyott. Ezt a listát a Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal vezeti.

Műszaki szabályozás – A Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Német Gáz- és Vízszerelési Szakmai Egyesület) DVGW W 557 (A) munkalapja, 2012. október

Németország eset®n ýgyelembe kell venni a Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) DVGW W 557 (A) gyakorlati útmutatóját (2012. október) is az Åiv · vizes berendez®sek º bl²t®se ®s fertőtlen²t®seò vonatkoz§s§ban megfogalmazott utasításokkal kapcsolatban.

A 6. fejezetben (ÅTiszt²t§sò) a 6.1. pontban (ÅA tiszt²t§s §ltal§nos c®ljaò) a k º vetkezőket ²rj§k elő: ÅHa az iv · v²z mikrobiol · giailag szennyezett, első int®zked®sk®nt tiszt²t§st kell v®gezni. Ilyen esetben tiszt²t§s ut§n sz¿ks®ges lehet a berendez®s fertőtlen²t®se.ò

Az útmutató a 6.3. pontban („Tisztítási eljárások”) többek közt az alapjában véve már az EN 806-4 szabványból ismert öblítési eljárásokat, az „öblítés vízzel” és az Å º bl²t®s v²z ®s levegő kever®k®vel elj§r§st taglalja. Mind ¼j telep²t®s, mind helyre§ll²t§s eset®n szennyeződ®sek ker¿lhetnek a csőrendszerbe, adott esetben mikrobi§lis fertőz®s vesz®lye is fenn§ll. A 6.3.2.2 pont az Å º bl²t®st v²z/levegő kever®kkelñ ismerteti: ÅA megl®vő csővezet®keken bel¿li k®regk®pződ®s, lerak · d§s vagy bioýlm elt§vol²t§s§ra v²zzel ®s levegővel t º rt®nő º bl²t®s sz¿ks®ges, ami megn º vekedett tiszt²t§si teljes²tm®nyt biztos²t. A t®rfogatot bet º ltő turbulens §raml§s helyileg magas erőt fejt ki a lerak · d§sok mozg§sba hoz§s§hoz. A v²zzel val · º bl²t®ssel szemben jelentősen cs º kken a v²zig®ny.ñ

A 7. fejezetben (ÅFertőtlen²t®sò) az ¼tmutat · a termikus, valamint k¿l º n º sen a vegyi fertőtlen²t®st az iv · vizes berendez®s szennyez®smentes²t®se c®lj§b · l folytatott, nem folyamatos int®zked®sk®nt ²rja le r®szletesen. ÅA berendez®s fertőtlen²t®s®t alapvetően csak szakc®gek v®gezhetik.ò A 7.4.2 pont 3 Åbev§lt fertőtlen²tő vegyszertñ ƒ a hidrog®n-peroxidot (H_2O_2), a nátrium-hipokloritot (NaOCl) és a klór-dioxidot (ClO_2) ƒ nevez meg, valamint alkalmaz§si koncentr§ci · jukat ®s behat§si idej¿ket. A hidrogén-peroxid felhasználási koncentrációja például 150 mg H_2O_2/l és a behatási idő 24 · ra. Az ÅAò f¿ggel®k a nevezett fertőtlen²tő vegyszerekkel kapcsolatos ƒ p®ld§ul az alkalmaz§sukra ®s a munkabiztons§gra vonatkoz · ƒ tov§bbi inform§ci · kat tartalmaz. A ÅBò f¿ggel®kben a k¿l º nb º ző anyagoknak az aj§nlott fertőtlen²tő vegyszerekkel szembeni ellenálló képességére vonatkozó adatok találhatók.

A németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi „Ivóvizes berendezések öblítése, fertőtlenítése és üzembe helyezése” című kiadványa

Németország esetén a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi ¼j kiad§s¼ Åiv · vizes berendez®sek º bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe helyez®seò c²mű kiadv§ny§ban megtal§lhat · k az iv · vizes berendez®sekre vonatkoz · eredetileg r º gz²tett, §tfog · º bl²t®si ®s fertőtlen²t®si elj§r§sok, melyeket az EN 806-4:2010 szabvány és a Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Német Gáz- és Vízszerelési Szakmai Egyesület, DVGW) 2012. októberi DVGW W 557 (A) munkalapja teljes k º rűen elismert. K¿l º n º sen ®rv®nyes ez a vegyi anyagokkal v®gzett fertőtlen²t®sre, emellett ismerteti a hőhat§ssal t º rt®nő fertőtlen²t®st is.

1.1. A szállítási csomag tartalma

REMS Multi-Push SL / SLW, kompresszoros elektronikus mosó- és nyomáselőrző egys®g,
2 db sz²v · -/nyom§st º mlő, 1", 1,5 m hossz¼, 1"-es csőcsatlakoz · val,
1 db sűr²tett levegős t º mlő, 8 mm, 1,5 m hossz¼, NW 5 gyorscsatlakoz · kkal,
sűr²tett levegővel v®gzett nyom§sellenőrz®shez,
1 db nagynyom§s¼ t º mlő, ¡ ", 1,5 m hossz¼, ¡ "-es csőcsatlakoz · kkal, v²zzel v®gzett nyom§sellenőrz®shez (REMS Multi-Push SLW).
Ki- és bemenet zárók.
Használati útmutató.

1.2. Cikkszámok

REMS Multi-Push SL, elektronikus mos · - ®s nyom§sellenőrző egys®g, sűr²tett levegővel v®gzett nyom§sellenőrz®shez, tartoz®kok n®lk¿l	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronikus mos · - ®s nyom§sellenőrző egys®g, sűr²tett levegővel ®s v²zzel v®gzett nyom§sellenőrz®shez, tartozékok nélkül	115601
REMS V-Jet TW, fertőtlen²tőegys®g	115602
REMS V-Jet H, h tisztító- és konzerválóegység	115612
Nyomtató	115604
Papírtekercs, 5 darabos csomag	090015
REMS Peroxi Color, adagol · oldat fertőtlen²t®shez	115605
REMS CleanH, tiszt²t · szer fűt®srendszerekhez	115607
REMS NoCor, korr · zi · v®dő fűt®srendszerekhez	115608
Tesztrudacska 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100 darabos csomag	091072
Tesztrudacska 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100 darabos csomag	091073
1"-es sz²v · -/nyom§st º mlő, 1,5 m hossz¼, 1"-es csőcsatlakoz · val	115633
¡ "-es nagy nyom§s¼ nyom · t º mlő, 1,5 m hossz¼, ¡ "-es csőcsatlakoz · val	115634
8 mm-es sűr²tett levegős t º mlő, 1,5 m hossz¼, NW 5 gyorscsatlakozóval	115637
Kompresszor/v²zcsatlakoz · csatlakoz · t º mlő, 1"-es csőcsatlakoz · val ®s NW 5 gyorscsatlakoz · val	115618
Sűr²tett levegős t º mlő sűr²tett levegős szersz§mhoz, 1,5 m hosszú, NW 7,2 gyorscsatlakozóval	115621
Finomszűrő 90 Ôm-es szűrőbet®ttel	115609
Finomszűrőbet®t, 90 Ôm	043054
Kupak 1" lánccal (Multi-Push)	115619
Dug · 1" l§nccal (sz²v · -/nyom§st º mlő)	115620
Dugó ½" lánccal (Multi-Push)	115624
Kupak ¡ " l§nccal (nagynyom§s¼ t º mlő)	115623
Manométer, 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Finom beosztású manométer, 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Finom beosztású manométer, 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Munkatartomány

T§rol§si hőm®rs®klet	Ó 5ÁC
V²zhőm®rs®klet	5ÁC ï 35ÁC
K°rnyezeti hőm®rs®klet	5ÁC ï 40ÁC
pH-érték	6,5 – 9,5
Min. vizsgálati mennyiség	kb. 10 l
Kompresszor	
¦zemi nyom§s	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Olajleválasztási szint	olajmentes
Sz²v · teljes²tm®ny	Ò 230 Nl/perc
Sűr²tett levegős tart§ly t®rfogata (1. §bra (35))	4,9 l
Kondenz§tum- ®s r®szecskeszűrő	5 Õm
Öblítés	
Öblítés vízcsatlakozója	DN 25, 1"
Csőh§l · zati v²znyom§sa	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
V²znyom§s a sűr²tett levegővel v®gzett °bl²t®s alatt	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
V²z§tfoly§si sebess®g	Ò 5 mj/h
Berendez®s cső§tm®rője	Ò DN 50, 2"
Nyom§sellenőrz®s	
Nyom§sellenőrz®s sűr²tett levegővel	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Leolvasási pontosság < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Leolvas§si pontoss§g Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Nyom§sellenőrz®s v²zzel	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Leolvasási pontosság	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektromos/elektronikai adatok

230 V~; 50 Hz; 1500 W
110 V~; 50 Hz; 1500 W

Kapcsolószekrény védelmi típusa		IP 44
Eszköz, motor védelmi típusa		IP 20
Védelmi osztály		I
Üzemmód (tartós üzem)		S 1
Kijelző (LCD)		3,0"
Felbontás		128 × 64 bit
USB-stickkel t°rt®nő adat§tvitel		USB-aljzat
Nyomtató, akku		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Nyomtat · t°ltők®sz¿l®ke	Bemenet	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
	Kimenet	5 V=; 680 mA

1.5. Méretek, H × Sz × M

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Pap²rtekercs nyomtat · hoz, B Ï Ï 57 Ï Ò 33 mm

1.6. Súly

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Hangszintek

Munkav®gz®shez k°tődő

Kibocsátási érték L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Üzembe helyezés

⚠ VIGYÁZAT

A 35 kg-nál nagyobb szállítási tömeget legalább 2 személynek kell mozgatnia.

2.1. Elektromos csatlakozás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen a megfelelő hálózati feszültségre! A kompresszoros elektronikus mos · - ®s nyom§sellenőrző egys®g csatlakoztat§sa előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott feszültség egyezik-e a hálózati feszültséggel. Csak műk°dők®pes v®dő®rintkezős dugaszol · aljzatot/hosszabb²t · k§belt haszn§ljon. Az ¿zembe §ll²t§sok előtt ®s minden munkav®gz®s megkezd®se előtt ellenőrizni kell a PRCD hiba§ram-kapcsol · (1. §bra (1)) műk°d®s®t:

1. Dugja be a csatlakozódugót az elektromos aljzatba.
2. Nyomja meg a RESET (2) gombot, ekkor a PRCD (1. ábra (39)) lámpa piros színnel világít (üzemi állapot).
3. Húzza ki a csatlakozódugót, ekkor a PRCD lámpának ki kell aludnia (39).
4. Dugja be ismét a csatlakozódugót az elektromos aljzatba.
5. Nyomja meg a RESET (2) gombot, ekkor a PRCD lámpa (39) piros színnel világít (üzemi állapot).
6. Nyomja meg a RESET gombot (3), ekkor a PRCD lámpának (39) ki kell aludnia.
7. Nyomja meg ismét a RESET (2) gombot, ekkor a PRCD lámpa (39) piros színnel világít.
   Az ellenőrző§mpa (2. §bra (5)) z°ld sz²nnel vil§g²t. A REMS Multi-Push kb. 10 másodperc után üzemkész.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha a PRCD hibaáram-kapcsoló (1. ábra (1)) fenti műk°d®se nem biztos²tott, akkor tilos a berendezéssel dolgozni. Fennáll az áramütés veszélye. A PRCD hiba§ram-kapcsol · a csatlakoztatott eszk°zt ellenőrzi, a csatlakoz · dug · t, az esetlegesen használt hosszabbító kábelt és a kábeldobot nem.

Nedves k°rnyezetű munkater¿leteken, bel- ®s k¿ltereken vagy m§s hasonl · fel§ll²t§si helyeken az elektronikus mos · - ®s nyom§sellenőrző egys®get kiz§rólag olyan hibaáram-kapcsolón (FI-kapcsoló) keresztül szabad a hálózatról üzemeltetni, mely az áramellátást megszakítja, amennyiben földáram 200 másodperc hosszan meghaladja a 30 mA értéket. Hosszabbítókábel használata esetén a kompresszoros elektronikus mos · - ®s nyom§sellenőrző egys®g teljes²tm®ny®hez megfelelő vezet®k-keresztmetszetet kell v§lasztani.

Nyomja meg kb. 2 m§sodpercig, majd engedje fel a beviteli ®s vez®rlőegys®g kezelőpanel®nek bekapcsol · gombj§t (2. §bra (4)). A REMS Multi-Push bekapcsol, ®s a kompresszor elindul. A kijelző (6) kivil§gosodik, ®s megjelenik rajta a REMS Multi-Push lógó, majd a Start menü:

Kiöblítés
Dezinfekció
Próba
Légszivattyú
Memóriakezelés

2.2. Menüszerkezet és a kijelzőn megjelenő jelzések

A REMS Multi-Push Start men¿je 5 főprogramot tartalmaz: Ki°bl²t®s, Dezinfekci · , Pr · ba, L®gszivatty¼, Mem · riakezel®s. Az 5 soros k®pernyő soronk®nt max. 20 karakter megjelenítésére képes. Az alprogramoknál a sorokban a megadott vagy ellenőrz®si ®rt®kek **a nyelvtől független** ýzikai jel°l®ssel, egységes szóbeli rövidítéssel és a vizsgálati kritérium értékével jelennek meg. A jelentésük:

p refer	bar xxx	Elő²rt vizsg§lati nyom§s	bar
p refer	mbar xxx	Elő²rt vizsg§lati nyom§s	mbar
p actual	bar xxx	Tényleges vizsgálati nyomás	bar
p actual	mbar xxx	Tényleges vizsgálati nyomás	mbar
p diff	bar xxx	Vizsgálati nyomás különbsége	bar
p diff	mbar xxx	Vizsgálati nyomás különbsége	mbar
t stabi	min xxx	Stabiliz§l§si / v§rakoz§si idő,	perc
t test	min xxx	Vizsg§lati idő	perc
φ > 10K		K¿l°nbs®g >10ÁC (10 K), v²z/k°rnyezet	
PfS		Nyomásszerelvény-rendszer (ZVSHK)	
P+M		Terhelhetős®g ellenőrz®se, műanyag + f®m	
p H_2O	bar	Víznyomás	
v H_2O	m/s	Minimális áramlási sebesség	
t H_2O	min	Öbl²t®si idő	
n H_2O	n-mal	Vízcsere	
VA H_2O	l	Az °bl²tőszakasz t®rfogata	
VS H_2O	l/min	Térfogatáram	
V H_2O	l	Felhasznált víztérfogat	
File-Nr.		Mérési protokoll memóriaszáma	
max. DN		Maxim§lis n®vleges §tm®rő	
Enter		K°vetkező kijelzők®p	
Esc		Előző kijelzők®p vagy megszak²t§s	
Ver. Software		szoftververzió	

2.3. Menübeállítások

ÉRTESÍTÉS

A REMS Multi-Push be§ll²t§sok men¿j®ben tal§lhat · k¿l°nf®le ellenőrz®si krit®riumok elő²rt ®rt®kei az EN 806-4:2010 szabv§nyb · l, illetve a n®metorsz§gi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2011. januári „Ivóvizes berendez®sek t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zokkal vagy v²zzelù c²mű kiadv§ny§b · l sz§rmaznak. A vizsg§lati programokhoz megadott értékek a Beállítások menüben, valamint a Kiöblítés, Levegö teszt, Víz teszt és Légszivattyú programokban módosíthatók. A Beállítások menüben végrehajtott m · dos²t§sok ment®sre ker¿lnek, azaz a REMS Multi-Push k°vetkező bekapcsolásakor is megjelennek. Ha a megadott értékeket csak egy programban m · dos²totta, akkor a REMS Multi-Push k°vetkező bekapcsol§sakor az eredetileg megadott értékek jelennek meg. A Reset funkcióval az összes érték visszaáll a gyári alapbeállításra, a nyelv átvált németre, valamint a dátum, az időpont ®s a m®rt®kegys®g vissza§ll NN.HH.ÉÉÉÉ, 24 h, ®s m / bar kijelz®sre.

Vigyázat! Az egyes programokban adott esetben átvett vagy újonnan megadott vizsgálati kritériumokkal (a vizsgálat lefutása, nyomása és időtartama), illetve megadott értékekkel, valamint a vizsgálatból fakadó végkövetkeztetéssel kapcsolatos felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Figyelembe kell venni és be kell tartani a használat helyén országosan mindenkor érvényes biztonsági rendszabályokat, törvényeket és előírásokat.

A REMS Multi-Push haszn§lata előtt ellenőrizze, hogy a beviteli ®s vez®rlőegységen a mindenkori legfrissebb szoftververzió van-e telepítve. A szoftververzió megjelen²t®s®hez v§lassza a Be§ll²t§sok men¿ G®p adatait lehetős®g®t. A bemeneti egys®g ®s vez®rlőegys®g leg¼jabb szoftververzi · ja (szoftverver.) USB-stick haszn§lat§val let°lthető: www.rems.de → Let°lt®sek → Szoftver → REMS Multi-Push → Let°lt®s. Hasonl²tsa °ssze az eszk°z°n l®vő szoftver verziószámát a legújabb szoftver verziószámával, és szükség esetén telepítse a legújabb szoftvert.

A letöltés menete:
1. Fájl letöltése
2. ZIP fájl kicsomagolása
3. Az „update.bin” fájl másolása USB-stickre
4. Az USB-stick csatlakoztatása a REMS Multi-Push USB-aljzatába

Ehhez ki kell kapcsolni a REMS Multi-Push egységet - szükség esetén a bekapcsoló gombbal (2. ábra (4)) kapcsolja ki a berendezést, majd húzza ki a csatlakozódugót. Csatlakoztassa a legújabb szoftververziót tartalmazó USB-sticket az USB-aljzatba (2. ábra (33)). Dugja be a csatlakozódugót az

elektromos aljzatba. Nyomja meg a PRCD hiba§ram-v®dőkapcsol· (1) Reset gombj§t (1. §bra (2)). Az ellenőrző§mpa (5) z°ld sz²nnel vil§g²t. A leg¼jabb szoftververzió telepítésre kerül. LED-del ellátott USB-stick esetén ez a LED villog. A telepítés akkor van készen, ha a LED villogása leáll. Ha az USB-sticken nem található LED-es lámpa, akkor a PRCD bekapcsolása után kb. 1 percet kell v§rni. Ekkora a beviteli ®s vez®rlőegys®gre feltelep¿lt a leg¼jabb szoftververzió. Húzza ki az USB-sticket.

Az első ¿zembe helyez®s előtt a Be§ll²t§sok men¿ben meg kell adni a nyelvet, a d§tumot ®s az időpontot, valamint ellenőrizni ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tani kell a beállított értékeket.

Ha a REMS Multi-Push bekapcsolása után 5 másodpercen belül megnyomja a Å?ò gombot (2. §bra (7)), akkor megny²lik a Be§ll²t§sok men¿. A ↑ ↓ ny²lgombokkal (8) v§lassza ki a kijelző k²v§nt sor§t. A megjelen²tett ®rt®keket a ← → nyílgombokkal (11) lehet módosítani. A jobbra mutató nyíl növeli, a balra mutató ny²l pedig cs°kkenti az ®rt®ket. A ← → ny²lgombokat (11) lenyomva tartva az érték nagy sebességgel változik. Ha egy alprogram ötnél több sort igényel, akkor ezt a kijelző jobb felső, illetve als· sark§ban megjelenő ∑ ≠ ny²lgombok jelzik. Az Enter gombbal (9) lehet a k®pernyőn tal§lhat· °sszes adatot megerős²teni, majd a k°vetkező k®pernyőre §tl®pni.

A be§ll²t§sok sor§n az Esc gombot (10) megnyomva megjelenik az előző k®pernyő. A m§r m·dos²tott ®rt®kek elvet®sre kerülnek.

Ha az Esc gombot (10) a stabilizálási/várakoz§si idő (t stabi) k®pernyőn nyomja meg, akkor a bevitel megszakad, a (használatlan) értékek mégis tárolódnak, ®s a kijelzőn, illetve adott esetben a nyom§scs²kban megjelenik a ÅMegszak²t§sò felirat.

Ha az Esc gombot (10) az ellenőrz®si idő (t test) k®pernyőn nyomja meg, akkor a bevitel megszakad, az ®rt®kek m®gis t§rol·dnak, ®s a kijelzőn, illetve adott esetben a nyomáscsíkban megjelenik a „Megszakítás" felirat. A vizsgálati programoknál a p actual és p refer összehangolása az Enter lenyomásával ler°vid²thető.

Nyelv választása, Enter:
Előzetesen a n®met nyelv (deu) van kiv§lasztva. M§sik nyelvet a ← → ny²lgombokkal (11) lehet választani, majd ezután az Enter gombot meg kell nyomni.

Dátum választása, Enter:
A d§tumhoz az ÅNN.HH.ÉÉÉÉò form§tum van előzetesen be§ll²tva. A ← → ny²lgombokkal (11) lehet elt®rő d§tumform§tumot v§lasztani. A k®pernyő k°vetkező sor§ra a ↑ ↓ ny²lgombokkal (8) lehet §tl®pni, ®s a ← → ny²lgombokkal (11) lehet az évet, hónapot és napot kiválasztani. Ezután nyomja meg az Enter gombot.

Az időpont kiv§laszt§sa, Enter:
Előzetesen a Å24 ·r§sò form§tum van kiv§lasztva. A ← → ny²lgombokkal (11) lehet elt®rő időform§tumot v§lasztani. A k®pernyő k°vetkező sor§ra a ↑ ↓ ny²lgombokkal (8) lehet §tl®pni, ®s a ← → ny²lgombokkal (11) lehet az ·r§t ®s percet kiválasztani. Ezután nyomja meg az Enter gombot.

A megadott értékek \ egységek kiválasztása, Enter:
Előzetesen a Åm / barò m®rt®kegys®g van kiv§lasztva. A ← → ny²lgombokkal (11) lehet másik mértékegységre átváltani.

Megadott ®rt®kek \ Megadott ®rt®kek \ Sziv§rg§s teszt levegővel kiv§laszt§sa, Enter:
Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n a ↑ ↓ (8) ®s ← → ny²lgombokkal (11) m·dos²tsa a megadott értékeket.

Megadott ®rt®kek \ Megadott ®rt®kek \ Terhel®si teszt levegővel \ DN kiv§laszt§sa, Enter:
Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n a ↑ ↓ (8) ®s ← → ny²lgombokkal (11) m·dos²tsa a megadott értékeket.

Megadott értékek \ Megadott értékek \ Víz teszt, A, B vagy C eljárás kiválaszt§sa, Enter:
Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n a ↑ ↓ (8) ®s ← → ny²lgombokkal (11) m·dos²tsa a megadott értékeket.

Gép adatait kiválasztása, Enter:
Az utols· ÅResetò sort az Enter megnyom§s§val erős²tse meg. A biztons§gi k®rd®sre adjon megerős²tő v§laszt. A ÅResetò funkci·val az °sszes ®rt®k vissza§ll a gyári alapbeállításra, a nyelv átvált németre (deu), valamint a dátum, az időpont ®s a m®rt®kegys®g vissza§ll NN.HH.ÉÉÉÉ, 24 h, ®s m / bar kijelz®sre.

2.4. A Kiöblítés program

Ha csővezet®krendszereket szeretne v²zzel vagy v²z-levegő kever®kkel intermitt§l·, illetve konstans levegő§raml§ssal §t°bl²teni, akkor csatlakoztassa a REMS Multi-Push egységet a vízellátásra, a kiépített elosztóegységre (3. ábra) vagy a fűt®si rendszerre (5. §bra) az al§bbiaknak megfelelően:

Az iv·v²zvezet®kek §t°bl²t®s®hez REMS ýnomszűrőt (12) kell csatlakoztatni a h§zba bej°vő csatlakoz§s (a v²z·ra) ut§n (3. §bra). Ha ez nem t°rt®nt meg, akkor csatlakoztassa a REMS ýnomszűrőt (cikksz§m: 115609) 90 Ôm-es szűrőbet®ttel a sz²v·-/nyom§st°mlő (13) ®s a bemenő °bl²tőcsatlakoz· (14) k°z®. A m§sodik sz²v·-/nyom§st°mlőt (13) csatlakoztassa az °bl²t®s kimenő csatlakoz§s§ra (4. §bra, 15) ®s a ki°bl²tendő berendez®sre.

A fűt®si rendszer ki°bl²t®s®t ®rtelemszerűen v®gezze el (5. §bra). Ennek ellen®re az iv·v²zvezet®k visszafoly§s miatti elszennyeződ®s®nek megakadályozása érdekében a házcsatlakozó (vízóra) (5. ábra) után rendszerleválasztót kell felszerelni az EN 1717:2000 szabv§nynak megfelelően. A fűt®shez haszn§lt sz²v·-/nyom·t°mlők a k®sőbbiekben nem haszn§lhat·k iv·v²z tov§bb²t§sára.

2.5. „Fertőtlenítés" program

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az EN 806-4: 2010 eur·pai szabv§ny a k°vetkezőket ²rja elő a Åfertőtlen²tőszerek kiv§laszt§s§valò kapcsolatban:

ÅAz iv·vizes berendez®seket szabad az °bl²t®s ut§n fertőtlen²teni, ha azt felelős szem®ly vagy hat·s§g elő²rja.ò

ÅAz iv·vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®re haszn§lt minden vegyszernek meg kell felelnie a vízkezelésre használt vegyszerekre érvényes, az európai szabv§nyokban vagy ý amennyiben az eur·pai szabv§nyok nem alkalmazhat·k ý a nemzeti szabványokban meghatározott követelményeknek."

ÅA fertőtlen²tőszerek felhaszn§l§s§nak ®s alkalmaz§s§nak a megfelelő EK-ir§nyelvekkel, valamint az °sszes helyi vagy nemzeti elő²r§ssal °sszhangban kell történnie."

ÅA nevezett fertőtlen²tőszerek sz§ll²t§sa, t§rol§sa, kezel®se ®s alkalmaz§sa veszélyes lehet, ezért pontosan be kell tartani az egészségügyi és biztonsági rendelkezéseket."

Németországban a **Műszaki szabályozás – a Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Német Gáz- és Vízszerelési Szakmai Egyesület) DVGW W 557 (A) 2012. októberi munkalapja és a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi „Ivóvizes berendezések öblítése, fertőtlenítése és üzembe helyezése" című kiadványa** tartalmazza a hidrogén-peroxiddal H_2O_2, nátrium-hipoklorittal NaOCl és klór-oxiddal ClO_2 kapcsolatos ®rt®keket az iv·vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®hez.

A fertőtlen²t®shez haszn§lt vegyszerek kiv§laszt§sakor ®rt®kelni kell a felhasználóbarát tulajdonságot, a munkavédelmi és környezetvédelmi szempontokat. Ügyeljen rá, hogy klórtartalmú oxidálószerek (nátrium-hipoklorit, NaOCl és klór-dioxid, ClO_2) használata esetén a klór szerves kötéseket alakít ki, melyek a k°rnyezetre §rtalmasnak minős¿lnek.

A REMS emiatt azt javasolja, hogy az iv·vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®t REMS Peroxi (H_2O_2 hidrogén-peroxid) szerrel végezzék. A hidrogén-peroxid felhasználóbarátabb, munkavédelmi és környezetvédelmi szempontból jobb alternatíva, mert alkalmazás közben oxigénre és vízre bomlik szét, így a használata közben nem keletkeznek veszélyes vegyületek, és a gyors lebomlás miatt probl®ma n®lk¿l a csatorn§ba levezethetők. Emiatt a REMS Peroxi a 1,5%-os hidrogén-peroxid koncentrációjával nem veszélyes besorolású (nem veszélyes anyag).

A REMS Peroxi vizes hidrogén-peroxid-oldatból áll, mely megfelel a megadott szabályzatban javasolt 1,5% H_2O_2 adagolási oldat alkalmazási koncentrációjának, mely megfelel 15 g/l H_2O_2-nek. 100 l liter vízzel hígítva 150 mg H_2O_2/l-es koncentr§ci·j¼ fertőtlen²tő oldat j°n l®tre.

Az adagol·oldat REMS §ltal v§lasztott koncentr§ci·j§nak előnye, hogy a felhaszn§l· nem vesz®lyes anyagnak minős¿lő, haszn§latra k®sz adagol·oldatot kap kézhez. Ennek ellen®re ýgyelembe kell venni a REMS Peroxi ®s REMS Color biztons§gi adatlapj§t a www.rems.de weboldalon (a Let°lt®sek → Biztons§gi adatlap men¿pont alatt ®rhetők el), valamint a helyi ®s nemzeti elő²r§sokat. A REMS Peroxi adagolóoldathoz egészségügyi szempontból veszélytelen REMS Color sz²nezőanyagot mell®kel¿nk, amely k°zvetlen¿l a fertőtlen²t®s előtt az adagol·oldathoz keverve befesti azt. Ez§ltal egyszerűen ellenőrizhető, hogy a fertőtlen²tőoldat az iv·vizes berendez®sbe ker¿lt-e, valamint a fertőtlen²t®s ut§n teljesen ki°bl²tett®k-e. Az adagol·oldat þakon 1 l-es űrtartalma elegendő kb. 100 l t®rfogat¼ szakasz fertőtlen²t®s®re.

Nem javasoljuk magasabb koncentr§ci·j¼ fertőtlen²tőszerek, p®ld§ul H_2O_2 hidrogén-peroxid beszerzését, amelyet azután a felhasználónak kell az adagol·oldat aj§nlott koncentr§ci·j§ra h²g²tania. Az ilyen elj§r§s a fertőtlen²tőszerek magasabb koncentrációja miatt veszélyes, ezért figyelembe kell venni a veszélyes anyagok és vegyszerek tilalmára vonatkozó rendeleteket, valamint adott esetben a tov§bbi nemzeti jogszab§lyi elő²r§sokat. Ezenk²v¿l a saj§t kever®sű adagol·oldatok k®sz²t®sekor szem®lyi s®r¿l®sek, illetve az iv·vizes berendez®s k§rosod§sa fordulhat elő.

Csatlakoztassa a REMS ýnomszűrőt (3. §bra, 12, cikksz§m: 115609) 90 Ôm-es szűrőbet®ttel a h§zba bej°vő csatlakoz§s (a v²z·ra) ut§n. A ýnomszűrő el® vagy ut§n csatlakoztassa a sz²v·-/nyom§st°mlőt (1. §bra, 13) az °bl²t®s bemenő csatlakozására (14). Szerelje a REMS Multi-Push kimenő °bl²tőcsatlakoz·j§ra (4. §bra, 15) a REMS V-Jet TW iv·vizes berendez®sekhez val· fertőtlen²tőegys®g bemenő csatlakoz§s§t (7. §bra, 16). ¦gyeljen az §tfoly§si ir§nyt mutat· ir§nyjelző ny²lra. A fertőtlen²tőegys®g fővezet®ke bemenő csatlakoz§sb·l, nyom§shat§rol· szelepből (17), visszacsap· szelepből (18) ®s a berendez®stől kimenő csatlakozásból (19) áll. Ezt a sz²v·-/nyom·t°mlővel (4. §bra, 13) kell a fertőtlen²tendő berendez®shez csatlakoztatni. A bemenő csatlakoz§s egy r®sze az §tfoly·fejen (7. §bra (20)) kereszt¿l a þakonba (21) nyom·dik, melyben adagol·oldat tal§lhat·. Ez a fertőtlen²tendő iv·vizes berendez®sbe vezetődik.

ÉRTESÍTÉS

Az iv·v²zvezet®kek fertőtlen²t®s ut§ni °bl²t®s®hez a REMS Multi-Push egys®gről a REMS V-Jet TW fertőtlen²tőegys®get le kell szerelni. A fertőtlen²t®shez haszn§lt sz²v·-/nyom§st°mlőt az iv·v²zvezet®k nyom§spr·b§j§ra val· felhaszn§l§s előtt alaposan §t kell °bl²teni. A hidrog®n-peroxid az idő m¼l§s§val elbomlik, ®s vesz²t hat·erej®ből. ¦gyelni kell a REMS Peroxi Color þakonon felt¿ntetett lejárati idejére.

A REMS V-Jet TW és REMS V-Jet H automatikus adagolására szolgáló beépített fúvókái különböznek egymástól, és a továbbítandó hatóanyag tulajdonságaihoz vannak igaz²tva. Emiatt felt®tlen¿l ¿gyelni kell a rendeltet®sszerű használatukra.

A tisztító- és konzerválóegységet (7. ábra) csak a REMS Multi-Push öblítési kimeneti csatlakozójára (4. ábra, 15) szabad csatlakoztatni. Soha ne folyasson tiszt²t·- vagy korr·zi·v®dő szert a REMS Multi-Push vezet®kein kereszt¿l.

2.6. A Próba program

2.6.1. T°m²tetts®gi ®s terhel®si pr·ba sűr²tett levegővel a n®metorsz§gi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2011. januári „Ivóvizes berendezések t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zokkal vagy v²zzel◊ c²mű kiadványa alapján

⚠ FIGYELMEZTETÉS

3.1.1. A Ki°bl²t®s v²zzel (levegőadagol§s n®lk¿l) program
Az EN 806-4:2010 szabványnak, valamint a Németországban kieg®sz²tőleg érvényes, a Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Német Gáz- és Vízszerelési Szakmai Egyes¿let) Műszaki szab§lyoz§s ï DVGW W 557 (A) 2012. októberi munkalapjának és a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi, „Ivóvizes berendezések öblítése, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe helyez®seò c²mű kiadv§ny§nak megfelelően az °bl²t®sre haszn§lt iv·vizet szűrni kell, ahol a 150 Ôm-n®l nagyobb r®szecsk®ket ki kell szűrni, ®s biztos²tani kell a kifog§stalan minős®gű iv·vizet (haszn§ljon REMS ynomszűrőt 90 Ôm-es szűrőbet®ttel, cikksz§m: 115609). A berendezés m®ret®től, valamint a csővezet®k elrendez®s®től ®s vezet®s®től f¿ggően a rendszert szakaszonként kell kiöblíteni. Az öblítést az épület alsó emeletén kell elkezdeni, strangonként, egy strangon belül emeletenként felfelé haladva kell elvégezni, azaz a legközelebbi strangtól a legtávolabbi strang és emelet irányában. Az öblítés során a minimális áramlási sebesség 2 m/s, és a rendszerben tal§lhat· v²znek az °bl²t®s folyam§n legal§bb 20x ki kell cser®lődnie.

Az egyszintű ®s egyedi bemenő vezet®keken bel¿l a halad§si ir§nyban egym§s után annyi vízkivételi helyet kell minimum 5 percig teljesen nyitva tartani, amennyi az al§bbi t§bl§zatban egy °bl²tőszakasz sz§m§ra ir§nyad· ®rt®kk®nt meg van adva.

A csővezet®k legnagyobb n®vleges §tm®rője a ki°bl²tett szakaszban, DN	25	32	40	50
A csővezeték legnagyobb névleges átmérője a kiöblített szakaszban, hüvelyk	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
A kinyitandó vízkivételi helyek minimális száma, DN 15 (½")	2	4	6	8

1. táblázat: Irányérték a minimálisan nyitva tartandó vízkivételi helyekhez az elosztóvezeték legnagyobb névleges szélessége alapján" (csaponkénti önálló leadás minimálisan 10 l/20 s) (a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi Ålv·vizes berendez®sek °bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe helyez®seò c²mű kiadv§nya, a dőlt sorok kieg®sz²tve, a DN 50 szerinti korlátozások). Nagyobb névleges érték öblítése esetén 2 vagy több REMS Multi-Push egység párhuzamosan kapcsolható.

A REMS Multi-Push többek közt kijelzi az elért áramlási sebességet és vízcserét is.

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Kiöblítés \ Enter
2. Levegő n®lk¿l \ Enter
3. Az 1. t§bl§zat alapj§n ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a max. DN megadott ®rt®k®t (11) \ ↓
4. Az öblítési szakaszok VA H_2O víztérfogatának megadása (0-999 l) \ Enter (lásd a 6. ábrán)
5. A vízadagolás megnyitása. Amennyiben a minimális áramlási sebesség v H_2O = 2 m/s és vízcsere n H_2O = 20 nem kerül elérésre, az értékek villognak. Az értékek elérése után \ Enter
   (ha a megadott v H_2O és n H_2O értékek nem kerülnek elérésre: \ Esc = megszakítás, az ok tisztázása, a folyamat megismétlése)
6. Kijelz®s a k®pernyőn: v²znyom§s (p H_2O), minimális áramlási sebesség (v H_2O), °bl²t®si idő (t H_2O), vízcsere (n H_2O), elhasznált vízmennyiség (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.1.2. V²z-levegő kever®kkel t°rt®nő °bl²t®s intermitt§l· sűr²tett levegővel
Az °bl²t®s tiszt²t§si hat§sa sűr²tett levegő hozz§ad§s§val fokozhat·. Az EN 806-4:2010 szabvány és a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2014. augusztusi Ålv·vizes berendez®sek °bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe helyez®seò adatlapja szerint az §t°bl²t®sre haszn§lt iv·vizet szűrni kell, melynek sor§n a Ó 150 Ôm r®szecsk®ket vissza kell tartani, ®s a vizet iv§sra alkalmas form§ban kell tartani (ehhez sz¿ks®ges a REMS ynomszűrő 90 Ôm-es ynomszűrő bet®ttel, cikksz§m: 115609). ÅA csővezet®ket iv·v²z-levegő intermitt§l· kever®k®vel minden csőszakaszban minimum 0,5 m/s §raml§si sebességgel, nyomás alatt kell kiöblíteni. Ehhez megadott minimális számú v²zkiv®teli helyen kell a csőszerelv®nyt nyitva tartani. Ha a csővezet®k egy ki°bl²tendő szakasz§ban a minim§lis t®rfogat§ram az eloszt·rendszer teljes feltöltésekor nem kerül elérésre, akkor az öblítéshez egy tárolótartályt és egy szivatty¼t kell haszn§lni.ò ÅA berendez®s m®ret®től, valamint a csővezet®k elrendez®s®től f¿ggően a rendszert szakaszonk®nt kell ki°bl²teni. A csővezet®k hossza egy °bl²tőszakaszban sem haladhatja meg a 100 métert."

A csővezet®k legnagyobb n®vleges §tm®rője a kiöblített szakaszban, DN	25	32	40	50
A csővezeték legnagyobb névleges átmérője a kiöblített szakaszban, hüvelyk	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimális térfogatáram teljesen feltöltött csővezet®kszakaszban, l/perc	15	25	38	59
A teljesen kinyitandó vízkivételi helyek minimális száma, DN 15 (½") vagy ennek megfelelő fel¿let-keresztmetszet	1	2	3	4

2. t§bl§zat: Javasolt minim§lis §raml§s ®s az °bl²t®s sor§n a ki°bl²tendő szakaszban nyitva tartand· kiv®teli helyek minim§lis sz§ma a csővezet®k legnagyobb n®vleges §tm®rőj®nek f¿ggv®ny®ben (0,5 m/s-os minim§lis §raml§si sebess®g mellett)ò (az EN 806-4:2010 szabv§ny, a dőlt sorok kieg®sz²tve, a DN 50 szerinti korlátozások). Nagyobb névleges érték öblítése esetén 2 vagy több REMS Multi-Push egység párhuzamosan kapcsolható.

Az intermitt§l· sűr²tett levegő adagol§sra szolg§l· kezelőszerveknek az EN 806-4:2010 szabványban és a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2014. augusztusi Ålv·vizes berendez®sek °bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe §ll²t§saò adatlapj§ban ismertetett manu§lis műk°dtet®s®t a REMS Multi-Push automatikusan elv®gzi. A sűr²tett levegő a m®rt v²znyom§shoz k®pest 0,5 bar t¼lnyom§ssal adagol·dik. A sűr²tett levegő adagol§sa 5 m§sodpercig tart, a (sűr²tett levegő n®lk¿li) stagn§l§si f§zis időtartama 2 m§sodperc.

A REMS Multi-Push többek közt kijelzi az elért áramlási sebességet és térfogatáramot is.

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Kiöblítés \ Enter
2. Megszak²tott levegő \ Enter
3. A 2. t§bl§zat alapj§n ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a max. DN megadott ®rt®k®t (11) \ ↓
4. Az öblítési szakaszok VA H_2O víztérfogatának megadása (0-999 l) (11) \ Enter (lásd a 6. ábrán)
5. A vízadagolás megnyitása. Amennyiben a minimális áramlási sebesség v H_2O = 0,5 m/s, akkor a minimális térfogatáramlás VS H_2O és öblítési időtartam el®r®sre ker¿l \ Enter
   Az °bl²t®s időtartama (a Zentralverband Sanit²r Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2014. augusztusi Ålv·vizes berendez®sek °bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe §ll²t§saò adatlapja szerint) a csővezet®k hossz§hoz igazodik, és nem lehet kevesebb, mint 15 másodperc folyóméterenként. Minden v²zkiv®teli helyen legal§bb 2 perc °bl²t®si időtartamot kell el®rni.
   (ha a megadott v H_2O és VS H_2O értékek nem kerülnek elérésre: \ Esc = megszakítás, az ok tisztázása, a folyamat megismétlése)
6. Kijelz®s a k®pernyőn: v²znyom§s (p H_2O), minimális áramlási sebesség (v H_2O), °bl²t®si idő (t H_2O), elhasznált vízmennyiség (V H_2O), térfogatáram (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.1.3. V²z-levegő kever®kkel t°rt®nő °bl²t®s konstans sűr²tett levegő alkalmazásával
Ebben a programban a sűr²tett levegő a m®rt v²znyom§shoz k®pest folyamatosan 0,5 bar t¼lnyom§ssal adagol·dik. ĉgy a Å3.1.2. V²z-levegő kever®kkel t°rt®nő °bl²t®s intermitt§l· sűr²tett levegővelò programmal szemben itt hi§nyzik a sűr²tett levegős l°ket. Ez ugyan jelentősen emeli a tiszt²t·hat§st, azonban a nyom§sl°ketek a csővezet®ket jobban megterhelik. Ha a ki°bl²tendő csővezet®k szilárdságával kapcsolatban kétségek merülnek fel, akkor ezzel a programmal a folyamatosan adagolt sűr²tett levegő l°ketmentes §raml§sa §ltal a Å3.1.1. Ki°bl²t®s v²zzel (levegőadagol§s n®lk¿l)ò programhoz k®pest jav²that· a tiszt²tóhatást.

A REMS Multi-Push kijelzőj®n megjelenik t°bbek k°zt az elhaszn§lt v²z mennyisége is.

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Kiöblítés \ Enter
2. Folyamatos légáram. \ Enter
3. A 2. t§bl§zat alapj§n ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a max. DN megadott ®rt®k®t (11) \ ↓
4. Az öblítési szakaszok VA H_2O víztérfogatának megadása (0-999 l) (11) \ Enter (lásd a 6. ábrán)
5. A vízadagolás megnyitása. A befejezéshez \ Enter, (\ Esc = megszakítás)
6. Kijelz®s a k®pernyőn: v²znyom§s (p H_2O), °bl²t®si idő (t H_2O), elhasznált víz mennyisége (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.2. Ivóvizes berendezések fertőtlenítési programja

⚠ VIGYÁZAT

Az ivóvizes berendezések fertőtlenítése közben a fogyasztóknak tilos ivóvizet vételezniük!

Az EN 806-4: **2010** eur·pai szabv§ny a k°vetkezőket ²rja elő a Åfertőtlen²tőszerek kiválasztásával" kapcsolatban:
ÅAz iv·vizes berendez®seket szabad az °bl²t®s ut§n fertőtlen²teni, ha azt felelős szem®ly vagy hat·s§g elő²rja.ò

ÅAz iv·vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®re haszn§lt minden vegyszernek meg kell felelnie a vízkezelésre használt vegyszerekre érvényes, az európai szabv§nyokban vagy ÿ amennyiben az eur·pai szabv§nyok nem alkalmazhat·k ÿ a nemzeti szabványokban meghatározott követelményeknek."

ÅA fertőtlen²tőszerek felhaszn§l§s§nak ®s alkalmaz§s§nak a megfelelő EK-ir§nyelvekkel, valamint az °sszes helyi vagy nemzeti elő²r§ssal °sszhangban kell történnie."

ÅA nevezett fertőtlen²tőszerek sz§ll²t§sa, t§rol§sa, kezel®se ®s alkalmaz§sa veszélyes lehet, ezért pontosan be kell tartani az egészségügyi és biztonsági követelményeket."

ÅA rendszert a fertőtlen²tőszer gy§rt·ja §ltal meghat§rozott kiindul§si koncentr§ci·val ®s a gy§rt· §ltal elő²rt behat§si ideig kell felt°lteni a fertőtlen²tőoldattal. Amennyiben a behat§si idő v®g®n a fertőtlen²tőszer marad· koncentr§ci·ja nem éri el a gyártó által ajánlott mértéket, szükség esetén meg kell ismételni a teljes fertőtlen²t®si elj§r§st, am²g a marad· koncentr§ci· el nem ®ri a k²v§nt szintet a behat§si idő ut§n. Sikeres fertőtlen²t®s ut§n a rendszert halad®ktalanul le kell ¿r²teni ®s alaposan §t kell °bl²teni iv·v²zzel. Az °bl²t®st a fertőtlen²tőszer

gyártójának utasításai/ajánlásai szerint, vagy annyi ideig kell végezni, amíg a fertőtlen²tőszer m§r nem mutathat· ki, vagy nem ®ri el a nemzeti elő²r§sok szerint meghat§rozott ®rt®ket. A fertőtlen²t®st v®gző szem®lyeknek megfelelő képzettséggel kell rendelkezniük."

„Az öblítés után mintá(ka)t kell venni, amelye(ke)t bakteriológiai vizsgálatnak kell alávetni. Ha a minta/minták bakteriológiai vizsgálata azt eredményezi, hogy a fertőtlen²t®s nem megfelelő m®rt®kű, a berendez®st §t kell °bl²teni ®s ¼jb·l fertőtlen²teni kell, majd tov§bbi mintákat kell venni."

„El kell készíteni és át kell adni az épület tulajdonosának az egész eljárásról ®s a vizsg§lati eredm®nyekről k®sz²tett teljes dokument§ci·t.ò

Műszaki szabályozás – A Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (Német Gáz- és Vízszerelési Szakmai Egyesület) DVGW W 557 (A) munkalapja, 2012. október

Németországra a k°vetkezők ®rv®nyesek: ÅAz iv·vizes berendez®sek fertőtlen²t®s®re hasz n§lt minden vegyszernek ę ide®rtve az adal®kokat is ę meg kell felelniük az európai vagy német szabványokban a vízkezelési vegyszerekre vonatkozóan meghatározott követelményeknek (DIN EN 806-4)." „Minden berendez®s-fertőtlen²t®s terhelést jelent az ivóvizes berendezés anyagaira és alkatrészeire, így az ivóvizes berendezés károsodhat."

ÅHa a k®miai fertőtlen²t®s szakaszosan t°rt®nik, akkor a kezelendő vezet®kszakaszokat a t°bbi iv·vizes berendez®stől le kell z§rni. A fertőtlen²tendő berendezésterületek kivételi helyeinek egymás utáni megnyitásával biztosítandó, hogy a fertőtlen²tőanyag a teljes ter¿letre eljusson.ñ ÅA behat§si idő letelt®vel minden kiv®teli helyen egy, a fertőtlen²tőszer kimeneti koncentr§ci·j§t·l ®s a behat§si időtől f¿ggő, a fertőtlen²t®s biztos²t§s§ra szolg§l· minim§lis koncentrációt kell megállapítani. Ezt minden egyes szakasznál minimálisan az adagol§si helytől legt§volabbra eső kiv®teli helyen ellenőrizni kell.ñ

ÅAz iv·vizes berendez®s fertőtlen²t®se ut§n a felhasz n§lt fertőtlen²tőoldat hulladékkezelését úgy kell végezni, hogy az ne károsíthassa a környezetet. A fertőtlen²tőszer oxid§l· hat§sa reduk§l·szerek hozz§ad§s§val hat§stalan²that·. Ezenfel¿l ýgyelni kell a pH-®rt®kre, amelyet sz¿ks®g eset®n korrig§lni kell.ò Az adagolóoldat alkalmazási koncentrációjaként a hidrogén-peroxid H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l koncentr§ci·j§n§l 24 ·r§s behat§si időt javasolunk.

A németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi „Ivóvizes berendezések öblítése, fertőtlenítése és üzembe helyezése" című kiadványa

Németországra a k°vetkezők ®rv®nyesek: ÅA fertőtlen²t®s v®g®n a teljes rendszert minden kivételi helyen olyan hosszan kell öblíteni, míg minden kivételi helyen a fertőtlen²tőszer §tad§si helyen (rendszerint a v²z·r§n§l) m®rt koncentr§ci·ja vagy egy enn®l alacsonyabb koncentr§ci· nem lesz m®rhetőñ.

A hullad®kkezel®s sor§n a k°vetkezőkre kell ýgyelemmel lenni: ÅHa a berendez®s fertőtlen²t®s®re hasz n§lt vizet v²zelvezető vezet®kbe vagy szennyv²zcsatornába tervezik engedni, tájékoztatni kell az illetékes szervet, és a vizet csak akkor szabad a csatornába engedni, ha az illetékes szerv megadta jóváhagyását." „A gyors lebomlás miatt a hidrogén-peroxid hulladékkezelése a csatornarendszerbe engedés esetén nem jelent problémát."

Az öblítési szakaszok hosszára vonatkozóan az EN 806-4:2010 szabvány és a németországi Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) 2014. augusztusi Ålv·vizes berendez®sek °bl²t®se, fertőtlen²t®se ®s ¿zembe helyez®seò c²mű kiadv§nya legfeljebb 100 m-es vezet®khosszt ²r elő. Enn®l a hosszn§l a horganyzott ac®lcsőből k®sz¿lt Ì "-es csővezet®k kb. 20 l, egy 1 ı "-es csővezet®k pedig kb. 100 l fertőtlen²tőoldatot ig®nyel (l§sd: 6. §bra: Mennyis®gek l/m-re vonatkoztatva, k¿l°nb°ző cs°vek eset®n).

Az egyes csőszakaszok t®rfogat§t·l f¿ggően egy þakon REMS Peroxi Color adagol·oldattal (l§sd a Tartoz®kok 1.2. Cikksz§mok pontj§t) t°bb csőszakasz is fertőtlen²thető. Ennek ellen®re azt javasoljuk, hogy a megkezdett þakont ne használják egy napnál tovább, mivel az adagolóoldat veszít a koncentrációjából.

Nyissa ki a þakont (21), ®s °ntse a mell®kelt sz²nezőanyagot (20 ml-es þakon) k°vetlen¿l a fertőtlen²t®s előtt a þakonba (21). A þakont z§rja le, majd r§zza fel jól, hogy a festék és a hidrogén-peroxid jól elkeveredjen.

⚠ VIGYÁZAT

A sz²nezőanyag eg®szs®g¿gyi szempontb·l §rtalmatlan, azonban igen intenz²v, ²gy a bőrről ®s a ruh§r·l csak nehezen t§vol²that· el. Ez®rt a sz²nezőanyagot ·vatosan kell a þakonba °nteni.

Szerelje a þakont a REMS V-Jet TW fertőtlen²tőegys®gre a 7. §br§n (21) l§that·módon. A REMS V-Jet TW és REMS V-Jet H adagolóoldat, tisztítószer és korr·zi·v®dő automatikus adagol§s§ra szolg§l· be®p²tett f¼v·k§i k¿l°nb°znek egym§st·l, elt®rő m®retez®sűek, ®s a tov§bb²tand· hat·anyag tulajdons§gaihoz vannak igaz²tva. Emiatt felt®tlen¿l ¿gyeljen r§, hogy iv·v²zvezet®kek fertőtlenítésének elvégzéséhez a REMS V-Jet TW egységet csatlakoztassa. 3.1.1. program Válassza a Kiöblítés vízzel (levegőadagol§s n®lk¿l) programot. A t°lt®si folyamat sor§n az iv·vizes berendez®s valamennyi v®telez®si hely®t ę a legt§volabb l®vővel kezdve ę egym§s ut§n ki kell nyitni ®s mindaddig nyitva kell tartani, am²g a megfestett fertőtlen²tőoldat az adott v®telez®si helyen megjelenik. Ha az adott vételezési hely sötét helyen található, javasolt fehér h§tteret (pl. pap²rlapot) a kifoly· v²z m°g® tartani, hogy a fertőtlen²tőoldat elsz²neződ®se jobban felismerhető legyen.

A fertőtlen²t®s v®g®n vagy a þakon cser®jekor el kell z§rni a fertőtlen²tőegys®g bemeneti csatlakoz§s§t a REMS Multi-Push előtt ®s az iv·vizes berendez®s fel® vezető kimeneti csatlakoz§st. Ezut§n a þakont (21) lassan kell leszerelni, hogy a t¼lnyom§s megfelelően t§vozhasson.

A 24 ·r§s behat§si idő ut§n (a n®metorsz§gi Zentralverband Sanit²r Heizung Klima (ZVSHK) és a Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) aj§nl§sa) a fertőtlen²tőoldatot REMS Multi-Push mos·val kell ki°bl²teni az iv·vizes berendez®sből. Ehhez ism®t egym§s ut§n ę a legt§volabbival kezdve ę ki kell nyitni az °sszes v®telez®si helyet, am²g a befestett fertőtlen²tőoldat jelenléte már nem állapítható meg.

Ezenfel¿l ig®ny szerint peroxid-tesztrudacsk§k is hasz n§lhat·k ellenőrz®s céljára (tartozék, lásd az 1.2. „Cikkszámok" pontot).

ÉRTESÍTÉS

A fertőtlen²t®sre/tiszt²t§sra/konzerv§l§sra hasz n§lt t°mlőket tilos a k®sőbbiekben vizes nyom§sellenőrz®sre ®s iv·v²zvezet®kek °bl²t®s®re hasz n§lni.

3.3. Az Ivóvizes berendezés ellenőrzése sűrített levegővel program

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Németország esetén a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németorsz§g) 2011. janu§ri Ålv·vizes berendez®sek t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zzal vagy v²zzelò adatlapja Å3.1 Ćltal§nos tudnival·kò pontja az országos rendeletek mellett rögzíti:

ÅA g§zok °sszenyomhat·s§ga miatt a nyom§spr·ba levegővel t°rt®nő elv®gz®se eset®n ýzikai ®s biztonságtechnikai okokból ügyelni kell a „Munkavégzés gázzal műk°dő berendez®sekenò baleset-megelőz®si elő²r§sok ®s a ÅMűszaki szab§lyok DVGW-TRGI g§zberendez®sek eset®nò szab§lyz§s elő²r§sainak betart§sára. Emiatt az illetékes szakmai egyesületekkel egyetértésben és ezen szab§lyz§s t§mogat§s§val az ellenőrzőnyom§s g§zvezet®kek t°m²tetts®g®nek ®s terhelhetős®g®nek elv®gz®se eset®n maximum 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi értékben rögzítjük. Ezzel biztosítható az országosan érvényes rendelkezéseknek való megfelelés."

Figyelembe kell venni és be kell tartani a használat helyén országosan mindenkor érvényes biztonsági rendszabályokat, törvényeket és előírásokat.

Sűr²tett levegővel t°rt®nő ellenőrz®s v®grehajt§sa előtt meg kell ²t®lni, hogy a vizsg§land· berendez®s az előzetesen be§ll²tott / kiv§lasztott åp referò ellenőrzőnyom§snak ellen fog-e §llni.

Az EN 806-4:2010 szabvány 6. bekezdése kimondja: „Az épületeken belüli berendez®seket nyom§sellenőrz®snek kell al§vetni. Ezt v²zzel, illetve ha a nemzeti t°rv®nyi elő²r§sok ezt enged®lyezik kisnyom§s¼, olajmentes, tiszta levegővel vagy inert g§zzal kell elv®gezni. ¦gyelni kell a rendszerben a magas gáz- vagy légnyomás miatt kialakuló lehetséges veszélyekre." Az EN 806-4:2010 szabvány azonban ezeken az utasításokon kívül nem tartalmaz semmilyen vizsg§lati krit®riumot a sűr²tett levegővel v®gzett vizsg§latra n®zve.

A k°vetkezőkben le²rt ellenőrz®sek ®s a REMS Multi-Push egys®gben megadott értékek megfelelnek a Németországban érvényes Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2011. januári „Ivóvizes berendezések t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zzal vagy v²zzelò adatlapnak. Ezen adatlap j°vőbeli v§ltoz§sai, illetve a hasz n§lat hely®n ®rv®nyes rendelkez®sek, szab§lyoz§sok ®s elő²r§sok is ýgyelembe veendők, a m·dosult ellenőrz®si krit®riumokat (a vizsg§lat lefut§sa, nyom§sa ®s időtartama) pedig a megadott értékekben át kell vezetni.

A programok az Esc gombbal (10) bármikor megszakíthatók. Ekkor minden szelep kiny²lik, ®s a berendez®sben a nyom§s le®p¿l. Az ellenőrz®sek eredménye tárolódik, azonban a fájlban a „Megszakítás" jelenik meg.

3.3.1. T°m²tetts®g ellenőrz®se sűr²tett levegővel (ZVSHK)
Ellenőrző nyom§s 150 hPa (150 mbar)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Levegö teszt \ Enter
3. Szivárgás teszt \ Enter
4. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p refer) (11) \ ↓
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a stabiliz§l§s megadott ®rt®k®t (t stabi) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t test) (11) \ Enter
7. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p refer) egyenl²tődik ki \ Enter
8. A stabiliz§l§si / v§rakoz§si idő (t stabi) lefut, majd ezut§n a t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§sra (p refer) v§ltozik. Az Enter gombbal lehet a stabiliz§l§si / v§rakoz§si időt a letelte előtt megszak²tani, az ellenőrz®si idő (t test) ekkor azonnal elkezdődik (\ Esc = megszakítás).
9. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p diff), ellenőrz®si idő (t test) \ Enter
10. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.3.2. Terhel®si teszt levegővel Ò DN 50 (ZVSHK)
Ellenőrző nyom§s 0,3 MPa (3 bar)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Levegö teszt \ Enter
3. Terhel®si teszt Ô DN 50 \ Enter
   A további eljár§sm·dot l§sd: t°m²tetts®g ellenőrz®se 4. - 10.

3.3.3. Terhel®si teszt levegővel > DN 50 (ZVSHK)
Ellenőrző nyom§s 0,1 MPa (1 bar)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Levegö teszt \ Enter
3. Terhelési teszt > DN 50 \ Enter
   A tov§bbi elj§r§sm·dot l§sd: t°m²tetts®g ellenőrz®se 4. - 10.

3.4. Az Ivóvizes berendezés ellenőrzése vízzel program (REMS Multi-Push SLW)

Az EN 806-4:2010 szabvány 6.1 bekezdésében a hidrosztatikai nyomásellenőrz®sre a be®p²tett csővezet®k nyersanyag§t·l ®s m®ret®től f¿ggően 3 vizsgálati eljárás, az A, a B és a C található. A vizsgálati eljárások a vizsgálat lefut§s§ban, nyom§s§ban ®s időtartam§ban k¿l°nb°znek egym§st·l.

Németország esetén a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németorsz§g) 2011. janu§ri Åv·vizes berendez®sek t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zzal vagy v²zzelò adatlapj§ban az EN 806-4:2010 szabv§ny 6.1 bekezd®s®ben a v²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s elv®gz®s®hez rendelkez®sre §ll·A, B ®s C vizsg§lati elj§r§sok vonatkoz§s§ban elő van ²rva: ÅA helysz²nen t°rt®nő gyakorlati elv®gezhetős®g miatt a gyakorlati k²s®rletek alapján egy módosított eljárás lett kiválasztva, mely minden nyersanyag, illetve nyersanyag-kombináció esetén használható. Annak érdekében, hogy a tömítetts®gi vizsg§lat sor§n a legkisebb t°m²tetlens®g is ®szlelhető legyen, a vizsg§lati idő a szabv§nyban foglalthoz k®pest meghosszabbodott. A t°m²tetts®g v²zzel t°rt®nő ellenőrz®s®nek elv®gezhetős®ge ®rdek®ben kiindul§si alapk®nt a DIN EN 806-4 szabvány B vizsgálati eljárása szolgál." Az alábbiak kerülnek rögzítésre:

T°m²tetts®g ellenőrz®se v²zzel akkor v®gzendő, ha

- ð az iv·vizes berendez®sben a t°m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k°z°tt rendszeres idők°z°nk®nt, de legal§bb 7 naponta v²zcsere biztos²tható. Továbbá, ha
- ð ellenőrizve van, hogy a h§ztart§si vagy ®p²tkez®si v²zcsatlakoz§s §t van öblítve, ezáltal csatlakozásra és üzembe helyezésre alkalmas,
- ð a csőrendszer felt°lt®se higi®niailag kifog§stalan °sszetevőkkel t°rt®nik,
- ð a berendez®s a t°m²tetts®g ellenőrz®se ®s az ¿zembe §ll²t§s k°z°tt teljesen felt°lt°tt §llapot¼ marad, ®s a r®szleges felt°lt°tts®ge kik¿sz°b°lhető.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ezekn®l a vizsg§latokn§l a REMS Multi-Push SLW egys®gbe kieg®sz²tőleg beépített hidro-pneumatikus szivattyút a beépített REMS Multi-Push kompresszor táplálja. A hidro-pneumatikus szivattyú maximum 1,8 MPa/18 bar/261 psi v²znyom§st tud l®trehozni. A v²zzel t°rt®nő, A, B vagy C elj§r§s szerinti ellenőrz®s v®grehajt§sa előtt meg kell ²t®lni, hogy a vizsg§land·berendez®s az előzetesen be§ll²tott / kiv§lasztott Åp referò ellenőrzőnyom§snak ellen fog-e §llni.

⚠ VIGYÁZAT

A nagynyom§s¼ t°mlőnek (26) a v²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s kimenő csatlakoz§s§r·l (25) vagy az iv·vizes berendez®sről val·lecsatlakoztat§s előtt ellenőrizze, hogy a nyom§s teljes m®rt®kben kiegyenl²tőd°tt-e.
A programok az Esc gombbal (10) bármikor megszakíthatók. Ekkor minden szelep kiny²lik, ®s a berendez®sben a nyom§s le®p¿l. Az ellenőrz®sek eredménye tárolódik, azonban a fájlban a „Megszakítás" jelenik meg.

3.4.1. Nyom§sellenőrz®s v²zzel, A vizsg§lati elj§r§s (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Vizsgálat vízzel \ Enter
3. Vizsgálat vízzel A \ Enter
4. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p refer) (11) \ ↓
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a stabiliz§l§s megadott ®rt®k®t (t stabi) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t test) (11) \ Enter
7. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p refer) egyenl²tődik ki \ Enter
8. A stabiliz§l§si / v§rakoz§si idő (t stabi) lefut, majd ezut§n a t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§sra (p refer) v§ltozik. Az Enter gombbal lehet a stabiliz§l§si / v§rakoz§si időt a letelte előtt megszak²tani, az ellenőrz®si idő (t test) ekkor azonnal elkezdődik (\ Esc = megszakítás).
9. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p diff), ellenőrz®si idő (t test) \ Enter
10. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.4.2. Nyom§sellenőrz®s v²zzel, **Teszt Δ>10K (B/1):** Hőm®rs®klet-kiegyenl²tőd®s (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Vizsgálat vízzel \ Enter
3. Vizsgálat vízzel B \ Enter
4. Vizsgálat **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott értékét (p refer) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a stabiliz§l§s megadott ®rt®k®t (t stabi) (11) \ ↓
7. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t test) (11) \ Enter
8. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p refer) egyenl²tődik ki \ Enter, az ellenőrz®si idő (t test) azonnal elindul (\ Esc = megszakítás)
9. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p diff), ellenőrz®si idő (t test) \ Enter
10. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.4.3. Vizsgálat vízzel, **Teszt Pfs (B/2):** A préskötések összenyomás nélkül tömítetlenek (a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2011. janu§ri Åv·vizes berendez®sek t°m²tetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zzal vagy vízzel" adatlapja, az EN 806-4:2010, 6.1.3.2. szabv§ny kibőv²t®se)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Vizsgálat vízzel \ Enter
3. Vizsgálat vízzel B \ Enter
4. Vizsgálat **PfS (B/2)** \ Enter
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p refer) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t test) (11) \ Enter
7. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p refer) egyenl²tődik ki \ Enter, az ellenőrz®si idő (t test) azonnal elindul (\ Esc = megszakítás)
8. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p diff), ellenőrz®si idő (t test) \ Enter
9. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.4.4. Vizsgálat vízzel, **Teszt P+M (B/3):** Műanyag ®s f®m csővezet®krendszerek (az EN 806-4:2010 szabvány 6.1.3.3 és a Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) (Németország) 2011. januári „Ivóvizes berendezések tömítetts®g®nek ellenőrz®se sűr²tett levegővel, inert g§zzal vagy v²zzelò adatlapja)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Vizsgálat vízzel \ Enter
3. Vizsgálat vízzel B \ Enter
4. Vizsgálat **P+M (B/3)** \ Enter
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p1 refer) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p2 refer) (11) \ ↓
7. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott ®rt®k®t (t1 test) (11) \ ↓
8. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t2 test) (11) \ Enter
9. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p1 actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p1 refer) egyenl²tődik ki \ Enter, az ellenőrz®si idő (t1 test) azonnal elindul (\ Esc = megszakítás)
10. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p2 actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p2 refer) egyenl²tődik ki \ Enter, az ellenőrz®si idő (t2 test) azonnal elindul (\ Esc = megszakítás)
11. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p1 refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p1 actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p1 diff), ellenőrz®si idő (t1 test)
    Elő²rt ellenőrzőnyom§s (p2 refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p2 actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p2 diff), ellenőrz®si idő (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.4.5. Nyom§sellenőrz®s v²zzel, C vizsg§lati elj§r§s (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Vizsgálat \ Enter
2. Vizsgálat vízzel \ Enter
3. Vizsgálat vízzel C \ Enter
4. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott ®rt®k®t (p refer) (11) \ ↓
5. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa a stabiliz§l§s megadott ®rt®k®t (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott ®rt®k®t (t1 test) (11) \ ↓
7. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az ellenőrz®si idő megadott értékét (t2 test) (11) \ Enter
8. A t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p0 actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§ssal (p refer) egyenl²tődik ki \ Enter
9. A stabiliz§l§si / v§rakoz§si idő (t stabi) lefut, majd ezut§n a t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p actual) az elő²rt ellenőrzőnyom§sra (p refer) v§ltozik. Az Enter gombbal lehet a stabiliz§l§si / v§rakoz§si időt a letelte előtt megszak²tani, az ellenőrz®si idő (t1 test) ekkor azonnal elkezdődik, majd k°veti az ellenőrz®si idő (t2 test) (\ Esc = megszak²t§s).

10. Kijelz®s a k®pernyőn: elő²rt ellenőrzőnyom§s (p refer), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p0 actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p0 diff), ellenőrz®si idő (t0 test)
    T®nyleges ellenőrzőnyom§s (p1 actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p1 diff), ellenőrz®si idő (t1 test), t®nyleges ellenőrzőnyom§s (p2 actual), ellenőrzőnyom§s k¿l°nbs®ge (p2 diff), ellenőrz®si idő (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

3.5. Fűtésrendszerek tisztítása és konzerválása

Az iv·v²z szennyeződ®stől val· v®delme ®rdek®ben a fűt®srendszerek REMS Multi-Push seg²ts®g®vel t°rt®nő tiszt²t§sa ®s konzerv§l§sa előtt az iv·v²z visszafoly§s miatti szennyeződ®s®t megg§tl· biztons§gi berendezéseket kell beépíteni, például az EN 1717:2000 szabvány szerinti BA csőh§l·zati sz®tv§laszt·t. Soha ne folyasson tiszt²t·- vagy korr·zi·v®dő szert a REMS Multi-Push vezetékein keresztül.

A tiszt²t§si ®s konzerv§l§si folyamat menete a k°vetkező:

- ð A tiszt²tand· fűt®srendszert intermitt§l· sűr²tett levegő haszn§lat§val, v²z-levegő kever®kkel °bl²tse §t (l§sd: haszn§lati ¼tmutat· 3.1.2. fejezete). Ez felerős²ti az ut§na k°vetkező tiszt²t§s hat§s§t. ¦ gyeljen a fűt®srendszerre esetlegesen érvényes nyomáshatárok betartására!
- ð Öbl²t®s ut§n ¿r²tse ki a fűt®srendszert.
- ð Csatlakoztassa a REMS V-Jet H tisztító- és konzerválóegységet (7. ábra) a 2.7 pontban le²rtaknak megfelelően.
- ð Csavarozzon r§ egy 1 literes, fűt®srendszerek tiszt²t§s§ra szolg§l· REMS CleanH þakont a REMS V-Jet H tiszt²t·- ®s konzerv§l·egys®gre (7. §bra).
- ð 3.1.1. program V§lassza a Ki°bl²t®s v²zzel (levegőadagol§s n®lk¿l) programot. A bet°lt®si folyamat sor§n a tiszt²tand· fűt®srendszer v®g®n egy kimenő csatlakozásnak nyitva kell lennie. Ezt addig kell nyitva hagyni, amíg zöld sz²nű tiszt²t·oldat nem l®p ki rajta.
- ð A kb. 100 litern®l nagyobb t®rfogat¼ fűt®srendszerek tiszt²t§sa eset®n þakoncser®re lehet sz¿ks®g. Ehhez a kimenő csatlakoz§st le kell z§rni, ®s a þakont (21) lassan kell leszerelni, hogy a t¼lnyom§s megfelelően t§vozhasson.
- ð A tiszt²t·oldat kb. 1 ·r§s behat§si ideje ut§n a fűt®srendszert ism®t le kell ereszteni.
- ð A sikeres tiszt²t§s ut§n a fűt®srendszert a korr·zi·g§tl§s ®rdek®ben REMS NoCor hozz§ad§sa mellett kell felt°lteni, m²g k®kre sz²nezett korr·zi·v®dő oldat nem l®p ki belőle. A þakon felszerel®se ®s cser®je a fentiek szerint t°rt®nik. A korr·zi·v®dő oldat ezut§n tart·san a fűt®srendszerben marad. **Vigyázat: Figyelembe kell venni és be kell tartani a használat helyén országosan mindenkor érvényes biztonsági rendszabályokat, törvényeket és előírásokat, valamint a kazán gyártójának a fűtővízre vonatkozó előírásait.**
- ð A REMS V-Jet H egységet a munkavégzés után friss vízzel alaposan át kell öblíteni/meg kell tisztítani.

3.6. A Légszivattyú program

A nyom§s a k®pernyőn kiv§lasztott elő²rt ellenőrző nyom§shoz (p refer) 200 és 0 között hPa (mbar, psi) egységben lefelé, illetve 0,2 és 8,0 között MPa (bar, psi) egységben felfelé jelenik meg és szabályozódik.

A program lefut§sa ↑ ↓ (8):

1. Légszivattyú \ Enter
2. Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n m·dos²tsa az elő²rt ellenőrzőnyom§s megadott értékét (p refer) (11) \ Enter
3. A tart§ly az elő²rt ellenőrzőnyom§sra (p refer) pump§l·dik fel.
4. Esc >> Start menü \ Memóriakezelés, adatátvitel >> 3.6

Egy már nyomás alatt álló tartály esetén a tartály csatlakoztatása után ennek a nyomása a p actual értékként kerül megadásra.

A program az Esc gombbal (10) bármikor megszakítható. Ekkor minden szelep kinyílik, és a nyomás leépül. A felpumpálások eredménye tárolódik, azonban a fájlban a „Megszakítás" jelenik meg.

3.7. Memóriakezelés, adatátvitel, naplózás

A memóriakezelést 4 funkció szolgálja:

- ð Az °bl²tő ®s ellenőrző programok t§rolt eredm®nyeinek a megjelen²t®se
- ð Az °bl²tő ®s ellenőrző programok t§rolt eredm®nyeinek a nyomtat§sa nyomtatón. Az USB-kábelt (9. ábra (42)) csatlakoztassa az USB-aljzatba (2. ábra (33)).
- ð Az °bl²tő ®s ellenőrző programok t§rolt eredm®nyeinek t°rl®se
- ð Az °bl²tő ®s ellenőrző programok t§rolt eredm®nyeinek ment®se USB-stickre. Az USB-sticket az USB-aljzatba (2. ábra (33)) kell csatlakoztatni

Kijelzés / Nyomás
Törölni a sz. fájlt
Törölni mindent
Elmenteni az USB-re

Ügyfél:

REMS Multi-Push
Dátum: 28.05.2014
Óra: 13:22
Fájl száma: 000051
Ellenőrz®s v²zzel A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Ellenőrző:

Az °bl²tő- ®s mos·programok eredm®nye a d§tummal, időponttal ®s a protokoll számával együtt a kiválasztott nyelven kerül mentésre, és dokumentációs céllal USB-stickre írható (nem a szállítási csomag része) vagy nyomtatón (tartozék, cikkszám: 115604) kinyomtatható. A tárolt adatok szükséges kiegészítése p®ld§ul ¿gyf®ln®vvel, projektsz§mmal vagy a vizsg§l·val k¿lső eszk°z°k°n (pl. laptop, táblagép, okostelefon) lehetséges. Papírtekercs, 5 darabos csomag, nyomtatóhoz (cikkszám: 090015).

A nyomtat· (9. §bra (40)) haszn§lata előtt helyezzen be egy pap²rtekercset, ®s t°ltse fel az akkut. Behelyezett pap²rtekercs hi§ny§ban a nyomtat·n l®vő LED (41) 3x felvillan. A papírtekercs-adagolóléc tálcájának a felnyitásához nyomja hátrafelé a papírtálcát (42). A papírtekercset úgy helyezze be, hogy a vége lefelé továbbítódjon. Zárja le a papírtálcát. Tartsa lenyomva a manuális papírtov§bb²t§s (43) gombot. Csatlakoztassa a t°ltők®sz¿l®ket (44) ®s az USB-k§belt (45) a nyomtat·ra, majd t°ltse fel a nyomtat·t. Az °bl²tő- ®s ellenőrzőprogramok tárolt eredményeinek nyomtatásához dugja be az USB-kábelt (45) az USB-aljzatba (2. ábra (33)). A nyomtató kiválasztása után nyomja meg az Enter billentyűt. Ekkor a nyomtat· automatikusan bekapcsol. V§lassza a Megjelen²t®s/nyomtat§s men¿pontot, majd v§lassza ki a f§jl sz§m§t. A k®pernyőn l§that· adatok nyomtat§s§hoz nyomja meg az Enter billentyűt. A nyomtató kikapcsolása után a gombot (43) kétszer meg kell nyomni. Ehhez az USB-kábelt (45), ill. a t°ltők®sz¿l®ket (44) le kell v§lasztani. Az alábbi nyomtatási funkciókról a LED (41) is tájékoztat:

A LED 1x felvillan: A nyomtató üzemkész.
A LED 2x felvillan: Túlmelegedés
A LED 3x felvillan: Papírhiány
A LED 4x felvillan: Nem megfelelő t°ltők®sz¿l®k

3.8. Sűrített levegős szerszámok üzemeltetése

Olyan sűr²tett levegős szersz§m csatlakoztathat·, mely a maximum 230 Nl/perces levegősz¿ks®glet®t k°zvetlen¿l a sűr²tett levegő tart§lyb·l kapja. A sűr²tett levegő tart§lyb·l tov§bb²tott levegő nyom§sa a tart§lyon l®vő manom®terrel (4. §bra (30)) ellenőrizhető. A kompresszor v®szle§ll²t· gombj§val (4. §bra (29)) a kompresszor b§rmikor kikapcsolhat·. A sűr²tett levegős szersz§m nyomásbeállításához (4. ábra (31)) az állítókereket meg kell emelni. A beállított nyom§st a sűr²tett levegős szersz§m manom®ter®ről (4. §bra (32)) lehet leolvasni.

3.9. Szállítás és tárolás

A REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW és REMS V-Jet H egységeket, valamint az °sszes t°mlőt a k§rosod§sok megelőz®se ®rdek®ben teljesen ki kell ¿r²teni, ®s sz§raz, legal§bb 5 ÁC-os helyis®gben kell t§rolni. Az °bl²t®sből, fertőtlen²t®sből, tiszt²t§sb·l vagy konzerv§l§sb·l, illetve v²zzel v®gzett nyom§sellenőrz®sből származó vízmaradványok a kompresszorhoz/vízcsatlakozáshoz tartozó csatlakozón (8. ábra, 38) keresztül távolíthatók el a használat után. Ezt egyrészt a sűr²tett levegős szersz§m csatlakoz·j§hoz (4. §bra, 28), m§sr®szt az °bl²t®s bemenő csatlakoz§s§hoz (1. §bra, 14) vagy a v²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s bemenő csatlakoz§s§hoz (1. §bra, 24) kell csatlakoztatni. A tov§bbiakat l§sd: 3.7. fejezet.

A REMS Peroxi Color, a REMS CleanH és a REMS NoCor készülékeket védje a fagyt·l, hőtől, ®s a k°zvetlen napsug§rz§st·l. A tart§lyt z§rja le l®gt°m°ren, ®s hideg, j·l szellőző helyis®gben t§rolja.

A szennyeződ®sek megelőz®se ®rdek®ben az eszk°z v²zcsatlakoz·it ®s t°mlőit kupakokkal, illetve dugókkal le kell zárni.

4. Karbantartás

4.1. Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Karbantartás előtt a hálózati csatlakozót húzza ki!

A t°mlők ®s t°m²t®sek minden haszn§lata előtt ellenőrizni kell ezek s®rtetlens®g®t. A s®r¿lt t°mlőket ®s t°m²t®seket cser®lje ki. A csőcsatlakoz·kat mindig tartsa tiszt§n. Az °bl²t®sből, fertőtlen²t®sből, tiszt²t§sb·l vagy konzerv§l§sb·l, illetve v²zzel v®gzett nyom§sellenőrz®sből sz§rmaz· v²zmaradv§nyok a kompresszorhoz/vízcsatlakozáshoz tartozó csatlakozón (8. ábra (38)) keresztül t§vol²that·k el a haszn§lat ut§n. A g®pcsatlakoz·kat ®s t°mlőv®geket sapk§val vagy dugóval zárja le. A REMS V-Jet fertőtlen²tőegys®get, illetve a REMS V-Jet H tiszt²t·- ®s konzerv§l·egys®get (7. §bra) þakon (7. §bra, 21) n®lk¿li §llapotban minden egyes használat után tiszta vízzel öblítse át.

A csőcsatlakoz·kat mindig tartsa tiszt§n. Rendszeres idők°z°nk®nt nyissa ki a kondenzv²z z§r·csavarjait (1. §bra, 34), hogy a kondenzvizet a sűr²tett levegős tart§lyb·l (1. §bra, 35) leeressze. Ez alacsony hőm®rs®kletek eset®n kifejezetten sz¿ks®ges. Tartsa be a legal§bb 5 ÁC-os t§rol§si hőm®rs®kletet (1.3).

Az al§bbi karbantart§si munk§khoz a v®dőfedelet vegye le. Ehhez csavarja ki a v®dőfed®l (1. §bra, 37) 6 csavarj§t. A kompresszoros elektromos °bl²tő- ®s nyom§sellenőrző egys®g kondenz§tum- ®s r®szecskeszűrőj®nek tart§ly§t rendszeresen ürítse ki. Ennek során tisztítsa meg és szükség esetén cserélje ki a szűrőpatront. A kompresszor levegőszűrőj®t rendszeresen tiszt²tsa meg.

A ýnomszűrő (cikksz§m: 115609) ýnomszűrőbet®tj®t (cikksz§m: 043054) rendszeresen cserélje ki.

A REMS Multi-Push vez®rlőegys®g®nek kalibr§lása nem sz¿ks®ges. A manom®tert 2 ®vente javasolt ellenőriztetni. Sz¿ks®g eset®n a megadott nyom§sokat egy megfelelő manom®ter (l§sd: Tartoz®kok 1.2) kieg®sz²tőleges csatlakozta t§s§val ellenőrizze.

A d§tum ®s időpont folyamatos t§rol§sa ®rdek®ben a kezelőpanel (1. §bra (36)) hátoldalában található gombelemet (lítium CR1220, 3 V) kb. kétévente cserélje ki. Ehhez csavarja ki a v®dőfed®l (1. §bra (37)) 6 csavarj§t, majd vegye le a

v®dőfedelet. Ezut§n csavarja ki a kezelőpanel 4 csavarj§t, majd cser®lje ki a panel hátoldalában található gombelemet.

A gépet rendszeresen tisztítsa meg, különösen ha hosszabb ideig nem hasz-n§lja. A műanyag alkatr®szeket (pl. h§zak, akkuk) kiz§r·lag REMS CleanM tisztítószerrel (cikkszám: 140119) vagy enyhén szappanos vízzel és nedves t°rlőkendővel tiszt²tsa. Ne haszn§ljon a h§ztart§sban előfordul· tiszt²t·szereket. Ezek sz§mos olyan vegyi anyagot tartalmaznak, melyek a műanyagokat k§ro-síthatják. Soha ne használjon benzint, terpentint, hígítót vagy más hasonló anyagot a tisztításra.

¦gyeljen r§, hogy a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egység belsejébe soha ne jusson folyadék!

4.2. Ellenőrzés és karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A javítási és helyreállítási munkálatok előtt a hálózati csatlakozót húzza ki! Ezt a munkát kizárólag erre képesített szakszemélyzet végezheti el.

5. Hibakezelés

ÉRTESÍTÉS

Hib§k fell®p®se eset®n elsők®nt ellenőrizze, hogy a mindenkori leg¼jabb szoftververzi· van-e telep²tve a bemeneti ®s vez®rlőegys®gre. A szoftververzi· megjele-n²t®s®hez v§lassza a Be§ll²t§sok men¿ G®p adatait lehetős®g®t. A beviteli ®s vez®rlőegys®g leg¼jabb szoftververzi·ja (Ver. Software) a www.rems.de → Downloads → Software ¼tvonalr·l t°lthető le USB-stickre. Hasonl²tsa °ssze az eszk°z szoftververzi·j§t a leg¼jabb szoftververzi·val, ®s sz¿ks®g eset®n USB-stick seg²ts®g®vel telep²tse a leg¼jabb verzi·t a beviteli ®s vez®rlőegys®gre. A tov§bbi elj§r§sm·dot l§sd: 2.3.

Ha a kezelőpanelen (36) a kezdők®p megakad, ®s nem kapcsol tov§bb vagy a kezelőpanelen (36) b§rmely program eset®n hiba¿zenet Error jelenik meg, sz¿ntesse meg a REMS Multi-Push §ramell§t§s§t a h§l·zati dug· kih¼z§s§val vagy a RESET gomb lenyom§s§val a 2.1 fejezetben le²rtaknak megfelelően. Az §ramell§t§st állítsa helyre. Ha a hiba továbbra is fellép, akkor a folyamatot a nyomás REMS Multi-Push egységen való leépülése után ismételje meg. Ehhez húzza ki a hálózati csatlakoz·t, z§rja el a v²zvezet®ket, ®s csatlakoztasson le minden t°mlőt, z§r·kupatok ®s egy®bb t°m²t®st a REMS Multi-Push egys®gről a 2.1 fejezetben le²rtaknak megfelelően. Az §ramell§t§st §ll²tsa helyre.

5.1. Hiba: A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g a bekapcsol· gomb (4) megnyom§sa ut§n nem kapcsol be.

Ok:	Megoldás:
ð A bekapcsoló gombot (2. ábra (4)) túl rövid ideig nyomta meg.	ð Kb. 2 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsoló gombot, majd engedje fel.
ð A PRCD hiba§ram-v®dőkapcsol· (1. §bra (1)) nincs bekapcsolva.	ð A 2.1 szakaszban le²rtak szerint kapcsolja be a PRCD hiba§ram-v®dőkapcsol·t.
ð A csatlakozókábel/a PRCD hibás.	ð A csatlakozókábelt/a PRCD-t cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
ð A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g hib§s.	ð Ellenőriztesse/jav²ttassa meg a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®get egy megb²zott REMS m§rkaszervizzel.

5.2. Hiba: A kompresszor nem indul el, noha a sűr²tett levegős tart§lyban nincs nyom§s vagy csak csek®ly nyom§s van (ýgyelje a tart§ly manom®ter®nek (4. ábra (30)) kijelzését).

Ok:	Megoldás:
ð A kompresszor vészleállító gombja (4. ábra (29)) ki van kapcsolva.	ð Kapcsolja be a kompresszort a vészleállító gomb felhúzásával.
ð A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g hib§s.	ð Ellenőriztesse/jav²ttassa meg a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®get egy megb²zott REMS m§rkaszervizzel.

5.3. Hiba: A Kiöblítés programban szükséges minimális áramlási sebesség nem kerül elérésre.

Ok:	Megoldás:
ð A ház csatlakozásának zárószelepe csak részben van kinyitva.	ð Nyissa ki teljesen a zárószelepet.
ð A ýnomszűrő (3. §bra (12)) elszennyeződ°tt.	ð Tiszt²tsa meg ®s sz¿ks®g eset®n cser®lje ki a ýnomszűrőt ®s a szűrőbet®tet.
ð A kinyitandó vízkivételi helyek száma túl alacsony.	ð Nyissa ki a sz¿ks®ges mennyis®gű v²zkiv®teli helyet.
ð A t°mlő hib§san van csatlakoztatva.	ð Csatlakoztassa a t°mlőt a 3. §br§n l§that· m·don.
ð Hibás megadott értékeket használ.	ð Ellenőrizze ®s sz¿ks®g eset®n jav²tsa a megadott ®rt®keket. Ind²tsa ¼jra a programot.
ð A szelep eldugult, a vezet®kben jelentős mennyis®gű oldhatatlan lerak·d§s található.	ð Tisztítsa meg/cserélje ki a szelepet. Szüntesse meg a lerakódásokat.

5.4. Hiba: A Leveg° teszt programban vagy a sűr²tett levegős szivatty¼ban nem siker¿lt el®rni a be§ll²tott nyom§st (p refer).

Ok:	Megoldás:
ð A berendez®s vagy a sűr²tett levegős t°mlő (4. §bra (23)) t°m²tetlen.	ð Ellenőrizze a berendez®s t°m²tetts®g®t. Cser®lje ki a sűr²tett levegős t°mlőt.
ð Nincs nyom§s vagy t¼l alacsony a nyom§s a sűr²tett levegős tart§lyban.	ð Lásd az 5.2 szakaszt. Hiba.
ð A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g hib§s.	ð Ellenőriztesse/jav²ttassa meg a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®get egy megb²zott REMS m§rkaszervizzel.

5.5. Hiba: A Víz teszt programban nem sikerült felépíteni a beállított nyomást (p refer) (Multi-Push SLW).

Ok:	Megoldás:
ð A víznyomás a házi csatlakozóban magasabb mint a beállított nyomás (p prefer).	ð Z§rja el a szelepet, mely a h§zi csatlakoz·hoz tartozik.
ð A sz²v··/nyom§st°mlő (1. §bra (13)) vagy a nagynyom§s¼ t°mlő (4. §bra (26)) tömítetlen.	ð Cser®lje ki a sz²v··/nyom§st°mlőt vagy a nagynyom§s¼ t°mlőt.
ð A hidro-pneumatikus szivattyú nem épít fel nyomást.	ð A h§z csatlakoz·ja ®s a v²zzel t°rt®nő nyom§sellenőrz®s bemenő csatlakoz§sa k°z® szereljen be sz²v··/nyom§st°mlőt, l§sd: 2.6.2.
ð A vízellátás zárószelepe zárva van vagy csak részben van kinyitva.	ð Nyissa ki teljesen a zárószelepet.
ð Nincs l®gnyom§s vagy t¼l alacsony a l®gnyom§s a sűr²tett levegős tart§lyban.	ð A hidro-pneumatikus szivatty¼ sűr²tett levegőt ig®nyel, l§sd: 5.2. Hiba.
ð A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g hib§s.	ð Ellenőriztesse/jav²ttassa meg a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®get egy megb²zott REMS m§rkaszervizzel.

5.6. Hiba: A V²z teszt program elv®gz®se ut§n, illetve a V²z teszt B ®s P+M alatt nem ®p¿l fel a nyom§s az ellenőrizendő vezet®kben.

Ok:	Megoldás:
ð A nyom§scs°kkent®s v²zkivezető csatlakoz§sa (4. §bra (27)) szennyezett vagy hibás.	ð A nyom§scs°kkent®s v²zkivezető csatlakoz§s§t cser®ltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
ð A kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g hib§s.	ð Ellenőriztesse/jav²ttassa meg a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®get egy megb²zott REMS m§rkaszervizzel.

5.7. Hiba: A þakonb·l nem vagy csak kis mennyis®gben tov§bb²t·dik hat·anyag.

Ok:	Megoldás:
ð Nem megfelelő fertőtlen²tő-, tiszt²t· vagy konzerv§l·szer.	ð Használjon REMS Peroxi Color, REMS CleanH vagy REMS NoCor szereket.
ð A REMS V-Jet TW vagy REMS V-Jet H hibásan van a Multi-Push egységre csatlakoztatva.	ð ¦gyeljen az §tfoly§si ir§nyt mutat· ir§nyjelző ny²lra, l§sd m®g: 2.5. fejezet.
ð A REMS V-Jet TW vagy REMS V-Jet H elszennyeződ°tt.	ð Tisztítsa meg a REMS V-Jet TW vagy a REMS V-Jet H egységet, lásd: 4.1. fejezet.
ð A REMS V-Jet TW vagy REMS V-Jet H hibás.	ð A REMS V-Jet TW vagy REMS V-Jet H egységet egy jogosított REMS m§rkaszervizzel ellenőriztesse/jav²ttassa meg.
ð Nem megfelelő REMS V-Jet TW vagy REMS V-Jet H egys®g lett csatlakoztatva.	ð A REMS V-Jet TW egységet kizárólag REMS Peroxi Color hatóanyaggal használja. A REMS V-Jet H egységet kizárólag REMS CleanH tisztítószerrel és REMS NoCor korr·zi·v®dővel haszn§lja.

5.8. Hiba: A d§tumot ®s időpontot a kompresszoros elektronikus mos··®s nyom§sellenőrző egys®g minden bekapcsol§sa ut§n ¼jra be kell §ll²tani.

Ok:	Megoldás:
ð Az elem lemerült.	ð Cserélje ki az elemet. Lásd a 4.2 szakaszt.

5.9. Hiba: Nincs telepítve az új szoftververzió.

Ok:	Megoldás:
ð Az USB-stick nem volt felismerhető.	ð Használjon másik USB-sticket.
ð Az USB-sticken nem található meg az új szoftververzió.	ð Másolja rá az új szoftververziót az USB-stickre.
ð Az USB-sticket telepítés közben kihúzták az USB-aljzatból (2. ábra (33)).	ð Ism®telje meg a 2.3 szakaszban le²rt l®p®seket. Lehetős®g szerint LED-es lámpával ellátott USB-sticket használjon.
ð Az USB-sticken létrehoztak egy mappát és az új szoftververziót ebbe a mappába másolták.	ð Helyezze át az új szoftververziót az USB-stick gyökérkönyvtárába.

5.10. Hiba: Az öblítés és a próbaprogramok a PC-n hibásan fognak megjelenni.

Ok:	Megoldás:
ð A helyes §br§zol§s ÅLucida Consoleñ betűt²pust ig®nyel.	ð V§lassza ki vagy sz¿ks®g eset®n telep²tse a ÅLucida Consoleñ betűt²pust.

5.11. Hiba: A pap²rtekercsen halv§ny vagy nem olvashat· a felirat. A nyomtat§s idő előtt megszakadt.

Ok:	Megoldás:
ð Az akku töltése gyenge.	ð Töltse fel az akkut.
ð A pap²rtekercs hib§san van a nyomtat·ba behelyezve.	ð Helyezze be a papírtekercset, lásd: 3.6.
ð A nyomtat· csak a 2.0-s szoftver verzi·t·l felfel® haszn§lhat·.	ð A szoftvert a www.rems.de → Let°lt®sek → Szoftver men¿ből let°ltve USB-stick segítségével vigye át a REMS Multi-Push vezérlésébe, lásd: 2.3.

6. Hulladékkezelés

A REMS Multi-Push, a REMS V-Jet TW és a REMS V-Jet H egységet tilos használati ideje lejártával a háztartási hulladék közé helyezni. Ezeket a törvényi elő²r§soknak megfelelően kell §rtalmatlan²tani.

7. Gyártói garancia

A garancia az ¼j term®k első felhaszn§l·j§nak t°rt®nő §tad§st·l sz§m²tva 12 h·napig tart. Az §tad§s időpontja az eredeti v§s§rl§si bizonylatok bek¿ld®s®vel igazoland·, melyeknek tartalmazniuk kell a v§s§rl§s időpontj§t ®s a term®k megnevez®s®t. Valamennyi, garanci§lis időn bel¿l fell®pő műk°d®si rendelleness®g, ami bizony²that·an gy§rt§si-, vagy anyaghib§ra vezethető vissza, térítésmentesen kerül javításra. A hiba kijavításával a garancia ideje nem hosszabbodik meg ®s nem kezdődik ¼jra. Azokra a hib§kra, amik term®szetes elhaszn§l·d§sra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezel®sre, az ¿zemeltet®si le²r§s ýgyelmen k²v¿l hagy§s§ra, nem megfelelő seg®danyag haszn§lat§ra, t¼lzott ig®nybev®telre, nem rendeltet®s szerű haszn§latra, saj§t, vagy idegen beavatkoz§sokra, vagy m§s olyan okokra vezethetők vissza, amiket a REMS nem vállal, a garancia kizárt.

Garanci§lis jav²t§sokat csak az erre jogosult szerződ®ses REMS m§rkaszervizek v®gezhetnek. Reklam§ci·kat csak akkor tudunk ýgyelembe venni, ha a term®ket előzetes beavatkoz§s n®lk¿l ®s sz®t nem szerelt §llapotban juttatj§k el egy erre jogosult szerződ®ses REMS m§rkaszervizbe. A kicser®lt term®kek ®s alkatr®szek a REMS tulajdonát képezik.

A szervizbe t°rt®nő oda-, ®s visszasz§ll²t§s k°lts®g®t a felhaszn§l· viseli.

A felhaszn§l· t°rv®nyes jogait, k¿l°n°sen a kereskedővel szemben t§masztott kifog§sokat illetően, ez a garancia nem v§ltoztatja meg. A gy§rt·i garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak. és ott használnak.

Erre a garanci§ra a n®met jog elő²r§sai vonatkoznak, az Egyes¿lt Nemzetek szerződ®sekről ®s nemzetk°zi §ruv§s§rl§sr·l sz·l· egyezm®ny®nek (CISG) kizárásával.

8. Tartozékok jegyzéke

A Tartozékok jegyzékét a www.rems.de → Let°lt®sek → Robbantott §br§k.

hrv / srp

Prijevod izvornih uputa za rad

sl. 1–9:

sl. 1: Prikaz ulaza s upravlja¦kom plo¦om i prekida¦em za zaġtitu korisnika (PRCD)
sl. 2: Upravlja¦ka plo¦a ureĽaja za unos i upravlja¦ke jedinice
sl. 3: Priklju¦ivanje na dovod vode /instalacija
sl. 4: Prikaz izlaza
sl. 5: Ispiranje sustava grijanja/grija∫ih krugova
Sl. 6: Volumen u l/m razli¦itih cijevi
Sl. 7: Jedinica za dezinfekciju REMS V-Jet TW odnosno jedinica za ¦iġ∫enje i konzerviranje REMS V-Jet H
Sl. 8: Spojno crijevo kompresora/priklju¦aka za vodu
sl. 9: Pisa¦

1 Zaġtitna strujna sklopka PRCD
2 Tipka RESET
3 Tipka TEST
4 Tipka za uklju¦ivanje i isklju¦ivanje
5 Indikator
6 Zaslon (LCD)
7 Tipka „?“
8 Tipke sa strelicama ↑ ↓
9 Tipka Enter
10 Tipka Esc
11 Tipke sa strelicama ← →
12 Fini ýltar
13 Usisno/potisno crijevo
14 Dotok za ispiranje
15 Odvod za ispiranje
16 Dotok jedinice za ¦iġ∫enje i dezinfekciju REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H
17 Ventil za ograni¦enje tlaka
18 Nepovratni ventil
19 Odvod jedinice za ¦iġ∫enje i dezinfekciju REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H
20 Proto¦na glava
21 Boca (posuda) s dozirnom otopinom
22 Izlaz za tla¦nu probu komprimiranim zrakom, pneumatsku pumpu
23 Pneumatsko crijevo
24 Dotok za tla¦nu probu vodom
25 Odvod za tla¦nu probu vodom
26 Visokotla¦no crijevo
27 Ispuġtanje vode radi smanjenja tlaka
28 Priklju¦ak za pneumatske alate
29 Tipka za nuġno isklju¦enje kompresora
30 Manometar spremnika komprimiranog zraka
31 Namjeġtanje tlaka za pneumatske alate
32 Manometar za pneumatske alate
33 USB priklju¦ak
34 Zaporni vijak za kondenzat
35 Spremnik komprimiranog zraka
36 Upravlja¦ka plo¦a
37 Zaġtitni poklopac
38 Spojno crijevo kompresora/priklju¦aka za vodu
39 Indikator PRCD
40 Pisa¦
41 LED
42 Letva otvora za papir
43 Tipka za uklju¦ivanje, isklju¦ivanje, pomak papira
44 Punja¦
45 USB vod

Opći sigurnosni naputci za elektroalate

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat. *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

Pojam „elektroalat“ korišten u sigurnosnim uputama odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabela).

1) Sigurnost na radu

a) Radno mjesto i njegovo okruženje držite čistim i dobro osvijetljenim. *Nered i nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.*

b) Ne radite elektroalatom u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari. *Elektroalati generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili isparenja.*

c) Tijekom korištenja elektroalata držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada. *Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.*

2) Sigurnost pri radu s električnom strujom

a) Utikač za priključenje elektroalata u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. *Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje. Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.*

b) Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka. *Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.*

c) Elektroalat ne izlažite kiši ili vlazi. *Prodor vode u elektroalat povisuje rizik električnog udara.*

d) Priključni kabel nemojte koristiti nenamjenski, primjerice za nošenje elektroalata, kvačenje ili kako biste izvukli utikač iz utičnice. Priključni kabel čuvajte podalje od topline, ulja, oštrih bridova ili pomičnih dijelova uređaja. *Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.*

e) Kad elektroalatom radite na otvorenom koristite samo produžne kabele koji su prikladni i za rad na otvorenom. *Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.*

f) Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbježan, koristite nadstrujnu zaštitnu sklopku. *Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.*

3) Sigurnost osoba

a) Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s elektroalatom pristupajte razborito. Elektroalat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova. *Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju elektroalata može izazvati ozbiljne ozljede.*

b) Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale. *Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene elektroalata, smanjuje rizik od ozljeda.*

c) Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Uvjerite se da je elektroalat isključen prije nego što ga priključite na izvor napajanja, podignete ili počnete nositi. *Možete se ozlijediti ako slučajno prstom prijeđete preko prekidača te tako uključite elektroalat dok ga nosite ili ako ga uključenog priključite na izvor napajanja.*

d) Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego što uključite elektroalat. *Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.*

e) Izbjegavajte neprirodan položaj tijela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži. *Na taj ćete način imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

f) Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit. Pobrinite se da Vam kosa i radno odijelo budu na sigurnoj udaljenosti od pokretnih dijelova uređaja. *Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.*

g) Nemojte da Vas uljuljka lažni osjećaj sigurnosti i nemojte zaobilaziti sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat, čak i ako ste ga toliko često koristili da mislite kako ste ga dobro upoznali. *Nemarno rukovanje može u tren oka dovesti do teških ozljeda.*

4) Način primjene i rad s elektroalatom

a) Ne preopterećujte uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte elektroalat koji je upravo za takav rad namijenjen. *S elektroalatom koji odgovara svrsi te radi u propisanom području opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.*

b) Ne koristite elektroalat čija je sklopka neispravna. *Elektroalat koji se više ne može uključiti ili isključiti opasan je te ga se mora popraviti.*

c) Izvucite utikač iz utičnice prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stranu. *Ove preventivne mjere sprječavaju nehotično pokretanje elektroalata.*

d) Nekorištene elektroalate čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje uređaja osobama koje nisu upoznate s načinom korištenja ili koje nisu pročitale ove upute. *Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.*

e) O elektroуređaju i priboru brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja besprijekorno, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravan rad elektroalata. Oštećene dijelove uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama. *Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.*

f) Koristite elektroalat, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti. *Uporaba elektroalata za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.*

g) Održavajte ručke i rukohvate suhim, čistim i bez tragova ulja ili masti. *Skliske ručke i rukohvati otežavaju sigurno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

5) Servis

a) Popravke Vašeg elektroalata prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova. *Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.*

Sigurnosne upute za elektroničku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat. *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

- **Elektroalat nipošto nemojte koristiti bez priložene zaštitne strujne sklopke PRCD.** *Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.*
- **Elektroalat stvara vrlo visoke tlakove: pri korištenju komprimiranog zraka**

hrv / srp

i do 1 MPa/10 bar/145 psi, a pri primjeni vode do 4 MPa/40 bar/580 psi. *Zato treba biti posebno oprezan. Osigurajte da tijekom primjene elektroalata sve ostale osobe budu izvan radnog područja.*

- **Nemojte se koristiti elektroalatom ako je oštećen.** *Postoji opasnost od nesreće.*
- **Prije svake uporabe provjerite jesu li visokotlačna crijeva neoštećena.** *Oštećena visokotlačna crijeva mogu pući i prouzročiti ozljede.*
- **Koristite za elektroalat samo originalna visokotlačna crijeva, armature i spojke.** *Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.*
- **Pazite da je elektroalat pri radu suh te da stoji vodoravno.** *Prodiranje vode u električni uređaj uvećava rizik od električnog udara.*
- **Elektroalat nemojte prskati mlazom tekućine ni ako ga želite očistiti.** *Prodiranje vode u električni uređaj uvećava rizik od električnog udara.*
- **Električnim uređajem nemojte pumpati zapaljive ili eksplozivne tekućine kao što su benzin, ulje, alkohol, otapala.** *Isparenja ili tekućine se tako mogu zapaliti ili eksplodirati.*
- **Nemojte raditi elektroalatom u okruženjima u kojima postoji opasnost od eksplozija.** *Isparenja ili tekućine se tako mogu zapaliti ili eksplodirati.*
- **Zaštitite elektroalat od mraza.** *Uređaj se može oštetiti. Prema potrebi ostavite elektroalat neka radi oko 1 min kako bi izišla preostala voda.*
- **Nikada nemojte ostavljati elektroalat da radi bez nadzora. U slučaju duljih pauza u radu isključite elektroalat pritiskom na tipku za uključivanje i isključivanje (4) i izvucite strujni utikač.** *U slučaju da električni uređaj radi bez nadzora, moguće su opasne situacije koje mogu izazvati materijalnu štetu ili ozljede.*
- **Nemojte dulje vrijeme raditi elektroalatom unutar zatvorenog cjevovodnog sustava.** *Elektroalat se može oštetiti uslijed pregrijavanja.*
- **Djeca i osobe koje na temelju svojih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatnog znanja i iskustva nisu u mogućnosti sigurno rukovati elektroalatom, ne smiju se njime koristiti bez nadzora ili upućivanja od strane odgovorne osobe.** *U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i ozljeđivanja.*
- **Prepustite elektroalat na korištenje samo osobama koje su upućene u rukovanje istim.** *Mladež smije rukovati elektroalatom samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.*
- **Redovito provjeravajte ispravnost priključnog i produžnih kabela električnog uređaja.** *U slučaju oštećenja predajte ga stručnjaku u ovlaštenom REMS-ovom servisu na popravak ili zamjenu.*
- **Koristite samo dozvoljene i odgovarajuće označene produžne kabele dovoljnog presjeka.** *Produžni kabeli dugi do 10 m trebaju imati presjek 1,5 mm², a presjek onih dugih od 10 – 30 m treba biti 2,5 mm².*

Tumačenje simbola

⚠ UPOZORENJE	Opasnost srednjeg stupnja rizika kod koje su u slučaju nepoštivanja naputaka moguće teške (trajne) ozljede sa smrtnim posljedicama.
⚠ OPREZ	Opasnost niskog stupnja rizika kod koje su u slučaju nepoštivanja naputaka moguće blaže ozljede.
NAPOMENA	Materijalna šteta, bez sigurnosnih naputaka! Nema opasnosti od ozljeda.
	Prije prvog korištenja pročitajte upute za rad
	Nosite zaštitne naočale
	Nosite zaštitne rukavice
	Elektroalat odgovara razredu zaštite I
	Ekološki primjereno zbrinjavanje u otpad
CE	CE oznaka sukladnosti

1. Tehnički podaci

Namjenska upotreba

⚠ UPOZORENJE

Koristite se elektroalatom samo namjenski. Neuvažavanje instrukcija može za posljedicu imati teške ozljede, pa čak i smrt.

UreĎaj REMS Multi-Push predviĎen je za

- **Ispiranje instalacija pitke vode vodom sukladno EN 806-4:2010,** prema tehničkom pravilu ć radnom listu DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine ČLišćenje i dezinfekcija instalacija pitke vodeń Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW) i prema podsjetniku ČIspiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vodeń (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) te za ispiranje radijatorskih i sustava povrćinskog grijanja.
- **Ispiranje instalacija pitke vode mješavinom vode i zraka s isprekidanim komprimiranim zrakom** prema standardu EN 806-4:2010, prema tehničkom pravilu – radnom listu DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine ČLišćenje i dezinfekcija instalacija pitke vodeń Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW) i prema podsjetniku ČIspiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vodeń (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) te za ispiranje radijatorskih i sustava povrćinskog grijanja.
- **Ispiranje cjevovodnih sustava mješavinom vode i zraka s konstantnim komprimiranim zrakom**
- **Dezinfekcija pomoću jedinice za dezinfekciju REMS V-Jet TW:** Dezinfekcija instalacija pitke vode sukladnoEN 806-4:2010, prema tehničkom pravilu ć radnom listu DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine ČLišćenje i dezinfekcija instalacija pitke vodeń DVGW Njemačkog saveza za vodu i plin i prema podsjetniku ČIspiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vodeń (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) i ostalih cjevovodnih sustava. Primjena djelotvorne tvari REMS Peroxi Color.
- **Čišćenje i konzerviranje pomoću jedinice za čišćenje i konzerviranje REMS V-Jet H:** Lišćenje i konzerviranje radijatorskih i sustava povrćinskog grijanja. Korištenje djelotvornih tvari REMS CleanH i REMS NoCor.
- **Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom** sukladno podsjetniku ČProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vodeń (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) kao i tlačna proba i provjera zabrtvljenosti drugih cjevovodnih sustava i spremnika.
- **Provjera opterećenja instalacija pitke vode komprimiranim zrakom** sukladno podsjetniku ČProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vodeń (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) kao i provjera opterećenja drugih cjevovodnih sustava i spremnika.
- **Hidrostatska tlačna proba instalacija pitke vode vodom prema standardu EN 806-4:2010, ispitnom postupku A** i za tlačnu probu i provjeru zabrtvljenosti drugih cjevovodnih sustava i spremnika.
- **Hidrostatska tlačna proba instalacija pitke vode vodom prema standardu EN 806-4:2010, ispitnom postupku B**.
- **Hidrostatska tlačna proba instalacija pitke vode vodom prema standardu EN 806-4:2010, ispitnom postupku B,** modićirano sukladno podsjetniku ČProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vodeń (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) te za tlačnu probu i provjeru zabrtvljenosti drugih cjevovodnih sustava i spremnika.
- **Hidrostatska tlačna proba instalacija pitke vode vodom prema standardu EN 806-4:2010, ispitnom postupku C** i za tlačnu probu i provjeru zabrtvljenosti drugih cjevovodnih sustava i spremnika.
- **Pneumatska pumpa** za regulirano punjenje svih vrsta spremnika komprimiranim zrakom Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Rad pneumatskih alata** do potrebnog zraka Ò 230 Nl/min

Svi ostali načini primjene nenamjenski su i stoga nedopušteni.

Pažnja: Pri namjenskoj se uporabi također treba pridržavati odredaba, pravila i propisa koji vrijede na mjestu primjene, a naročito kada su u pitanju sljedeće norme i tehnička pravila:

europska norma EN 806-4:2010

Na temelju trenutno važeće europske direktive 98/83/EZ Čo kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnjuń dana 23.02.2010. godine Europski komitet za standardizaciju (CEN) preuzeo je europsku normu EN 806-4:2010 Č tehničke pravila za instalaciju pitke vode – dio 4: Instalacija“ i do rujna 2010. godine treba u normama svih europskih zemalja poprimiti status nacionalne norme. Ovom normom su po prvi puta utvrĎene odredbe koje vrijede u cijeloj Europi, a tiču se puštanja u rad instalacija pitke vode, npr. radi punjenja, tlačnih proba, ispiranja i dezinfekcije.

U odlomku 6 ČPuštanje u radń standarda EN 806-4:2010 su u poglavlju opisani ČPunjenje i hidrostatska tlačna proba instalacija unutar zgrada za vodu za ljudsku potrošnjuń. ČInstalacije unutar zgrada moraju se podvrgnuti tlačnoj probi. Treba je obaviti vodom ili se, ako nacionalne odredbe to dozvoljavaju, smije koristiti čist zrak bez primjesa ulja i niskim tlakom ili inertni plinovi. Imajte u vidu moguće opasnosti koje mogu nastati primjenom plinskog ili tlaka zraka u sustavu.“ Norma EN 806-4:2010 osim ove napomene ne obuhvaća ispitne kriterije za ispitivanje zrakom.

U pododlomcima uz 6.1 su za hidrostatsku tlačnu probu 3 na raspolaganju ispitni postupci A, B, C ovisno o materijalu i veličini instaliranih cijevi. Ispitni postupci A, B, C razlikuju se prema različitim načinima ispitivanja, tlakovima i vremenima.

U odlomku 6.2 ČIspiranje cjevovodańa je pod 6.2.1 između ostalog utvrĎeno sljedeće: ČInstalacija pitke vode mora se, ako je to moguće, isprati čistom vodom za piće odmah nakon instaliranja i tlačne probe kao i neposredno prije puštanja u rad.ń ČAko se sustav ne pusti u rad neposredno nakon instaliranja, potrebno ga je ispirati u redovitim vremenskim intervalima (do 7 dana).ń Ako se takvo što ne ispošuje, preporučujemo obavljanje tlačne probe komprimiranim zrakom.

U odlomku 6.2.2. opisano je „Ispiranje vodom“.

U odlomku 6.2.3 opisano je ČIspiranje mješavinom vode i zrakańa pri čemu se ručnim odnosno automatskim mlazovima komprimiranog zraka pojačava efekt ispiranja.

U odlomku 6.3 ČDezinfekcijańa se pod 6.3.1 ukazuje na to da u mnogim slučajevima nije potrebna dezinfekcija, jer je ispiranje dovoljno. „Instalacije pitke vode se nakon ispiranja smiju dezinficirati ako to utvrdi odgovorna osoba ili nadležni organ vlasti.ń „Dezinfekcija mora biti odgovarati nacionalnim i lokalnim propisima.“

U odlomku 6.3.2 ČOdabir sredstva za dezinfekcijuń ukazuje se na sljedeće: ČSve kemikalije, koje se koriste za dezinfekciju instalacija pitke vode, moraju odgovarati zahtjevima za kemikalije za sustave za pripremu vode, koje su utvrĎene u europskim normama ili, ako se europske norme ne mogu primijeniti, u nacionalnim normama i tehničkim pravilima.ń Osim toga: ČTransport, skladištenje, rukovanje i primjena svih tih dezinfekcijskih sredstava može biti opasno te je stoga obvezno strogo se pridržavati odredbi koje se tiču zdravlja i sigurnosti.ń

U odlomku 6.3.3 „Postupci za primjenu dezinfekcijskih sredstava“ ukazuje se na to da je neophodno postupati sukladno navodima proizvoĎača dezinfekcijskog sredstva

te da nakon uspjeġno obavljene dezinfekcije, a potom i ispiranja, treba provesti bakteriološku analizu. Potom je neophodno sljedeće: „Neophodno je sastaviti potpunu evidenciju detalja cjelokupnog postupka i rezultata ispitivanja te ju predati vlasniku zgrade."

Podsjetnik „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodom" (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)
Za Njemačku je u ovom podsjetniku pod „3.1 Opće" uz nacionalne odredbe utvrđeno: „Zbog stlačivosti plinova pri izvođenju tlačnih proba zrakom iz ýzičkih i sigurnosno-tehničkih razloga treba imati u vidu propise o zaġtiti na radu„Radovi na plinskim postrojenjima i regulativu „Tehnička pravila za plinske instalacije Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW-TRGI)". Stoga su u dogovoru s nadležnom strukovnom udrugom kao i nadovezujući se na ovu regulativu ispitni tlakovi ograničeni na najviše 0,3 MPa (3 bar), kao i pri provjerama opterećenja i zabrtvljenosti. Time su ispunjene nacionalne odredbe."

U vezi s ispitnim postupcima A, B, C iz odlomka 6.1 standarda EN 806-4:2010 za tlačnu probu uz primjenu vode u podsjetniku „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodom" (od siječnja 2011. godine) T 82-2011 njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK), za Njemačku je utvrđeno sljedeće: „Iz razloga praktične mogućnosti provedbe na gradilištu, na temelju praktičnog pokuġaja odabran je modiýcirani postupak, koji se može primijeniti za sve materijale i kombinacije materijala. Time se pri provjeri zabrtvljenosti mogu utvrditi i najmanja mjesta propuġtanja ako se vrijeme ispitivanja produġi izvan propisanih normi. Kao osnova za izvođenje provjere zabrtvljenosti uz primjenu vode za sve materijale vrijedi ispitni postupak B prema standardu DIN EN 806-4."

Utvrđeno je sljedeće:

Provjera zabrtvljenosti inertnim plinovima (npr. duġikom)

„U zgradama s uvećanim zahtjevima po pitanju higijene, kao ġto su recimo medicinske ustanove, bolnice, klinike, primjena inertnih plinova može biti neophodna u cilju izbjegavanja stvaranja kondenzata uslijed vlaġnosti zraka u cjevovodima."

Provjeru zabrtvljenosti komprimiranim zrakom treba provesti ako

- ð se očekuje dulji period mirovanja uređaja od provjere zabrtvljenosti do puġtanja u rad, a naročito pri prosječnim okolnim temperaturama > 25°C, kako bi se isključila mogućnost razvijanja bakterija,
- ð cjevovod ne može u periodu između provjere zabrtvljenosti i puġtanja u rad ostati potpuno napunjen zbog, recimo, mraza,
- ð je ugroġena otpornost materijala na koroziju u djelomično ispraġnjenom vodu

Provjera zabrtvljenosti vodom može se izvesti ako

- ð je od trenutka provjere zabrtvljenosti do puġtanja instalacije pitke vode u rad, a najkasnije nakon sedam dana osigurana izmjena vode. Dodatno i ako
- ð je osigurano ispiranje kućnog ili priključka za vodu na zemljištu i time odobreno za priključivanje i rad,
- ð se cjevovod puni putem higijenski besprijekornih komponenti,
- ð u periodu od provjere zabrtvljenosti do puġtanja u rad postrojenje ostaje potpuno napunjeno i može se izbjeći djelomična napunjenost.

Odredbe o pitkoj vodi u izdanju od 2. kolovoza 2013. godine, čl. 11
Za Njemačku je odredbom o pitkoj vodi u izdanju od 2. kolovoza 2013. godine u čl. 11 „Tvari za obradu i postupak dezinfekcije" utvrđeno da se za dezinfekciju pitke vode smiju koristiti isključivo one tvari, koje su navedene u popisu Saveznog ministarstva zdravlja. Taj popis sastavlja Savezna agencija za ġivotnu sredinu.

Tehničko pravilo – radni list DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW).
Za Njemačku treba u obzir uzeti Tehničko pravilo - radni list DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW) s detaljnijim instrukcijama o „Ličenju i dezinfekciji instalacija pitke vode".

U odlomku 6 „Ličenje" se pod 6.1 „Općenito, cilj ličenja" navodi: „U slučaju mikrobnog ugroġavanja svojstva pitke vode, prva mjera koju treba provesti jeste ličenje. U tim slučajevima nakon ličenja može dodatno biti potrebna i dezinfekcija postrojenja."

U odlomku 6.3 „Postupak ličenja" su između ostalog u kratkim crtama opisani i postupci ispiranja poznati već iz standarda EN 806-4 „Ispiranje vodom" i „Ispiranje mješavinom vode i zraka". Kako prilikom ponovne instalacije, tako i prilikom servisiranja, u cjevovodni sustav mogu dospjeti nečistoće, odnosno postoji čak i opasnost od mikrobakteriološke kontaminacije. U odlomku 6.3.2.2 „Ispiranje mješavinom vode i zraka" pojašnjeno je sljedeće: „Kao bi se iz postojećih cijevi uklonile nakupine, naslage ili tzv. "bioýlm", neophodno je ispiranje vodom i zrakom čime se ostvaruje poboljšani učinak ličenja. Virovito strujanje po cjelokupnoj površini unutar cijevi djeluje snažno lokalno te tako uklanja naslage. U odnosu na ispiranje vodom, potrošnja vode je znatno manja."

U odlomku 7 „Dezinfekcija" detaljno su opisani termička, a osobito kemijska dezinfekcija postrojenja kao diskontinuirana mjera za dekontaminaciju instalacije pitke vode. „Dezinfekciju postrojenja u osnovi smiju izvoditi samo servisne službe stručnih tvrtki." U odlomku 7.4.2 navedene su 3 „prokuġane kemikalije za dezinfekciju", vodikov peroksid H_2O_2, natrijev hipoklorit NaOCl i klor-dioksid ClO_2, kao i njihova koncentracija i vrijeme djelovanja. Tako recimo koncentracija vodikovog peroksida iznosi 150 mg H_2O_2/l, a vrijeme djelovanja 24 sata. U prilogu A navedene su detaljnije informacije o tim kemikalijama za dezinfekciju, npr. one koje se tiču primjene i sigurnosti na radu. U prilogu B možete pronaći izjave o otpornosti materijala u odnosu na preporučene kemikalije za dezinfekciju.

Podsjetnik „Ispiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vode" (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)

Za Njemačku su u podsjetniku „Ispiranje, dezinfekcija i puġtanje u rad instalacija pitke vode" (novo izdanje od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK), navedene prvobitno utvrđene opsežne metode za ispiranje i dezinfekciju instalacija pitke vode, koje su putem standarda EN 806-4:2010 i tehničkog pravila - radni list DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW) posebno i potvrđene. Osobito su obrađena dodatna kemijska sredstva za dezinfekciju i opisan je postupak termičke dezinfekcije.

1.1. Sadržaj isporuke

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronička jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom,
2 usisno/potisna crijeva od 1", duljine 1,5 m, s vijčanim spojevima crijeva od 1",
1 pneumatsko crijevo od 8 mm, duljine 1,5 m, s brzim spojnicama NW 5, za tlačnu probu komprimiranim zrakom,
1 visokotlačno crijevo od ¾", duljine 1,5 m, s vijčanim spojevima crijeva od ¾", za tlačnu probu vodom (REMS Multi-Push SLW).
Zatvarači za ulaze i izlaze. Upute za rad.

1.2. Kataloški brojevi artikala

REMS Multi-Push SL, elektronička jedinica za ispiranje i provjeru tlaka, tlačnu probu komprimiranim zrakom bez pribora	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronička jedinica za ispiranje i provjeru tlaka, tlačnu probu komprimiranim zrakom bez pribora	115601
REMS V-Jet TW, jedinica za dezinfekciju	115602
REMS V-Jet H, jedinica za ličenje i konzerviranje	115612
Pisač	115604
Papirna rola, 5 komada u pakiranju	090015
REMS Peroxi Color, dozirna otopina za dezinfekciju	115605
REMS CleanH, sredstvo za čišćenje sustava grijanja	115607
REMS NoCor, sredstvo za zaġtitu od korozije sustava grijanja	115608
Ispitne trakice 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100 komada u pakiranju	091072
Ispitne trakice 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100 komada u pakiranju	091073
Usisno/tlačno crijevo 1", dugo 1,5 m, sa cijevnim vijčanim spojevima 1"	115633
Visokotlačno crijevo ¾", dugo 1,5 m, sa cijevnim vijčanim spojevima ½"	115634
Crijevo komprimiranog zraka 8 mm, dugo 1,5 m, s brzim spojkama nazivne ġirine 5	115637
Spojno crijevo kompresora/priključaka za vodu sa cijevnim vijčanim spojem 1" i brzom spojkom nazivne ġirine 5	115618
Crijevo komprimiranog zraka za pneumatske alate, dugo 1,5 m, s brzim spojkama nazivne ġirine 7,2	115621
Fini ýltar s ýltarskim uloġkom 90 µm	115609
Uloġak ýnog ýltra 90 µm	043054
Navlake 1" s lancem (Multi-Push)	115619
Čepovi 1" s lancem (usisno/potisna crijeva)	115620
Čepovi ¾" s lancem (Multi-Push)	115624
Navlake ¾" s lancem (visokotlačno crijevo)	115623
Manometar 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Precizno skalirani manometar 1,6 MPa/16 bar /232 psi	115045
Precizno skalirani manometar 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Radno područje

Temperatura skladištenja uređaja	–25°C
Temperatura vode	5°C – 35°C
Okolna temperatura	5°C – 40°C
pH vrijednost	6,5–9,5
Najmanji ispitni volumen	oko 10 l
Kompresor	
Radni tlak	0,8 MPa/8 bar/116 psi
Stopa izdvajanja ulja	bez ulja
Snaga usisavanja	230 Nl/min
Volumen spremnika komprimiranog zraka (sl. 1 (35))	4,9 l
Filtar za kondenzat i čestice	5 µm
Ispiranje	
Priključci za vodu za ispiranje	DN 25, 1"
Tlak vode u cjevovodu	1 MPa/10 bar/145 psi
Tlak vode prilikom ispiranja komprimiranim zrakom	0,7 MPa/7 bar/101 psi
Protok vode	5 mč/h
Promjer cijevi instalacije	DN 50, 2"
Tlačna proba	
Tlačna proba komprimiranim zrakom	0,4 MPa/4 bar/58 psi
Točnost očitavanja < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Točnost očitavanja 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tlačna proba vodom	1,8 MPa/18 bar/261 psi
Točnost očitavanja	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Električni/elektronički podaci

230 V~; 50 Hz; 1.500 W
110 V~; 50 Hz; 1.500 W

Stupanj zaġtite na rasklopnoj kutiji	IP 44
Stupanj zaġtite uređaja, motor	IP 20
Razred zaġtite	I
Način rada (trajni rad)	S 1
Zaslon (LCD)	3,0"

hrv / srp

Rezolucija		128 × 64 piksela
Prijenos podataka preko USB sticka		USB priključak
Pisač, baterija		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Punjač pisača	ulaz	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	izlaz	5 V=; 680 mA

1.5. Dimenzije D × Š × V 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Papirna rola, pisač B × Ø 57 × Ò 33 mm

1.6. Težina
REMS Multi-Push SL 36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW 39,0 kg (86 lb)

1.7. Informacije o buci
Emisija buke
na radnom mjestu L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Puštanje u rad

⚠ OPREZ

Transportne težine veće od 35 kg moraju nositi najmanje 2 osobe.

2.1. Priključak na struju

⚠ UPOZORENJE

Pazite na napon mreže! Prije priključenja elektroničke jedinice za ispiranje i provjeru tlaka provjerite odgovara li napon naveden na natpisnoj pločici uređaja naponu električne mreže. Koristite samo utičnice odnosno produžne kabele s ispravnim zaštitnim vodičem. Prije svakog puštanja uređaja u rad treba provjeriti ispravnost zaštitne strujne sklopke PRCD (sl. 1 (1)):

1. Utaknite strujni utikač u utičnicu.
2. Pritisnite tipku RESET (2), indikator PRCD (sl. 1 (39)) svijetli crveno (radno stanje).
3. Kada izvučete utikač indikator PRCD (39) se treba ugasiti.
4. Opet utaknite strujni utikač u utičnicu.
5. Pritisnite tipku RESET (2), indikator PRCD (39) svijetli crveno (radno stanje).
6. Pritisnite tipku TEST (3) i indikator PRCD (39) se mora ugasiti.
7. Opet pritisnite tipku RESET (2) i indikator PRCD (39) počet će svijetliti crveno.
   Indikator (sl. 2 (5)) svijetli zeleno. Nakon oko 10 s je uređaj REMS Multi-Push spreman za rad.

⚠ UPOZORENJE

Ako navedene funkcije zaštitne strujne sklopke PRCD (sl. 1 (1)) nisu ispunjene, ne smijete započeti s radom. Postoji rizik od strujnog udara. Zaštitna strujna sklopka PRCD provjerava priključeni uređaj, a ne instalacije ispred utičnice niti povezane produžne kabele ili bubanj za namatanje kabela.

Na gradilištima, u vlažnim okruženjima, na otvorenom i u zatvorenom prostoru ili na sličnim mjestima uporabe elektronička jedinica za ispiranje i provjeru tlaka smije biti priključena na električnu mrežu samo preko zaštitne strujne sklopke (FI sklopke) koja prekida dovod energije čim odvodna struja prekorači 30 mA u vremenu od 200 ms. Prilikom korištenja produžnog kabela odaberite poprečni presjek potreban za rad elektroničke jedinice za ispiranje i provjeru tlaka.

Pritisnite tipku za uključivanje i isključivanje koja se nalazi na upravljačkoj ploči uređaja za unos i upravljačke jedinice (sl. 2 (4)), držite je pritisnutom oko 2 s pa otpustite. REMS Multi-Push je uključen i kompresor se uključuje. Zaslon (6) je osvijetljen i pojavljuje se logotip REMS Multi-Push, a zatim i početni izbornik:

Ispiranje
Dezinfekcija
Ispitivanje
Pneumatska pumpa
Upravljanje memorijom

2.2. Struktura izbornika i prikazi na zaslonu

U početnom izborniku prikazuje se 5 glavnih programa uređaja REMS Multi-Push: ispiranje, dezinfekcija, ispitivanje, pneumatska pumpa, upravljanje memorijom. Prikaz na zaslonu obuhvaća najviše 5 redaka s po najviše 20 znakova. U podprogramima su prikazani reci s parametrima ili ispitnim vrijednostima **neovisno o jeziku** koji se koristi s ýzičkim simbolima, jedinstvenom verbalnom kraticom, jedinicom i vrijednosti ispitnog kriterija. To znači sljedeće:

p refer	bar xxx	Zadani ispitni tlak	bar
p refer	mbar xxx	Zadani ispitni tlak	mbar
p actual	bar xxx	Stvarni ispitni tlak	bar
p actual	mbar xxx	Stvarni ispitni tlak	mbar
p diff	bar xxx	Razlika ispitnog tlaka	bar
p diff	mbar xxx	Razlika ispitnog tlaka	mbar
t stabi	min xxx	Vrijeme stabilizacije/čekanja	min
t test	min xxx	Vrijeme ispitivanja	min
φ>10K		Razlika >10ÁC (10 K) voda/okruženje	
PfS		Sustav spajanja stiskanjem (ZVSHK)	
P+M		Provjera opterećenja plastika + metal	
p H_2O	bar	Tlak vode	
v H_2O	m/s	Minimalni protok	
t H_2O	min	Vrijeme ispiranja	
n H_2O	n-mal	Izmjena vode	
VA H_2O	l	Volumen segmenta ispiranja	
VS H_2O	l/min	Volumni protok	
V H_2O	l	Utroženi volumen vode	
File-Nr.		Br. memorijskog mjesta za mjerni protokol	
max. DN		Najveći nazivni promjer	
Enter		Sljedeći prikaz na zaslonu	
Esc		Prethodni prikaz na zaslonu odnosno prekid	
Ver. Software		Verzija softvera	

2.3. Izbornik "Postavke"

NAPOMENA

Parametre za različite ispitne kriterije u izborniku "Postavke" uređaja REMS Multi-Push pronaći ćete u standardu EN 806-4:2010 odnosno podsjetniku „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomñ (od siječnja 2011. godine) njemačke Središgnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK). Korisnik može izmijeniti sve parametre za ispitne programe u izborniku Postavke i programima Ispiranje, ispitivanje komprimiranim zrakom, ispitivanje vodom i pneumatskom pumpom. Pohranjuju se izmjene u izborniku Postavke, tj. javljaju se opet i prilikom sljedećeg uključivanja uređaja REMS Multi-Push. Ako su promijenjeni parametri samo u jednom od programa, prilikom sljedećeg uključivanja uređaja REMS Multi-Push pojavljuju se oni prvobitni. Resetiranjem se svi parametri vraćaju na tvornički vrijednosti, jezik se postavlja na njemački, a formati datuma, vremena i jedinica na DD.MM. GGGG, 24 h, m / bar.

Pažnja: Isključivo je korisnik odgovoran za eventualno preuzete odnosno unos novih ispitnih kriterija (načine ispitivanja, tlakovima i vremenima) ili kriterija u pojedinačnim programima i rezultate ispitivanja.

Treba se pridržavati odredaba, pravila i propisa koji vrijede na mjestu primjene.

Prije primjene uređaja REMS Multi-Push provjerite je li na uređaju za unos i upravljačkoj jedinici instalirana najnovija inačica softvera. Za prikaz inačice softvera u izborniku "Postavke" odaberite podatke o uređaju. Najnovija inačica softvera (Ver. Software) za upravljačku i jedinicu za unos na raspolaganju Vam je preko USB sticka za preuzimanje na stranici: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Broj inačice softvera uređaja usporedite s brojem najnovije inačice i prema potrebi instalirajte najnoviju inačicu softvera.

Postupak preuzimanja:
1. Preuzmite datoteku
2. Otpakirajte ZIP-datoteku
3. Pohranite „update.bin“ na USB stick
4. U USB priključak uređaja REMS Multi-Push utaknite USB stick

Kako biste to učinili, uređaj isključite odnosno pritisnite tipku za uključivanje i isključivanje (sl. 2 (4)) i izvucite strujni utikač. USB stick s najnovijom inačicom softvera utaknite u USB priključak (sl. 2 (33)). Utaknite strujni utikač u utičnicu. Pritisnite tipku Reset (sl. 1 (2)), zaštitne strujne sklopke PRCD (1). Indikator (5) svijetli zeleno. Instalira se nova inačica softvera. Prilikom uporabe USB sticka s indikatoroom, isti počne treperiti. Kada indikator prestane treperiti, to znači da je instaliranje završeno. Ako USB stick nema indikator, nakon uključivanja PRCD treba pričekati oko 1 minutu. Tada se na uređaj za unos i upravljačku jedinicu instalira najnovija inačica softvera. Izvucite USB stick.

Prije prvog puštanja u rad, u izborniku "Postavke" treba namjestiti jezik, datum i vrijeme, a parametre za pojedinačne programe treba provjeriti i prema potrebi izmijeniti.

Ako se nakon uključivanja uređaja REMS Multi-Push u roku od 5 s stisne tipka Å?ñ (sl. 2 (7)), otvara se izbornik "Postavke". Tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) bira se željeni redak na zaslonu. Tipkama sa strelicama ← → (11) prikazane se vrijednosti mogu izmijeniti. Strelica okrenuta udesno uvećava vrijednost, a ona koja pokazuje na lijevu stranu ju smanjuje. Ako tipke sa strelicama ← → (11) držite pritisnutim, vrijednosti se mijenjaju brže. Ako je u podprogramu utvrđeno više od 5 redaka, oni se pomoću strelica ∑ ≠ prikazuju u gornjem odnosno donjem desnom kutu zaslona. Tipkom Enter (9) potvrđuje se cjelokupni odabrani zaslon i pojavljuje se sljedeći zaslon.

Ako se tipka Esc (10) drži pritisnutom tijekom namještanja, pojavljuje se prethodni zaslon. Izmijenjene se vrijednosti odbacuju.

Ako se stisne tipka Esc (10) tijekom vremena stabilizacije odnosno čekanja (t stabi), to se vrijeme prekida, vrijednosti (neupotrebljive) se unatoč tomu pohranjuju i pojavljuju na zaslonu, a dodatno se na zaslonu i eventualno na tiskarskoj traci pojavljuje „Prekid“.

Ako se stisne tipka Esc (10) tijekom vremena ispitivanja (t test), to se vrijeme prekida, vrijednosti se unatoč tomu pohranjuju i pojavljuju na zaslonu, a dodatno se na zaslonu i eventualno na tiskarskoj traci pojavljuje „Prekid“. Kod ispitnih programa se usklađivanje p actual s p refer može skratiti pritiskom na tipku Enter.

Odabir jezika, tipka Enter:
Zadani jezik je njemački (deu). Tipkama sa strelicama ← → (11) može se odabrati neki drugi jezik. Nakon odabira stisnite tipku Enter.

Odabir datuma, tipka Enter:
Zadani format datuma je ÅDD.MM.GGGGñ. Tipkama sa strelicama ← → (11) može se odabrati neki drugi format datuma. Tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) bira

hrv / srp

se sljedeći željeni redak na zaslonu, a strelicama ← → (11) biraju se godina, mjesec i dan. Stusnite tipku Enter.

Odabir vremena, tipka Enter:
Zadani parametar vremena je 24 sata. Tipkama sa strelicama ← → (11) može se odabrati neki drugi format vremena. Tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) bira se sljedeći željeni redak na zaslonu, a strelicama ← → (11) biraju se sati i minute. Stisnite tipku Enter.
Parametri \ odabir jedinica, tipka Enter:
Zadani parametar je mm / bar. Tipkama sa strelicama ← → (11) mogu se odabrati druge jedinice.

Parametri \ parametri \ provjera zabrtvljenosti komprimiranim zrakom, tipka Enter:
Provjerite parametre pa ih prema potrebi izmijenite tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) odnosno ← → (11).

Parametri \ parametri \ provjera opterećenja komprimiranim zrakom \ odabir DN, tipka Enter:
Provjerite parametre pa ih prema potrebi izmijenite tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) odnosno ← → (11).

Parametri \ parametri \ ispitivanje vodom, odabir postupka A odnosno B odnosno C, tipka Enter:
Provjerite parametre pa ih prema potrebi izmijenite tipkama sa strelicama ↑ ↓ (8) odnosno ← → (11).

Odabir podataka o ureĎaju, tipka Enter:
Posljednji redak „Reset“ potvrdite pritiskom na tipku Enter. Sigurnosne upite još jednom potvrdite pritiskom na tipku Enter. Resetiranjem se svi parametri vraćaju na tvorničke vrijednosti, jezik se postavlja na njemački (deu), a formati datuma, sati, jedinica na „DD.MM.GGGG“, „24 h“, „m / bar“.

2.4. Programi ispiranja

Za ispiranje instalacija pitke vode vodom, mješavinom vode i zraka s isprekidanim komprimiranim zrakom i mješavinom vode i zraka s konstantnim komprimiranim zrakom, ureĎaj REMS Multi-Push treba priključiti na dovod vode odnosno razdjelnik instalacije (sl. 3) odnosno na sustav grijanja (sl. 5) na sljedeći način:

Za ispiranje cijevi pitke vode, nakon kućnog priključka (brojila vode) (sl. 3) mora postojati ýni ýltar (12). Ako to nije slučaj, montirajte REMS ýni ýltar (br. art. 115609) s ýltarskim uloškom 90 µm između usisnog/tlačnog crijeva (13) i dotoka za ispiranje (14). Drugo usisno/potisno crijevo (13) montirajte na odvod za ispiranje (sl. 4 (15)) i priključite na instalaciju koju treba ispirati.

Analogno opisanom, postupite i pri ispiranju sustava grijanja (sl. 5). U cilju sprječavanja zaprljanja vode za piće, uslijed povratnog toka nakon kućnog priključka (brojilo vode) (sl. 5) može biti neophodno montirati odvajač sukladno standardu EN 1717:2000. Usisna odnosno potisna crijeva koja ste koristili za grijanje nemojte više koristiti kao cijevi pitke vode.

2.5. Program „Dezinfekcija“

⚠ UPOZORENJE

Europska norma EN 806-4: 2010 propisuje za „Odabir dezinfekcijskih sredstava sljedeće:

„Instalacije pitke vode se nakon ispiranja smiju dezinýcirati ako to utvrdi odgovorna osoba ili nadležni organ vlasti.“

„Sve kemikalije, koje se koriste za dezinfekciju instalacija pitke vode, moraju odgovarati zahtjevima za kemikalije za sustave za pripremu vode, koje su utvrĎene u europskim normama ili, ako se europske norme ne mogu primijeniti, u nacionalnim normama i tehničkim pravilima.“

„Korištenje i primjena dezinfekcijskih sredstava mora uslijediti sukladno s odgovarajućim direktivama Europske Zajednice i svim lokalnim ili nacionalnim propisima.“

„Transport, skladištenje, rukovanje i primjena svih tih dezinfekcijskih sredstava može biti opasno te je stoga obvezno strogo se pridržavati odredbi koje se tiču zdravlja i sigurnosti.“

U Njemačkoj se u **tehničkom pravilu – radnom listu DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine Njemačkog saveza za vodu i plin DVGW i u podsjetniku „Ispiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vode“ (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK),** za dezinfekciju instalacija pitke vode preporučuju vodikov perioksid H_2O_2, natrijev hipoklorit NaOCl i klor-dioksid ClO_2.

Prilikom odabira kemikalije za dezinfekciju u obzir treba izmeĎu ostalog uzeti i jednostavnost primjene, zaštitu na radu kao i zaštitu okoliša. Treba imati u vidu da npr. prilikom primjene oksidacijskih sredstava koja sadržavaju klor (natrijev hipoklorit NaOCl i klor-dioksid ClO_2) nastaju kloroorganski spojevi, koji mogu biti upitni za okoliš.

Stoga kompanija REMS preporučuje instalacije pitke vode dezinýcirati sredstvom REMS Peroxi (vodikov peroksid H_2O_2). Vodikov peroksid u pogledu jednostavnosti primjene, zaštite na radu i zaštite okoliša pruža bolju alternativu, jer se prilikom primjene raspada na kisik i vodu te tako ne stvara nikakve sumnjive proizvode razgradnje i može ga se bez problema ispustiti u kanalizaciju. Osim toga koncentracije sredstva REMS Peroxi s 1,5 % vodikovog peroksida nisu ocijenjene kao opasne te se tako ne smatraju opasnim tvarima.

REMS Peroxi se sastoji od vodene otopine vodikovog peroksida, sukladno koncentraciji za dozirne otopine preporučenoj u navedenim regulativama od 1,5 % H_2O_2, i 15 g/l H_2O_2. Prilikom razrjeĎivanja s 100 l vode dobiva se koncentracija dezinfekcijske otopine od 150 mg H_2O_2/l.

Prednost koncentracije dozirne otopine koju preporučuje kompanija REMS sastoji se u tome da korisnik dobiva otopinu spremnu za korištenje koja se ne može okarakterizirati kao opasna tvar. Unatoč tomu, neophodno je uvažiti sigurnosno-tehničke listove za REMS Peroxi i REMS Color na stranici www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenblätter, kao i ostale lokalne i nacionalne propise. Svakoj dozirnoj otopini REMS Peroxi dodata je neškodljivo bojilo REMS Color, koje se otopini dodaje neposredno prije samog postupka dezinfekcije i koje joj mijenja boju. Tako se jednostavno može provjeriti je li dezinfekcijska otopina dospijela u instalaciju pitke vode i je li po završetku dezinfekcije sasvim isprana. Sadržaj boce od 1 l dozirne otopine dovoljan je za dezinfekciju dijela čiji je volumen približno 100 l.

Nije preporučljivo nabavljati dezinfekcijska sredstva, npr. vodikov peroksid H_2O_2, veće koncentracije, koju bi potom korisnik morao razrijediti na preporučenu koncentraciju dozirne otopine. Takvi postupci su zbog veće koncentracije dezinfekcijskog sredstva opasni tako da je neophodno slijediti pravilnike o zabrani uporabe opasnih tvari i kemikalija kao i ostale nacionalne propise. Osim toga, pogreške načinjene prilikom samostalnog pripremanja dozirnih otopina mogu dovesti do ozljeĎivanja ljudi i materijalnih šteta instalacije pitke vode.

Nakon kućnog priključka (brojila vode) montirajte REMS ýni ýltar (sl. 3 (12)) (br. art. 115609) s ýltarskim uloškom 90 Ôm. Prije ili nakon ýnog ýltra poveţite usisno/tlačno crijevo (sl. 1 (13)) s dotokom za ispiranje (14). Na odvod za ispiranje jedinice REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte jedinicu za dezinfekciju instalacija pitke vode REMS V-Jet TW s dotokom (sl. 7 (16)). Imajte u vidu strelice koje pokazuju smjer protoka. Glavni vod jedinice za dezinfekciju sastoji se od dotoka, ventila za ograničenje tlaka (17), nepovratnog ventila (18), odvoda do instalacije (19). On se na instalaciju koju treba dezinýcirati priključuje usisnim/tlačnim crijevom (sl. 4 (13)). Dio dotoka se pomoću proto|ne glave (sl. 7 (20)) dovodi u bocu (21) u kojoj se nalazi dozirna otopina. Potom se dovodi do instalacije pitke vode koju treba dezinýcirati.

NAPOMENA

Za ispiranje cijevi pitke vode nakon dezinfekcije treba s ureĎaja REMS Multi-Push skinuti jedinicu za dezinfekciju REMS V-Jet TW. Usisna odnosno potisna crijeva koja se koriste za dezinfekciju treba prije korištenja za tlačnu probu cijevi pitke vode temeljito isprati. Vodikov peroksid se rastvara tijekom vremena i gubi svoju učinkovitost. Obratite pozornost na datum koji označava vijek trajanja naveden na boci sredstva REMS Peroxi Color.

UgraĎene mlaznice za automatsko doziranje pomoću ureĎaja REMS V-Jet TW i REMS V-Jet H se razlikuju i prilagoĎavaju svojstvima radne djelotvorne tvari. Stoga neizostavno obratite pozornost na namjensku primjenu.

Jedinicu za čišćenje i konzerviranje (sl. 7) priključite samo na odvod za ispiranje ureĎaja REMS Multi-Push (sl. 4 (15)). Nipošto nemojte pustiti sredstvo za čišćenje ili zaštitu od korozije da teče kroz vodove ureĎaja REMS Multi-Push.

2.6. Programi ispitivanja

2.6.1. Provjera zabrtvljenosti i opterećenja komprimiranim zrakom sukladno podsjetniku „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodom“ (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)

⚠ UPOZORENJE

Za Njemačku je u podsjetniku „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodom“ (od siječnja 2011. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK), pod točkom 3.1 Općenito uz nacionalne odredbe utvrĎeno:

„Zbog stlačivosti plinova pri izvoĎenju tlačnih proba zrakom iz sigurnosno-tehničkih razloga treba imati u vidu propise o zaštiti na radu„Radovi na plinskim postrojenjima“ i regulativu „Tehnička pravila za plinske instalacije Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW-TRGI)“. Stoga su u dogovoru s nadležnom strukovnom udrugom kao i nadovezujući se na ovu regulativu ispitni tlakovi ograničeni na najviše 0,3 MPa (3 bar)/43,5 psi, kao i pri provjerama opterećenja i zabrtvljenosti. Time su ispunjene nacionalne odredbe.“

Treba se pridržavati odredaba, pravila i propisa koji vrijede na mjestu primjene.

Prije izvoĎenja ispitivanja komprimiranim zrakom obvezno treba odrediti održava li se na instalaciji koja se ispituje zadani / odabrani ispitni tlak „p refer“.

Priključite pneumatsko crijevo (sl. 4 (23)) na izlazu za tlačnu probu komprimiranim zrakom, dezinfekciju, čišćenje, konzerviranje, pneumatsku pumpu (22) i spojite pneumatsko crijevo (23) s instalacijom koju treba ispitati.

2.6.2. Tlačna proba i provjera zabrtvljenosti uz primjenu vode prema standardu EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ UPOZORENJE

Za ovo ispitivanje hidropneumatsku pumpu za vodu dodatno ugraĎenu u ureĎaj REMS Multi-Push SLW napaja ugraĎeni kompresor ureĎaja REMS Multi-Push. Hidropneumatska pumpa za vodu stvara tlak vode od najviše 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Prije izvoĎenja nekog ispitivanja vodom prema ispitnom postupku A, B, C, obvezno treba odrediti održava li se na instalaciji koja se ispituje zadani / odabrani ispitni tlak „p refer“.

Nakon kućnog priključka (brojila vode) (sl. 3) montirajte REMS ýni ýltar (12) (br. art. 115609) s ýltarskim uloškom 90 Ôm. Nakon ýnog ýltra priključite usisno/potisno crijevo (13) na dotok za ispiranje vodom (sl. 1 (24)). Visokotlačno crijevo (26) priključite na odvod za tlačnu probu vodom (sl. 4 (25)) i spojite s instalacijom koju treba ispirati. Ispust vode radi smanjenja tlaka (27) sprovedite do posude za prihvat (kante).

2.7. Čišćenje i konzerviranje grijaćih sustava

Kako se voda za piÍe ne bi zaprljala, prije ļigÍenja i konzerviranja sustava grijanja ureĽajem REMS Multi-Push, treba ugraditi sigurnosnu opremu za sprjeļavanje zaprljanja pitke vode uslijed povratnog toka, kao ġto je npr. odvajaļ cjevovoda BA prema standardu EN 1717:2000.

Nakon toga montirajte REMS ýni ýltar (sl. 3 (12)) (br. art. 115609) s ýltarskim uloġkom 90 Õm. Prije ýnog ýltra poveġite usisno/tlaļno crijevo (sl. 1 (13)) s dotokom za ispiranje (14). Na odvod za ispiranje jedinice REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte jedinicu za ļigÍenje i konzerviranje sustava grijanja REMS V-Jet H (sl. 7) s dotokom (sl. 7 (16)). Imajte u vidu strelice koje pokazuju smjer protoka. Glavni vod jedinice za ļigÍenje i konzerviranje sastoji se od dotoka, ventila za ograniļenje tlaka (17), nepovratnog ventila (18), odvoda do sustava grijanja (19). On se na sustav grijanja koji treba oļistiti priključuje usisnim/tlaļnim crijevom (sl. 4 (13)). Dio dotoka se pomoÍu protoļne glave (sl. 7 (20)) dovodi u bocu (21) u kojoj se nalazi sredstvo za ļigÍenje odnosno zaġtitu od korozije sustava grijanja. Ta se sredstva dovode do sustava grijanja koje se ļisti odnosno ġtiti od korozije.

NAPOMENA

Nipoġto nemojte pustiti sredstvo za ļigÍenje ili zaġtitu od korozije da teļe kroz vodove ureĽaja REMS Multi-Push.

Usisna odnosno potisna crijeva koja ste ko ' a za kokoticrsna ko ' a

i imati besprijekoran sastav (koristite REMS ýni ýltar s uloġkom ýltra 90 Õm, br. art. 115609). ÅCjevovod se moġe ispirati pod tlakom uz primjenu isprekidanog mlaza mješavine pitke vode i zraka s minimalnim protokom u svakom cijevnom dijelu od 0,5 m/s. U tu se svrhu mora otvoriti odreĽeni minimalni broj armatura za uzimanje vode. Ako se u dijelu cijevi koji treba ispirati pri popunjavanju razdjelnog voda ne dostigne minimalni volumen, treba koristiti spremnik i pumpu za ispiranje.ñ ÅOvisno o veli¦ini instalacije i rasporedu cijevi, sustav se mora ispirati u etapama. Niti jedan segment ispiranja ne smije sadrġati više od 100 m ukupne duljine cijevi."

Najve Ća nazivna ġirina cjevovoda u ispranom dijelu, DN	25	32	40	50
Najveća nazivna širina cjevovoda u ispranom dijelu, u " odnosno inčima	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimalni volumen zra¦ne struje pri potpuno napunjenom dijelu cjevovoda, u l/min	15	25	38	59
Minimalni broj mjesta za ispuġtanje vode koja treba potpuno otvoriti DN 15 (½") ili odgovaraju Će povrġine popre¦nog presjeka	1	2	3	4

Tablica 2: Preporu¦eni minimalni protok i minimalni broj mjesta za uzimanje vode, koja se trebaju otvoriti ovisno o najve Ćem nazivnom promjeru cjevovoda u segmentu ispiranja (za minimalni protok od 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, dopunjeno retkom u kurzivu, s ograni¦enjem na DN 50). Za ispiranje ve Ćih nazivnih ġirina mogu se paralelno aktivirati 2 ili više ureĽaja REMS Multi-Push.

Kod ureĽaja REMS Multi-Push se aktivacija izvrġnih elemenata za dovod isprekidanog mlaza komprimiranog zraka opisana u standardu EN 806-4:2010 i u podsjetniku ÅIspiranje, dezinfekcija i puġtanje u rad instalacija pitke vodeñ (od kolovoza 2014. godine) njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) odvija automatski. Komprimirani se zrak dovodi s pretlakom od 0,5 bar iznad izmjerenog tlaka vode. Dovod komprimiranog zraka traje 5 s, a faza stagnacije (bez komprimiranog zraka) traje 2 s.

REMS Multi-Push meĽu ostalim na zaslonu pokazuje dostignutu proto¦nu brzinu i dostignuti volumni protok.

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispiranje \ Enter
2. Isprekidani komprimirani zrak \ Enter
3. Provjera i eventualna izmjena parametara za maksimalni DN sukladno tablici 2 (11) \ ↓
4. Unos volumena vode segmenta ispiranja VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (v. sl. 6)
5. Otvorite dovod vode. Dostiġu se minimalni protok v H_2O = 0,5 m/s, minimalni volumen VS H_2O i trajanje ispiranja \ Enter
   Trajanje ispiranja (prema podsjetniku T 84-2004 „Ispiranje, dezinfekcija i puġtanje u rad instalacija pitke vodeñ (od kolovoza 2014. godine) njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)) ovisi o duljini voda i ne bi smjelo po duġinskom metru biti kra Će od 15 s. Trajanje ispiranja mora iznositi najmanje 2 min po mjestu za uzimanje vode.
   (ako se ne dostignu parametri v H_2O i VS H_2O: \ Esc = Prekid, otkrivanje uzroka, ponavljanje postupka)
6. Prikaz na zaslonu: Tlak vode (p H_2O), minimalni protok (v H_2O), vrijeme ispiranja (t H_2O), utroġena koli¦ina vode (V H_2O), volumni protok (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Po¦etni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.1.3. Program ispiranja mješavinom vode i zraka s konstantnim komprimiranim zrakom

Kod ovog programa dovodi se komprimirani zrak kontinuirano s pretlakom od 0,5 bar iznad izmjerenog tlaka vode. Pritom, za razliku od programa „3.1.2. Ispiranje mješavinom vode i zraka s isprekidanim komprimiranim tlakom" nema mlaza komprimiranog tlaka. Iako u znatnoj mjeri poboljġavaju rezultat ¦iš Će nja, oni ipak umnogome optere Će uju cijevi. U slu¦aju dvojbi u pogledu izdrġljivosti cjevovoda koji se trebaju ispirati, ovim programom uskovitlani zrak koji se konstantno dovodi postiže bolje rezultate u odnosu na program Å3.1.1. Ispiranje vodom (bez dovoda zraka)".

REMS Multi-Push izmeĽu ostalog na zaslonu pokazuje utroġenu koli¦inu vode.

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispiranje \ Enter
2. Neprekidni dovod zraka \ Enter
3. Provjera i eventualna izmjena parametara za maksimalni DN sukladno tablici 2 (11) \ ↓
4. Unos volumena vode segmenta ispiranja VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (v. sl. 6)
5. Otvorite dovod vode. Za zavrġetak \ Enter, (\ Esc = prekid)
6. Prikaz na zaslonu: Tlak vode (p H_2O), vrijeme ispiranja (t H_2O), utroġena koli¦ina vode (V H_2O), \ Enter
7. Esc >> Po¦etni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.2. Program dezinfekcije instalacija pitke vode

⚠ OPREZ

Tijekom dezinfekcije instalacija pitke vode potrošači ne smiju koristiti pitku vodu!

Europska norma EN 806-4: 2010 propisuje za „Odabir dezinfekcijskih sredstavañ sljede Će:

ÅInstalacije pitke vode se nakon ispiranja smiju dezinýcirati ako to utvrdi odgovorna osoba ili nadleġni organ vlasti.ñ

„Sve kemikalije, koje se koriste za dezinfekciju instalacija pitke vode, moraju odgovarati zahtjevima za kemikalije za sustave za pripremu vode, koje su utvrĽene u europskim normama ili, ako se europske norme ne mogu primijeniti, u nacionalnim normama i tehni¦kim pravilima.ñ

ÅKoriġtenje i primjena dezinfekcijskih sredstava mora uslijediti sukladno s odgovaraju Će im direktivama Europske Zajednice i svim lokalnim ili nacionalnim propisima."

ÅTransport, skladiġtenje, rukovanje i primjena svih tih dezinfekcijskih sredstava moġe biti opasno te je stoga obvezno strogo se pridrġavati odredbi koje se ti¦u zdravlja i sigurnosti."

„Sustav treba napuniti dezinfekcijskom otopinom polazne koncentracije tijekom vremena kontakta, koje utvrdi proizvoĽa¦ dezinfekcijskog sredstva. Ako po zavrġetku vremena kontakta preostala koncentracija dezinfekcijskog sredstva opasne ispod preporuke proizvoĽa¦a, treba ponoviti cjelokupni postupak dezinfekcije dok se ne dostigne preostala koncentracija nakon odgovaraju Će g vremena kontakta. Nakon uspješno obavljene dezinfekcije se sustav mora odmah isprazniti i temeljito isprati pitkom vodom. Ispiranje treba obaviti sukladno instrukcijama tj. preporukama proizvoĽa¦a dezinfekcijskog sredstva odnosno s njim se mora nastaviti sve dok se sasvim ne ukloni ili opadne ispod razine odobrene nacionalnim propisima. Osobe koje provode radove dezinfekcije moraju biti odgovaraju Će kvaliýkacije.ñ

ÅNakon ispiranja treba uzeti uzorak (uzorke) te provesti bakteriološku analizu. Ako bakteriološka analiza uzorka/uzoraka pokaġu da dezinfekcija nije zadovoljavaju Će a, postrojenje treba opet isprati i dezinýcirati, nakon ¦ega treba opet uzeti nove uzorke."

„Neophodno je sastaviti potpunu evidenciju detalja cjelokupnog postupka i rezultata ispitivanja te ju predati vlasniku zgrade."

Tehničko pravilo – radni list DVGW W 557 (A) od listopada 2012. godine Njemačkog saveza za vodu i plin (DVGW).

Za Njema¦ku treba obratiti pozornost na sljede Će: ÅSve kemikalije uklju¦uju¦i i aditive, koji se koriste za dezinfekciju instalacija pitke vode, moraju odgovarati zahtjevima za kemikalije za sustave za pripremu vode utvrĽene u europskim ili njema¦kim normama (DIN EN 806-4).ñ ÅSvaka dezinfekcija postrojenja optere Će uje materijale i sklopove instalacija tako da su mogu Ća oštre Ćenja instalacija pitke vode."

„Ako se kemijska dezinfekcija izvodi u etapama, dijelove voda koji se tretiraju treba zatvoriti od ostatka instalacije pitke vode. Kako se mjesta za ispuġtanje vode u dijelu postrojenja koje treba dezinýcirati otvaraju jedno za drugim, to jam¦i da dezinfekcijsko sredstvo dospije posvuda.ñ ÅPo isteku vremena djelovanja na svim mjestima za ispuġtanje vode treba zajam¦iti neophodnu minimalnu koncentraciju koja ovisi o koncentraciji izlaznog dezinfekcijskog sredstva i vremena djelovanja. Treba ju provjeravati najmanje na svakom mjestu za ispuġtanje vode pojedina¦nih snopova koje je najudaljenije u odnosu na dozirno mjesto."

ÅPo zavrġetku dezinýciranja instalacija pitke vode koriġtenu dezinfekcijsku otopinu treba ukloniti tako da se time ne ugrozi okoliġ. Oksidiraju Će djelovanje dezinfekcijskog sredstva moġe se poniġtiti dodavanjem redukcijskih sredstava. Uz to treba imati u vidu i eventualno ispraviti pH vrijednost."

Za koncentraciju dozirne otopine za vodikov peroksid H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l preporu¦uje se vrijeme djelovanja od 24 h.

Podsjetnik „Ispiranje, dezinfekcija i puštanje u rad instalacija pitke vode" (od kolovoza 2014. godine) njemačke Središnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)

Za Njema¦ku treba obratiti pozornost na sljede Će: ÅPo zavrġetku dezinfekcije treba cjelokupni sustav na svim mjestima za ispuġtanje vode ispirati sve dok

- mjestima
- pvrġetkse o sve mjesta za ispuġtanje vode ispirati

hrv / srp

Bocu montirajte na jedinicu za dezinfekciju REMS V-Jet TW onako kako je prikazano na sl. 7 (21). Mlaznice koje su u ureĽajima REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H ugraĽene za automatsko doziranje dozirne otopine, sredstva za ¦ig Íenje i zaġtitu od korozije razli¦ito su dimenzionirane i prilagoĽene svojstvima radne djelotvorne tvari. Stoga obvezno treba imati u vidu da se za dezinfekciju cijevi pitke vode priklju¦i ureĽaj REMS V-Jet TW. Program 3.1.1. Odaberite ispiranje vodom (bez dovoda zraka). Tijekom postupka punjenja sva mjesta za ispuġtanje vode na instalaciji pitke vode, po¦ev od najudaljenijeg, treba jedno za drugim otvarati sve dok na njima ne po¦ne izlaziti obojana dezinfekcijska otopina. Ako je okruġenje u kojem se mjesto za ispuġtanje vode nalazi tamne boje, preporu¦ljivo je iza ispusta pobrinuti se za svijetlu pozadinu (npr. uporabom bijelog lista papira), kako bi se bojanje dezinfekcijske otopine moglo bolje prepoznati.

Po završġetku dezinfekcije ili radi zamjene boce, treba onemogu Íiti dotok do jedinice za dezinfekciju ispred ureĽaja REMS Multi-Push kao i dotok do instalacije pitke vode. Nakon toga bocu (21) polako demontirajte, kako bi se ispustio nadtlak.

Po isteku vremena djelovanja od 24 sata (preporuka njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) i Njema¦kog saveza za vodu i plin (DVGW)), dezinfekcijsku otopinu treba pomo Íu ureĽaja REMS Multi-Push isprati iz instalacije pitke vode. U tu svrhu treba opet sva mjesta za ispuġtanje vode, po¦ev od najbliġeg, jedno za drugim otvarati sve dok obojana dezinfekcijska otopina ne prestane istjecati.

Dodatno prema potrebi za provjeru koncentracije moġete koristiti ispitne trakice peroksida (pribor, v. 1.2. Kataloġki brojevi artikala).

NAPOMENA

Crijeva koja se koriste za dezinfekciju/¦ig Íenje/konzerviranje ne smiju se viġe koristiti za tla¦nu probu vodom niti za ispiranje vodova za pitku vodu.

3.3. Programi ispitivanja instalacija pitke vode komprimiranim zrakom

⚠ UPOZORENJE

Za Njema¦ku je u podsjetniku ÅProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomñ (od sije¦nja 2011. godine) njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK), pod to¦kom Å3.1 Op Íenitoñ uz nacionalne odredbe utvrĽeno:

ÅZbog stla¦ivosti plinova pri izvoĽenju tla¦nih proba zrakom iz ýzi¦kih i sigurnosno-tehni¦kih razloga treba imati u vidu propise o zaġtiti na raduÅRadovi na plinskim postrojenjimañ i regulativu ÅTehni¦ka pravila za plinske instalacije Njema¦kog saveza za vodu i plin (DVGW-TRGI)ñ. Stoga su u dogovoru s nadleġnom strukovnom udrugom kao i nadovezuju Íi se na ovu regulativu ispitni tlakovi ograni¦eni na najviġe 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kao i pri provjerama optere Íenja i zabrtvljenosti. Time su ispunjene nacionalne odredbe.ñ

Treba se pridržavati odredaba, pravila i propisa koji vrijede na mjestu primjene.

Prije izvoĽenja ispitivanja komprimiranim zrakom obvezno treba odrediti odrġava li se na instalaciji koja se ispituje zadani / odabrani ispitni tlak „p refer“.

U odlomku 6. standarda EN 806-4:2010 izmeĽu ostalog utvrĽeno je sljede Íe: ÅInstalacije unutar zgrada moraju se podvrgnuti tla¦noj probi. Treba je obaviti vodom ili se, ako nacionalne odredbe to dozvoljavaju, smije koristiti ¦ist zrak bez primjesa ulja i niskim tlakom ili inertni plinovi. Imajte u vidu mogu Íe opasnosti koje mogu nastati primjenom plinskog ili tlaka zraka u sustavu.“ Norma EN 806-4:2010 osim ove napomene ne obuhva Ía ispitne kriterije za ispitivanje komprimiranim zrakom.

Ispitivana opisana u nastavku kao i parametri ureĽaja REMS Multi-Push odgovaraju podsjetniku koji vaġi u Njema¦koj ÅProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomñ (od sije¦nja 2011. godine) njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK). Treba imati u vidu budu Íe izmjene ovog podsjetnika odnosno odredbe, pravila i propise koji vrijede na mjestu primjene ureĽaja, a izmijenjene ispitne kriterije (na¦ine ispitivanja, tlakove i vremena) treba ispraviti.

Programi se u svakom trenutku mogu prekinuti pritiskom na tipku Esc (10). Time se svi ventili otvaraju i ispuġta se tlak iz instalacije. Ispitivanja se pohranjuju, ali se prikazuju u datoteci „Prekid“.

3.3.1. Provjera zabrtvljenosti komprimiranim zrakom (ZVSHK)
Ispitni tlak 150 hPa (150 mbar)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje komprimiranim zrakom \ Enter
3. Ispitivanje zabrtvljenosti \ Enter
4. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ ↓
5. Provjera i eventualna izmjena parametra stabilizacije (t stabi) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t test) (11) \ Enter
7. Stvarni ispitni tlak (p actual) usporeĽuje se sa zadanim (p refer) \ Enter
8. Te¦e vrijeme stabilizacije/¦ekanja (t stabi), a po isteku tog vremena se stvarni ispitni tlak (p actual) mijenja u zadani ispitni tlak (p refer). Pritiskom na tipku Enter vrijeme stabilizacije/¦ekanja moġe se prijevremeno prekinuti, nakon ¦ega odmah zapo¦inje ispitno vrijeme (t test) (\ Esc = Prekid).
9. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p refer), zadani ispitni tlak (p actual), razlika ispitnog tlaka (p diff), ispitno vrijeme (t test) \ Enter
10. Esc >> Po¦etni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.3.2. Provjera optere Íenja komprimiranim zrakom Ò DN 50 (ZVSHK)
Ispitni tlak 0,3 MPa (3 bar)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje komprimiranim zrakom \ Enter
3. Provjera optere Íenja Ò DN 50 \ Enter
   Za daljnje postupke pogledajte provjeru zabrtvljenosti 4. do 10.

3.3.3. Provjera optere Íenja komprimiranim zrakom > DN 50 (ZVSHK)
Ispitni tlak 0,1 MPa (1 bar)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje komprimiranim zrakom \ Enter
3. Provjera optere Íenja > DN 50 \ Enter
   Za daljnje postupke pogledajte provjeru zabrtvljenosti 4. do 10.

3.4. Programi ispitivanja instalacija pitke vode vodom (REMS Multi-Push SLW)

U odlomku 6.1 standarda EN 806-4:2010 su za hidrostatsku tla¦nu probu 3 na raspolaganju ispitni postupci A, B, C, ovisno o materijalu i veli¦ini instaliranih cijevi. Ispitni postupci se razlikuju prema razli¦itim na¦inima ispitivanja, tlakovima i vremenima.

Za Njema¦ku je u podsjetniku „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomñ (od sije¦nja 2011. godine) njema¦ke Srediġnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK) u vezi s ispitnim postupcima A, B, C iz odlomka 6.1 standarda EN 806-4:2010 za tla¦nu probu uz primjenu vode utvrĽeno sljede Íe: ÅIz razloga prakti¦ne mogu Ínosti provedbe na gradiliġtu, na temelju prakti¦nog pokuġaja odabran je modiýcirani postupak, koji se mo Íe primijeniti za sve materijale i kombinacije materijala. Time se pri provjeri zabrtvljenosti mogu utvrditi i najmanja mjesta propuġtanja ako se vrijeme ispitivanja produġi izvan propisanih normi. Kao osnova za izvoĽenje provjere zabrtvljenosti uz primjenu vode za sve materijale vrijedi ispitni postupak B prema standardu DIN EN 806-4.ñ UtvrĽeno je sljede Íe:

Provjera zabrtvljenosti vodom moġe se izvesti ako

- ð je od trenutka provjere zabrtvljenosti do puġtanja instalacije pitke vode u rad, a najkasnije nakon sedam dana osigurana izmjena vode. Dodatno i ako
- ð je osigurano ispiranje ku Ínog ili priklju¦ka za vodu na zemljiġtu i time odobreno za priklju¦ivanje i rad,
- ð se cjevovod puni putem higijenski besprijekornih komponenti,
- ð u periodu od provjere zabrtvljenosti do puġtanja u rad postrojenje ostaje potpuno napunjeno i moġe se izbje Íi djelomi¦na napunjenost.

⚠ UPOZORENJE

Za ova ispitivanja hidropneumatsku pumpu dodatno ugraĽenu u ureĽaj REMS Multi-Push SLW napaja ugraĽeni kompresor ureĽaja REMS Multi-Push. Hidropneumatska pumpa stvara tlak vode od najviġe 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Prije izvoĽenja nekog ispitivanja vodom prema ispitnom postupku A, B, C, obvezno treba odrediti odrġava li se na instalaciji koja se ispituje zadani / odabrani ispitni tlak „p refer“.

⚠ OPREZ

Prije odvajanja visokotla¦nog crijeva (26) s odvod za tla¦nu probu vodom (25) odnosno s instalacije pitke vode pazite na to da je tlak potpuno ispuġten.

Programi se u svakom trenutku mogu prekinuti pritiskom na tipku Esc (10). Time se svi ventili otvaraju i ispuġta se tlak iz instalacije. Ispitivanja se pohranjuju, ali se prikazuju u datoteci „Prekid“.

3.4.1. Tla¦na proba vodom, ispitni postupak A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje vodom\ Enter
3. Ispitivanje vodom A \ Enter
4. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ ↓
5. Provjera i eventualna izmjena parametra stabilizacije (t stabi) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t test) (11) \ Enter
7. Stvarni ispitni tlak (p actual) usporeĽuje se sa zadanim (p refer) \ Enter
8. Te¦e vrijeme stabilizacije/¦ekanja (t stabi), a po isteku tog vremena se stvarni ispitni tlak (p actual) mijenja u zadani ispitni tlak (p refer). Pritiskom na tipku Enter vrijeme stabilizacije/¦ekanja moġe se prijevremeno prekinuti, nakon ¦ega odmah zapo¦inje ispitno vrijeme (t test) (\ Esc = Prekid).
9. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p refer), zadani ispitni tlak (p actual), razlika ispitnog tlaka (p diff), ispitno vrijeme (t test) \ Enter
10. Esc >> Po¦etni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.4.2. Tla¦na proba vodom, **ispitni postupak Δ>10K (B/1):** Izjedna¦enje temperature (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje vodom\ Enter
3. Ispitivanje vodom B \ Enter
4. Ispitivanje **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra stabilizacije (t stabi) (11) \ ↓

7. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t test) (11) \ Enter
8. Stvarni ispitni tlak (p actual) usporeĽuje se sa zadanim (p refer) \ Enter
9. Teļe vrijeme stabilizacije/ļekanja (t stabi), a po isteku tog vremena se stvarni ispitni tlak (p actual) mijenja u zadani ispitni tlak (p refer). Pritiskom na tipku Enter vrijeme stabilizacije/ļekanja moģe se prijevremeno prekinuti, ispitno vrijeme (t test) \ Enter (\ Esc = prekid)
10. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p refer), zadani ispitni tlak (p actual), razlika ispitnog tlaka (p diff), ispitno vrijeme (t test) \ Enter
11. Esc >> Poļetni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.4.3. Tlaļna proba vodom, **ispitni postupak PfS (B/2):** Nepreģani stisnuti spojevi propuģtaju (podsjetnik ÅProvjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomî (od sijeļnja 2011. godine) njemaļke Srediģnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK), proģireno standardom EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje vodom\ Enter
3. Ispitivanje vodom B \ Enter
4. Ispitivanje **PfS (B/2)** \ Enter
5. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t test) (11) \ Enter
7. Stvarni ispitni tlak (p actual) usporeĽuje se sa zadanim (p refer) \ Enter, nakon ļega odmah zapoļinje ispitno vrijeme (t test) (\ Esc = prekid)
8. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p refer), zadani ispitni tlak (p actual), razlika ispitnog tlaka (p diff), ispitno vrijeme (t test) \ Enter
9. Esc >> Poļetni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.4.4. Tlaļna proba vodom, **ispitni postupak P+M (B/3):** Cjevovodni sustavi od plastike i metala (standard EN 806-4:2010, 6.1.3.3 i podsjetnik „Provjera zabrtvljenosti instalacija pitke vode komprimiranim zrakom, inertnim plinom ili vodomî (od sijeļnja 2011. godine) njemaļke Srediģnje udruge sanitara, grijanja, klime (ZVSHK)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje vodom\ Enter
3. Ispitivanje vodom B \ Enter
4. Ispitivanje **P+M (B/3)** \ Enter
5. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p1 refer) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p2 refer) (11) \ ↓
7. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t1 test) (11) \ ↓
8. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t2 test) (11) \ Enter
9. Stvarni ispitni tlak (p1 actual) usporeĽuje se sa zadanim (p1 refer) \ Enter, nakon ļega odmah zapoļinje ispitno vrijeme (t1 test) (\ Esc = prekid)
10. Stvarni ispitni tlak (p2 actual) usporeĽuje se sa zadanim (p2 refer) \ Enter, nakon ļega odmah zapoļinje ispitno vrijeme (t2 test) (\ Esc = prekid)
11. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p1 refer), stvarni ispitni tlak (p1 actual), razlika ispitnog tlaka (p1 diff), ispitno vrijeme (t1 test)
    Zadani ispitni tlak (p2 refer), stvarni ispitni tlak (p2 actual), razlika ispitnog tlaka (p2 diff), ispitno vrijeme (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Poļetni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.4.5. Tlaļna proba vodom, ispitni postupak C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Ispitivanje \ Enter
2. Ispitivanje vodom\ Enter
3. Ispitivanje vodom C \ Enter
4. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ ↓
5. Provjera i eventualna izmjena parametra stabilizacije (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t1 test) (11) \ ↓
7. Provjera i eventualna izmjena parametra ispitnog vremena (t2 test) (11) \ Enter
8. Stvarni ispitni tlak (p0 actual) usporeĽuje se sa zadanim (p refer) \ Enter
9. Teļe vrijeme stabilizacije/ļekanja (t stabi), a po isteku tog vremena se stvarni ispitni tlak (p actual) mijenja u zadani ispitni tlak (p refer). Pritiskom na tipku Enter vrijeme stabilizacije/ļekanja moģe se prijevremeno prekinuti, nakon ļega odmah zapoļinje ispitno vrijeme (t1 test), slijedi ispitno vrijeme (t2 test) (\ Esc = Prekid).
10. Prikaz na zaslonu: Zadani ispitni tlak (p refer), stvarni ispitni tlak (p0 actual), razlika ispitnog tlaka (p0 diff), ispitno vrijeme (t0 stabi)
    Stvarni ispitni tlak (p1 actual), razlika ispitnog tlaka (p1 diff), ispitno vrijeme (t1 test) stvarni ispitni tlak (p2 actual), razlika ispitnog tlaka (p2 diff), ispitno vrijeme (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Poļetni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

3.5. Čišćenje i konzerviranje grijaćih sustava

Kako se voda za piĺe ne bi zaprljala, prije ļiģĺenja i konzerviranja sustava grijanja ureĽajem REMS Multi-Push, treba ugraditi sigurnosnu opremu za sprjeļavanje zaprljanja pitke vode uslijed povratnog toka, kao ģto je npr. odvajaļ cjevovoda BA prema standardu EN 1717:2000. Nipoģto nemojte pustiti sredstvo za ļiģĺenje ili zaģtitu od korozije da teļe kroz vodove ureĽaja REMS Multi-Push. Postupak ļiģĺenja i konzerviranja odvija se na sljedeĺi naļin:

- Sustavgrijanja koji treba ļistiti ispira se mješavinom vode i zraka s isprekidanim komprimiranim zrakom (vidi 3.1.2.). Time se pojaļava uļinak ļiģĺenja. Obratite pozornost na eventualna ograniļenja tlaka sustava grijanja!
- Nakon ispiranja ispraznite sustav grijanja.

Å Priklju ļite jedinicu za ļiģĺenje i konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), kako je opisano pod toļkom 2.7.

Å Na jedinicu za ļiģĺenje i konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7) zavijte bocu od 1 l sredstva za ļiģĺenje sustava grijanja REMS CleanH.

- Program 3.1.1. Odaberite ispiranje vodom (bez dovoda zraka). Tijekom postupka punjenja na zavrģetku sustava grijanja koji se ļisti mora biti otvoren odvod. On treba ostati otvoren sve dok ne poļne istjecati otopina sredstva za pranje zelene boje.

Å Za ļiģĺenje sustava grijanja > oko 100 l treba eventualno zamijeniti bocu. U tu svrhu zatvorite dotok i odvod pa bocu (21) lagano demontirajte kako bi se ispustio nadtlak.

Å Nakon ģto otopina za pranje djeluje oko 1 sat, treba ju ispustiti iz cijevi za grijanje.

Å Po obavljenom ļiģĺenju se sustav grijanja, uz dodavanje sredstva REMS NoCor, za zaģtitu od korozije i za konzerviranje sustava grijanja, opet puni dok ne poļne istjecati plavom bojom obojana otopina sredstva za zaģtitu od korozije. Boca se montira i mijenja onako kako je to opisano gore. Otopina sredstva za zaģtitu od korozije tada trajno ostaje u sustavu grijanja. **Pažnja: Treba se pridržavati odredaba, pravila i propisa koji vrijede na mjestu primjene kao i propisa koje navodi proizvođač kotlova za vodu za grijanje.**

Å Po zavrģetku radova temeljito isperite odnosno operite ureĽaj REMS V-Jet H svježom vodom.

3.6. Program pneumatske pumpe

Tlak je na zaslonu prikazan kao odabrani zadani ispitni tlak (p refer) u rasponu od 200 ï 0 i poredan od veĺeg ka manjem u hPa (mbar, psi), a u rasponu od 0,2 ï 8,0 poredan od manjeg ka veĺem u MPa (bar, psi).

Odvijanje programa ↑ ↓ (8):

1. Pneumatska pumpa \ Enter
2. Provjera i eventualna izmjena parametra zadanog ispitnog tlaka (p refer) (11) \ Enter
3. Spremnik se puni zadanim ispitnim tlakom (p refer).
4. Esc >> Poļetni izbornik \ upravljanje memorijom, prijenos podataka >> 3.6

Kod priklju ivanja spremnika koji je veĺ pod tlakom, njegov se tlak prikazuje kao p actual.

Program se u svakom trenutku moģe prekinuti pritiskom na tipku Esc (10). Time se svi ventili otvaraju i ispuģta se tlak. Punjenje se pohranjuje, ali se prikazuje u datoteci „Prekid“.

3.7. Upravljanje memorijom, prijenos podataka, protokoliranje

Za upravljanje memorijom postoje 4 funkcije:

- ð Prikaz pohranjenih rezultata programa za ispiranje i ispitivanje
- ð Ispis pohranjenih rezultata programa za ispiranje i ispitivanje na pisaļu. USB vod (sl. 9 (42)) utaknite u USB priklju ak (sl. 2 (33)).
- ð Brisanje pohranjenih rezultata programa za ispiranje i ispitivanje
- ð Pohrana rezultata programa za ispiranje i ispitivanje na pisaļu na USB stiku, za ģto treba utaknuti USB stik u USB priklju ak (sl. 2 (33))

Prikaz / tlak
Brisanje br. datoteke
Brisanje svih datoteka
USB memorija

Klijent:

REMS Multi-Push

Datum:		28.05.2014
Sat:		13:22
Br. datoteke		000051
Ispitivanje vodom A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Ispitao:

Rezultati programa za ispiranje i ispitivanje pohranjuju se s datumom, vremenom i brojem protokola na odabranom jeziku i radi dokumentiranja mogu se prenijeti na USB stik (nije dio isporuke) ili pisaļ (pribor br. art. 115604). Moguĺe su dopune pohranjenih podataka, kao ģto su ime klijenta, broj projekta, ispitivaļ, na eksternim ureĽajima (npr. PC, laptop, tablet, pametni telefon). Papirna rola, 5 komada u pakiranju, za pisaļ (br. art. 090015).

Prije uporabe pisaļa (sl. 9 (40)) umetnite rolu papira i napunite bateriju. Ako se u ita pisaļ bez umetnute role papira, LED (41) treperi uzastopno 3 puta. Da otvorite otvor za rolu papira pritisnite letvu (42) unatrag. Papir umetnite tako da mu se poļetak preuzima odozdo. Zatvorite otvor za rolu papira. Za ru ni pomak papira drģite pritisnutu tipku (43). Punjaļ (44) i USB vod (45) poveģite s pisaļem pa napunite pisaļ. Za ispis pohranjenoh rezultata programa za ispiranje i ispitivanje utaknite USB vod (45) u USB priklju ak (sl. 2 (33)). Nakon ģto odaberete upravljanje memorijom, pritisnite Enter i pisaļ se automatski uklju uje. Odaberite to ku izbornika Prikaz/ispis pa odaberite br. datoteke. Za

ispis podataka prikazanih na zaslonu stisnite Enter. Da isklju¦ite pisa¦, pritisnite tipku (43) dva puta. Za to treba biti prekinuta veza s USB vodom (45) odnosno s punja¦em (44). Sljede Íe funkcije pisa¦a ozna¦ene su indikatorom LED (41):

LED treperi uzastopno 1 put: Pisa¦ je spreman za rad.
LED treperi uzastopno 2 puta: Pregrijavanje
LED treperi uzastopno 3 puta: Nedostatak papira
LED treperi uzastopno 4 puta: Neodgovaraju Íi punja¦.

3.8. Rad pneumatskih alata

Pneumatski alati mogu do maksimalnog potrebnog zraka od 230 Nl/min raditi direktno iz spremnika komprimiranog zraka. Tlak zraka u spremniku komprimiranog zraka može se kontrolirati na manometru spremnika (sl. 4 (30)). Pritiskom na tipku za nuġno isklju¦enje kompresora (sl. 4 (29)) on se može isklju¦iti u bilo kom trenutku. Za namjeġtanje tlaka pneumatskih alata (sl. 4 (31)) okretni regulator mora biti podignut. Namjeġteni tlak može se o¦itati na manometru pneumatskog alata (sl. 4 (32)).

3.9. Transport i skladištenje

Sasvim ispraznice REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, kao i sva crijeva kako bist eizbjegli eventualna oġte Íenja te ih uskladiġtite na suhom mjestu pri temperaturi Ó 5ÅC. Nakon svake uporabe treba ukloniti vodu zaostalu nakon tla¦ne probe vodom, nakon ispiranja, dezinýciranja, ¦iġ Íenja, konzerviranja i to primjenom spojnog cijeva kompresora/priklju¦aka za vodu (sl. 8 (38)). Oni se mogu priklju¦iti na priklju¦ak za pneumatski alat (sl. 4 (28)) ili na dovod vode radi ispiranja (sl. 1 (14)) odnosno na dotok za tla¦nu probu vodom (sl. 1 (24)). Detalje potraġite pod 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH i REMS NoCor zaġtitite od mraza, vru Íine i izravnog sun¦evog zra¦enja. Ļuvati u dobro zatvorenim spremnicima na hladnom i dobro prozra¦enom mjestu.

Radi sprje¦avanja zaprljanja, crijeva i priklju¦ke za vodu na ureĽaju zatvorite navlakama odnosno ¦epovima.

4. Održavanje

4.1. Održavanje

⚠ UPOZORENJE

Prije radova na održavanju izvucite strujni utikač iz utičnice!
Prije svake uporabe provjerite jesu li crijeva i brtve neoġte Íeni. Zamijenite oġte Íena crijeva i brtve. Sve priklju¦ke crijeva odrġavajte ¦istim. Nakon svake uporabe primjenom spojnog cijeva kompresora/priklju¦aka za vodu (sl. 8 (38)) uklonite ostatke vode nakon ispiranja, dezinýciranja, ¦iġ Íenja, konzerviranja ili tla¦ne probe vodom. Nakon svake uporabe ¦istom vodom isperite jedinicu za dezinfekciju REMS V-Jet TW odnosno jedinicu za ¦iġ Íenje i konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), bez boce (sl. 7 (21)).

Sve priklju¦ke crijeva odrġavajte ¦istim. S vremena na vrijeme otvorite oba zaporna vijka (sl. 1 (34)) kako bi se ispustio kondenzat iz spremnika komprimiranog zraka (sl. 1 (35)), ġto je naro¦ito potrebno kod izvoĽenja radova na niskim temperaturama; pobrinite se da ureĽaj skladiġtite pri temperaturi Ó 5ÅC (1.3).

Skinite zaġtitni poklopac kako biste obavili sljede Íe radove odrġavanja. U tu svrhu otpustite 6 vijaka zaġtitnog poklopca (sl. 1 (37)). Spremnik ýltra za kondenzat i ¦estice elektroni¦ke jedinice za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom mora se redovito prazniti. Pritom ýltarski uloġak treba o¦istiti i eventualno zamijeniti. Redovito ¦istite zra¦ni ýltar kompresora.

Redovito mijenjajte uloġak (br. art. 043054) ýnog ýltra (br. art. 115609).

Nije potrebna kalibracija upravlja¦kih elemenata ureĽaja REMS Multi-Push. Manometar je preporu¦ljivo provjeravati svake 2 godine. Navedene tlakove moġete provjeravati eventualno priklju¦ivanjem prikladnog manometra (v. Pribor 1.2.).

Kako bi datum i vrijeme ostali trajno pohranjeni, gumb-bateriju (litij CR1220, 3 V) koja se nalazi na straġnjoj strani upravlja¦ke plo¦e (sl. 1 (36)) trebalo bi mijenjati otprilike svake 2 godine. U tu svrhu otpustite 6 vijaka zaġtitnog poklopca (sl. 1 (37)) pa skinite poklopac. Otpustite 4 vijka upravlja¦ke plo¦e pa zamijenite gumb-bateriju koja se nalazi na straġnjoj strani upravlja¦ke plo¦e.

Redovito ¦istite stroj, osobito onda kada ga duġe vrijeme ne Íete koristiti. Plasti¦ne dijelove (poput ku Íiġta) ¦istite samo sredstvom za ¦iġ Íenje strojeva REMS CleanM (br. art. 140119) ili prebriġite vlaġnom krpom s malo blage sapunice. Ne upotrebljavajte uobi¦ajena sredstva za ¦iġ Íenje u ku Ístvu. Ona sadrġe razli¦ite kemikalije koje mogu oġtetiti dijelove od plastike. Za ¦iġ Íenje nipoġto ne rabite benzin, terpentin, razrjeĽiva¦e ili sli¦ne proizvode.

Pazite na to da teku Íine ni u kojem slu¦aju ne dospiju u unutraġnjost elektri¦ne jedinice za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom.

4.2. Pregled / Popravak

⚠ UPOZORENJE

Prije radova na održavanju i popravaka izvucite utikač iz utičnice! Ove radove smije obavljati samo stru¦no osoblje.

5. Smetnja

NAPOMENA

U slu¦aju pojave smetnji, najprije provjerite je li na ureĽaju za unos i upravlja¦koj jedinici instalirana najnovija ina¦ica softvera. Za prikaz ina¦ice softvera u izborniku "Postavke" odaberite podatke o ureĽaju. Najnovija ina¦ica softvera (Ver. Software) Vam je na raspolaganju preko USB stika za preuzimanje na stranici www.rems.de → Downloads → Software. Broj ina¦ice softvera ureĽaja usporedite s brojem najnovije ina¦ice i prema potrebi instalirajte najnoviju ina¦icu softvera preko USB stika. Daljnje postupke potraġite pod 2.3.

Ako na upravlja¦kom polju (36) i dalje stoji po¦etna slika REMS Pulti/Push ili se na upravlja¦kom polju (36) u nekom programu pojavi poruka ÅErrorñ, treba prekinuti napajanje ureĽaja REMS Multi-Push elektri¦nom energijom i to izvla¦enjem strujnog utika¦a ili pritiskom na tipku RESET te ga ponovno uklju¦iti sukladno navodima iz to¦ke 2.1. Elektri¦ni priklju¦ak. U slu¦aju da se pogreġka javi opet, treba ponoviti postupak nakon smanjenja tlaka u ureĽaju REMS Multi-Push. U tu svrhu izvucite strujni utika¦, zatvorite dovod vode pa skinite sva crijeva, poklopce i ¦epove s ureĽaja REMS Multi-Push, a potom ureĽaj ponovno uklju¦ite sukladno navodima iz to¦ke 2.1. Elektri¦ni priklju¦ak.

5.1. Smetnja: Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom se po pritisku na tipku za uklju¦ivanje i isklju¦ivanje (4) ne uklju¦uje.

Uzrok:
- ð Tipka za uklju¦ivanje i isklju¦ivanje (sl. 2 (4)) bila je stisnuta prekratko.
- ð Zaġtitna strujna sklopka PRCD (sl. 1 (1)) nije uklju¦ena.
- ð Neispravan priklju¦ni kabel/PRCD.
- ð Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom je neispravna.

Pomoć:
- ð Drġite tipku za uklju¦ivanje i isklju¦ivanje pritisnutom oko 2 s te ju zatim otpustite.
- ð Uklju¦ite zaġtitnu strujnu sklopku PRCD kako je opisano pod 2.1.
- ð Prepustite zamjenu priklju¦nog kabela/PRCD stru¦nom osoblju ili ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- ð Elektroni¦ku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom predajte na provjeru odnosno popravak ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

5.2. Smetnja: Kompresor se ne pokre Íe iako u spremniku komprimiranog zraka nema tlaka odnosno ima ga malo (imajte u vidu prikaz manometra spremnika komprimiranog zraka (sl.4 (30))).

Uzrok:
- ð Isklju¦ena je tipka za nuġno isklju¦enje kompresora (sl. 4 (29)).
- ð Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom je neispravna.

Pomoć:
- ð Uklju¦ite kompresor podizanjem tipke za nuġno isklju¦enje.
- ð Elektroni¦ku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom predajte na provjeru odnosno popravak ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

5.3. Smetnja: U programu za ispiranje ne dostiġe se potrebni minimalni protok.

Uzrok:
- ð Zaporni ventil ku Ínog priklju¦ka je samo djelomice otvoren.
- ð Fini ýltar (sl. 3 (12)) je zaprljan.
- ð Broj mjesta za ispuġtanje vode koja treba otvoriti je premali.
- ð Crijeva su pogreġno priklju¦ena.
- ð Unijeti su pogreġni parametri.
- ð Ventili su za¦epljeni i u vodovima postoji ve Ía nakupina koja se ne može rastvoriti.

Pomoć:
- ð Otvorite zaporni ventil do kraja.
- ð O¦istite odnosno zamijenite ýni ýltar i ýltarski uloġak.
- ð Otvorite odgovaraju Íi broj mjesta za ispust vode.
- ð Priklju¦ite crijeva kao ġto je prikazano na slici 3.
- ð Provjerite i prema potrebi popravite parametre. Iznova pokrenite program.
- ð O¦istite odnosno zamijenite ventil(e). Uklonite za¦epljenja.

5.4. Smetnja: U programu za ispitivanje komprimiranim zrakom ili pneumatskom pumpom ne dostiže se zadani tlak (p refer).

Uzrok:	Pomoć:
ð Instalacija odnosno pneumatsko crijevo (sl. 4 (23)) propuġta.	ð Potraġite mjesta propuġtanja na instalaciji. Zamijenite pneumatsko crijevo.
ð U spremniku komprimiranog zraka nema tlaka odnosno ima ga premalo.	ð Vidi pod 5.2. Smetnja.
ð Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom je neispravna.	ð Elektroni¦ku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom predajte na provjeru odnosno popravak ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

5.5. Smetnja: U programu za ispitivanje vodom ne uspostavlja se zadani tlak (p refer) (Multi-Push SLW).

Uzrok:	Pomoć:
ð Tlak vode ku Ínog priklju¦ka ve Íi je od zadanog tlaka (p refer).	ð Zatvorite zaporni ventil ku Ínog priklju¦ka.
ð Usisno/potisno crijevo (sl. 1 (13)) odnosno visokotla¦no crijevo (sl. 4 (26)) propuġta.	ð Zamijenite usisno/potisno crijevo odnosno visokotla¦no crijevo.
ð Hidropneumatska pumpa ne uspostavlja tlak.	ð Priklju¦ite usisno/potisno crijevo izmeĽu ku Ínog priklju¦ka i dovoda za tla¦nu probu vodom, vidi 2.6.2.
ð Zaporni ventil dovoda vode je zatvoren odnosno samo djelomice otvoren.	ð Otvorite zaporni ventil do kraja.
ð U spremniku komprimiranog zraka nema zra¦nog tlaka odnosno ima ga premalo.	ð Hidropneumatskoj pumpi je potreban tlak, vidi 5.2. Smetnja.
ð Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom je neispravna.	ð Elektroni¦ku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom predajte na provjeru odnosno popravak ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

5.6. Smetnja: Po izvoĽenju programa za ispitivanje s vodom odnosno tijekom ispitivanja s vodom B, P+M ne uspostavlja se tlak u vodu koji se treba ispitati.

Uzrok:	Pomoć:
ð Ispust vode radi smanjenja tlaka (sl. 4 (27)) je zaprljano odnosno neispravno.	ð Prepustite zamjenu ispusta vode radi smanjenja tlaka stru¦nom osoblju ili ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
ð Elektroni¦ka jedinica za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom je neispravna.	ð Elektroni¦ku jedinicu za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom predajte na provjeru odnosno popravak ovlaġtenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.

5.7. Smetnja: Iz boce dolazi premalo ili nimalo djelotvorne tvari.

Uzrok:	Pomoć:
ð Neodgovaraju Íe sredstvo za dezinfekciju, ¦iġ Ínjenje, konzerviranje.	ð Koristite REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H pogreġno su priklju¦eni na Multi-Push.	ð Obratite pozornost na strjelicu koja pokazuje smjer protoka, v. i 2.5.
ð REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H su zaprljani.	ð O¦istite REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H, v. i 4.1.
ð REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H u kvaru.	ð REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H prepustite ovlaġtenoj sevisnoj radionici tvrtke REMS na provjeru odnosno popravak.
ð Priklju¦ena pogreġna jedinica REMS V-Jet TW odnosno REMS V-Jet H.	ð REMS V-Jet TW koristite isklju¦ivo za REMS Peroxi Color. REMS V-Jet H koristite isklju¦ivo za sredstvo za ¦iġ Ínjenje REMS CleanH i sredstvo za zaġtitu od korozije REMS NoCor.

5.8. Smetnja: Nakon svakog uklju¦ivanja elektroni¦ke jedinice za ispiranje i provjeru tlaka s kompresorom treba iznova namjestiti datum i vrijeme.

Uzrok:	Pomoć:
ð Baterija je prazna.	ð Zamijenite bateriju. Vidi 4.2.

5.9. Smetnja: Nije instalirana nova ina¦ica softvera.

Uzrok:	Pomoć:
ð USB stik se ne prepoznaje.	ð Koristite drugi USB stik.
ð Nova ina¦ica softvera nije na USB stiku.	ð Kopirajte novu ina¦icu softvera na USB stik.
ð USB stik je izvu¦en iz priklju¦ka tijekom instaliranja (sl. 2 (33)).	ð Ponovite postupak kao ġto je opisano pod 2.3. Ako je to mogu Íe, koristite USB stik s indikatorom.
ð Na USB stiku kreirana je mapa i u nju je kopirana nova ina¦ica softvera.	ð Pomaknite novu ina¦icu softvera u glavnu mapu na USB stiku.

5.10. Smetnja: Programi ispiranja i ispitivanja nisu ispravno prikazani na ra¦unalu.

Uzrok:	Pomoć:
ð Za ispravan prikaz potreban je font „Lucida Console“.	ð Odaberite odnosno prema potrebi instalirajte font „Lucida Console“.

5.11. Smetnja: Ispis na papirnoj roli je slab odnosno nije ¦itljiv. Pisanje je prijevremeno prekinuto.

Uzrok:	Pomoć:
ð Baterija nije dovoljno napunjena.	ð Napunite bateriju.
ð Papirna rola je pogreġno postavljena u pisa¦.	ð Umetnite papirnu rolu ispravno, v. 3.6.
ð Pisa¦ se smije koristiti tek od verzije softvera 2.0.	ð Softver moġete preuzeti preko USB sticka sa stranice www.rems.de → Downloads → Software i u¦itati na upravlja¦koj jedinici REMS Multi-Push, v. 2.3.

6. Odlaganje u otpad

UreĽaji REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW i REMS V-Jet H se po isteku radnog vijeka ne smiju odloġiti u komunalni otpad, nego se moraju zbrinuti sukladno mjerodavnim zakonskim propisima.

7. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci od predaje novog proizvoda prvom korisniku. Trenutak predaje (preuzimanja od strane korisnika) potvrĽuje se predo¦enjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti ozna¦en naziv/oznaka artikla i datum kupnje. Sve greġke u radu ureĽaja nastale unutar jamstvenog roka, a za koje se dokaġe da su uzrokovane pogreġkama u proizvodnji ili materijalu, odstranit Íe se besplatno. Otklanjanjem reklamiranih nedostataka jamstveni rok se ne produġuje niti se obnavlja. Ġtete, ¦iji se uzrok moġe svesti na prirodno habanje, nestru¦nu uporabu ili zlouporabu ureĽaja, nepoġtivanje propisa i uputa za rad, uporabu neodgovaraju Íih sredstava za rad, preoptere-Íivanje, nesvrsishodnu primjenu, te vlastite ili tuĽe zahvate u ureĽaj ili druge razloge za koje tvrtka REMS ne snosi krivicu, nisu obuhva Íene jamstvom.

Zahvate obuhva Íene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaġtene servisne radionice. Reklamacije Íe biti priznate samo ako se ureĽaj dostavi u neku od navedenih radionica bez ikakvih prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi postaju vlasniġtvo tvrtke REMS.

Troġkove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zakonska prava korisnika, a osobito glede prava na reklamacije prema proda-va¦u u slu¦aju nedostataka kod kupljenog proizvoda, ovim jamstvom ostaju netaknuta. Ovo jamstvo proizvoĽa¦a vrijedi samo za nove ureĽaje koji su kupljeni i koji se koriste unutar Europske unije, u Norveġkoj ili Ġvicarskoj. Za ovo jamstvo vrijedi njema¦ko pravo uz izuze Íe sporazuma Ujedinjenih Nacija o ugovorima koji se ti¦u meĽunarodne robne kupoprodaje (CISG).

8. Popisi rezervnih dijelova

Popise rezervnih dijelova potraġite na www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Prevod originalnega navodila za uporabo

sl. 1 – 9:

sl. 1 Pregled vhodov z upravljalnim poljem in PRCD
sl. 2 Upravljalno polje vnosno krmilne enote
sl. 3 Priklju¦ek na vododni sistem/instalacija
sl. 4 Pregled izhodov
sl. 5 Izpiranje ogrevalni sistem/ogrevalni krogi
sl. 6 Volumen v l/m razli¦nih cevi
sl. 7 Enota za razkuģevanje REMS V-Jet TW oziroma enota za ¦iģ¦enje in konzerviranje REMS V-Jet H
sl. 8 Povezovalna gibka cev kompresor/priklju¦ki vode
sl. 9 Tiskalnik

1 Tokovno zaģ¦itno stikalo za okvarni tok PRCD
2 Tipka RESET
3 Tipka TEST
4 Tipka vklop/izklop
5 Kontrolna lu¦
6 Zaslon (LCD)
7 Tipka „?“
8 Tipkovni puģ¦ici ↑ ↓
9 Tipka Enter
10 Tipka Esc
11 Tipkovni puģ¦ici ← →
12 Fini ýlter
13 Sesalna/tla¦na gibka cev
14 Dovod izpiranje
15 Odvod izpiranje
16 Dovod enote za razkuģevanje in ¦iģ¦enje REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H
17 Ventil za omejevanje tlaka
18 Protipovratni ventil
19 Odvod enote za razkuģevanje in ¦iģ¦enje REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H
20 Preto¦na glava
21 Cev (posoda) z dozirno raztopino
22 Izhod tla¦ni preizkus s tla¦nim zrakom, zra¦na tla¦na ¦rpalka
23 Tla¦na gibka cev
24 Dovod tla¦ni preizkus z vodo
25 Odvod tla¦ni preizkus z vodo
26 Visokotla¦na gibka cev
27 Odvod vode - zniģanje tlaka
28 Priklju¦ek pnevmatska orodja
29 Tipka za izklop v sili kompresorja
30 Manometer tla¦ne posode
31 Nastavitev tlaka pnevmatskih orodij
32 Nastavitev tlaka pnevmatskih orodij
33 USB priklju¦ek
34 Zaporni vijak kondenzacijske vode
35 Tla¦na posoda
36 Upravljalno polje
37 Zaģ¦itni pokrov
38 Povezovalna gibka cev kompresor/priklju¦ki vode
39 Kontrolna lu¦ PRCD
40 Tiskalnik
41 LED
42 Letev odprtine za papir
43 Tipka vklop, izklop, pomik papirja
44 Polnilec
45 USB-napeljava

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.*

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.
Izraz „električno orodje“, ki se pojavlja v varnostnih navodilih, se nanaša na električno orodje, ki ga napaja elektrika iz omrežja (omrežna napeljava).

1) Varnost na delovnem mestu
a) Poskrbite za to, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetjeno. *Nered in neosvetljena delovna območja lahko privedejo do nesreč.*
b) Z merilnim električnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah. *Električno orodje povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.*
c) Poskrbite za to, da se med uporabo električnega orodja druge osebe in otroci ne bodo nahajali v bližini. *Pri odvračanju pozornosti lahko izgubite kontrolo nad napravo.*

2) Električna varnost
a) Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne smete v nobenem primeru spremeniti. *Ne uporabljajte adapterskega vtiča skupaj z ozemljenimi električnimi orodji. Nespremenjeni vtič in primerne vtičnice zmanjšajo tveganje električnega udara.*
b) Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot npr. cevi, grelcev, štedilnikov in hladilnikov. *Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.*
c) Ne dovolite, da bi bilo električno orodje izpostavljeno dežju ali mokroti. *Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.*
d) Ne uporabljajte priključnega kabla v druge namene, npr. za nošenje električnega orodja, obešanje ali za poteg vtiča iz vtičnice. Priključni kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. *Poškodovani ali zamotani kabli povečajo tveganje električnega udara.*
e) Če uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo podaljševalni kabel, ki je primeren za uporabo na prostem. *Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjša tveganje električnega udara.*
f) Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja v vlažnem okolju, uporabite stikalo za zaščito pred jalovim tokom. *Uporaba stikala za zaščito pred jalovim tokom zmanjša tveganje električnega udara.*

3) Varnost oseb
a) Bodite pozorni, pazite na to, kar delajte in razumno delajte z električnim orodjem. Ne uporabljajte električnega orodja, ko ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. *Le trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko vodi do resnih poškodb.*
b) Nosite osebno zaščitno opremo in vselej zaščitna očala. *Nošenje osebne zaščitne opreme, kot npr. maske za zaščito proti prahu, nezdrsljivih zaščitnih čevljev ali zaščite sluha, glede na vrsto in uporabo električnega orodja, zmanjša tveganje poškodb.*
c) Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je električno orodje izključeno, preden ga priključite na oskrbovanje z električno energijo, ga privzdignete ali nosite. *V primeru, da imate pri nošenju električnega orodja prst na stikalu ali če napravo priključite na oskrbovanje s tokom, ko je že priključeno, lahko to vodi do nesreč.*
d) Preden vklopite električno orodje, odstranite vstavna orodja ali vijačni ključ. *Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko vodi do resnih poškodb.*
e) Preprečite neobičajno držo telesa. Poskrbite za varno stojišče in vedno držite ravnotežje. *Tako lahko v nepričakovanih situacijah električno orodje bolje kontrolirate.*
f) Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Poskrbite za to, da bodo lasje, oblačila in rokavice vstran od premikajočih se delov. *Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zajamejo s strani premikajočih se delov.*
g) Ne predajte se lažnemu občutku varnosti in ne ravnajte proti pravilom iz varnostnih navodil za električna orodja, tudi če imate zaradi pogoste uporabe občutek, da ste se dodobra seznanjeni z električnim orodjem. *Nepazljivo ravnanje lahko hipoma vodi do težkih poškodb.*

4) Uporaba in ravnanje z električnim orodjem
a) Ne preobremenjujte naprave. Za svoje delo uporabite električno orodje, ki je za to primerno. *S primernim električnim orodjem lahko v bolje in varneje delate v navedenem območju zmogljivosti.*
b) Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim stikalom. *Električnega orodja, ki ga ni možno več vklopiti ali izklopiti je nevarno in se mora popraviti.*
c) Pred nastavitvijo naprave, zamenjavo delov pribora ali preden odložite napravo, morate potegniti vtič iz vtičnice. *Ta previdnostni ukrep onemogoča nenameren zagon električnega orodja.*
d) Električna orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da napravo uporabljale osebe, ki se z njo niso seznanile ali ki niso prebrale tega navodila. *Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.*
e) Skrbno negujte električno orodje in pribor. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zataknjeni, ali so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo funkcijo električnega orodja. Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli pred uporabo orodja popravili. *Veliko nesreč se zgodi, ker so električna orodja slabo vzdrževana.*
f) Električno orodje, pribor, vstavna orodja itd. uporablajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki se izvaja. *Uporaba električnih orodjih v druge namene, kot so predvidene, lahko vodi do nevarnih situacij.*
g) Poskrbite za to, da bodo ročaji suhi, čisti in brez olja ali masti. *Zdrsljivi ročaji in površine ročaja ne omogočijo varnega rokovanja in kontrole električnega orodja v nepričakovanih situacijah.*

5) Servis
a) Poskrbite za to, da se bo električno orodje popravilo samo s strani strokovnega osebja in z originalnimi nadomestnimi deli. *S tem zagotovite ohranitev varnosti vaše naprave.*

Varnostna navodila za elektronsko enoto za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.*

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

- **Električnega orodja nikoli ne uporabljajte brez priloženega tokovnega zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD.** *Uporaba tokovnega zaščitnega stikala zmanjša tveganje električnega udara.*
- **Električno orodje razvije zelo visok tlak, pri uporabah s stisnjenim zrakom do 1 MPa/10 bar/145 psi in pri uporabah z vodo do 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Zaradi tega bodite posebej previdni. Med delom z električnimi napravami morate poskrbeti za to, da se tretje osebe ne bodo nahajale v delovnem območju.*

- **Električnega orodja ne smete uporabljati, če je poškodovano.** *Obstaja nevarnost nesreče.*
- **Pred vsako uporabo preverite visokotlačno gibko cev glede na poškodbe.** *Poškodovane visokotlačne gibke cevi lahko počijo in povzročijo poškodbe.*
- **Za električno orodje uporabljajte izključno originalne visokotlačne gibke cevi, armature in sklopke.** *S tem zagotovite ohranitev varnosti vaše naprave.*
- **Električno orodje med obratovanjem namestite v vodoravnem in suhem položaju.** *Vdor vode v električno napravo poveča tveganje električnega udara.*
- **Ne usmerjajte curka s tekočino v električno orodje, tudi ne v namene čiščenja.** *Vdor vode v električno napravo poveča tveganje električnega udara.*
- **Z električno napravo ne smete sesati gorljivih ali eksplozivnih tekočin, na primer bencina, olja, alkohola, topil.** *Hlapi ali tekočine se lahko vnamejo ali eksplodirajo.*
- **Ne uporabljajte električnega orodja v eksplozivnih prostorih.** *Hlapi ali tekočine se lahko vnamejo ali eksplodirajo.*
- **Zaščitite električno orodje pred zmrzaljo.** *Električna naprava se lahko poškoduje. Po potrebi pustite, da električno orodje 1 min teče v prazno, tako bo preostala voda lahko izstopila.*
- **Nikoli ne dovolite, da bi električno orodje delovalo brez nadzora. Izklopite električno orodje pri daljših odmorih od dela na vklopno/izklopnem stikalu (4) in izvlecite omrežni vtič.** *Če električnih naprav ne nadzorujete, lahko pomenijo nevarnost, ki vodi do materialnih ali osebnih škod.*
- **Ne uporabljajte električnega orodja daljše obdobje v zaprtem cevovodnemu sistemu.** *Električno orodje se lahko zaradi pregretja poškoduje.*
- **Otroci in osebe, ki zaradi svojih zmanjšanih psihičnih, senzoričnih ali umskih sposobnosti ali osebe, ki zaradi pomanjkljivih izkušenj in znanj niso sposobne varno uporabljati električnega orodja, tega električnega orodja ne smejo uporabljati brez nadzora ali uvajanja s strani odgovorne osebe.** *V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.*
- **Električno orodje prepustite izključno izšolanim osebam.** *Mladostniki smejo električno uporabljati samo, če so stari nad 16 let in je to potrebno za dosego njihovega izobraževalnega cilja ter so pod nadzorstvom strokovnjaka.*
- **Redno kontrolirajte priključni vodnik električne naprave in podaljške glede na poškodbe.** *Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli popravili s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščeni servisni delavnici REMS.*
- **Uporabljajte izključno dovoljene in ustrezno označene podaljške z zadostnim premerom, ki ustreza najmanj vrsti zaščite.** *Uporabljajte podaljške do dolžine 10 m s premerom vodnika 1,5 mm², od 10–30 m s premerom vodnika 2,5 mm².*

Razlaga simbolov

⚠ OPOZORILO	Nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoġtevanju povzro¦i smrt ali teġke (nepopravljive) poġkodbe.
⚠ POZOR	Nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoġtevanju povzro¦i zmerne poġkodbe (popravljive).
OBVESTILO	Materialna ġkoda, ni varnostno navodilo! Brez nevarnosti poġkodb.
	Pred zagonom preberite navodilo za obratovanje
	Uporabljajte zaġ¦ito o¦i
	Uporabljajte zaġ¦ito rok
	Elektri¦no orodje ustreza zaġ¦itnemu razredu I ˝ 0ά

Ч = Č σ b

pregled. Nato se zahteva: „Izdelati se morajo popolni zapiski podrobnosti celotnega postopka in rezultatov pregleda in predati lastniku zgradbe.“

Navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)
Za Nemčijo se v tem navodilu pod Å3.1 Splošno k tematiki k nacionalnim določilom določi: ÅZaradi stisljivosti plinov je treba pri izvedbi tlačnih preizkusov z zrakom zaradi fizikalnih in varnostno tehničnih razlogov upoštevati predpise za prepečevanje nesreč ÅDelo na plinskih napravah in pravilnik ÅTehnični predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI. Zaradi tega se je usklajeno s pristojnim poklicnim združenjem določilo preizkusne tlake na maksimalno 0,3 MPa (3 bar), kot pri preizkusih obremenitve in tesnosti za plinske napeljave. S tem so izpolnjena nacionalna določila.“

V skladu s preizkusnimi postopki A, B, C, za tlačni preizkus z vodo, ki so na izbiro v odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010, je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) T 82-2011 nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), opisano za Nemčijo naslednje: ÅZaradi praktičnih razlogov izvedljivosti na gradbišču, se je izbral na osnovi praktičnih poskusov modificiran postopek, ki je uporaben za vse materiale in kombinacije materialov. Za zagotovitev moćnosti ugotovitve tudi najmanjših netesnosti pri preizkusu tesnosti, se je podaljšal preizkusni čas z ozirom na predpise v standardu. Kot osnova za izvedbo preizkusa tesnosti z vodo za vse materiale služi preizkusni postopek B v skladu z DIN EN 806-4.“

Določi se naslednje:

Preizkusi tesnosti z intertnimi plini (npr. dušikom)

ÅV zgradbah, kjer obstajajo povečane higienske zahteve, kot na primer v zdravstvenih zavodih, bolnišnicah, zdravniških ambulantah, se lahko zahteva uporaba inertnih plinov, da se izključi kondenzacija zračne vlažnosti v cevovodu.ñ

Preizkus tesnosti s stisnjenim zrakom je treba izvesti v primeru, da

- ð se pričakuje daljše obdobje mirovanja v času od preizkusa tesnosti do zagona, še posebej pri povprečnih okoliških temperaturah > 25ÁC, da bi se s tem preprečilo razvoj bakterij,
- ð cevovod v času od preizkusa tesnosti do zagona, na primer zaradi obdobja zmrzali, ne more ostati do konca napolnjen,
- ð je ogroćena korozijska obstojnost materiala v delno izpraznjenem vodu

Preizkus tesnosti z vodo se lahko izvede v naslednjih primerih:

- ð od trenutka preizkusa tesnosti do zagona napeljave za pitno vodo je v rednih presledkih, najkasneje pa po sedmih dneh, zagotovljena izmenjava vode. Poleg tega pa tudi, ko
- ð je zagotovljeno, da je priključek hišne ali gradbeniške vode izpran in tako sproščen za priključitev in obratovanje,
- ð se polnjenje sistema napeljave izvede preko higiensko neoporečnih komponent,
- ð ostane naprava do konca napolnjena od trenutka preizkusa tesnosti do zagona in se delna napolnitev zagotovljeno prepreči.

Uredba za pitno vodo, verzija 2. avgust 2013, § 11
Za Nemčijo je v uredbi za pitno vodo z dne 2. avgust 2013 pod členom Ä 11 z naslovom ÅSredstva za pripravo in postopki razkuževanjañ določeno, da se za razkuževanje pitne vode smejo uporabljati izključno sredstva za pripravo, ki so navedena v seznamu Nemškega zveznega ministrstva za zdravje. Ta seznam izdaja zvezno ministrstvo za okolje.

Tehnična navodila – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.)
V Nemčiji je treba upoštevati tehnično navodilo iz delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.) z nadaljnimi navodili za ÅČiščenje in razkuževanje napeljav za pitno vodoñ.

Pod točko 6 ÅČiščenjeñ se predpisuje pod 6.1 ÅSplošno, cilji čiščenjañ: ÅPri obstoječi mikrobiološki prizadetosti kakovosti pitne vode je treba kot prvi ukrep opraviti čiščenje. V teh primerih je lahko po čiščenju dodatno potrebno razkuževanje sistema.ñ

Pod točko 6.3 ÁPostopek čiščenjañ so med drugim opisani izpiralni postopki, ki so poznani še iz standarda EN 806-4, in sicer ÅIzpiranje z vodoñ in ÅIzpiranje z zmesjo voda/zrakñ. Tako pri novi inštalaciji kot tudi pri popravilih lahko nečistoče prodrejo v cevovodni sistem, eventualno obstaja celo nevarnost mikrobiološke kontaminacije. Pod točko 6.3.2.2 ÅIzpiranje z zmesjo voda/zrakñ je opisano naslednje: ÅZa odstranitev inkrustacij, oblog ali bioźlmih v cevovodih je treba opraviti izpiranje z vodo in zrakom, tako se poveča učinek čiščenja. Z obsežnimi turbulencami toka se doseže velike sile za mobilizacijo oblog. V primerjavi z izpiranjem z vodo to pomeni občutno manjšo potrebno količino vode.ñ

Pod točko 7 ÅRazkuževanjeñ je obširno opisano termično in še posebej kemično razkuževanje sistema kot diskontinuiran ukrep za dekontaminacijo napeljave za pitno vodo. ÅRazkuževanje sistema sme načelno opraviti izključno specializirano podjetje.ñ Po točko 7.4.2 so navedene 3 Åzanesljive kemikalije za razkuževanjeñ, vodikov peroksid H_2O_2, natrijev hipoklorid NaOCl in klorov dioksid ClO_2, njihove koncentracije pri uporabi in trajanje delovanja. Npr. znaša koncentracija pri uporabi za vodikov peroksid 150 mg H_2O_2/l in trajanje delovanja 24 ur. V prilogi A so navedene nadaljne informacije k tem kemikalijam za razkuževanje, npr. za uporabo in varnost pri delu. V prilogi B so podane izjave k obstojnosti materialov proti priporočenim kemikalikalijam za razkuževanje.

Navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)
Za Nemčijo so v navodilu ÅIzpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), opisane metode za izpiranje in razkuževanje napeljav pitne vode, ki so se v veliki meri potrdili s standardom EN 806-4:2010 in tehničnim pravilnikom iz delovnim listom DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.). Še posebej so tam dodatno obravnavana kemična sredstva za razkuževanje in opisano je tudi termično razkuževanje.

1.1. Obseg dobave

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem,
2 kosa sesalno/tlačna gibka cev 1", dolžina 1,5 m, z vijačnimi zvezami gibke cevi 1",
1 kos tlačna gibka cev 8 mm, dolžina 1,5 m, s hitrimi skopkami NW 5, za tlačni preizkus s stisnjenim zrakom,
1 kos visokotlačna gibka cev İ ", dolžina 1,5 m, z vijačnimi spoji gibke cevi İ ", za tlačni preizkus z vodo (REMS Multi-Push SLW).
Poklopi za vhode in izhode.
Navodilo za obratovanje.

1.2. Številke izdelkov

REMS Multi-Push SL, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem, tlačni preizkus s stisnjenim zrakom, brez pribora	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem, tlačni preizkus s stisnjenim zrakom in vodo, brez pribora	115601
REMS V-Jet TW, enota za razkuževanje	115602
REMS V-Jet H, enota za čiščenje in konzerviranje	115612
Tiskalnik	115604
Valjček s papirjem, v paketu po 5 kos	090015
REMS Peroxi Color, raztopina za doziraje in razkuževanje	115605
REMS CleanH, čistilo za ogrevalne sisteme	115607
REMS NoCor, korozijska zaščita za ogrevalne sisteme	115608
Testne paličice 0 – 1000 mg/l H_2O_2, v paketu po 100 kos	091072
Testne paličice 0 – 50 mg/l H_2O_2, v paketu po 100 kos	091073
Sesalna/tlačna gibka cev 1", dolžine 1,5 m, z vijačnimi spojniki gibke cevi 1"	115633
Visokotlačna gibka cev İ ", dolžine 1,5 m, z vijačnimi spojniki gibke cevi ½"	115634
Tlačna gibka cev 8 mm, dolžine 1,5 m, s hitrimi sklopkami NW 5	115637
Povezovalna gibka cev kompresorja/priključki za vodo s spojnikom gibke cevi 1" in hitro sklopko NW 5	115618
Tlačna gibka cev tlačnega orodja, dolžine 1,5 m, s hitrimi sklopkami NW 7,2	115621
Fini filter z vstavkom filtra 90 µm	115609
Vstavek finega filtra 90 µm	043054
Pokrovi 1" z verigo (Multi-Push)	115619
Čepi 1" z verigo (sesalno/tlačna gibka cev)	115620
Čepi İ " z verigo (Multi-Push)	115624
Pokrovi İ " z verigo (visokotlačna gibka cev)	115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Fino skaliran manometer 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Fino skaliran manometer 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Delovno območje

Temperatura skladiščenja naprave	Ó 5ÁC
Temperatura vode	5°C – 35°C
Temperatura okolice	5°C – 40°C
pH-vrednost	6,5 – 9,5
Najmanjši volumen za preizkus	ca. 10 l
Kompresor	
Obratovalni tlak	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Stopnja separacije olja	brez olja
Sesalna moč	Ò 230 Nl/min
Volumen tlačna posoda (sl. 1 (35))	4,9 l
Filter kondenzata in delcev	5 µm
Izpiranje	
Priključki vode izpiranje	DN 25, 1"
Vodni tlak cevnega omrežja	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Vodni tlak pri izpiranju s stisnjenim zrakom	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Pretok vode	Ò 5 mį/h
Premer cevi napeljave	Ò DN 50, 2"
Tlačni preizkus	
Tlačni preizkus s stisnjenim zrakom	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Natančnost odčitavanja < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Natančnost odčitavanja Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tlačni preizkus z vodo	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Natančnost odčitavanja	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Električni/elektronski podatki

	230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Vrsta zaščite stikalna omarica	IP 44
Vrsta zaščite naprava, motor	IP 20
Vrsta zaščite	I
Vrsta obratovanja (trajno obratovanje)	S 1
Zaslon (LCD)	3,0"
Ločljivost	128 Ť 64 Bit

Podatkovni prenos z USB ključem		USB priključek
Tiskalnik, akumulatorska baterija		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Polnilec tiskalnika	Input	100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Dimenzije D×Š×V 570×370×530 mm (22,4"×14,6"×20,9")
Valjček za papir tiskalnika Ø Ï Ï 57 Ï Ô 33 mm

1.6. Teža

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informacija o hrupu
Emisijska vrednost na delovnem mestu L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Zagon

⚠ POZOR

Transportne teže nad 35 kg morata nositi najmanj 2 osebi.

2.1. Električni priključek

⚠ OPOZORILO

Upoštevajte omrežno napetost! Pred priključitvijo elektronske enote za izpiranje in preizkus tlaka preverite, ali napetost, ki je navedena na tablici stroja o zmogljivosti, tudi ustreza napetosti v omrežju. Uporabite izključno vtičnice/podaljške z brezhibnim zaščitnim kontaktom. Pred vsakim zagonom in pred vsakim pričetkom dela morate preverite delovanje tokovnega zaščitne stikala za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)):

1. Vtaknite omrežni vtič v vtičnico.
2. Pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (sl. 1 (39)) sveti rdeče (obratovalno stanje).
3. Potegnite omrežni vtič, kontrolna luč PRCD (39) mora ugasniti.
4. Ponovno vtaknite omrežni vtič v vtičnico.
5. Pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (39) sveti rdeče (obratovalno stanje).
6. Pritisnite tipko RESET (3), kontrolna luč PRCD (39) mora ugasniti.
7. Ponovno pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (39) sveti rdeče. Kontrolna luč (sl. 2 (5)) sveti zeleno. Po ca. 10 s je REMS Multi-Push pripravljen za obratovanje.

⚠ OPOZORILO

Če navedene funkcije zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)) niso zagotovljene, je prepovedano delati. Obstaja tveganje električnega udara. Tokovno zaščitno stikalo za okvarni tok PRCD preverja priključeno napravo, ne napeljave pred vtičnico in tudi ne vmes priklopljenih podaljškov ali kabelskih bobnov.

Na gradbiščih, v vlažnem okolju, v notranjih prostorih in zunanjih okoljih ali v primerljivih načinih postavitve naj obratuje elektronska enota za izpiranje in tlačni preizkus v omrežju le s tokovnim zaščitnim stikalom za okvarni tok (FI-stikalo), ki prekine dovod energije takoj, ko odvodni tok v tla za 200 ms prekorači 30 mA. Pri uporabi podaljševalnega vodnika upoštevajte ustrezen presek vodnika, ki je nujen za elektronsko enoto za izpiranje in preizkus tlaka z ozirom na njeno moč.

Tipko za vklop/izklop na upravljalnem polju vnosno krmilne enote (sl. 2 (4)) pritisnite ca. 2 s, nato jo izpustite. REMS Multi-Push se vklopi in kompresor zažene. Zaslon (6) se osvetli in pojavi se logotip REMS Multi-Push in nato startni meni:

Izpiranje
Razkuževanje
Preizkus
Zračna tlačna črpalka
Uprava pomnilnika

2.2. Struktura menija in prikazi na zaslonu
V startnem meniju se prikaže 5 glavnih programov naprave REMS Multi-Push: Izpiranje, razkuževanje, preizkus, zračna tlačna črpalka, uprava pomnilnika. Prikaz na zaslonu vsebuje maks. 5 vrstic z po maks. 20 znaki. V podpogramih se prikažejo vrstice z predpisanimi vrednostmi ali preizkusnimi vrednostmi **neodvisno od jezika** z črkalnimi znaki formul, enotno jezikovno okrajšavo, enoto in vrednostjo preizkusnega kriterija. Pomeni so naslednji:

p refer	bar xxx	preizkusni tlak predvideno	bar
p refer	mbar xxx	preizkusni tlak predvideno	mbar
p actual	bar xxx	preizkusni tlak dejansko	bar
p actual	mbar xxx	preizkusni tlak dejansko	mbar
p diff	bar xxx	razlika preizkusni tlak	bar
p diff	mbar xxx	razlika preizkusni tlak	mbar
t stabi	min xxx	čas stabilizacije/čakanja	min
t test	min xxx	preizkusni čas	min
φ>10K		razlika >10°C (10 kelvinov) voda/ okolica	
PfS		stiskalni ýting-sistem (ZVSHK)	
P+M		preizkus obremenitve+ kovina	
p H_2O	bar	vodni tlak	
v H_2O	m/s	minimalna hitrost pretoka	
t H_2O	min	izpiralni čas	
n H_2O	n-krat	izmenjava vode	
VA H_2O	l	volumen izpiralnega odseka	
VS H_2O	l/min	volumenski tok	
V H_2O	l	porabljen vodni volumen	
Št. datoteke		št. mesta shranitve za merilni protokol	
max. DN		največji nazivni premer	
Enter		naslednji prikaz na zaslonu	
Esc		prejšnji prikaz na zaslonu oz. prekinitev	
Ver. Software		programske opreme	

2.3. Meni Nastavitve

OBVESTILO

Predpisane vrednosti k različnim preizkusnim kriterjem v meniju Nastavitve naprave REMS Multi-Push so opredeljene v standardu EN 806-4:2010 oz. v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodoñ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK). se predpisane vrednosti za preizkusne programe lahko uporabnik spremeni v Meni-ju Nastavitve in v Program-ih izpiranje, preizkus s stisnjenim zrakom, preizkus z vodo in zračna tlačna črpalka. Spremembe v Meni-ju Nastavitve se shranijo, to poemni da se ponovno pojavijo pri naslednjem vklopu REMS Multi-Push. Če se predpisane vrednosti spremenijo le v enem od Program-ov, se pri naslednjem vklopu naprave REMS Multi-Push ponovno pojavijo izvorne predpisane vrednosti. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavijo nazaj na tovarniške nastavitve, jezik se nastavi na nemščino in formati datuma, ure, enot na DD.MM.LLLL, 24 h, m / bar.

Pozor: Odgovornost za morebitne prevzete ali na novo vnešene preizkusne kriterije (preizkusni procesi, tlaki in časi) ali za predpisane vrednosti posameznih programov in za povzetke iz preizkusov prevzema izključno uporabnik.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Pred uporabo REMS Multi-Push morate preveriti, ali je nameščena najnovejša verzija programske opreme na vnosno krmilni enoti. Za prikaz verzije programske opreme izberite meni: Nastavitve in nato: Podatki o napravi. Najnovejšo verzijo programske opreme (verz. Software) za vnosno in krmilno enoto si lahko z USB ključem posnamete pod www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Številko verzije programske opreme naprave primerjajte z najnovejšo številko programske opreme in po potrebi namestite najnovejšo verzijo programske opreme.

Postopek snemanja.
1. Snamite datoteko
2. Odzipajte ZIP-datoteko
3. Shranite "update.bin" na USB-stik
4. Vtaknite USB-stik v USB-priključek naprave REMS Multi-Push

V ta namen mora REMS Multi-Push biti izklopljen, po potrebi izklopite napravo s tipko vklop/izklop (sl. 2 (4)) in potegnite omrežni vtič. USB ključ z najnovejšo verzijo programske opreme vtaknite v USB priključek (sl. 2 (33)). Vtaknite omrežni vtič v vtičnico. Pritisnite tipko Reset (sl. 1 (2)) tokovnega zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD (1). Kontrolna luč (5) sveti zeleno. Najnovejša verzija programske opreme se namesti. Pri uporabi USB ključa z LED svetilko priključne LED svetilka utripati. Namestitev je končana, ko LED svetilka preneha utripati. Če USB ključ nima LED svetilke. morate po vklopu PRCD počakati pribl. 1 min. Nato je najnovejša verzija programske opreme nameščena na vnosno krmilni enoti. Potegnite USB ključ.

Pred prvim zagonom morate v meniju: Nastavitve nastaviti jezik, datum in čas in preveriti ter po potrebi spremeniti predpisane vrednosti za posamezne programe.

Če po vklopu naprave REMS Multi-Push v roku 5 s pritisnete tipko Å?ñ (sl. 2 (7)) se odpre meni: Nastavitve. S tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) izberete željeno vrstico na zaslonu. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko spremenite prikazane vrednosti. Z desno usmerjeno puščico povečate vrednost, z levo usmerjeno pa jo zmanjšate. Če tipkovni puščici ← → (11) držite pritisnjeni, se vrednosti hitreje spreminjajo. Če je v podprogramu zasedenih več kot 5 vrstic, se to prikaže z Ƹ ƶ v desnem zgornjem oz. desnem spodnjem kotu zaslona. S tipko Enter (9) potrdite celotni izbor zraslona in prikaže se naslednji zaslon.

Če med nastavitvijo pritisnete Esc (10), se pojavi predhodni zaslon. Če enkrat spremenjene vrednosti se zavrže jo.

Če pritisnete tipko Esc (10) med časom stabilizacije/čakanja (t stabi), pride do prekinitve, vrednosti (neuporabne) se kljub temu shranijo, se pojavijo na zaslonu in dodatno se pojavi na zaslonu in morebiti na traku „Prekinitev“.

Če pritisnete tipko Esc (10) med preizkusnim časom (t stabi), pride do prekinitve, vrednosti se kljub temu shranijo, se pojavijo na zaslonu in dodatno se pojavi na zaslonu in morebiti na traku „Prekinitev“. Pri preizusnih programih lahko izenačevanje od p actual na p refer skrajšate z Enter.

Izbor jezika, Enter:
Nastavljena vrednost nemški jezik (deu) je predizbrana. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete drug jezik, pritisnite Enter.

Izbor datuma, Enter:
Format datuma ÅDD.MM.LLLLñ je predizbran. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete drug format za datum. S tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) izberete naslednjo željeno vrstico na zaslonu in s tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete leto oz. mesec oz. dan. Pritisnite Enter.

Izbor ļasa, Enter:
Nastavljena vrednost Å24 urañ je predizbrana. S tipkovnima puģļicama ← → (11) lahko izberete drug format za ļas. S tipkovnima puģļicama ↑ ↓ (8) izberete naslednjo ģeljeno vrstico na zaslonu in s tipkovnima puģļicama ← → (11) lahko izberete ure oz. minute. Pritisnite Enter.

Izberite pred. vrednosti \ enote, Enter:
Nastavljena vrednost Åm / barñ je predizbrana. S tipkovnima puģļicama ← → (11) lahko izberete druge enote.

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus tesnosti , Enter:
Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puģļicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puģļicama ← → (11) spremenite

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom\ DN, Enter:
Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puģļicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puģļicama ← → (11) spremenite

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus z vodo, postopek A oz. B oz. C , Enter:
Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puģļicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puģļicama ← → (11) spremenite

Izbor: Podatki o napravi, Enter:
Potrdite zadnjo vrstico ÅResetñ z Enter. Vpraģanje o varnosti ģe enkrat potrdite z Enter. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavijo nazaj na tovarniģke nastavitve, jezik se nastavi na nemģļino (deu) in formati datuma, ure, enot na "DD.MM.LLLL", "24 h", "m / bar".

2.4. Programi: Izpiranje

Za izpiranje cevovodnih sistemov z vodo, z zmesjo voda/zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom in z zmesjo voda/zrak s konstantnim stisnjenim zrakom, morate REMS Multi-Push priklju ļiti na oskrbovanje z vodo oz. na razdelilno baterijo napeljave (sl. 3) oz. na ogrevalni sistem (sl. 5), kot je navedeno v nadaljevanju:

Za izpiranje napeljave pitne vode mora za hiģnim priklju ļkom (ģtevcem vode) (sl. 3) biti prisoten ýni ýlter (12). Ļe temu ni tako, montirajte ýni ýlter REMS (ģt. izdelka 115609) s ýltrirnim vstavkom 90 µm med sesalno/tla ļno gibko cevjo (13) in dotokom izpiranja (14). Drugo sesalno/tla ļno gibko cev (13) montirajte na odvodu izpiranje (sl. 4 (15)) in priklju ļite na napeljavi, ki se mora izpirati.

Za izpiranje ogrevalnih sistemov je treba postopati v tem smislu (sl. 5). Vendar je potrebno, da za prepre ļitev onesnaģenja pitne vode zaradi povratnega teka za hiģnim priklju ļkom (ģtevcem vode) (sl. 5) montirate sistemski lo ļevalnik v skladu z EN 1717:2000. Sesalno/tla ļne gibke cevi, ki se uporabljajo za ogrevalni sistem, se ne smejo uporabljati za napeljave pitne vode.

2.5. Program „Razkuževanje“

⚠ OPOZORILO

Evropski standard EN 806-4: 2010 v zvezi s tematiko "Izbira sredstev za razkuģevanje" predpisuje naslednje:

"Inģtalacije za pitno vodo se smejo po izpiranju razkuģiti, ļe to predpiģe odgovorna oseba ali urad."

ÅVse kemikalije, ki se uporabljajo za razkuģevanje napeljav za pitno vodo morajo ustrezati zahtevam, ki zadevajo kemikalije za pripravo vode in temeljijo na evropskih standardih ali v primeru, ko evropski standardi niso uporabljivi, na nacionalnih standardih in tehni ļnih pravilnikih.ñ

"Uporaba in aplikacija sredstev za razkuģevanje mora potekati v skladu z ustreznimi direktivami ES in vsemi lokalnimi in nacionalnimi predpisi."

ÅTransport, skladiģ ļenje in uporaba vseh teh sredstev za razkuģevanje je lahko nevarno, zaradi tega je treba natan ļno upoģtevati zahteve glede zdravja in varnosti.“

Za Nem ļijo so v **tehničnem pravilniku – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.) in v navodilu „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK),** za razkuģevanje napeljav pitne vode priporo ļena sredstva vodikov peroksid H_2O_2, natrijev hipoklorid NaOCl in klorov dioksid ClO_2.

Pri izbiri kemikalij za razkuģevanje je treba ovrednotiti tudi prijaznost za uporabnika, varnost pri delu in varstvo okolja. Upoģtevati je treba, da na primer pri uporabi oksidacijskih sredstev s vsebnostjo klora (natrijev hipoklorid NaOCL in klorov dioksid ClO_2) nastanejo klorove organske spojine, ki so problemati ļne za okolico.

Zaradi tega priporo ļa REMS, da se opravi razkuģevanje instalacij za pitno vodo z REMS Peroxi (vodikov peroksid H_2O_2). Vodikov peroksid je glede na vidike prijaznosti do uporabnika, varstvo pri delu in varstvo okolja boljģa alternativa, ker pri uporabi razpade v kisik in vodo in tako ne tvori problemati ļnih delcev pri razgradnji in se zaradi hitre razgradnje lahko brez problemov odvaja v kanalizacijo. Poleg tega koncentracija REMS Peroxi z vsebnostjo 1,5 % vodikovega peroksida ni uvrģ ļena kot nevarna (ni nevarna snov).

REMS Peroxi se sestoji iz vodne raztopine vodikovega peroksida, v skladu s pravilniki je priporo ļena koncentracija za uporabo dozirne razstopine 1,5 % H_2O_2, to pomeni 15 g/l H_2O_2. Pri raztopini z 100 l vode to pomeni koncentracijo raztopine za razkuģevanje 150 mg H_2O_2/l.

Prednost te koncentracije dozirne razstopine REMS je tudi v tem, da uporabnik pridobi kon ļno dozirno raztopino za uporabo, ki ni uvrģ ļena med nevarne snovi. Kljub temu morate upoģtevati varnostne liste za REMS Peroxi in REMS Color, ki jih najdete na spletni strani www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenblätter (varnostni listi), ter druge lokalne in nacionalne predpise. Vsaki dozirni raztopini REMS Peroxi je dodano zdravstveno neopore ļno barvilo REMS Color, ki se doda dozirni raztopini neposredno pred postopkom razkuģevanja in jo s tem obarva. Na ta na ļin je moģna enostavna kontrola uspeģnega vnosa v inģtalacijo napeljave pitne vode in tudi po kon ļanju razkuģevanja je moģna kontrola, ali se je raztopina v celoti izprala. Vsebina steklenice z 1 l dozirne raztopine zadoģ ļa za razkuģevanje odseka s prostornino ca. 100 l.

Odsvetujemo, da nabavite sredstva za razkuģevanje, npr. vodikov peroksid H_2O_2 z viģjo koncentracijo, ki jih nato mora uporabnik razred ļiti na priporo ļeno koncentracijo dozirne raztopine. Takģna opravila so zaradi visoke koncentracije sredstva za razkuģevanje nevarna, pri ļemer je treba upoģtevati uredbe za nevarne snovi in uredbe za prepoved uporabe kemikalij in druge nacionalne pravne predpise. Poleg tega lahko napake pri samostojni pripravi dozirne raztopine vodijo do telesnih poģkodb in materialnih ģkod na napeljavi pitne vode.

Za hiģnim priklju ļkom (ģtevec za vodo) montirajte REMS ýni ýlter (sl. 3) (12)) (ģt. izdelka 115609) z vstavkom ýltra 90 Õm. Pred ali po ýnem ýltru poveģite sesalno/tla ļno gibko cev (sl. 1 (13)) z dovodom za izpiranje (14). Pri odtoku izpiranje REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte enoto za razkuģevanje za napeljave pitne vode REMS V-Jet TW z dotokom (sl. 7 (16)). Upoģtevajte smerne puģ ļice, ki ozna ļujejo smer pretoka. Glavni vod enote za razkuģevanje sestoji iz dotoka, ventila za omejevanje tlaka (17), protipovratnega ventila (18), odtoka za instalacijo (19). Ta se priklju ļi s sesalno/tla ļno gibko cevjo (sl. 4 (13)) na inģtalacijo, ki jo je treba razkuģiti. En del dovoda se skozi preto ļno glavo (sl. 7 (20)) potisne v steklenico (21), v kateri se nahaja dozirna raztopina. Ta se dovaja k inģtalaciji pitne vode.

2.7. Čiščenje in konzerviranje ogrevalnih sistemov

Za zaģ¦ito pitne vode pred onesnaģenji morate pred ¦iģ¦enjem in konzerviranjem ogrevalnih sistemov z REMS Multi-Push vgraditi varnostne priprave za prepre-¦itev onesnaģenja pitne vode zaradi povratnega teka, npr. lo¦ilnike BA v skladu z EN 1717:2000.

V nadaljevanju montirajte REMS ýni ýlter (sl. 3 (12)) (ģt. izdelka 115609) z vstavkom ýltra 90 Ôm. Po ýnem ýltru poveģite sesalno/tla¦no cev (sl. 1 (13)) z dovodom izpiranja (14). Pri odtoku izpiranje REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte enoto za razkuģevanje in konzerviranje za ogrevalne sisteme REMS V-Jet H z dotokom (sl. 7 (16)). Upoģtevajte smerne puģ¦ice, ki ozna¦ujejo smer pretoka. Glavni vod enote za razkuģevanje in konzerviranje sestoji iz dotoka, ventila za omejevanje tlaka (17), protipovratnega ventila (18), odtoka k ogrevalnemu sistemu (19). Slednji se s sesalno/tla¦no cevjo (sl. 4 (13)) priklju¦i na ogrevalni sistem, ki se ¦isti. Del dotoka se skozi preto¦no glavo (sl. 7 (20)) stisne v steklenico (21)), v kateri se nahaja ¦istilo oz. korozijska zaģ¦ita za ogrevalne sisteme. Slednji se dovajajo k ogrevalnemu sistemu, ki se ¦isti oz. ji se ģeli korozijsko zaģ¦ititi.

OBVESTILO

Nikoli ne smete dovoliti, da bi ¦istilo ali korozijska zaģ¦ita stekla skozi vode REMS Multi-Push.
Sesalno/tla¦ne gibke cevi, ki se uporabljajo za ogrevalni sistem, se ne smejo uporabljati za napeljave pitne vode.

2.8. Program: Zračna tlačna črpalka

S tem programom lahko napihnete posode vseh vrst. Tla¦no gibko cev (23) priklju¦ite na izhodu tla¦ni preizkus s stisnjenim zrakom, razkuģevanje, ¦iģ¦enje, konzerviranje, zra¦na tla¦na ¦rpalka (sl. 4 (22)) in poveģite s posodo, ki jo ģelite napihniti, npr. raztezno posodo, pnevmatiko. Nastavljena predpisana vrednost se prikaģe z 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Program: Uprava pomnilnika (prenos podatkov)

Rezultati izpiralnih in preizkusnih programov se shranijo z navedbo datuma, ¦asa, ģt. protokola v izbranem jeziku in jih lahko v namene dokumentiranja prenesete na USB klju¦ (ni v obsegu dobave) ali tiskalnik (pribor ģt. izdelka 115604) (glejte 3.6).

2.10. Priključek pnevmatska orodja

V nasprotju z opisanim programom ĂZra¦na tla¦na ¦rpalkañ, pri katerem se vrednosti regulirajo z elektronskim krmiljem, lahko na priklju¦ku tla¦na orodja (sl. 4 (28)) se lahko zaganjajo pnevmatska orodja do maks. potrebe zraka 230 Nl/min neposredno iz tla¦ne posode. Uporabiti morate tla¦no gibko cev s hitrimi sklopkami NW 7,2 (dobavljivo kot pribor).

3. Obratovanje

Pred uporabo REMS Multi-Push morate preveriti, ali je nameģ¦ena najnovejģa verzija programske opreme na vnosno krmilni enoti. Za prikaz verzije programske opreme izberite meni: Nastavitve in nato: Podatki o napravi. Najnovejģo verzijo programske opreme (verz. Software) za vnosno in krmilno enoto si lahko z USB klju¦em posnamete pod www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Ģtevilko verzije programske opreme naprave primerjajte z najnovejģo ģtevilko programske opreme in po potrebi namestite najnovejģo verzijo programske opreme.

Postopek snemanja.
1. Snamite datoteko
2. Odzipajte ZIP-datoteko
3. Shranite "update.bin" na USB-stik
4. Vtaknite USB-stik v USB-priklju¦ek naprave REMS Multi-Push

Za nadaljevanje postopka glejte 2.3.

OBVESTILO

Predpisane vrednosti k razli¦nim preizkusnim kriterjem (preizkusni postopki, tlaki in ¦asi) v meniju Nastavitve naprave REMS Multi-Push so opredeljene v standardu EN 806-4:2010 oz. v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodoñ (januar 2011) nemģkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK). Vse predpisane vrednosti za preizkusne programe lahko uporabnik spremeni v Meni-ju Nastavitve in v Program-ih izpiranje, preizkus s stisnjenim zrakom, preizkus z vodo in zra¦na tla¦na ¦rpalka. Spremembe v Meni-ju Nastavitve se shranijo, to poemni da se ponovno pojavijo pri naslednjem vklopu REMS Multi-Push. Ļe se predpisane vrednosti spremenijo le v enem od Program-ov, se pri naslednjem vklopu naprave REMS Multi-Push ponovno pojavijo izvorne predpisane vrednosti. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavijo nazaj na tovarniģke nastavitve, jezik se nastavi na nemģ¦ino (deu) in formati datuma, ure, enot na "DD.MM.LLLL", "24 h", "m / bar".

Pozor: Odgovornost za morebitne prevzete ali na novo vnešene preizkusne kriterije (preizkusni procesi, tlaki in časi) ali za predpisane vrednosti posameznih programov in za povzetke iz preizkusov prevzema izključno uporabnik. Še posebej se mora uporabnik odločiti, ali bo predpisan čas stabilizacije/čakanja končal in to mora potrditi z \ Enter.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Elektronski pomnilnik REMS Multi-Push ima zmogljivost pomenja za 40 datotek (protokolov). Takoj, ko se iz startnega menija izbere program in so se izbrani podatki potrdili z Enter, se avtomatsko izdela nova ģt. datoteke, tudi ¦e se program v nadaljevanju prekine npr. z Esc.. Ļe se zasede pomnilniģko mesto 40, se pojavi na zaslonu opozorilo ĂZadnja ģt. datoteke je na razpolago ñ. Po kon¦anju tega postopka se bi naj vse datoteke preko USB priklju¦ka (sl. 2 (33)) kopiralo na USB klju¦. Pri shranjevanju nadaljnih datotek se potem najstarejģa ģt. datoteke v pomnilniku prepiģe.

Prikaz na zaslonu (morate sprostiti z Enter):

000425	Zaporedna ģt. datoteke 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19.08.2013 Ļas 10:13 (naloģ. nove ģt. datoteke)
Files 40/40	Datoteke 40/40 (shrani se maks. 40 datotek)
Zadnja ģt. datoteke	Zadnja ģt. datoteke
na razpolago	na razpolago

3.1. Programi: Izpiranje napeljav za pitno vodo

V standardu EN 806-4:2010 in za Nem¦ijo dodatno v tehni¦nem pravilniku ï delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 nemģkega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.) in v navodilu ĂIzpiranje, razkuģevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemģkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), so opisani postopki izpiranja „Izpiranje z vodo“ in „Izpiranje z zmesjo voda/zrak s sunki tlaka“.

Odlomek iz standarda EN 806-4:2010, 6.2.1. „Napeljavo za pitno vodo morate karseda kmalu po namestitvi in tla¦nem preizkusu ter neposredno pred zagonom izprati s pitno vodo.ñ ĂĻe se sistem neposredno po zagonu ne uporablja, ga morate v rednih presledkih (do 7 dni) izpirati.“

3.1.1. Program: Izpiranje z vodo (brez dovoda zraka)

V skladu z EN 806-4:2010 in v Nem¦iji dodatno v skladu s tehni¦no speciýkacijo ï delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 nemģkega združenja plinske in vodne stroke DVGW e. V. in navodila ĂIzpiranje, razkuģevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemģkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK, morate pitno vodo, ki se uporablja za izpiranje, ýltrirati, pri ¦emer morajo biti zadrģani delci Ô 150 Ôm in voda mora biti neopore¦na pitna voda (uporabite REMS ýni ýlter z vstavkom ýltra 50 Ôm, ģt. izdelka 115609). V odvisnosti od velikost napeljave in razmestitve cevovodnih vodov in vodnikov, morate sistem izpirati po posameznih odsekih. Izpiranje mora pri¦eti v spodnjem nadstropju stavbe in se voditi navzgor v zgornja nadstropja v okviru enega sistema napeljave, to pomeni vedno od najbliģjega sistema k najbolj oddaljenemu sistemu napeljave in najbolj oddaljenemu nadstropju. Minimalna preto¦na hitrost pri izpiranju napeljave mora znaģati 2m/s in voda v sistemu se mora med izpiranjem zamenjati najmanj 20-krat.

Znotraj posameznih dovodov in dovodov za nadstropja se po nadstropjih drugega za drugim odpre do konca najmanj toliko odvzemnih mesti, kot je navedeno v tabeli v nadaljevanju kot referen¦na vrednost za odsek izpiranja, najmanj za 5 minut.

Najve¦ja nazivna ģirina cevovoda v izpranem odseku, DN	25	32	40	50
Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, v colih/inčih	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimalno ģt. odvzemnih mest DN 15 (Ì "), ki jih je treba odpreti	2	4	6	8

Tabela 1: Orientacijska vrednost za minimalno ģtevilo odvzemnih mest, ki jih je treba odpreti, nanaģajo¦ se na najve¦jo nazivno ģirino razdelilnega vodañ (posamezna to¦ilna kapaciteta najmanj 10 l/20 s) (Navodilo "Izpiranje, razkuģevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemģkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), poģevna vrstica nadomeģ¦ena, omejitev na DN 50). Za izpiranje ve¦jih nazivnih ģirin se lahko priklopita paralelno 2 ali pa ve¦ REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push med drugim prikazuje doseģeno preto¦no hitrost in doseģeno izmenjavo vode na zaslonu.

Potek programa ↑ ↓ (8):
1. Izpiranje \ Enter
2. brez tla¦nega zraka \ Enter
3. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 1 in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
4. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H_2O (0-999 l) \ Enter (glejte sliko 6)
5. Odprite dovod vode. Tako dolgo, kot se minimalna preto¦na hitrost v H_2O = 2 m/s in izmenjava vode n H_2O = 20 ne doseģeta, vrednosti utripajo. Po dosegu vrednosti \ Enter
   (¦e se predpisane vrednosti v H_2O in n H_2O ne doseģejo: \ Esc = prekinitev, razjasnitev vzroka, ponovitev postopka)
6. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), minimalna preto¦na hitrost (v H_2O), izpiralni ¦as (t H_2O), izmenjava vode (n H_2O), porabljena koli¦ina vode (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.1.2. Program izpiranje z zmesjo voda/zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom

U¦inek ¦iģ¦enja se lahko z izpiranjem z dodatkom stisnjenega zraka pove¦a. V skladu s standardom EN 806-4:2010 in navodilom ĂIzpiranje, razkuģevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemģkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) - morate pitno vodo, ki se uporablja za izpiranje, ýltrirati, pri ¦emer se morajo zadrģevati delci Ô 150 Ôm in voda mora biti neopore¦na pitna voda (uporabite REMS ýni ýlter z vstavkom ýltra 90 Ôm,

ġt. izdelka 115609). ĂCevni sistem se lahko z zmesjo pitna voda/zrak intermitentno z minimalno preto¦no hitrostjo v vsakem odseku cevi izpira z 0,5 m/s pod tlakom. V ta namen morate odpreti dolo¦eno minimalno ġtevilo odjemalnih armatur. Ę¦e v odseku cevne napeljave, ki se ga ġeli izpirati, ne doseġe minimalnega volumenskega toka pri polni napolnitvi razdelilnega voda, morate za izpiranje uporabiti zbiralno posodo in ¦rpalko.ñ ĂV odvisnosti od velikosti napeljave in razdelitve cevnih vodov morate sistem izpirati po odsekih. Noben odsek izpiranja ne sme prekora¦iti dolġino cevnih vodov 100 m.ñ

Najve¦ja nazivna ġirina cevovoda v izpranem odseku, DN	25	32	40	50
Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, v colih/inčih	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimalni volumenski tok pri do konca napolnjenem odseku cevovoda l/min	15	25	38	59
Minimalno ġt. odvzemnih mest DN 15 (İ "), ki jih je treba do konca odpreti ali ustrezna povrġina preseka	1	2	3	4

Tabela 2: Priporo¦en (r) minimalni pretok in minimalno ġtevilo odjemalnih mest, ki se v odvisnosti od najve¦jega nazivnega premera cevovoda morajo odpreti v izpiralnem odseku za namene postopka izpiranja (za minimalno preto¦no hitrost 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, poġevna vrstica nadome¦ena, omejitev na DN 50). Za izpiranje ve¦jih nazivnih ġirin se lahko priklopita paralelno 2 ali pa ve¦ REMS Multi-Push.

V standardu EN 806-4:2010 in za Nem¦ijo dodatno v navodilu ĂIzpiranje, razkuġevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) - opisano ro¦no odpiranje nastavnih organov za dovod intermitentnega stisnjenega zraka, pri REMS Multi-Push poteka avtomatsko. Stisnjeni zrak se dovaja z nadtlakom 0,5 bar nad izmerjenim vodnim tlakom. Dovajanje stisnjenega zraka traja 5 s, faza stagnacije (brez stisnjenega zraka) traja 2 s.

REMS Multi-Push med drugim prikazuje doseġeno preto¦no hitrost in doseġen volumenski tok na zaslonu.

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Intermitentni stisnjeni zrak \ Enter
3. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 2 in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
4. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (glejte sliko 6)
5. Odprite dovod vode. Ko se doseġe minimalna preto¦na hitrost v H_2O = 0,5 m/s in minimalni volumenski tok VS H_2O in ¦as izpiranja \ Enter
   Ę¦as izpiranja (v skladu z navodilom ĂIzpiranje, razkuġevanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), se ravna po dolġini napeljave in ne sme biti pod 15 s na teko¦i meter. Na vsako odvzemno mesto mora trajanje izpiranja znaġati najmanj 2 min.
   (¦e se predpisane vrednosti v H_2O in VS H_2O ne doseġejo: \ Esc = prekinitev, razjasnitev vzroka, ponovitev postopka)
6. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), minimalna preto¦na hitrost (v H_2O), izpiralni ¦as (t H_2O), porabljena koli¦ina vode (V H_2O), volumenski tok (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.1.3. Program izpiranje z zmesjo voda/zrak s konstantnim stisnjenim zrakom

V tem programu se stisnjsnjeni zrak dovaja z nadtlakom 0,5 bar nad izmerjenim vodnim tlakom. V nasprotju s programom „3.1.2. Izpiranje z zmesjo voda/zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom" odpadejo sunki stisnjenega zraka. Slednji sicer izboljġajo u¦inek ¦iġ¦enja, vendar pa sunki tudi pove¦ajo obremenitev cevne napeljave. Ę¦e obstajajo pomisleki zaradi trdnosti cevne napeljave, i se izpira, se lahko s tem programom zaradi zvrtin¦enja brez sunkov s konstantno dovajanim stisnjenim zrakom kljub temu doseġe izboljġanje u¦inka ¦iġ¦enja v primerjavi s programom „3.1.1. Izpiranje z vodo (brez dovoda zraka)“.

REMS Multi-Push med drugim prikazuje porabljeno koli¦ino vode na zaslonu.

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Trajen zra¦ni tok \ Enter
3. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 2 in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
4. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (glejte sliko 6)
5. Odprite dovod vode. Z kon¦anje \ Enter, (\ Esc = Prekinitev)
6. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), Izpiralni ¦as (t H_2O), porabljena koli¦ina vode (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.2. Program Razkuževanje napeljav za pitno vodo

⚠ POZOR

Med razkuževanjem napeljav za pitno vodo se ne sme odvzeti pitna voda za uporabnika!

Evropski standard EN 806-4: 2010 v zvezi s tematiko "Izbira sredstev za razkuġevanje" predpisuje naslednje:

"Inġtalacije za pitno vodo se smejo po izpiranju razkuġiti, ¦e to predpiġe odgovorna oseba ali urad."

ĂVse kemikalije, ki se uporabljajo za razkuġevanje napeljav za pitno vodo morajo ustrezati zahtevam, ki zadevajo kemikalije za pripravo vode in temeljijo na evropskih standardih ali v primeru, ko evropski standardi niso uporabljivi, na nacionalnih standardih.“

"Uporaba in aplikacija sredstev za razkuġevanje mora potekati v skladu z ustreznimi direktivami ES in vsemi lokalnimi in nacionalnimi predpisi."

ĂTransport, skladiġ¦enje in uporaba vseh teh sredstev za razkuġevanje je lahko nevarno, zaradi tega je treba natan¦no upoġtevati zahteve glede zdravja in varnosti.“

ĂSistem se mora napolniti z raztopino za razkuġevanje z izhodiġ¦no koncentracijo in z upoġtevanjem kontaktnega ¦asa, ki ga je dolo¦il proizvajalec sredstva za razkuġevanje. Ę¦e je na koncu kontaktnega ¦asa preostala koncentracija sredstva za razkuġevanje pod priporo¦ilom proizvajalca, morate celoten postopek razkuġevanja po potrebi ponoviti tako dolgo, da doseġete preostalo koncentracijo po ustreznem kontaktnem ¦asu. Po kon¦anju uspeġnega razkuġevanja morate sistem nemudoma izprazniti in temeljito izprati s pitno vodo. Izpiranje morate opraviti v skladu z navodili/priporo¦ili proizvajalca sredstva za razkuġevanje ali pa tako dolgo, da sredstvo za razkuġevanje ne bo ve¦ razpoznavno ali pa da se nahaja pod dopustnim nivojem v skladu s predpisi zadevne drġave. Osebe, ki izvajajo razkuġevanje, morajo biti ustrezno kvaliýcirane."

"Po izpiranju morate odvzeti vzorec/vzorce in opraviti bakterioloġki pregled. Ę¦e iz rezultata bakterioloġkega pregleda vzorca/vzorcev izhaja, da se ni doseglo zadostne stopnje razkuġevanja, morate sistem ponovno izprati in ponovno razkuġiti, nato je treba odvzeti nadaljne vzorce."

„Izdelati se morajo popolni zapiski podrobnosti celotnega postopka in rezultatov pregleda in predati lastniku zgradbe.“

Tehnična navodila – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.)

Za Nem¦ijo je treba upoġtevati naslednje: ĂVse kemikalije, vklju¦no z aditivi, ki so se uporabili za instalacije pitne vode, morajo biti skladne z zahtevami za kemikalije za pripravo vode, ki so vsebovane v evropskih ali nemġkih standardih (DIN EN 806-4).ñ ĂVsako razkuġevanje sistema obremenjuje materiale in sestavne dele inġtalacije pitne vode, tako da lahko pride do poġkodb inġtalacije za pitno vodo.“

Ă Ę¦e boste kemi¦no razkuġevanje izvajali le v delnih odsekih, morate tiste dele napeljave, kjer poteka razkuġevanje, izolirali od preostale inġtalacije pitne vode. S postopnim odpiranjem odvzemnih mest tistega obmo¦ja sistema, ki se ga razkuġuje, je zagotovljeno, da bo sredstvo za razkuġevanje prodrlo v celotno obmo¦je sistema." "Na koncu trajanja u¦inkovanja je treba za zagotovitev razkuġevanja na vseh odvzemnih mestih zagotoviti minimalno koncentracijo, ki je odvisna od izhodiġ¦ne koncentracije sredstva za razkuġevanje in trajanja u¦inkovanja. Ta se mora kontrolirati minimalno na vsaki od dozirnih mest najbolj oddaljenega odvzemnega mesta posameznih cevnih krogov."

ĂPo koncu razkuġevanja inġtalacij pitne vode se mora raztopina za razkuġevanje odstraniti tako, da se zaradi tega ne povzro¦ijo okoljske ġkode. U¦inek oksidiranja sredstva za razkuġevanje z dodatkom redukcijskih sredstev postane neu¦inkovit. Poleg tega je treba upoġtevati pH-vrednost in to po potrebi korigirati.“

Kot koncenracijo uporabe za dozirno raztopino priporo¦amo za vodikov peroksid H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l trajanje u¦inkovanja 24 ur.

Navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)

Za Nem¦ijo je treba upoġtevati naslednje: ĂPo kon¦anju razkuġevanja je treba celoten sistem na vseh odvzemnih mestih tako dolgo izprati, da bo koncentracija sredstva za razkuġevanje, ki se izmeri na prenosnem mestu (najpogosteje je to ġtevec vode) ponovno doseġena oz. da bo pod mejo.ñ

Pri odstranjevanju je treba upoġtevati naslednje: "Ę¦e se voda, ki se uporablja za razkuġevanje inġtalacije, odvaja v odvodni vod ali kanal odpadne vode, je treba pristojno mesto informirati in voda se sme odvajati ġele takrat, ko je pristojno mesto v to privolilo." "Zaradi hitre razgradnje je odstranitev vodikovega peroksida pri dovajanju v kanalizacijo neproblemati¦no."

Za odseke izpiranja predpisuje evropski standard EN 806-4:2010 in navodilo ĂIzpiranje, razkuġevanje in zagon napeljav za pitno vodoñ (avgust 2014) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (nem. kratica ZVSHK), maksimalno dolġino napeljave 100 m. Pri tej dolġini se pri cevovodu İ " iz pocinkane jeklene cevi potrebuje volumen ca. 20 l in pri cevovodu 1 ¼" volumen pribl. 100 l raztopine za razkuġevanje (glejte sl. 6: Volumen v l/m razli¦nih cevi).

Glede na volumen razli¦nih odsekov cevi, se lahko z eno steklenico dozirne raztopine REMS Peroxi Color (glejte pribor 1.2. ġtevilke izdelkov) razkuġi tudi ve¦ odsekov cevi. Priporo¦amo, da na¦eto steklenico ne uporabljajte ve¦ kot en dan, ker dozirna raztopina izgubi na koncentraciji.

Odprite steklenico (21) in izto¦ite priloġeno barvilo (stekleni¦ka 20 ml) neposredno pred postopkom razkuġevanja v steklenico (21). Zaprite steklenico, nato stresite, tako da se bo barvilo enakomerno zmeġalo z vodikovim peroksidom.

⚠ POZOR

To barvilo je zdravstveno neopore¦no, vendar je zelo intenzivno in se lahko le s teġavo odstrani s koġe in obla¦il. Zaradi tega morate barvilo v steklenico preliti previdno.

Montirajte steklenico na enoti za razkuġevanje REMS V-Jet TW, kot je prikazano v sl. 7 (21). Ġobe za avtomatsko doziranje raztopine, ļistila in korozijske zaġļite, ki so vgrajene v REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H, so razliļno dimenzionirane in prilagojene lastnostim uļinkovin, ki se transportirajo. Pri tem obvezno pazite na to, da se za razkuġevanje napeljav za pitno vodo priklju|i REMS V-Jet TW. Program 3.1.1. Izberite Izpiranje z vodo (brez dovoda zraka). Med postopkom polnjenja se morajo vsa odvzemna mesta na inġtalaciji pitne vode, zaļenġi od te, ki je najbolj oddaljena, druga za drugi odpreti tako dolgo, da bo obarvana raztopina za razkuġevanje izstopila na konkretnem odvzemnem mestu. Pri temnem okolju odvzemnega mesta je prednost, da pridrġite belo ozadje (npr. list papirja) zadaj za iztokom, da bi tako lahko bolje prepoznali raztopino za razkuġevanje.

Na koncu postopka za razkuġevanje ali pri menjavi steklenice morate odstaviti dovod k enoti za razkuġevanje red REMS Multi-Push in odtok k napeljavi pitne vode. Nato morate steklenico (21) poļasi demontirati tako, da se bo lahko nadtlak poļasi sprostil

Po trajanju uļinkovanja 24 ur (priporoļilo nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) in nemġkega združenja prinske in vodne stroke (DVGW e.V.) morate raztopino za razkuġevanje izprati z REMS Multi-Push iz inġtalacije pitne vode. Tako se morajo vsa odvzemna mesta, zaļenġi s tisto, ki leġi najbliġje, naknadno odpreti tako dolgo, da se obarvana raztopina za razkuġevanje ne bo veļ zaznala.

Dodatno k temu lahko po potrebi uporabite testne paliļice za peroksid za kontrolo koncentracije (pribor, glejte 1.2. ġtevilke izdelkov).

OBVESTILO

Za razkuġevanje/ļiġļenje/konzerviranje uporabljene gibke cevi ne smete veļ uporabiti za tlaļni preizkus z vodo in za izpiranje cevovodov pitne vode.

3.3. Programi: Preizkušanje napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom

⚠ OPOZORILO

Za Nemļijo je v navodilu ĂPreizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodoñ (januar 2011) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) - pod toļko Å3.1 Sploġnoñ zapisano k nacionalnim predpisom naslednje:
„Zaradi stisljivosti plinov je treba pri izvedbi tlaļnih preizkusov z zrakom zaradi ýzikalnih in varnostno tehniļnih razlogov upoġtevati predpise za preprečevanje nesreč ÅDelo na plinskih napravahñ in pravilnik ĂTehniļni predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI“. Zaradi tega se je usklajeno s pristojnim poklicnim združenjem doloļilo preizkusne tlake na maksimalno 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kot pri preizkusih obremenitve in tesnosti za plinske napeljave. S tem so izpolnjena nacionalna doloļila.ñ

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Pred izvedbo preizkusa s stisnjenim zrakom morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdrġala prednastavljen predpisan ali izbran preizkusni tlak "p refer".

V odseku 6 standarda EN 806-4:2010 je med drugim doloļeno: ĂNapeljave v stavbah morajo biti podvrġene tlaļnemu preizkusu. Ta se lahko izvede z vodo ali pa, v kolikor to dovoljujejo drġavna doloļila, se lahko za to uporabijo tudi ļist zrak brez vsebnosti olja z nizkim tlakom ali pa inertni plini. Treba je upoġtevati moġno nevarnost zaradi visokega plinskega ali zraļnega tlaka v sistemu.ñ Vendar standard EN 806-4:2010 razen tega opozorila ne vsebuje nobenih kriterijev preizkusa s stisnjenim zrakom.

V nadaljevanju opisani preizkusi in predpisane vrednosti, ki so nastavljene v REMS Multi-Push ustrezajo v Nemļiji veljavnemu navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK). Prihodnje spremembe tega navodila oz. doloļila, pravilniki in predpisi, ki veljajo na konkretnem kraju uporabe, se morajo upoġtevati, in spremenjeni preizkusni kriteriji (potek preizkusa, preizkusni tlaki in preizkusni ļasi) se morajo korigirati pri predpisanih vrednostih.

Programe lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak v napeljavi se razgradi. Preizkusi se shranijo, vendar se v datoteki prikaġe ÅPrekinitevñ.

3.3.1. Preizkus tesnosti s stisnjenim zrakom (ZVSHK)
Preizkusni tlak 150 hPa (150 mbar)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus tesnosti \ Enter
4. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
5. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
6. Prevedite predpisano vrednost preizkusni ļas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
7. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
8. Ļas stabilizacije/ļakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko ļas stabilizacije/ļakanja predļasno prekinete, preizkusni ļas (t test) v tem primeru priļne takoj (\ Esc = Prekinitev).
9. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni ļas (t test) \ Enter
10. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.3.2. Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom Ò DN 50 (ZVSHK)
Preizkusni tlak 0,3 MPa (3 bar)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus obremenitve Ò DN 50 \ Enter
   Za nadaljno postopanje glejte Preizkus tesnosti 4. do 10.

3.3.3. Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom > DN 50 (ZVSHK)
Preizkusni tlak 0,1 MPa (1 bar)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus obremenitve > DN 50 \ Enter
   Za nadaljno postopanje glejte Preizkus tesnosti 4. do 10.

3.4. Programi: Preizkušanje napeljav za pitno vodo z vodo (REMS Multi-Push SLW)

V odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010 so za hidrostatiļni tlaļni preizkus na razpolago 3 preizkusni postopki: A, B, C v odvisnosti od materiala in velikosti napeljanih cevi. Preizkusni postopki se med seboj razlikujejo glede na razliļne procese, tlake in ļase preizkuġanja.

Za Nemļijo je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodoñ (januar 2011) nemġkega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) - skladu s preizkusnimi postopki A, B, C, za tlaļni preizkus z vodo, ki so na izbiro v odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010, doloļeno naslednje: ĂZaradi praktiļnih razlogov izvedljivosti na gradbiġļu, se je izbral na osnovi praktiļnih poskusov modiýciran postopek, ki je uporaben za vse materiale in kombinacije materialov. Za zagotovitev moġnosti ugotovitve tudi najmanjġih netesnosti pri preizkusu tesnosti, se je podaljġal preizkusni ļas z ozirom na predpise v standardu. Kot osnova za izvedbo preizkusa tesnosti z vodo za vse materiale sluġi preizkusni postopek B v skladu z DIN EN 806-4.ñ Doloļi se naslednje:

Preizkus tesnosti z vodo se lahko izvede v naslednjih primerih:

- ð od trenutka preizkusa tesnosti do zagona napeljave za pitno vodo je v rednih presledkih, najkasneje pa po sedmih dneh, zagotovljena izmenjava vode. Poleg tega pa tudi, ko
- ð je zagotovljeno, da je priklju|ek higiena ali gradbenigke vode izpran in tako sproġļen za priklju|itev in obratovanje,
- ð se polnjenje sistema napeljave izvede preko higiensko neoporeļnih komponent,
- ð ostane naprava do konca napolnjena od trenutka preizkusa tesnosti do zagona in se delna napolnitev zagotovljeno prepreļi.

⚠ OPOZORILO

Hidro-pnevmatska ļrpalka, ki je dodatno vgrajena v REMS Multi-Push SLW za te preizkuse, se napaja s strani vgrajenega kompresorja naprave REMS Multi-Push. Hidro-pnevmatska ļrpalka ustvari vodni tlak maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pred izvedbo preizkusa z vodo po preizkusnem postopku A, B, C morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdrġala prednastavljen predpisan ali izbran preizkusni tlak "p refer".

⚠ POZOR

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
6. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
7. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
8. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
9. Ļas stabilizacije/ļakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko ļas stabilizacije/ļakanja predļasno prekinete, preizkusni ļas (t test) \ Enter (\ Esc = Prekinitev).
10. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni ļas (t test) \ Enter
11. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.4.3. Preizkusni tlak z vodo, **preizkusni postopek PfS (B/2):** stisnjeni spoji nestisnjeni netesni (navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodoñ (januar 2011) nemģkega osrednjega zdruģenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) - razģiritev standarda EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus **PfS (B/2)** \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
7. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter, preizkusni ļas (t test) priļne takoj (\ Esc = Prekinitev).
8. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni ļas (t test) \ Enter
9. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.4.4. Preizkusni tlak z vodo, **preizkusni postopek P+M (B/3):** cevovodni sistemi iz umetne mase in kovine (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 in navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemģkega osrednjega zdruģenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus **P+M (B/3)** \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p1 refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p2 refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
7. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t1 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
8. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t2 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
9. Preizkusni tlak dejansko (p1 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p1 refer) \ Enter, preizkusni ļas (t1 test) priļne takoj (\ Esc = Prekinitev).
10. Preizkusni tlak dejansko (p2 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p2 refer) \ Enter, preizkusni ļas (t2 test) priļne takoj (\ Esc = Prekinitev).
11. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p1 refer), Preizkusni tlak dejansko (p1 actual), Razlika preizkusni tlak (p1 diff), Preizkusni ļas (t test) Preizkusni tlak predvideno (p2 refer), Preizkusni tlak dejansko (p2 actual), Razlika preizkusni tlak (p2 diff), Preizkusni ļas (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.4.5. Tlaļni preizkus z vodo, preizkusni postopek C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo C \ Enter
4. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
5. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t0 stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t1 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
7. Preverite predpisano vrednost preizkusni ļas (t2 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
8. Preizkusni tlak dejansko (p0 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
9. Ļas stabilizacije/ļakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko ļas stabilizacije/ļakanja predļasno prekinete, preizkusni ļas (t1 test) priļne takoj, nato sledi preizkusni ļas (t2 test) (\ Esc = Prekinitev).
10. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p0 actual), Razlika preizkusni tlak (p0 diff), Preizkusni ļas (t0 stabi)
    Preizkusni tlak delajnsko (p1 actual), Razlika preizkusni tlak (p1 diff), Preizkusni ļas (t1 test) Preizkusni tlak dejansko (p2 actual), Razlika preizkusni tlak (p2 diff), Preizkusni ļas (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

3.5. Čiščenje in konzerviranje ogrevalnih sistemov

Za zaģļito pitne vode pred onesnaģenji morate pred ļiģļenjem in konzerviranjem ogrevalnih sistemov z REMS Multi-Push vgraditi varnostne priprave za preprečitev onesnaģenja pitne vode zaradi povratnega teka, npr. loļilnike BA v skladu z EN 1717:2000. Nikoli ne smete dovoliti, da bi ļistilo ali korozijska zaģļita stekla skozi vode REMS Multi-Push.

Postopek ļiģļenja in konzerviranja poteka, kot sledi:

- ð Ogrevalni sistem se izpira z zmesjo voda/zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom (glejte 3.1.2.). Na ta naļin se ojaļa naknadno ļiģļenje. Upoģtevajte morebitno omejitev tlaka ogrevalnega sistema!
- ð Po konļanem izpiranju izpraznite ogrevalni sistem.
- ð Priklju|ite enoto za ļiģļenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), kot je opisano pod 2.7.
- ð Privijte 1l-steklenico REMS CleanH, ļistilo za ogrevalne sisteme, na enoto za ļiģļenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7).
- ð Program 3.1.1. Izberite Izpiranje z vodo (brez dovoda zraka). Med postopkom polnjenja morate na koncu ogrevalnega sistema odpreti odtok. Slednji mora biti tako dolgo odprt, dokler se ne pojavi zeleno obarvana ļistilna raztopina.
- ð Za ļiģļenje ogrevalnih sistemov > ca. 100 l se mora eventualno zamenjati steklenica. V ta namen zaprite dotok in odtok in poļasi demontirajte steklenico (21), da se lahko sprosti nadtlak.
- ð Po uļinkovanju ļistilne raztopine pribl. 1 uro, jo morate izpustiti iz ogrevalnih vodov.
- ð Po opravljenem ļiģļenju se ponovno napolni ogrevalni sistem s primeģanim REMS NoCor, korozijsko zaģļito za konzerviranje ogrevalnih sistemov tako dolgo, da izstopi modro obarvana razstopina korozijske zaģļite. Montaģa in menjava steklenice se opravi, kot je opisano zgoraj. Korozijska zaģļita nato ostane trajno v ogrevalnem sistemu.
  Pozor: Za ogrevalno vodo morate upoštevati veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, ter predpise proizvajalca kotla, in se po njih ravnati.
- ð Po konļanju del morate REMS V-Jet H temeljito izprati/oļistiti s sveģo vodo.

3.6. Program: Zračna tlačna črpalka

Tlak se prikaģe in regulira na zaslonu na izbran tlak predvideno (p refer) v obmoļju 200 ï 0 navzdol v hPa (mbar, psi) in v obmoļju 0,2 ï 8,0 naraģļajoče v MPa (bar, psi)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Zraļna tlaļna ļrpalka \ Enter
2. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
3. Posoda se napihne na preizkusni tlak predvideno (p refer).
4. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.6

Pri posodi, ki je ģe pod tlakom, se po priklju|itvi posode tlak slednjega prikaģe kot p actual.

Program lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak se razbremeni. Napihanje se shrani, vendar se v datoteki prikaģe „Prekinitev“.

3.7. Uprava pomnilnika, prenos podatkov, protokoliranje

Z upravljanje pomnilnika so predvidene 4 funkcije:

- ð Prikaz shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov
- ð Tiskanje shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov Vtaknite USB napeljavo (sl. 9 (42)) in USB-priklju|ek (sl. 2 (33)).
- ð Izbris shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov
- ð Shranitev rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov na USB klju|. Vtaknite USB klju| v USB priklju|ek (sl. 2 (33)).

Prikaz/tlak
Izbris ģt. datoteke
Izbris vseh datotek
Shrani USB

Kupec:

REMS Multi-Push
Datum: 28.05.2014
Ura: 13:22
Ģt. datoteke 000051
Preizkus z vodo A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Preizkusil:

Rezultati izpiralnih in preizkusnih programov se shranijo z navedbo datuma, ļasa, ģt. protokola v izbranem jeziku in jih lahko v namene dokumentiranja prenesete na USB ključ (ni v obsegu dobave) ali tiskalnik (pribor ģt. izdelka 115604). Potrebna dopolnila shranjenih podatkov, npr. ime stranke, ģt. projekta, navedba kontrolorja je moģno navesti na eksternih napravah (npr. na raļunalniku, prenosniku, tabletnem raļunalniku, pametnem telefonu). Valjļek s papirjem, v paketu po 5 kos, tiskalnik (ģt. izdelka 090015).

Pred uporabo tiskalnika (sl. 9 (40)) vstavite valjļek s papirjem in napolnite akumulatorsko baterijo. Ļe se tiskalnik polni brez vstavljenega valjļka s papirjem, utripa LED (41) s ponovitvami 3 krat. Za odprtje odprtine za papir morate letev odprtine za papir (42) potisniti nazaj. Valjļek s papirjem vstavite tako, da se bo zaļetek usmerjal od spodaj. Zaprite odprtino za papir. Za roļno pomikanje papirja pridrģite tipko za pomik papirja (43). Poveģite polnilec (44) in USB-napeljavo (45) s tiskalnikom in napolnite tiskalnik. Za tiskanje shranjenih rezultatov programov za izpiranje in preizkus vstavite USB napeljavo (45) v (USB-priključek (sl. 2 (33)). Po izbiri upravljanja pomnilnika pritisnite Enter, tiskalnik se bo avtomatsko vklopil. Izberite toļko menija prikaz/tiskanje, izberite ģt. datoteke. Za izklop tiskalnika morate tipko (43) pritisniti dvakrat. V tem primeru morate loļiti povezavo k USB-priključku (45) oz. polnilni napravi (44). Naslednje funkcije tiskalnika so oznaļene z LED (41):

LED utripa ponavljajoļe 1 krat: Tiskalnik je pripravljen za obratovanje.
LED utripa ponavljajoļe 2 krat: Pregretje
LED utripa ponavljajoļe 3 krat: Pomanjkanje papirja
LED utripa ponavljajoļe 4 krat: Neustrezni polnilec.

3.8. Upravljanje pnevmatskih orodij

Pnevmatska orodja lahko upravljate do maks. potrebe zraka 230 Nl/min neposredno iz tlaļne posode. Zraļni tlak, ki ga dobavlja tlaļna posoda, se lahko kontrolira na manometru tlaļne posode (sl. 4 (30)). S kompresorjevo tipko za izklop v sili (sl. 4 (29)) lahko kompresor kadarkoli izklopite. Za nastavitev tlaka pnevmatskih orodij (sl. 4 (31)) morate privzdigniti nastavno kolo. Nastavljen tlak lahko odļitate na manometru (sl. 4 (32)).

3.9. Transport in skladiščenje

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, ter vse gibke cevi za prepreļitev ģkode morate do konca izprazniti pri Ô 5ÅC in jih skladiģļiti na suhem. Ostanke vode, ki so preostali od preizkusa tlaka z vodo, izpiranja, razkuģevanja in konzerviranja, morate odstraniti pred vsako uporabo s povezovalno gibko cevjo kompresor/priključek vode (sl. 6 (38)). Slednja se priključi na eni strani na priključku pnevmatska orodja (sl. 4 (28)), na drugi strani na dovodu izpiranje (sl. 1 (14)) oz. na dovodu tlaļni preizkus z vodo (sl. 1 (24)). Drugo glejte 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH in REMS NoCor morate zaģļititi proti zmrzali, vroļini in direktni sonļni svetlobi. Posoda mora biti tesno zaprta in se shraniti na hladnem, dobro zraļenem mestu.

Za prepreļitev neļistoļ morate priključke vode na napravi in gibke cevi zamaģiti s pokrovi oz. ļepi.

4. Servisiranje

4.1. Vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Pred opravili vzdrževanja potegnite omrežni vtič!

Pred vsako uporabo kontrolirajte gibke cevi in tesnila glede na poģkodbe. Zamenjajte poģkodovane gibke cevi in tesnila. Poskrbite za ļistoļo vseh priključkov gibke cevi. Po vsaki uporabi morate ostanke vode od izpiranja, razkuģevanja, ļiģļenja, konzerviranja ali tlaļnega preizkusa z vodo odstraniti s povezovalno gibko cevjo kompresor/priključki vode (sl. 8 (38)). Priključke stroja in konce gibke cevi zaprite s kapami oz. ļepi. Enota za razkuģevanje REMS V-Jet TW oz. enota za ļiģļenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), brez steklenice (sl. 7 (21)), izperite po vsaki uporabi s ļisto vodo.

Poskrbite za ļistoļo vseh priključkov gibke cevi. Od ļasa do ļasa odprite oba zaporna vijaka kondenzacijske vode (sl. 1 (34)), da bi izpustili kondenzacijsko vodo iz tlaļne posode (sl. 1 (34)), ģe posebej je to potrebno pri opravilih pri nizkih temperaturah; upoģtevajte skladiģļno temperaturo naprave Ô 5ÅC (1.3).

Za sledeļa opravila vzdrģevanja snemite zaģļitni pokrov. V ta namen sprostite 6 vijakov zaģļitnega pokrova (sl. 1 (37)). S kompresorjem redno praznite posodo ýltra kondenzata in delcev elektronske izpiralne in tlaļne enote. Pri tem je treba ýltrski vloģek oļistiti in ga po potrebi nadomestiti. Redno ļistite zraļni ýlter kompresorja.

Vstavek (ģt. izdelka 043054) ýnega ýltra (ģt. izdelka 115609) morate redno zamenjavati.

Kalibriranje elementov krmiljenja REMS Multi-Push ni potrebno. Priporoļamo, da se manometer preveri vsaki 2 leti. Po potrebi se lahko oddani tlaki kontrolirajo s dodatno priključitvijo primernega manometra (glejte pribor 1.2.).

Da se bosta datum in ļas trajno shranila, morate baterijo na hrbtni strani upravljalnega polja (litij CR1220, 3 V) (sl. 1 (36)) zamenjati pribl. na vsaki 2 leti. V ta namen sprostite 6 vijakov zaģļitnega pokrova (sl. 1 (37)), snemite zaģļitni pokrov. Nato sprostite 4 vijake upravljalnega polja in zamenjajte baterijo na hrbtni strani upravljalnega polja.

Stroj morate redno ļistiti, ģe posebej, ļe ga dlje ļasa ne uporabljate. Komponente iz umetne mase (na primer ohiģje) ļistite izključno z REMS CleanM (ģt. izdelka 140119) ali z blagim milom in vlaģno krpo. Ne uporabljajte ļistil za gospodinjstvo. Te vsebujejo raznotere kemikalije, ki bi lahko poģkodovale dele iz umetne mase. Za ļiģļenje v nobenem primeru ne uporabljajte bencina, terpentinskega olja, razredļila ali podobnih izdelkov.

Pazite na to, da tekoļine na noben naļin ne prodrejo v notranjost elektronske enote za izpiranje in tlaļni preizkus s kompresorjem.

4.2. Inšpekcija/servisiranje

⚠ OPOZORILO

Pred opravili servisiranja in popravil potegnite omrežni vtič! Ta opravila sme izvajati le kvaliýcirano strokovno osebje.

5. Motnja

OBVESTILO

Ļe pride do motenj, morate najprej preveriti, ali je nameģļena najnovejģa verzija programske opreme na vnosno krmilni enoti. Za prikaz verzije programske opreme izberite meni: Nastavitve in nato: Podatki o napravi. Najnovejģo verzijo programske opreme (Ver. Software) za vnosno in krmilno enoto so lahko z USB ključem posnamete pod www.rems.de → Downloads → Software. Ģtevilko verzije programske opreme naprave primerjajte z najnovejģo ģtevilko programske opreme in po potrebi namestite verzijo programske opreme na vnosno in krmilno enoto z USB ključem. Za nadaljevanje postopka glejte 2.3.

Ļe na upravljalnem polju (36) ostane startna slika REMS Multi-Push ali ļe se na upravljalnem polju (36) prikaģe v kakrģnem koli programu sporoļilo Error, morate pri napravi REMS Multi-Push prekiniti oskrbovanje s tokom tako, da potegnete omreģni vtič ali pritisnite tipko RESET ter nato opravite ponovni vklop v skladu z 2.1. Elektriļni priključek. Ļe se sporoļilo Error ponovno pojavi, morate postopek ponoviti po opravljeni sprostitvi tlaka v REMS Multi-Push. V ta namen potegnite omreģni vtič, zaprite dovod vode ter snemite vse gibke cevi, pokrove in ļepe na REMS Multi-Push, nato opravite ponovni vklop v skladu z 2.1. Elektriļni priključek.

5.1. Motnja: Elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem se po pritisku tipke vklop/izklop (4) ne vklopi.

Vzrok:

- ð Tipko vklop/izklop (sl. 2 (4)) ste prekratek ļas pritisnili.
- ð Zaģļitno tokovno stikalo za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)) ni vklopljeno.
- ð Okvara priključenega vodnika PRCD.
- ð Elektronska enota za izpiranje in tlaļni preizkus s kompresorjem je okvarjena.

Pomoč:

- ð Pritisnite tipko vklop/izklop za ca. 2 s, nato jo izpustite.
- ð Vklopite zaģļitno tokovno stikalo za okvarni tok PRCD, kot je opisano pod 2.1.
- ð Poskrbite za to, da se bo priključni vodnik PRCD zamenjal s strani strokovnega osebja ali pooblaģļene servisne delavnice REMS.
- ð Poskrbite za to, da se bo elektronska enota za izpiranje in tlaļni preizkus s kompresorjem preverila/popravila v pooblaģļeni servisni delavnici REMS.

5.2. Motnja: Kompresor ne zaģene, ļeprav majhen tlak, oz. brez tlaka v tlaļni posodi (glejte prikaz manometer tlaļne posode (sl.4 (30)).

Vzrok:

- ð Izklopljena je tipka za izklop v sili kompresorja (sl.4 (29)).
- ð Elektronska enota za izpiranje in tlaļni preizkus s kompresorjem je okvarjena.

Pomoč:

- ð Vklopite kompresor s potegom tipke za izklop v sili navzgor.
- ð Poskrbite za to, da se bo elektronska enota za izpiranje in tlaļni preizkus s kompresorjem preverila/popravila v pooblaģļeni servisni delavnici REMS.

5.3. Motnja: V programu Izpiranje se potrebna minimalna pretoļna hitrost ne doseģe.

Vzrok:

- ð Zaporna pipa hiģnega priključka je le delno odprta.
- ð Fini ýlter (sl. 3 (12)) je umazan.
- ð Ģtevilo odprtih odjemalnih mest je premajhno.

Pomoč:

- ð Do konca odprite zaporno pipo.
- ð Oļistite oz. zamenjajte ýni ýlter in vstavek ýltra.
- ð Odprite ustrezno ģtevilo odjemalnih mest.

- ð Gibke cevi so nepravilno priklju¦ene.
- ð Vnesli ste napa¦ne predpisane vrednosti.
- ð Ventili so zamaġeni, obseġne inkrustacije v napeljavi, ki jih ni moġno sprostiti.
- ð Priklju¦ite gibke cevi, kot je prikazano na sl. 3.
- ð Preverite oz. popravite predpisane vrednosti. Ponovno zaġenite program.
- ð O¦istite/zamenjajte ventil(-e). Odstranite inkrustacije.

5.4. Motnja: V programu Preizkus s stisnjenim zrakom ali zra¦no tla¦no ¦rpalko se prednastavljen tlak (p refer) ne doseġe.

Vzrok:

- ð Netesnost napeljave oz. tla¦ne gibke cevi (sl. 4 (23)).
- ð Brez tlaka oz. prenizek tlak v tla¦ni posodi.
- ð Elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem je okvarjena.

Pomoč:

- ð Kontrola napeljave glede na tesnost. Zamenjava tla¦ne gibke cevi.
- ð Glejte 5.2. Motnja.
- ð Poskrbite za to, da se bo elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem preverila/popravila v pooblaġ¦eni servisni delavnici REMS.

5.5. Motnja: V programu Preizkus z vodo se prednastavljen tlak (p refer) ne doseġe (Multi-Push SLW).

Vzrok:

- ð Vodni tlak hiġnega priklju¦ka je viġji kot nastavljeni tlak (p refer).
- ð Netesnost sesalne/tla¦ne gibke cevi (sl. 1 (13)) oz. visokotla¦ne gibke cevi (sl. 4 (26)).
- ð Hidropnevmatska ¦rpalka brez tlaka.
- ð Zaporna pipa hiġnega priklju¦ka je zaprta oz. le delno odprta.
- ð Brez zra¦nega tlaka oz. prenizek tlak v tla¦nem zbiralniku.
- ð Elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem je okvarjena.

Pomoč:

- ð Zaprite zaporni ventil hiġnega priklju¦ka.
- ð Zamenjajte sesalno/tla¦no gibko cev oz. visokotla¦no gibko cev.
- ð Priklju¦ite sesalno/tla¦no gibko cev med hiġni priklju¦ek in dovod tla¦ni preizkus, glejte 2.6.2.
- ð Do konca odprite zaporno pipo.
- ð Hidro-pnevmatska ¦rpalka potrebuje stisnjeni zrak, glejte 5.2. Motnja.
- ð Poskrbite za to, da se bo elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem preverila/popravila v pooblaġ¦eni servisni delavnici REMS.

5.6. Motnja: Po izvedbi programov Preizkus z vodo oz. med preizkusom z vodo B, P+M se tlak v preizkuġeni napeljavi ne razbremeni.

Vzrok:

- ð Odtok vode - razbremenitev tlaka (sl. 4 (27)) je umazan.
- ð Elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem je okvarjena.

Pomoč:

- ð Poskrbite za to, da se bo odtok vode - razbremenitev tlaka zamenjal s strani strokovnega osebja ali pooblaġ¦ene servisne delavnice REMS.
- ð Poskrbite za to, da se bo elektronska enota za izpiranje in tla¦ni preizkus s kompresorjem preverila/popravila v pooblaġ¦eni servisni delavnici REMS.

5.7. Motnja: Iz steklenice se u¦inkovine ne transportirajo oz. iz nje se transportira premalo u¦inkovin.

Vzrok:

- ð Neprimerno sredstvo za razkuġevanje, ¦iġ¦enje, konzerviranje.
- ð Napravi REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H sta napa¦no priklju¦eni.
- ð Onesnaġenost naprav REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.
- ð Okvara naprav REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.
- ð Priklju¦eni napa¦na enota REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.

Pomoč:

- ð Uporabite REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- ð Upoġtevajte smerno puġ¦ico, ki ozna¦uje smer pretoka, glejte tudi 2.5.
- ð O¦istite REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H, glejte tudi 4.1.
- ð Poskrbite za preizkus/popravilo REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H s strani pooblaġ¦ene servisne delavnice.
- ð REMS V-Jet TW uporabljajte izklju¦no za REMS Peroxi Color. REMS V-Jet H uporabljajte izklju¦no za ¦istilo REMS CleanH in korozijsko zaġ¦ito REMS NoCor.

5.8. Motnja: Datum in ¦as morate po vsakem vklopu elektronske enote za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem ponovno nastaviti.

Vzrok:

- ð Batterija je prazna.

Pomoč:

- ð Zamenjajte baterijo. Glejte 4.2.

5.9. Motnja: Nova verzija programske opreme se ni namestila.

Vzrok:

- ð USB klju¦ se ni prepoznal.
- ð Na USB klju¦u ni nove verzije programske opreme.
- ð Med namestitvijo ste potegnili USB klju¦ iz USB priklju¦ka (Fig. 2 (33)).
- ð Na USB klju¦u se je izdelala mapa in nova verzija programske opreme se je kopirala v to mapo.

Pomoč:

- ð Uporabite drug USB klju¦.
- ð Kopirajte novo verzijo programske opreme na USB klju¦.
- ð Ponovite postopek, kot je opisano pod 2.3. Po moġnosti uporabite USB klju¦ z LED svetilko.
- ð Premestite novo verzijo programske opreme v glavni seznam USB klju¦a.

5.10. Motnja: Programi izpiranja in testiranja niso pravilno izpisani na ra¦unalniku.

Vzrok:

- ð Za pravilni prikaz je potrebna vrsta pisave „Lucida Console“.

Pomoč:

- ð Izberite vrsto pisave „Lucida Console“, po potrebi jo instalirajte

5.11. Motnja: Besedilo na papirnem valj¦ku je nejasno oz. ni berljivo odslikano. Tiskanje se je pred¦asno prekinilo.

Vzrok:

- ð Ġibko polnjenje akumulatorske baterije.
- ð Valj¦ek s papirjem se je nepravilno vstavil v tiskalnik.
- ð Tiskalnik se lahko uporabi izklju¦no od verzije 2.0 naprej.

Pomoč:

- ð Napolnite akumulatorsko baterijo.
- ð Vstavite valj¦ek, glejte 3.6.
- ð Programsko opremo prenesite z USB klju¦em s strani www.rems.de → Downloads → Software na krmilnik REMS Multi-Push, glejte 2.3.

6. Odstranjevanje odpadkov

Naprav REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW in REMS V-Jet H po koncu uporabe ne smete odstraniti med hiġne odpadke. . Obvezno jih morate ustrezno odstraniti med odpadke v skladu z veljavno zakonodajo.

7. Garancija proizvajalca

Garancijska doba znaġa 12 mesecev po izro¦itvi novega proizvoda prvemu uporabniku. Ļas izro¦itve je potrebno dokazati z vro¦itvijo originalne nakupne dokumentacije po poġti, ki mora vsebovati podatke o datumu nakupa in oznako proizvoda. Vse v garancijski dobi ugotovljene okvare, ki so nastale zaradi dokazanih napak pri proizvodnji ali napak materiala, se odpravijo brezpla¦no. Garancijska doba se z odstranitvijo napak ne podaljġa in ne obnovi. Iz garancije so izklju¦ene ġkode zaradi obi¦ajne obrabe, nestrokovnega ravnanja ali zlorabe, neupoġtevanja navodil za uporabo, neprimernih obratnih sredstev, prekomerne preobremenitve, nenamenske uporabe, lastnih ali tujih posegov in zaradi drugih razlogov, za katera REMS ni odgovoren.

Garancijske storitve se lahko opravijo samo v pooblaġ¦eni pogodbeni servisni delavnici REMS. Reklamacije se priznajo samo v primeru, da se proizvod dostavi pooblaġ¦eni pogodbeni servisni delavnici REMS brez predhodno opravljenih posegov in v prvotnem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti podjetja REMS.

Prevozne stroġke za prevoz tja in nazaj nosi uporabnik.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihovo zagotavljanje pravic pri napakah do prodajalca, s to garancijo ostanejo nedotaknjene. Garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se so se kupili v Evropski uniji, na Norveġkem ali v Ġvici in se tam tudi uporabljajo.

Za to garancijo velja nemġko pravo z izklju¦itvijo Dunajske konvencije o mednarodni prodaji blaga (CISG).

8. Seznami nadomestnih delov

Za sezname nadomestnih delov glejte na www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Traducere manual de utilizare original

Fig. 1 – 9:
Fig. 1: Vedere intrări cu panou de comandă ki PRCD
Fig. 2: Panou de comandă cu modul de programare ki control
Fig. 3: Racord la reţeaua de alimentare apă / instalaţie
Fig. 4: Vedere iekiri
Fig. 5: Curăţare sistem / circuite de ´ncălzire
Fig. 6: Volumul exprimat ´n l/m ´n ţevi de diametre diferite
Fig. 7: Unitate de dezinfecţie REMS V-Jet TW resp. unitate de curăţare ki conservare REMS V-Jet H
Fig. 8: Furtun de racord compresor/racorduri apă
Fig. 9: Imprimantă

1 Releu de protecţie curenţi reziduali PRCD
2 Tastă RESET
3 Tastă TEST
4 Tastă I/0 (pornit/oprit)
5 Lampă de control
6 Monitor (LCD)
7 Tastă Å?ñ
8 Tastă săgeţi direcţionale ↑ ↓
9 Tastă ENTER
10 Tastă ESC
11 Tastă săgeţi direcţionale ← →
12 Microýltru
13 Furtun de aspiraţie/refulare
14 Alimentare curăţare
15 Scurgere curăţare
16 Alimentare unitate de curăţare ki dezinfecţie REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
17 Supapă de limitare a presiunii
18 Supapă de reţinere
19 Scurgere unitate de curăţare ki dezinfecţie REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H
20 Cap senzor de debit
21 Rezervor (recipient) cu soluţie de dozare
22 Iekire control presiune cu aer comprimat, pompă pneumatică
23 Furtun pneumatic
24 Alimentare control presiune cu apă
25 Scurgere control presiune cu apă
26 Furtun de ´naltă presiune
27 Scurgere apă depresurizare
28 Racord scule pneumatice
29 Buton oprire de urgenţă compresor
30 Manometru rezervor pneumatic
31 Regulator presiune scule pneumatice
32 Manometru scule pneumatice
33 Port USB
34 ķurub ´nchidere racord condens
35 Rezervor pneumatic
36 Panou de comandă
37 Carcasă de protecţie
38 Furtun de legătură compresor/racorduri apă
39 Lampă de control PRCD
40 Imprimantă
41 LED
42 Baghetă canal pentru h©rtie
43 Buton Pornit, Oprit, Avans hârtie
44 ĺncărcător
45 Cablu USB

Instrucţiuni generale de siguranţă pentru scule electrice

⚠ AVERTIZARE

Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă. *Nerespectarea instrucţiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii şi/sau accidente grave.*

Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru consultarea ulterioară.

Termenul "sculă electrică" folosit în instrucţiunile de siguranţă se referă la sculele acţionate electric şi conectate la reţea (cu un cablu de alimentare).

1) Securitatea muncii

a) Menţineţi zona de lucru curată şi asiguraţi iluminarea corespunzătoare. *Dezordinea şi iluminarea necorespunzătoare a zonei de lucru pot genera accidente.*

b) Nu lucraţi cu sculele electrice în medii în care există risc de explozie, determinat în special de prezenţa lichidelor, gazelor sau pulberilor inflamabile. *Sculele electrice produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.*

c) Nu lăsaţi copiii sau alte persoane în zona în care se lucrează cu scula electrică. *Distragerea atenţiei poate provoca pierderea controlului asupra maşinii.*

2) Securitatea electrică

a) Fişa de conectare a sculei electrice trebuie să fie adecvată prizei. În niciun caz nu este permisă modificarea fişei. *Nu folosiţi adaptoare pentru fişele de conectare la sculele electrice prevăzute cu împământare de protecţie. Fişele de conectare nemodificate şi prizele adecvate reduc riscul unei electrocutări.*

b) Evitaţi contactul cu suprafeţele împământate, cum ar fi conductele, caloriferele, maşinile de gătit şi frigiderele. *Riscul de electrocutare creşte în cazul în care corpul atinge direct obiectele împământate.*

c) Feriţi sculele electrice de ploaie şi umiditate. *Pătrunderea apei în scula electrică creşte riscul unei electrocutări.*

d) Nu utilizaţi cablul de alimentare în scopuri pentru care nu a prevăzut, cum ar fi pentru transportul şi ridicarea sculei electrice sau pentru a scoate fişa din priză. Feriţi cablul de alimentare de căldură, ulei, obiecte ascuţite sau de piesele aparatului aflate în mişcare. *Cablurile deteriorate sau încâlcite cresc riscul unei electrocutări.*

e) Dacă lucraţi cu scula electrică în aer liber, folosiţi exclusiv prelungitoare speciale pentru exterior. *Utilizarea unui prelungitor special prevăzut pentru exterior diminuează riscul unei electrocutări.*

f) Dacă nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali. *Utilizarea unui dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali reduce riscul unei electrocutări.*

3) Siguranţa persoanelor

a) Lucraţi cu prudenţă, acordaţi maximă atenţie operaţiei pe care tocmai o executaţi şi procedaţi cu raţiune în timpul folosirii unei scule electrice. Nu utilizaţi sculele electrice atunci când sunteţi obosit sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. *Un singur moment de neatenţie în timpul utilizării scule electrice poate conduce la vătămări corporale grave.*

b) Purtaţi echipamentul de protecţie personală, respectiv purtaţi permanent ochelarii de protecţie. *Purtarea echipamentului de protecţie personală adecvat tipului de sculă electrică şi domeniului de utilizare, cum ar fi masca pentru protecţie contra prafului, încălţămintea de protecţie cu talpă antiderapantă, casca de protecţie sau casca antifonică reduce riscul accidentărilor.*

c) Împiedicaţi punerea în funcţiune accidentală a sculelor electrice. Înainte de a o conecta la reţeaua electrică, de a o ridica sau deplasa într-un alt loc, verificaţi dacă scula electrică a fost oprită. *Dacă, în timp ce transportaţi scula electrică, ţineţi degetul pe comutator sau conectaţi scula la alimentarea cu energie electrică, se pot produce accidente.*

d) Înainte de a porni scula electrică, îndepărtaţi sculele folosite la reglaje sau cheile fixe. *Sculele sau cheile lăsate într-o piesă care se roteşte pot produce accidente.*

e) Evitaţi munca într-o poziţie anormală a corpului. Asiguraţi-vă o poziţie stabilă şi menţineţi-vă permanent echilibrul. *Astfel puteţi controla mai bine scula electrică în situaţii neaşteptate.*

f) Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau bijuterii. Feriţi-vă părul şi îmbrăcămintea de piesele aflate în mişcare. *Îmbrăcămintea lejeră, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.*

g) Nu vă credeţi mereu în siguranţă şi nu neglijaţi normele de securitate date pentru sculele electrice, chiar dacă le cunoaşteţi la perfecţie după ce aţi folosit scula electrică o anumită perioadă de timp. *Neatenţia în timpul lucrului poate produce în cel mai scurt timp cele mai grave accidente.*

4) Utilizarea şi manipularea sculelor electrice

a) Nu suprasolicitaţi aparatul. Utilizaţi scula electrică adecvată lucrării pe care o executaţi. *Cu scula electrică adecvată veţi lucra mai bine şi mai sigur în limitele de putere indicate.*

b) Nu utilizaţi scule electrice cu butoane defecte. *O sculă electrică care nu mai poate fi pornită sau oprită devine periculoasă, trebuind reparată.*

c) Scoateţi aparatul din priză înainte de a-l configura, de a schimba accesoriile sau de a-l muta în alt loc. *Această măsură de precauţie împiedică pornirea accidentală a sculei electrice.*

d) Nu lăsaţi sculele electrice neutilizate la îndemâna copiilor. Interziceţi utilizarea aparatului de către persoanele care nu sunt familiarizate cu folosirea acestuia sau care nu au citit aceste instrucţiuni. *Sculele electrice devin periculoase dacă sunt utilizate de persoane fără experienţă.*

e) Îngrijiţi cu atenţie sculele electrice şi accesoriile acestora. Verificaţi dacă piesele mobile funcţionează ireproşabil sau sunt înţepenite, dacă există piese rupte sau deteriorate, respectiv dacă este afectată funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare dispuneţi repararea pieselor deteriorate. *Multe accidente sunt cauzate de scule electrice întreţinute necorespunzător.*

f) Utilizaţi sculele electrice, accesoriile, sculele din dotare etc. conform acestor instrucţiuni. Ţineţi cont în aceste cazuri de condiţiile de lucru şi de operaţia care trebuie executată. *Folosirea sculelor electrice în alte scopuri decât cele prevăzute în instrucţiuni poate conduce la situaţii periculoase.*

g) Curăţaţi mânerele de ulei şi grăsime. *Mânerele alunecoase împiedică utilizarea în siguranţă a sculei electrice şi controlul asupra acesteia în situaţii neprevăzute.*

5) Service

a) Repararea sculei electrice este permisă numai specialiştilor, folosind exclusiv piese de schimb originale. *Astfel se asigură menţinerea securităţii în exploatare a maşinii.*

Instrucţiuni de siguranţă pentru pompa electronică cu compresor pentru curăţare şi testare instalaţii

⚠ AVERTIZARE

Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă. *Nerespectarea instrucţiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii şi/sau accidente grave.*

Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru consultarea ulterioară.

- **Este interzisă folosirea sculei electrice fără releul PRCD de protecţie la curenţi reziduali.** *Utilizarea unui dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali reduce riscul unei electrocutări.*

- **Scula electrică generează presiuni foarte mari, acestea ajungând până la 1MPs/10 bar/145 psi în cazul folosirii aerului comprimat şi la 4 MPs/40 bar/580 psi în cazul folosirii apei.** *Atenţie sporită! Este interzisă staţionarea altor persoane în apropiere, în timpul lucrului cu acest aparat electric.*
- **Nu folosiţi scula electrică după ce s-a defectat.** *Pericol de accident!*
- **Verificaţi înainte de începerea lucrului starea în care se află furtunurile de înaltă presiune.** *Furtunurile deteriorare se pot sparge, putând astfel să provoace accidente.*
- **Folosiţi scula electrică exclusiv cu furtunuri de înaltă presiune, armături şi cuple originale.** *Astfel, se asigură funcţionarea în siguranţă a aparatului electric.*
- **În timpul lucrului, scula electrică va trebui aşezată în poziţie orizontală, într-un loc uscat.** *La pătrunderea apei în aparatul electric creşte riscul de electrocutare.*
- **Nu îndreptaţi jetul de apă spre scula electrică, nici chiar pentru a o curăţa.** *La pătrunderea apei în aparatul electric creşte riscul de electrocutare.*
- **Nu aspiraţi cu această sculă electrică lichide inflamabile sau explozibile, cum ar fi benzina, uleiul, alcoolul sau diluanţii.** *Pericol de aprindere sau explozie a vaporilor sau lichidelor respective.*
- **Nu folosiţi scula electrică în medii explozibile.** *Pericol de aprindere sau explozie a vaporilor sau lichidelor respective.*
- **Feriţi scula electrică de îngheţ.** *Aparatul se poate defecta. Lăsaţi scula electrică să meargă în gol aprox. 1 minut, pentru ca restul de apă să se poată scurge afară.*
- **Nu lăsaţi scula electrică să meargă fără supraveghere. Înainte de a intra într-o pauză mai lungă, opriţi scula electrică de la butonul de pornire/oprire (4) şi scoateţi cablul din priză.** *Aparatele electrice pot provoca accidente şi/ sau daune materiale dacă sunt lăsate să meargă fără supraveghere.*
- **Nu folosiţi scula electrică prea mult timp într-o reţea de conducte închisă.** *În caz contrar, scula electrică se poate defecta din cauza supraîncălzirii.*
- **Copiilor şi persoanelor care, datorită unor deficienţe de natură fizică, psihică sau senzorială sau din cauza lipsei de experienţă şi cunoştinţe în domeniu, nu sunt în stare să folosească în siguranţă scula electrică, le este interzisă utilizarea acesteia fără supraveghere, sau fără să fi participat anterior la un instructaj organizat de persoana responsabilă.** *În caz contrar, pericol de folosire incorectă a aparatului şi de accidentare.*
- **Nu lăsaţi scula electrică la îndemâna persoanelor nepregătite corespunzător.** *Persoanele tinere pot folosi această sculă electrică numai dacă au împlinit vârsta de 16 ani, dacă aceste lucrări sunt necesare pentru pregătirea lor profesională şi numai dacă se află sub supravegherea unui specialist.*
- **Verificaţi periodic starea cablului de alimentare al sculei electrice şi starea prelungitoarelor.** *Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să schimbe cablurile defecte.*
- **Nu folosiţi decât cabluri prelungitoare omologate şi inscripţionate corespunzător, având secţiunea minimă dată corespund tipului de protecţie omologat.** Folosiţi numai cabluri prelungitoare cu lungime maximă de 10 m ки secţiune 1,5 mm², sau de 10 – 30 m, cu secţiune de 2,5 mm².

Legendă simboluri

⚠ AVERTIZARE	Pericol cu grad de risc mediu, care, dacă nu este respectat, poate avea ca urmare un accident grav (ireversibil) sau mortal.
⚠ ATENŢIE	Pericol cu grad de risc redus, care, dacă nu este respectat, poate avea ca urmare un accident moderat (reversibil).
NOTĂ	Daune materiale, fără instrucţiuni de siguranţă! Nu există pericol de accident.
	Citiţi manualul de utilizare ´nainte de a pune ´n funcţiune aparatul
	Folosiţi ochelarii de protecţie
	Folosiţi mănuкile de protecţie
	Scula electrică corespunde tipului de protecţie I
	Reciclarea ecologică
	Marcaj de conformitate „CE”

1. Date tehnice

Utilizarea conform destinaţiei

⚠ AVERTIZARE

Folosiţi scula electrică numai ´n scopul prevăzut. Pericol de moarte sau de accidente grave ´n cazul nerespectării acestor instrucţiuni.

Scula electrică REMS Multi-Push este prevăzută pentru următoarele lucrări:

- **Spălarea instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman cu apă, în conformitate cu standardul EN 806-4:2010,** regulile tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012, ÅCurăţarea ки dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului umanñ elaborată de Asociaţia Tehnico-кtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ки Apă (DVGW) ки broкura ÅSpălarea, dezinfecţia ки darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman cu apăñ (august 2014), elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK) ки pentru spălarea sistemelor de ´ncălzire cu radiatoare ки de suprafaţă.
- **Spălarea instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman cu amestec de apă/aer cu flux intermitent de aer comprimat** în conformitate cu standardul EN 806-4:2010, regulile tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012, ÅCurăţarea ки dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului umanñ elaborată de Asociaţia Tehnico-кtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ки Apă (DVGW) ки broкura ÅSpălarea, dezinfecţia ки darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman cu apăñ (august 2014), elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK) ки pentru spălarea sistemelor de ´ncălzire cu radiatoare ки de suprafaţă.
- **Spălarea sistemelor de conducte cu un amestec de apă/aer cu flux constant de aer comprimat**
- **Dezinfecţia instalaţiilor cu unitatea de dezinfecţie REMS V-Jet TW:** Dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman ´n conformitate cu standardul EN 806-4:2010, regulile tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012 ÅCurăţarea ки dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului umanñ elaborată de Asociaţia Tehnico-кtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ки Apă, DVGW ки broкura ÅSpălarea, dezinfecţia ки darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului umanñ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK) ки pentru alte sisteme de conducte. Utilizarea substanţei utile REMS Peroxi Color.
- **Curăţarea şi conservarea cu unitatea de conservare şi curăţare REMS V-Jet H:** Curăţarea ки conservarea sistemelor de radiatoare ки de ´ncălzire prin pardoseală. Utilizarea substanţelor utile REMS CleanH ки REMS NoCor.
- **Controlul cu aer comprimat a etanşeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei** cu respectarea Prescripţiilor tehnice ÅControlul etanкeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), precum ки controlul presiunii ки etanкeităţii altor sisteme de conducte ки recipiente.
- **Controlul cu aer comprimat a rezistenţei instalaţiilor de distribuţie a apei** cu respectarea Prescripţiilor tehnice ÅControlul etanкeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), precum ки controlul rezistenţei altor sisteme de conducte ки recipiente.
- **Controlul hidrostatic cu apă al presiunii din instalaţiile de distribuţie a apei, în conformitate cu standardul european EN 806-4:2010, metoda de verificare A** ки controlul etanкeităţii ки al presiunii din alte sisteme de conducte ки recipiente.
- **Controlul hidrostatic cu apă al presiunii din instalaţiile de distribuţie a apei, în conformitate cu standardul european EN 806-4:2010, metoda de verificare B.**
- **Verificarea instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman la presiune hidrostatică, cu apă conform EN 806-4:2010, metoda de verificare B** modiýcată ´n conformitate cu broкura ÅVeriýcarea etanкeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului umanñ (ianuarie 2011) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK) ки veriýcarea la presiune ки veriýcarea etanкeităţii altor sisteme de conducte ки recipiente.
- **Controlul hidrostatic cu apă al presiunii din instalaţiile de distribuţie a apei, în conformitate cu standardul european EN 806-4:2010, metoda de verificare C** ки controlul etanкeităţii ки al presiunii din alte sisteme de conducte ки recipiente.
- **Pompa pneumatică** pentru alimentarea controlată cu aer comprimat a recipientelor de orice tip Ô 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Acţionarea sculelor pneumatice** p©nă la un debit necesar de Ò 230 Nl/min

Folosirea produsului ´n orice alt scop este necorespunzătoare destinaţiei stabilite, ýind, prin urmare, interzisă.

Atenţie: Prin folosirea produsului conform destinaţiei se înţelege şi respectarea normelor, regulilor şi prevederilor de securitate în vigoare pe plan local, în special a următoarelor standarde şi regulamente tehnice:

Standardul european EN 806-4:2010

În baza Directivei europene 98/83/CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, Comitetul European de Standardizare (CEN) a adoptat pe data de 23.02.2010 standardul european EN 806-4:2010 "Speciýcaţii tehnice pentru instalaţiile de distribuţiei a apei - partea IV: Instalaţii", normativ care va trebui să devină standard naţional ´n toate ţările din Uniunea Europeană. Pentru prima dată, prin acest standard au fost stabilite prevederi la nivel european privind punerea ´n funcţiune a instalaţiilor de distribuţie a apei destinate consumului uman, de exemplu legate de umplere, veriýcare la presiune, curăţare ки dezinfecţie.

Ôn secţiunea 6 ÅDarea ´n exploatareñ din standardul european EN 806-4:2010, la punctul 6.1 se descrie ÅUmplerea ки veriýcarea la presiune hidrostatică a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman din interiorul clădirilorñ. ÅÎn instalaţiile din clădiri trebuie efectuate veriýcări de presiune. Acest lucru se poate realiza cu ajutorul apei sau, dacă normativele locale o permit, se poate folosi ки aer ýltrat ки degresat apat la presiune joasă sau gaze inerte. Se va ţine cont de pericolul datorat presiunii mari a gazelor sau aerului din sistem.“ Cu toate acestea, în afara acestei observaţii, standardul EN 806-4:2010 nu conţine criterii pentru veriýcarea cu aer.

Ôn subsecţiunile aferente secţiunii 6.1 sunt descrise 3 metode de veriýcare, A, B, C pentru veriýcarea la presiune hidrostatică, ´n funcţie de material ки de dimensiunea conductelor instalate. Metodele de veriýcare A, B, C se diferenţiază prin modul de desfăкurare, presiunea ки timpul necesar veriýcării.

Ôn secţiunea 6.2 ÅSpălarea conducteloñ, la 6.2.1 se stabilekte, printre altele: "Insta-

laţia de distribuţie a apei va trebui curăţată imediat după ýnalizarea lucrării, iar veriýcarea presiunii se va realiza imediat ´nainte de probele tehnologice cu apă potabilă." "Dacă sistemul nu va ý dat ´n exploatare imediat după terminarea probelor tehnologice, acesta va trebui curăţat periodic (la interval de max. 7 zile)". Dacă această condiţie nu poate ý ´ndeplinită, se recomandă veriýcarea presiunii cu aer comprimat.

Ċn secţiunea 6.2.2 se descrie ÅSpălarea cu apăń.

Ċn secţiunea 6.2.3 se descrie ÅProcedura de spălare cu un amestec de apă/aerń, ´n cadrul căreia efectul de spălare se ampliýcă prin ĸocurile de presiune generate manual sau automat.

Ċn secţiunea 6.3 ÅDezinfecţiań, la 6.3.1 se atrage atenţia că ´n multe cazuri nu este necesară dezinfecţia, ýind suýcientă spălarea. ÅCu toate acestea se permite dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei destinate consumului uman dacă aceasta s-a stabilit de către o persoană sau o autoritate responsabilă.ń ÅToate dezinfecţiile trebuie efectuate ´n conformitate cu prevederile naţionale sau locale.ń

Ċn secţiunea 6.3.2 ÅSelectarea agenţilor de dezinfecţień se indică următoarele: ÅToate chimicalele utilizate la dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei trebuie să corespundă cerinţelor impuse chimicalelor rezervate tratării apei, care sunt stabilite de standardele europene sau de standarde locale, în cazul în care nu sunt aplicabile standardele europene.ń Ċn afară de aceasta: ÅTransportul, depozitarea, manevrarea ĸi aplicarea tuturor acestor agenţi de dezinfecţie pot ý periculoase ĸi din acest motiv trebuie respectate cu stricteţe cerinţele privind sănătatea ĸi siguranţa.ń

Ċn secţiunea 6.3.3 ÅProcedeul de aplicare a agenţilor de dezinfecţień se atrage atenţia asupra respectării datelor de la producătorul agentului de dezinfecţie ĸi a necesităţii cercetării unei probe din punct de vedere bacteriologic, ´n urma dezinfecţiei reuĸite ĸi a spălării ulterioare. Ċn cele din urmă se solicită: ÅTrebuie efectuată o ´nregistrare completă a detaliilor ´ntregului procedeu ĸi a rezultatelor investigaţiei ĸi ´nregistrarea trebuie transmisă proprietarului clădirii.ń

Broşura „Verificarea etanşeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman, cu aer comprimat, gaz inert sau apă“ (ianuarie 2011) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK) Ċn această broĸură, la Å3.1 Generalităţiń se stabilekte cu privire la prevederile naţionale din Germania: "Datorită compresibilităţii gazelor, ´n timpul veriýcării cu aer a presiunii, din motive ýzice ĸi de securitate tehnică, se vor respecta Normele de prevenire a accidentelor "Lucrări efectuate la instalaţiile cu gaze" ĸi Regulamentul "Speciýcaţii tehnice pentru instalaţiile cu gaze DVGW-TRGI". De aceea, cu avizul Asociaţiei de asigurări ("Berufsgenossenschaft") ĸi ´n conformitate cu acest Regulament, presiunea de control se va limita la maxim 0,3 MPa (3 bar), ca ĸi la controalele de rezistenţă ĸi etanĸeitate efectuate la conductele de gaz. În felul acesta se vor respecta prevederile legale în vigoare .“
Ċn ceea ce privekte metoda de veriýcare A, B, C care poate ý aleasă din secţiunea 6.1 a standardului EN 806-4:2010, pentru veriýcarea presiunii cu ajutorul apei, ´n broĸura ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei cu ajutorul aerului comprimat, a gazelor inerte sau apei“ (ianuarie 2011) T 82-2011 elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare, Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK), pentru Germania se stabilekte: "Din motive de practicabilitate pe ĸantier, ´n urma unor experimente practice s-a ales o metodă modiýcată, care poate ý aplicată pentru toate materialele ĸi combinaţiile de materiale. Pentru a putea depista ĸi cele mai mici neetanĸeităţi ´n timpul veriýcărilor, s-a prelungit timpul de control ´n comparaţie cu cea stabilită ´n standardul respectiv. Controalele de etanĸeitate cu apă se vor efectua astfel pentru toate materialele cu metoda de veriýcare B conf. DIN EN 608-4."

Se stabilekte astfel că:

Veriýcarea etanĸeităţii cu gaze inerte (de exemplu, azot)

ÅĊn clădirile ´n care există exigenţe mari cu privire la igienă, cum ar ý, de exemplu, instituţiile medicale, spitalele, clinicile medicale se poate solicita utilizarea gazelor inerte pentru a exclude o condensare a umidităţii din aer ´n conductă.ń

Veriýcarea etanĸeităţii cu ajutorul aerului comprimat se va efectua ´n cazurile următoare:

- ð dacă s-a prevăzut o pauză mai lungă ´ntre momentul veriýcării presiunii ĸi darea ´n exploatare a instalaţiei ĸi dacă temperatura ambiantă medie este > 25ÅC, pentru a preveni astfel crekterea bacteriilor,
- ð ´n cazul ´n care conducta trebuie golită ´ntre momentul veriýcării presiunii ĸi darea ´n exploatare a instalaţiei, lucru necesar ´n perioadele de ´ngheţ,
- ð dacă se pune ´n pericol rezistenţa la coroziune a materialului ´n conductele golite parţial

Veriýcarea etanĸeităţii cu ajutorul apei se poate efectua ´n cazurile următoare:

- ð dacă ´ntre momentul veriýcării etanĸeităţii ĸi darea ´n exploatare a instalaţiei de distribuţie a apei este asigurată schimbarea periodică a apei, la un interval de maxim 7 zile. Acelaĸi lucru este valabil ĸi ´n condiţiile de mai jos
- ð dacă s-a asigurat curăţarea branĸamentului de apă potabilă sau industrială ĸi deci dacă acesta a fost pregătit pentru racordare ĸi exploatare,
- ð dacă umplerea reţelei de conducte se realizează prin componente igienizate corespunzător,
- ð dacă de la data veriýcării presiunii p©nă la darea ´n exploatare a instalaţiei aceasta răm©ne plină complet, put©ndu-se evita golirea ei parţială.

Reglementarea cu privire la apa destinată consumului uman, versiunea din 2 august 2013, § 11
Pentru Germania, ´n reglementarea cu privire la apa destinată consumului uman, ´n versiunea din 2 august 2013, ´n capitolul Ä 11 ÅSubstanţele de tratare ĸi procedura de dezinfecţień se stabilekte că pentru dezinfecţia apei destinate consumului uman pot ý utilizate numai substanţele de tratare prevăzute ´n lista Ministerului Federal al Sănătăţii. Această listă este elaborată de Oýciul Federal pentru Mediu.
Reguli tehnice din fişa de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012, elaborată de Asociaţia Tehnico-ştiinţiică Germană în Domeniul Gaze şi Apă (DVGW)
În Germania trebuie respectate regulile tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012 elaborată de Asociaţia Tehnico-ĸtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ĸi Apă (DVGW)) cu instrucţiuni pentru ÅCurăţarea ĸi dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apeiń.

Ċn secţiunea 6 ÅCurăţareań, la 6.1 ÅGeneralităţi, scopul curăţariiń se indică: ÅĊn cazul existenţei unei afectări de natură microbiană a calităţii apei destinate consumului uman se impune ca primă măsură, o curăţare. Ċn aceste cazuri, după o curăţare poate ý necesară suplimentar ĸi o dezinfecţie a instalaţiei.ń

Ċn secţiunea 6.3 ÅProceduri de curăţareń sunt descrise printre altele, procedurile de spălare cunoscute ´n principiu din standardul EN 806-4 ÅSpălare cu apăń ĸi procedura de spălare cunoscută ÅSpălarea cu un amestec de apă/aerń. At©t la reinstalare, c©t ĸi la lucrările de reparaţie, ´n sistemul de conducte pot pătrunde impurităţi ĸi poate exista chiar pericolul contaminării bacteriene. Ċn secţiunea 6.3.2.2 ÅSpălarea cu un amestec de apă/aerń se explică: ÅPentru a ´ndepărta crustele, depunerile sau bioýlmele formate ´n conductele existente este necesară o spălare cu apă ĸi aer pentru a se obţine un randament mare de curăţare. Curgerea turbulentă cu putere de acoperire acţionează local prin forţe mari pentru desprinderea depunerilor. Faţă de spălarea cu apă, necesarul de apă se reduce considerabil.ń

Ċn secţiunea 7 ÅDezinfecţiańse descrie detaliat dezinfecţia termică ĸi ´n mod special, dezinfecţia chimică a instalaţiei ca măsură discontinuă pentru decontaminarea unei instalaţii de distribuţie a apei. ÅDezinfecţia instalaţiilor trebuie efectuată din principiu numai de ýrme de specialitate.ń Ċn secţiunea 7.4.2 sunt menţionate 3 Åchimicale de dezinfecţie veriýcateń, peroxidul de hidrogen H_2O_2, hipocloritul de sodiu NaOCl ĸi dioxidul de clor ClO_2, ´mpreună cu concentraţiile de aplicare ĸi timpii de acţionare aferenţi. De exemplu, concentraţia de aplicare pentru peroxidul de oxigen este 150 mg H_2O_2/l ĸi timpul de acţionare este de 24 de ore. Ċn anexa A sunt atakate ĸi alte informaţii despre aceste chimicale de dezinfecţie, de exemplu, pentru aplicare ĸi protecţia muncii. Ċn anexa B sunt indicate informaţii despre rezistenţa materialelor la chimicalele de dezinfecţie recomandate.

Broşura „Curăţarea, dezinfecţia şi darea în exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman“ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, încălzire, climatizare (ZVSHK)

Pentru Germania, ´n broĸura ÅSpălarea, dezinfecţia ĸi darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinate consumului umanń (noua versiune din august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare, Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Germania sunt cuprinse metodele ample stabilite iniţial pentru spălarea ĸi dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei, conýrmate ulterior ĸi de standardul EN 806-4:2010 ĸi de regulile tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), din octombrie 2012 elaborată de Asociaţia Tehnico-ĸtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ĸi Apă, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. Sunt trataţi ´n mod special ĸi suplimentar agenţii chimici de dezinfecţie ĸi este descrisă dezinfecţia termică.

1.1. Setul furnizat

REMS Multi-Push SL / SLW, pompă electronică cu compresor pentru curăţare ĸi veriýcare presiune instalaţii,
2 buc. furtun de aspiraţie/refulare 1", 1,5 m lungime, cu ýtinguri de 1",
1 buc. furtun pneumatic 8 mm, 1,5 m lungime, cu cuple rapide NW 5, pentru veriýcarea presiunii cu ajutorul aerului comprimat,
1 buc. furtun de ´naltă presiune İ ", 1,5 m lungime, cu ýtinguri İ ", pentru veriýcarea presiunii cu ajutorul apei (REMS Multi-Push SLW).
Capace pentru intrări ĸi iekiri.
Manual de utilizare.

1.2. Coduri articole

REMS Multi-Push SL, pompă electronică cu compresor pentru curăţare ĸi veriýcare presiune instalaţii cu ajutorul aerului comprimat, fără accesorii	115600
REMS Multi-Push SLW, pompă electronică cu compresor pentru curăţare ĸi veriýcare presiune instalaţii cu ajutorul apei ĸi aerului comprimat, fără accesorii	115601
REMS V-Jet TW, unitate de dezinfecţie	115602
REMS V-Jet H, unitatea de curăţare ĸi conservare	115612
Imprimantă	115604
Rolă de h©rtie, pachet de 5 buc.	090015
REMS Peroxi Color, soluţie dozabilă pentru dezinfecţie	115605
REMS CleanH, soluţie de curăţat pentru sistemele de ´ncălzire	115607
REMS NoCor, agent anticorosiv pentru sistemele de ´ncălzire	115608
Bandeletă de testare 0 – 1000 mg/l H_2O_2, pachet de 100 buc.	091072
Bandeletă de testare 0 – 50 mg/l H_2O_2, pachet de 100 buc.	091073
Furtun de aspiraţie/presiune 1", lungimea 1,5 m, cu ýtinguri de 1"	115633
Furtun de ´naltă presiune İ ", lungimea1,5 m, cu ýtinguri de İ "	115634
Furtun de aer comprimat 8 mm, lungimea 1,5 m, cu cuplaje rapide DN 5	115637
Furtun de racordare compresor/racorduri la apă cu ýting de 1" ĸi cuplaj rapid NW 5	115618
Furtun de aer comprimat unelte cu aer comprimat, lungimea 1,5 m, cu cuplaje rapide DN 7,2	115621
Microýltru cu element ýltrant de 90 Õm	115609
Element ýltrant de 90 Õm	043054
Capace 1" cu lănţiĸor (Multi-Push)	115619
Buĸoane 1" cu lănţiĸor (furtun de aspiraţie/refulare)	115620
Buĸoane İ " cu lănţiĸor (Multi-Push)	115619

Capace Ì " cu lănţikor (furtun de ´naltă presiune)	115620
Manometru 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manometru cu scală diviziuni mici 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometru cu scală diviziuni mici 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Domeniul de lucru

Temperatură de conservare aparat	Ó 5ÁC
Temperatură apă	5ÁC ï 35ÁC
Temperatura ambiantă	5ÁC ï 40ÁC
valoare pH	6,5–9,5
Cel mai mic volum de veriýcare	cca. 10 l

Compresor

Presiune de lucru	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Rată separare ulei:	fără ulei
Putere de aspiraţie	Ò 230 Nl/min
Volum rezervor aer comprimat (ýg. 1 (35))	4,9 l
Filtru de condens ĸi particule	5 Ôm

Curăţare

Racorduri apă curăţare	DN 25, 1"
Presiune apă reţea conducte	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Presiune apă la curăţare cu aer comprimat	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Debit apă	Ô 5 mį/h
Diametru ţevi instalaţie	DN 50, 2"

Veriýcare presiune

Veriýcare presiune cu aer comprimat Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi	
Precizie de citire < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Precizie de citire Ô 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Veriýcare presiune cu apă Ô 1,8 MPa/18 bar/261 psi	
Precizie de citire	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Specificaţii electrice/electronice		230 V~; 50 Hz; 1.500 W 110 V~; 50 Hz; 1.500 W
Tip protecţie cutie distribuţie		IP 44
Tip protecţie aparat, motor		IP 20
Clasă de protecţie		I
Regim de lucru (permanent)		S 1
Monitor (LCD)		3,0"
Rezoluţie		128 Ĭ 64 biţi
Transfer date cu memorie USB		port USB
Imprimantă, acumulator		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Încărcător imprimantă	Input	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	Output	5 V=; 680 mA

1.5. Dimensiuni L×l×Î	570×370×530 mm (22,4"×14,6"×20,9")
Rolă de h©rtie imprimantă lăţime×Ø	57 Ĭ Ò 33 mm

1.6. Greutate	
REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informaţii privind zgomotul produs

Nivel fonic speciýc
la locul de muncă L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Punerea în funcţiune

⚠ ATENŢIE

Greutăţile de transport de peste 35 kg vor trebui trase de cel puţin 2 persoane.

2.1. Conectarea la reţea

⚠ AVERTIZARE

Atenţie la tensiunea de reţea! Înainte de a conecta pompa electronică de curăţare ĸi veriýcare presiune la reţeaua electrică, se va veriýca dacă tensiunea din reţea corespunde cu cea de pe plăcuţa de fabricaţie. Nu folosiţi dec©t prize/prelungitoare prevăzute cu contact de protecţie aþat ´n bună stare. Înainte de probele tehnologice ĸi de ´nceperea lucrului se va veriýca modul de funcţionare al releului de protecţie la curenţi reziduali PRCD (ýg. 1 (1)):

1. Introduceţi cablul de alimentare ´n priză.
2. Apăsaţi pe butonul RESET (2), lampa roĸie de control PRCD (ýg. 1 (39)) se aprinde (stare normală).
3. Scoateţi cablul din priză, lampa de control PRCD (39) trebuie să se stingă.
4. Introduceţi din nou cablul de alimentare ´n priză.
5. Apăsaţi pe butonul RESET (2), lampa roĸie de control PRCD (39) se aprinde (stare normală).
6. Apăsaţi pe butonul TEST (3), lampa roĸie de control PRCD (39) trebuie să se stingă.
7. Apăsaţi din nou pe butonul RESET (2), lampa roĸie de control PRCD (39) se aprinde.
   Lampa de control verde (ýg. 2 (5)) se aprinde. Pompa REMS Multi-Push va ý gata de lucru după cca. 10 secunde.

⚠ AVERTIZARE

Dacă releul de protecţie la curenţi reziduali PRCD (ýg. 1 (1)) nu funcţionează ´n modul descris mai sus, este interzisă ´nceperea lucrului. Pericol de electrocutare! Dispozitivul de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali PRCD veriýcă aparatul conectat, nu instalarea ´nainte de priză ĸi nici prelungitoarele interconectate sau tamburii de cabluri.

Pe ĸantiere, ´n medii umede, ´n interior sau ´n aer liber sau ´n alte locuri asemănătoare, pompa electronică de curăţare ĸi veriýcare presiune se va conecta la reţea numai cu ajutorul unui ´ntreruptor de protecţie la curenţi reziduali (´ntreruptor FI), care să poată ´ntrerupe alimentarea cu curent electric ´n momentul ´n care intensitatea curentului de legare la păm©nt depăĸește timp de 200 ms valoarea de 30 mA. În cazul folosirii unui cablu prelungitor, secţiunea acestuia trebuie să corespundă puterii electrice a pompei electronice de curăţare ĸi veriýcare presiune.

Apăsaţi aprox. 2 s pe butonul I/0 de la panoul de comandă al modulului de programare ĸi control (ýg. 2 (4)) ĸi daţi apoi drumul butonului. Pompa REMS Multi-Push ĸi compresorul pornesc. Monitorul (6) se aprinde, după care pe acesta apare logotipul REMS Multi-Push ĸi meniul de start:

Curăţare
Dezinfecţie
Veriýcare
Pompă pneumatică
Administrator memorie

2.2. Structura meniului şi textele afişate pe monitor

În meniul de start apar cele 5 programe principale ale pompei REMS Multi-Push: Curăţare, Dezinfecţie, Veriýcare, Pompă pneumatică, Admin. memorie. Pe monitor pot ý aýĸate maxim 5 rânduri á câte max. 20 de caractere. În subprograme se vor aýĸa instrucţiunile cu valorile implicite sau parametrii de control **indiferent de limba de dialog**, ´mpreună cu simbolurile ýzice ale formulelor, abrevierea unică, unitatea de măsură ĸi valoarea criteriului de control. Legendă:

p refer	bar xxx	presiune de referinţă	bar
p refer	mbar xxx	presiune de referinţă	mbar
p actual	bar xxx	presiune actuală	bar
p actual	mbar xxx	presiune actuală	mbar
p diff	bar xxx	diferenţă de presiune	bar
p diff	mbar xxx	diferenţă de presiune	mbar
t stabi	min xxx	timp de stabilizare/aĸteptare	min
t test	min xxx	timp de control	min
φ>10K		diferenţă >10ÁC (10 Kelvin) apă/exterior	
PfS		sistem ýtinguri presare (ZVSHK)	
P+M		veriýcare rezistenţă plastic+metal	
p H_2O	bar	presiune apă	
v H_2O	m/s	viteza minimă de curgere	
t H_2O	min	timp curăţare	
n H_2O	n-mal	schimbare apă n-ori	
VA H_2O	l	volum tronson de curăţat	
VS H_2O	l/min	debit volumic	
V H_2O	l	volum apă consumată	
File-Nr.		nr. loc memorie pentru protocol măsurări	
max. DN		diametru nominal maxim	
Enter		următoarea fereastră de pe ecran	
Esc		fereastra anterioară de pe ecran, resp. anulare	
Ver. Software		versiunea software	

2.3. Meniul Setări

NOTĂ

Valorile prestabilite pentru diferitele criterii de veriýcare din meniul Setări al aparatului REMS Multi-Push sunt extrase din standardul EN 806-4:2010, respectiv din broĸura ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei cu ajutorul aerului comprimat, a gazelor inerte sau apeiñ (ianuarie 2011) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare, Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK). Toate valorile implicite din programele de veriýcări pot ý modiýcate de utilizator din meniul Setări ĸi Programele Curăţare, Veriýcare cu aer comprimat, Veriýcare cu apă ĸi Pompă pneumatică. Schimbările din Meniul Setări vor ý salvate, deci acestea vor apărea pe ecran ´n momentul ´n care pompa REMS Multi-Push va ý pornită din nou. Dacă valorile implicite vor ý modiýcate numai ´n programe, la următoarea pornire a pompei REMS Multi-Push vor apărea din nou vechile valori implicite. Cu butonul Reset se vor aduce toate valorile implicite la valorile iniţiale setate din fabrică ĸi vor ý resetate limba - germană ĸi formatele pentru dată, oră ĸi unităţi de măsură - ZZ.LL.AAAA, 24 h, m / bar.

Atenţie: Utilizatorul răspunde exclusiv în cazul modificării criteriilor de control (operaţiuni de control, presiuni şi timpi) sau a valorilor implicite din anumite programe, resp. de concluziile trase după veriýcările astfel efectuate.

Se vor respecta normele, regulile şi prevederile de securitatea muncii şi a echipamentelor valabile pe plan local.

Înainte de a ´ncepe lucrul cu pompa REMS Multi-Push, se va veriýca dacă ´n modulul de programare ĸi control a fost instalată versiunea software actuală. Pentru a aþa versiunea actuală vezi Date aparat din meniul Setări. Versiunea software actuală (Ver. Software) pentru modulul de programare ĸi control se poate descărca pe memoria USB de la adresa: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparaţi numărul versiunii software instalate pe aparat cu numărul versiunii software actuale ĸi instalaţi dacă e cazul versiunea actuală.

Metoda de descărcare:

1. Descărcaţi ýĸierul
2. Decomprimaţi ýĸierul ZIP

3. Salvaţi ýкierul Åupdate.binñ pe memoria USB
4. Introduceţi memoria USB ´n portul USB de la REMS Multi-Push

Pentru aceasta, pompa REMS Multi-Push trebuie ´nt©i oprită, evtl. de la butonul I/0 (ýg. 2 (4)), iar cablul trebuie scos din priză. Introduceţi memoria USB cu versiunea software actuală ´n portul USB (ýg. 2 (33)). Introduceţi cablul de alimentare ´n priză. Apăsaţi pe tasta Reset (ýg. 1 (2)) de la releul de protecţie la curenţi reziduali PRCD (1). Lampa de control verde (5) se aprinde. Aparatul instalează acum versiunea software actuală. ĉn cazul ´n care memoria USB este prevăzută cu un LED, acesta ´ncepe să semnalizeze. ĉn momentul ´n care LED-ul răm©ne aprins continuu, softul actual a fost instalat. Dacă memoria USB nu este prevăzută cu un LED, aкteptaţi aprox. 1 minut după ce aţi pornit releul PRCD. ĉn acel moment versiunea soft actuală va ý deja instalată pe modulul de programare кi control. Scoateţi memoria USB.

ĉnainte de prima punere ´n funcţiune vor trebui deýnite ´n meniul Setări următoarele: limba, data кi ora, după care vor trebui veriýcate кi eventual modiýcate valorile implicite pentru ýecare program.

Dacă, după ce aţi pornit pompa REMS Multi-Push apăsaţi timp de 5 s pe butonul "?" (ýg. 2 (7)), pe ecran va apărea meniul Setări. Cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) se ajunge la r©ndul dorit de pe ecran. Cu tastele direcţionale ← → (11) se modiýcă valorile aýкate pe ecran. Cu tasta direcţională spre dreapta se măreкte valoarea, cu cea spre st©nga aceasta se miсkorează. Pentru a schimba mai rapid valorile aýкate ţineţi apăsate tastele direcţionale ← → (11). Dacă ´ntr-un anumit subprogram sunt ocupate 5 sau mai multe r©nduri, acestea pot ý aýкate r©nd pe r©nd cu ajutorul tastelor ∑ ≠ din colţul din dreapta sus dreapta jos al ecranului. Cu butonul Enter (9) se conýrmă datele de pe ecran кi se trece la următoarea fereastră.

Dacă, ´n timpul setărilor, se apasă pe butonul ESC (10), pe ecran va apărea atunci fereastra anterioară. Modiýcările efectuate anterior vor ý anulate.

Dacă se apasă pe butonul ESC (10) ´nainte de a expira timpul de stabilizare/ aкteptare (t stabi), operaţiunea se anulează, dar valorile (inutile) vor ý totuкi salvate кi apoi aýкate pe ecran, după care pe monitor кi evtl. pe buletinul tipărit va apărea textul "Anulat".

Dacă se apasă pe butonul ESC (10) ´nainte de a se ´ncheia timpul de control (t test), operaţiunea se anulează, dar valorile vor ý totuкi salvate кi apoi aýкate pe ecran, după care pe monitor кi evtl. pe buletinul tipărit va apărea textul "Anulat". La programele de veriýcare, operaţiunea de ajustare p actual la p refer se poate scurta cu butonul Enter.

Setare limbă, Enter:
Limba presetată este germana (deu). Cu tastele direcţionale ← → (11) se alege o altă limbă, apoi se conýrmă cu Enter.

Setare dată, Enter:
Formatul presetat pentru dată este ÅZZ.LL.AAAAñ. Cu tastele direcţionale ← → (11) se alege un alt format pentru data actuală. Cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) se alege următorul r©nd de pe ecran кi cu tastele direcţionale ← → (11) se alege anul, luna, resp. ziua. Apăsaţi pe Enter.

Setare oră, Enter:
Formatul presetat de aýкare a orei este "24 ore". Cu tastele direcţionale ← → (11) se alege un alt format pentru aýкarea orei. Cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) se alege următorul r©nd de pe ecran кi cu tastele direcţionale ← → (11) se aleg orele, resp. minutele. Apăsaţi pe Enter.

Setare valori implicite \ unităţi de măsură, Enter:
Unitatea de măsură presetată este "m / bar". Cu tastele direcţionale ← → (11) se pot alege alte unităţi de măsură.

Valori implicite \ Valori implicite \ Alegere control etanкeitate cu aer comprimat, Enter:
Veriýcare valori implicite, evtl. modiýcare cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) resp. ← → (11)

Valori implicite \ Valori implicite \ Alegere veriýcare rezistenţă cu aer comprimat, Enter:
Veriýcare valori implicite, evtl. modiýcare cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) resp. ← → (11)

Valori implicite \ Valori implicite \ Alegere veriýcare cu apă, metoda A, B, resp. C, Enter:
Veriýcare valori implicite, evtl. modiýcare cu tastele direcţionale ↑ ↓ (8) resp. ← → (11)

Setare date aparat, Enter:
Pe ultimul r©nd "Reset" кi conýrmaţi cu Enter. Conýrmaţi cu Enter кi ´ntrebarea de control. Cu "Reset" se vor aduce toate valorile implicite la valorile iniţiale setate din fabrică кi vor ý resetate limba - germană (deu) кi formatele pentru dată, oră кi unităţi de măsură - ZZ.LL.AAAA, 24 h, m / bar.

2.4. Programele "Curăţare"

Pentru curăţarea reţelelor de conducte cu apă, amestec apă/aer comprimat intermitent кi amestec apă/aer comprimat la presiune constantă, pompa REMS Multi-Push se va conecta după cum urmează la sursa de alimentare cu apă, resp. la distribuitorul din instalaţia

NOTĂ

Pentru spălarea conductelor de apă pătabilă după dezinfecţie, unitatea de dezinfecţie REMS V-Jet TW trebuie demontată de pe aparatul REMS Multi-Push. Furtunurile de aspiraţie/refulare folosite la dezinfecţie vor trebui curăţate bine ´nainte de a ý folosite la veriýcarea presiunii din conductele de apă potabilă. Peroxidul de hidrogen se descompune ´n timp ĸi ´ĸi pierde eýcacitatea. Data de expirare indicată pe recipientul de REMS Peroxi Color trebuie respectată.

Duzele prevăzute pentru dozarea automată cu REMS V-Jet TW ĸi REMS V-Jet H au o formă diferită, depinz©nd de proprietăţile substanţei utile pompate. De aceea, se va respecta obligatoriu destinaţia acestora.

Legaţi unitatea de dezinfecţie ĸi curăţare (ýg. 7) numai la racordul Iekire de la aparatul REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)). Nu permiteţi trecerea soluţiei de curăţat sau a agentului anticorosiv prin conductele aparatului REMS Multi-Push.

2.6. Programele "Verificare"

2.6.1. Veriýcarea etanĸeităţii ĸi solicitării cu aer comprimat conform broĸurii ÅVeriýcarea etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman, cu aer comprimat, gaz inert sau apăñ (ianuarie 2011) elaborate de german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK)

⚠ AVERTIZARE

În Prescripţiile tehnice ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), la cap. "3.1. Generalităţi" se speciýcă pentru Germania următoarele:

"Datorită compresibilităţii gazelor, ´n timpul veriýcării cu aer a presiunii, din motive ýzice ĸi de securitate tehnică, se vor respecta Normele de prevenire a accidentelor "Lucrări efectuate la instalaţiile cu gaze" ĸi Regulamentul "Speciýcaţii tehnice pentru instalaţiile cu gaze DVGW-TRGI". De aceea, cu avizul Asociaţiei de asigurări ("Berufsgenossenschaft") ĸi ´n conformitate cu acest Regulament, presiunea de control se va limita la maxim 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, ca ĸi la controalele de rezistenţă ĸi etanĸeitate efectuate la conductele de gaz. În felul acesta se vor respecta prevederile legale în vigoare ."

Se vor respecta normele, regulile şi prevederile de securitatea muncii şi a echipamentelor valabile pe plan local.

©nainte de a ´ncepe veriýcările cu aer comprimat se va veriýca obligatoriu dacă instalaţia de veriýcat rezistă la presiunea de control "p refer" presetată / aleasă.

Legaţi furtunul pneumatic (ýg. 4 (23) la racordul de iekire pentru veriýcări presiune cu aer comprimat, dezinfecţie, curăţare, conservare, pompă pneumatică (22) ĸi racordaţi celălalt capăt al furtunului pneumatic (23) la instalaţia de veriýcat.

2.6.2. Veriýcarea presiunii ĸi controlul etanĸeităţii cu apă conf. standardului EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ AVERTIZARE

Pompa de apă hidropneumatică montată special în REMS Multi-Push SLW este alimentată de la compresorul din REMS Multi-Push. Pompa de apă hidropneumatică generează o presiune de max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. ©nainte de a ´ncepe veriýcarea instalaţiei cu apă, folosind metoda A, B sau C, se va veriýca obligatoriu dacă instalaţia de veriýcat rezistă la presiunea de control "p refer" presetată / aleasă.

©n aval de branĸament (contor apă) (ýg. 3) se va monta microýltrul REMS (12) (cod art. 115609) cu element ýltrant de 90 Ôm. ©n aval de microýltru se va racorda furtunul de aspiraţie/refulare (13) la racordul de alimentare pentru veriýcare presiune cu apă (ýg. 1 (24)). Se va racorda apoi furtunul de ´naltă presiune (26) la iekirea pentru veriýcare presiune cu apă (ýg. 4 (25)) ĸi se va lega celălalt capăt la instalaţia de veriýcat. Se va lega racordul de iekire apă pentru depresurizare (27) la un recipient (găleată).

2.7. Curăţarea şi conservarea sistemelor de încălzire

Pentru a preveni impuriýcarea apei potabile, ´nainte de curăţarea ĸi conservarea sistemelor de ´ncălzire cu REMS Multi-Push se vor monta dispozitive de siguranţă pentru prevenirea impuriýcării apei potabile prin revenirea acesteia, de ex. izolatorul de reţea BA conf. standardului EN 1717:2000.

Montaţi apoi un microýltru REMS (ýg. 3 (12)) (cod art. 115609) cu element ýltrant de 90 Ôm. Legaţi după microýltru furtunul de aspiraţie/presiune (ýg. 1 (13)) la racordul de intrare Spălare (14). La iekirea Spălare din aparatul REMS Multi-Push (ýg. 4 (15)) se va monta unitatea de dezinfecţie ĸi conservare pentru sisteme de ´ncălzire REMS V-Jet H (ýg. 7) cu racordul Intrare (Fig. 7 (16)). Respectaţi sensul de curgere indicat de săgeată. Conducta principală a unităţii de dezinfecţie ĸi conservare este formată din următoarele componente: racord Intrare, limitator de presiune (17), supapă de reţinere (18), racord Iekire spre sistem de ´ncălzire (19). Acesta se va lega cu furtunul de aspiraţie/presiune (ýg. 4 (13)) la sistemul de ´ncălzire care trebuie curăţat. O parte a debitului de intrare este antrenat prin capul de trecere (ýg. 7 (20)) ´n þaconul (21), ´n care se găseĸte soluţia de curăţare, resp. agentul anticorosiv pentru sisteme de ´ncălzire. Soluţia/agentul respectiv ajunge astfel ´n sistemul de ´ncălzire care trebuie curăţat sau tratat anticorosiv.

NOTĂ

Nu permiteţi trecerea soluţiei de curăţat sau a agentului anticorosiv prin conductele aparatului REMS Multi-Push.
Furtunurile de aspiraţie/refulare folosite la ´ncălzire nu se vor mai folosi pe conductele de apă potabilă.

2.8. Programul "Pompă pneumatică"

Acest program se va folosi la umplerea recipientelor de orice tip. Legaţi furtunul pneumatic (23) la racordul de iekire pentru veriýcări presiune cu aer comprimat, dezinfecţie, curăţare, conservare, pompă pneumatică (ýg. 4 (22)) ĸi racordaţi celălalt capăt al furtunului pneumatic la recipientul de umplut, de ex. un vas de expansiune, o anvelopă de makină etc. Pe ecran apare presiunea presetată de 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Programul "Administrare memorie" (transfer date)

Rezultatele programelor de spălare ĸi veriýcare se salvează cu dată, oră ĸi număr de proces-verbal ´n limba aleasă ĸi pot ý transferate ´n scopul documentării pe un stick USB (nu este furnizat ´mpreună cu produsul) sau la o imprimantă (accesorii, cod art. 115604) (consultaţi 3.6).

2.10. Racordul pentru scule pneumatice

©m comparaţie cu programul "Pompă pneumatică" descris mai sus, la care mărimile sunt reglate de automatul electronic al pompei, la racordul (ýg. 4 (28)) se pot conecta ĸi acţiona scule pneumatice cu un debit necesar de max. 230 Nl/min direct din rezervorul de aer comprimat. Pentru aceasta se va folosi un furtun pneumatic cu cuple rapide NW 7,2 (vezi accesorii).

3. Modul de lucru

©nainte de a ´ncepe lucrul cu pompa REMS Multi-Push, se va veriýca dacă ´n modulul de programare ĸi control a fost instalată versiunea software actuală. Pentru a aþa versiunea actuală vezi Date aparat din meniul Setări. Versiunea software actuală (Ver. Software) pentru modulul de programare ĸi control se poate descărca pe memoria USB de la adresa: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Comparaţi numărul versiunii software instalate pe aparat cu numărul versiunii software actuale ĸi instalaţi dacă e cazul versiunea actuală.

Metoda de descărcare:

1. Descărcaţi ýĸierul
2. Decomprimaţi ýĸierul ZIP
3. Salvaţi ýĸierul Åupdate.binñ pe memoria USB
4. Introduceţi memoria USB ´n portul USB de la REMS Multi-Push

Pentru alte detalii vezi cap. 2.3.

NOTĂ

Valorile implicite ale criteriilor de control din meniul Setări al pompei REMS Multi-Push au fost preluate din standardul EN 806:4-2010, resp. Prescripţiile tehnice ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei cu ajutorul aerului comprimat, a gazelor inerte sau apeiñ (ianuarie 2011) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare, Zentralverband Sanitªr Heizung Klima (ZVSHK). Toate valorile implicite din programele de veriýcări pot ý modiýcate de utilizator din meniul Setări ĸi Programele Curăţare, Veriýcare cu aer comprimat, Veriýcare cu apă ĸi Pompă pneumatică. Schimbările din Meniul Setări vor ý salvate, deci acestea vor apărea pe ecran ´n momentul ´n care pompa REMS Multi-Push va ý pornită din nou. Dacă valorile implicite vor ý modiýcate numai ´n programe, la următoarea pornire a pompei REMS Multi-Push vor apărea din nou vechile valori implicite. Cu butonul Reset se vor aduce toate valorile implicite la valorile iniţiale setate din fabrică ĸi vor ý resetate limba - germană (deu) ĸi formatele pentru dată, oră ĸi unităţi de măsură - ZZ.LL.AAAA, 24 h, m / bar.

Atenţie: Utilizatorul răspunde exclusiv în cazul modificării criteriilor de control (operaţiuni de control, presiuni şi timpi) sau a valorilor implicite din anumite programe, resp. de concluziile trase după verificările astfel efectuate. Utilizatorul va trebui înainte de toate să decidă dacă faza de stabilizare/aşteptare prevăzută se poate încheia, urmând să confirme acest lucru cu tasta Enter.

Se vor respecta normele, regulile şi prevederile de securitatea muncii şi a echipamentelor valabile pe plan local.

Memoria electronică a pompei REMS Multi-Push cuprinde 40 de ýĸiere (ýles), numite protocoale. Imediat după ce din meniul de start a fost ales un program ĸi s-au conýrmat cu Enter datele selectate, ´n memorie se generează un nou ýĸier cu numărul corespunzător, chiar dacă programul va ýulterior anulat, de ex.cu tasta ESC. În momentul în care se ajunge la locul 40 din memorie, pe ecran apare mesajul"Ultimul ýĸierdisponibil". După terminarea operaţiunii curente se recomandă să copiaţi toate ýĸierele pe o memorie USB introdusă ´n portul USB (ýg. 2 (33)) corespunzător. La salvarea următoarelor ýĸiere se va suprascrie de ýecare dată ýĸierul cel mai vechi din memorie.

Mesaj aýĸat pe ecran (se va conýrma cu Enter):

000425 19.08.2013 10:13 Fiĸiere 40/40 Ultimul ýĸier disponibil	nr. crt. ýĸier 000425
	Data 19.08.2013 Ora 10:13 (generare ýĸier nr. nou)
	Fiĸiere 40/40 (se pot salva maxim 40 de ýĸiere)
	Ultimul ýĸier
	disponibil

3.1. Programele "Curăţare instalaţii distribuţie apă"

©n standardul EN 806-4:2010 ĸi suplimentar, pentru Germania, în regulile tehnice din ýĸa de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012 elaborată de Asociaţia Tehnico-ĸtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ĸi Apă ĸi ´n broĸura ÅSpălarea, dezinfecţia ĸi darea ´n folosinţă a instalaţiilor de distribuţie a apeiñ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare sunt descrise procedurile de spălare ÅSpălare cu apăÅ ĸi ÅSpălare cu amestec

de apă/aer cu ĸocuri de presiuneò. REMS Multi-Push dispune în plus de un program de curăţare "Curăţare cu amestec apă/aer comprimat la presiune constantă".

Extras din EN 806-4:2010, cap. 6.2.1: "Instalaţia de distribuţie a apei va trebui curăţată imediat după ýnalizarea lucrării, iar veriýcarea presiunii se va realiza imediat ´nainte de probele tehnologice cu apă potabilă." "Dacă sistemul nu va ý dat ´n exploatare imediat după terminarea probelor tehnologice, acesta va trebui curăţat periodic (la interval de max. 7 zile)".

3.1.1. Programul "Curăţare cu apă (fără aer comprimat)"
Conform standardului EN 806-4:2010, regulilor tehnice din ýka de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012, elaborată de Asociaţia Tehnico-ĸtiinţiýcă Germană ´n Domeniul Gaze ĸi Apă, DVGW ĸi broĸurii ÅSpălarea, dezinfecţia ĸi darea ´n folosinţă a instalaţiilor de distribuţie a apeiñ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare, ZVSHK, apa destinată consumului uman utilizată la spălare trebuie ýltrată ´n aĸa fel ´nc©t să ýe reţinute particulele Ô 150 Ôm ĸi trebuie să aibă o calitate ireproĸabilă din punctul de vedere al potabilităţii (utilizaţi un ýltru REMS ýn cu element de ýltrare de 90 µm, cod art. 115609). Sistemul trebuie spălat pe tronsoane, ´n funcţie de dimensiunea instalaţiei ĸi de dispunerea ĸi ghidarea conductelor. Spălarea trebuie să ´nceapă de la primul nivel al clădirii ĸi trebuie să continue ´n linie, iar ´n sus, către etajele superioare, deci de la linia cea mai apropiată la linia ĸi nivelul cele mai ´ndepărtate. Viteza minimă de curgere la spălarea instalaţiei trebuie să ýe de 2 m/s, iar apa din sistem trebuie schimbată de minim 20 de ori ´n timpul spălării.

Pe conductele de la acelaĸi nivel ĸi cele de alimentare se va deschide complet, succesiv, timp de cel puţin 5 minute, numărul de consumatori prevăzut ´n următorul tabel orientativ pentru ýecare tronson curăţat.

Diametru nominal max. conducte pe tronson de curăţat, DN	25	32	40	50
Diametru nominal max. conducte pe tronson de curăţat, în ţoli/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Număr minim de consumatori care trebuie deschiĸi DN 15 (İ ")	2	4	6	8

Tabelul 1: Valoarea orientativă pentru numărul minim de consumatori care trebuie deschiĸi, raportată la cel mai mare diametru nominal al conductei de distribuţieò (capacitate minimă de extracţie de 10 l/20 s) (broĸura ÅSpălarea, dezinfecţia ĸi darea ´n folosinţă a instalaţiilor de distribuţie a apeiñ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), completată cu linie cursivă, limitare la DN 50). Pentru spălarea unor conducte cu diametre nominale mai mari pot ý conectate ´n paralel 2 sau mai multe echipamente REMS Multi-Push.
REMS Multi-Push va aýĸa pe ecran viteza de curgere efectivă ĸi de c©te ori a fost schimbată apa.

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Curăţare \ Enter
2. fără aer comprimat \ Enter
3. Veriýcaţi ĸi evtl. corectaţi conf. tabelului 1 valoarea presetată pt. DN max. (11) \ ↓
4. Introduceţi volumul de apă din tronsonul de curăţat VA H_2O (0-999 l) \ Enter (vezi ýg. 6)
5. Deschideţi robinetul de alimentare. Valorile semnalizează pe ecran p©nă c©nd se atinge viteza minimă de curgere v H_2O = 2 m/s ĸi numărul de schimbări apă n H_2O = 20. După ce se ating aceste valori \ Enter
   (dacă nu se ating limitele minime presetate pentru v H_2O ĸi n H_2O: \ Esc = anulare, se va depista cauza, după care se va repeta operaţiunea)
6. Texte aýĸate pe ecran: Presiune apă (p H_2O), viteză minimă de curgere (v H_2O), timp de curăţare (t H_2O), schimbare apă (n H_2O), volum apă consumată (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.1.2. Programul "Curăţare cu amestec apă+aer comprimat la presiune intermintentă
Efectul curăţării instalaţiilor poate ý ´mbunătăţit prin adăugarea unui anumit debit de aer comprimat. ĉn conformitate cu standardul EN 806-4:2010 ĸi Prescripţiile tehnice ÅSpălarea, dezinfecţia ĸi darea ´n folosinţă a instalaţiilor de distribuţie a apeiñ (august 2014) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, de ´ncălzire ĸi climatizare (ZVSHK), apa potabilă folosită la curăţare va trebui ýltrată, particulele cu dimensiuni Ô 150 Ôm trebuind eliminate, iar calitatea apei trebuie să ýe corespunzătoare (se va folosi un microýltru REMS cu element ýltrant de 90 Ôm, cod art. 115609). "Sistemul de conducte poate ý curăţat cu un amestec de apă potabilă + aer comprimat cu ĸocuri de presiune, la o viteză medie de curgere de 0,5 m/s pe ýecare tronson de conductă. Pentru aceasta va trebui deschis un număr minim de consumatori. Dacă pe tronsonul conductei de curăţat nu se ajunge la debitul volumetric minim după umplerea completă a conductei de distribuţie, se vor folosi un vas de expansiune ĸi o pompă pentru operaţiunea de curăţare". "ĉn funcţie de dimensiunile instalaţiei ĸi de modul de dispunere a conductelor, sistemul va trebui curăţat pe tronsoane. Lungimea maximă a tronsoanelor de curăţat este de 100 m."

Diametru nominal max. conducte pe tronson de curăţat, DN	25	32	40	50
Diametru nominal max. conducte pe tronson de curăţat, în ţoli/inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Debit volumetric minim pe tronson complet plin, în l/min	15	25	38	59
Număr minim de consumatori care trebuie deschiĸi DN 15 (İ ") sau secţiunea corespunzătoare	1	2	3	4

Tabelul 2: Debitul minim recomandat ĸi numărul minim de consumatori care vor trebui deschiĸi ´n timpul operaţiunii de curăţare, ´n funcţie de diametrul nominal maxim al conductei de pe tronsonul de curăţat (la o viteză minimă de curgere de 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, rând cursiv completat, DN max. 50). Pentru spălarea unor conducte cu diametre nominale mai mari pot ý conectate în paralel 2 sau mai multe echipamente REMS Multi-Push.

Acţionarea manuală a armăturilor de acţionare pentru alimentarea cu aer comprimat la presiune intermitentă, prevăzută ´n standardul EN 806-4:2010 ĸi ´n Prescripţiile tehnice ÅCurăţarea, dezinfecţia ĸi darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei potabile" (august 2014) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, de ´ncălzire ĸi climatizare (ZVSHK) este realizată automat de pompa REMS Multi-Push. Aerul comprimat este adus la o presiune cu 0,5 bar peste presiunea măsurată a apei. Faza de alimentare cu aer comprimat durează 5 s, faza de stagnare (fără aer comprimat) durează 2 s.

REMS Multi-Push va aýĸa pe ecran viteza de curgere efectivă ĸi de debitul volumetric actual.

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Curăţare \ Enter
2. Aer comprimat intermitent \ Enter
3. Veriýcaţi ĸi evtl. corectaţi conf. tabelului 2 valoarea presetată pt. DN max. (11) \ ↓
4. Introduceţi volumul de apă din tronsonul de curăţat VA H_2O (0-999 l) \ Enter (vezi ýg. 6)
5. Deschideţi robinetul de alimentare. După ce se ajunge la viteza minimă de curgere v H_2O = 0,5 m/s, debitul volumetric minim VS H_2O ĸi se ´ncheie timpul de curăţare \ Enter
   Timpul de curăţare (conf. Prescripţiile tehnice ÅCurăţarea, dezinfecţia ĸi darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei potabile" (august 2014) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, de ´ncălzire ĸi climatizare (ZVSHK), Germania) depinde de lungimea conductei, limita minimă ýind de 15 s pentru ýecare metru de conductă. Timpul minim de curăţare pentru ýecare consumator este de 2 min.
   (dacă nu se ating limitele minime presetate pentru v H_2O ĸi VS H_2O: \ Esc = anulare, se va depista cauza, după care se va repeta operaţiunea)
6. Texte aýĸate pe ecran: Presiune apă (p H_2O), viteză minimă de curgere (v H_2O), timp de curăţare (t H_2O), volum apă consumată (V H_2O), debit volumetric (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.1.3. Programul "Curăţare cu amestec apă+aer comprimat la presiune constantă
ĉn acest program, aerul comprimat este adus la o presiune constantă, cu 0,5 bar mai mare dec©t presiunea măsurată a apei. ĉn această metodă nu se mai folosesc ĸocurile de presiune de la programul "3.1.2 Curăţare cu amestec apă+aer comprimat la presiune intermitentă". Chiar dacă acestea contribuie la creĸterea considerabilă a eýcienţei operaţiunii de curăţat, ĸocurile de presiune conduc la suprasolicitarea conductelor. ĉn cazul ´n care există anumite ´ndoieli cu privire la rezistenţa conductelor de curăţat, prin folosirea turbioanele create de aerul comprimat la presiune constantă se pot totuĸi obţine cu acest program rezultate mai bune dec©t cu programul "3.1.1. Curăţarea cu apă (fără aer comprimat)".

REMS Multi-Push va aýĸa pe ecran volumul de apă consumată.

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Curăţare \ Enter
2. Debit constant de aer \ Enter
3. Veriýcaţi ĸi evtl. corectaţi conf. tabelului 2 valoarea presetată pt. DN max. (11) \ ↓
4. Introduceţi volumul de apă din tronsonul de curăţat VA H_2O (0-999 l) \ Enter (vezi ýg. 6)
5. Deschideţi robinetul de alimentare. Pentru terminare operaţiune \ Enter, (\ Esc = Anulare)
6. Texte aýĸate pe ecran: Presiune apă (p H_2O), timp de curăţare (t H_2O), volum apă consumată (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.2. Programul de dezinfecţie a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman

⚠ ATENŢIE

Pe durata dezinfecţiei instalaţiilor de distribuţie a apei nu este permisă folosirea apei pentru consumatori!

Standardul european EN 806-4: 2010 prevede pentru ÅSelectarea agenţilor de dezinfecţieñ:
ÅInstalaţiile de distribuţie a apei destinate consumului uman pot ý dezinfectate după spălare doar dacă acest lucru este stabilit de o persoană sau de o autoritate responsabilă.ñ

ĂToate chimicalele utilizate la dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei trebuie să corespundă cerinţelor impuse chimicalelor rezervate tratării apei, care sunt stabilite de standardele europene sau de standarde locale, în cazul în care nu sunt aplicabile standardele europene."

ĂUtilizarea ĸi aplicarea agenţilor de dezinfecţie trebuie să aibă loc ´n conformitate cu directivele CE corespunzătoare ĸi cu toate prevederile locale ĸi naţionale.ñ

ĂTransportul, depozitarea, manevrarea ĸi aplicarea tuturor acestor agenţi de dezinfecţie pot ý periculoase ĸi din acest motiv trebuie respectate cu stricteţe cerinţele privind sănătatea ĸi siguranţa.ñ

„Sistemul trebuie umplut cu soluţie de dezinfecţie ´n concentraţia iniţială ĸi pentru perioada de contact stabilite de producătorul agentului de dezinfecţie. ĉn cazul ´n care la sf©rĸitul perioadei de contact, concentraţia reziduală a agentului de dezinfecţie se situează sub cea recomandată de producător, ´ntreaga procedură de dezinfecţie trebuie repetată p©nă c©nd se atinge concentraţia reziduală recomandată după respectiva perioadă de contact. După o dezinfecţie reuĸită, sistemul trebuie golit ĸi spălat temeinic cu apă destinată consumului uman. Spălarea trebuie realizată sau continuată conform instrucţiunilor/recomandărilor producătorului agentului de dezinfecţie p©nă c©nd nu se mai constată prezenţa agentului de dezinfecţie ´n instalaţie sau p©nă c©nd nivelul acestuia devine inferior celui permis conform prevederilor naţionale. Persoanele care efectuează dezinfecţia trebuie să ýe caliýcate ´n mod corespunzător.ò

ĂDupă spălare trebuie să se preleveze o probă (sau mai multe) ĸi să se supună unui control bacteriologic. În cazul în care din controlul bacteriologic al probei/probelor rezultă că nu s-a realizat o dezinfecţie suýcientă, instalaţia trebuie spălată ĸi dezinfectată din nou, după care se vor preleva alte probe.ò

ĂTrebuie efectuată o ´nregistrare completă a detaliilor ´ntregului procedeu ĸi a rezultatelor investigaţiei ĸi ´nregistrarea trebuie transmisă proprietarului clădirii.ñ

Reguli tehnice din fişa de lucru DVGW W 557 (A), octombrie 2012, elaborată de Asociaţia Tehnico-ştiinţifică Germană în Domeniul Gaze şi Apă (DVGW)
În Germania se va respecta: ĂToate chimicalele, inclusiv aditivii utilizaţi pentru dezinfecţia instalaţiilor de distribuţie a apei trebuie să corespundă cerinţelor impuse chimicalelor necesare pentru tratarea apei, stabilite de standardele europene sau germane (DIN EN 806-4).ñ ĂFiecare dezinfecţie a instalaţiei uzează materialele ĸi componentele instalaţiei de distribuţie a apei astfel ´nc©t poate surveni o deteriorare a instalaţiei de distribuţie a apei.ò

"Atunci c©nd dezinfecţia chimică se realizează pe tronsoane, tronsoanele, care urmează să ýe tratate trebuie izolate de restul instalaţiei de distribuţie a apei. Prin deschiderea succesivă a consumatorilor din zona instalaţie care urmează să ýe dezinfectată, se asigură pătrunderea agentului de dezinfecţie ´n ´ntreaga zonă." ĂLa ´ncheierea duratei de acţionare a agentului trebuie asigurată la toţi consumatorii o concentraţie minimă necesară, dependentă de concentraţia iniţială a agentului de dezinfecţie ĸi de timpul de acţionare pentru a garanta o dezinfecţie adecvată. Aceasta trebuie veriýcată cel puţin la consumatorul ýecărei coloane apat cel mai departe de punctul de dozare."

"După ýnalizarea dezinfecţiei instalaţiilor de distribuţie a apei, soluţia de dezinfecţie utilizată trebuie eliminată ´ntr-o manieră ecologică. Efectul oxidant al agentului de dezinfecţie poate ý neutralizat prin adăugarea unor agenţi de reacţie. ĉn plus trebuie respectată valoarea pH-ului, care trebuie corectată dacă este cazul."
Pentru soluţia de dozare se recomandă o concentraţie de aplicare pentru peroxidul de hidrogen H_2O_2 de 150 mg H_2O_2 / l ĸi un timp de acţionare de 24 de ore.

Broşura „Curăţarea, dezinfecţia şi darea în exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apei destinată consumului uman“ (august 2014) elaborată de Centrul german pentru instalaţii sanitare, încălzire, climatizare (ZVSHK)
În Germania se va respecta: "După ´ncheierea dezinfecţiei trebuie spălat ´ntregul sistem, la toţi consumatorii p©nă c©nd se atinge din nou concentraţia măsurată a agentului de dezinfecţie ´n punctul de transfer (de regulă, apometrul) sau se ajunge sub această concentraţie la toţi consumatorii".

La eliminarea ecologică trebuie ţinut cont de următoarele: "ĉn cazul ´n care, apa folosită la dezinfecţia unei instalaţii trebuie evacuată ´ntr-o conductă de evacuare sau în canalizare, trebuie informat departamentul competent, iar apa poate ý evacuată numai după primirea aprobării din partea acestuia." "Datorită descompunerii rapide, eliminarea peroxidului de hidrogen la evacuarea în sistemul de canalizare nu ridică probleme."

Pentru tronsoanele care trebuie spălate, ´n standardul european EN 806-4:2010 ĸi ´n broĸura ĂCurăţarea, dezinfecţia ĸi darea ´n exploatare a instalaţiilor de distribuţie a apeiñ (august 2014), elaborată de Centrul german pentru Instalaţii Sanitare, ĉncălzire, Climatizare (ZVSHK) se indică o lungime maximă a conductei de 100 de metri. La această lungime, pentru o conductă de Ì " din oţel galvanizat este necesar un volum de cca. 20 l, iar la o conductă de 1 ı " este necesar un volum de cca. 100 l de soluţie de dezinfecţie (vezi ýg. 6: Volumul exprimat ´n l/m ´n diferite ţevi).

ĉn funcţie de volumul tronsoanelor individuale, cu un recipient de soluţie de dozare REMS Peroxi Color (vezi accesorii 1.2. Codurile articolelor) pot ý dezinfectate ĸi mai multe tronsoane de conducte. Cu toate acestea se recomandă să nu se utilizeze un recipient ´nceput mai mult de o zi deoarece concentraţia soluţiei de dezinfecţie scade.

Se deschide recipientul (21) ĸi se toarnă colorantul furnizat (recipient de 20 ml) ´n recipientul (21), imediat ´nainte de ´nceperea procesului de dezinfecţie. Se ´nchide recipientul, iar după aceea se scuturã pentru amesteca omogen colorantul cu peroxidul de hidrogen.

⚠ ATENŢIE

Colorantul nu ridică probleme de siguranţă pentru sănătate, ´nsă pigmentul foarte intens se ´ndepărtează cu diýcultate de pe piele sau de pe ´mbrăcăminte. Din acest motiv, colorantul se toarnă ´n recipient cu atenţie.

Montaţi þaconul la unitatea de dezinfecţie ĸi de curăţare ´n modul prezentat ´n ýg. 7 (21). Duzele prevăzute la unităţile REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H pentru dozarea automată a substanţei utile, a soluţiei de curăţat ĸi a agentului anticorosiv au dimensiuni diferite, ´n funcţie de substanţa care trebuie dozată. Se va veriýca de aceea ´n mod obligatoriu dacă, pentru dezinfecţia conductelor de apă potabilă, a fost racordată unitatea REMS V-Jet TW. Programul 3.1.1. Alegeţi opţiunea Spălare cu apă (fără adaos de aer). În timpul procesului de umplere, trebuie deschiki succesiv toţi consumatorii instalaţiei de distribuţie a apei, ´ncep©nd cu cel mai ´ndepărtat, p©nă c©nd soluţia colorată de dezinfecţie iese din respectivii consumatori. ĉn cazul ´n care consumatorii se apă ´ntr-un mediu ´ntunecat, este util să se ţină un fundal alb (de ex. o foaie de h©rtie) ´n spatele punctului de scurgere, pentru a putea distinge mai bine coloraţia soluţiei de dezinfecţie.

După dezinfecţie sau ´n cazul schimbării þaconului, se va ´nchide racordul de Intrare ´n unitatea de dezinfecţie din amonte de aparatul REMS Multi-Push ĸi racordul de Ieĸire spre instalaţia de distribuţie a apei. După aceea trebuie să se demonteze ´ncet recipientul (21) pentru a permite scăderea suprapresiunii.

După scurgerea timpului de acţionare de 24 de ore (recomandare a Centrului german pentru instalaţii sanitare, de ´ncălzire ĸi climatizare (ZVSHK) ĸi a Asociaţiei Germane pentru instalaţii de gaz ĸi apă (DVGW)), soluţia de dezinfecţie trebuie spălată din instalaţia de distribuţie a apei cu ajutorul aparatului REMS Multi-Push. Pentru aceasta trebuie deschiki din nou toţi consumatorii, pornind de la cel mai ´ndepărtat, p©nă c©nd nu se mai remarcă niciun fel de soluţie colorată de dezinfecţie.

ĉn plus, dacă este necesar, pentru veriýcarea concentraţiei se pot utiliza bandelete de testare a peroxidului (accesoriu, consultaţi 1.2. Codurile articolelor).

NOTĂ

Furtunurile utilizate la dezinfecţie/curăţare/conservare nu mai trebuie folosite la testul de presiune cu apă sau la spălarea conductelor de apă destinată consumului uman.

3.3. Programele "Verificare cu aer comprimat instalaţii de distribuţie apă"

⚠ AVERTIZARE

ĉn Prescripţiile tehnice ĂControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), la cap. "3.1. Generalităţi" se speciýcă pentru Germania următoarele:
"Datorită compresibilităţii gazelor, ´n timpul veriýcării cu aer a presiunii, din motive ýzice ĸi de securitate tehnică, se vor respecta Normele de prevenire a accidentelor "Lucrări efectuate la instalaţiile cu gaze" ĸi Regulamentul "Speciýcaţii tehnice pentru instalaţiile cu gaze DVGW-TRGI". De aceea, cu avizul Asociaţiei de asigurări ("Berufsgenossenschaft") ĸi ´n conformitate cu acest Regulament, presiunea de control se va limita la maxim 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, ca ĸi la controalele de rezistenţă ĸi etanĸeitate efectuate la conductele de gaz. În felul acesta se vor respecta prevederile legale în vigoare ."

Se vor respecta normele, regulile şi prevederile de securitatea muncii şi a echipamentelor valabile pe plan local.

ĉnainte de a ´ncepe veriýcările cu aer comprimat se va veriýca obligatoriu dacă instalaţia de veriýcat rezistă la presiunea de control "p refer" presetată / aleasă.

ĉn cap. 6 din EN 806-4:2010 se stabilesc următoarele: "ĉn instalaţiile montate ´n clădiri se vor efectua veriýcări de presiune. Acest lucru se poate realiza cu ajutorul apei sau, dacă normativele locale o permit, se poate folosi ĸi aer ýltrat ĸi degresat apat la presiune joasă sau gaze inerte. Se va ţine cont de pericolul datorat presiunii mari a gazelor sau aerului din sistem." Standardul EN 806:4-2010 nu prevede ´nsă ĸi alte criterii de control a presiunii aerului, ´n afara menţiunilor de mai sus.

Veriýcările descrise mai jos ĸi mărimile presetate ´n REMS Multi-Push corespund speciýcaţiilor date ´n Germania ´n Prescripţiile tehnice ĂControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK). Se va ţine cont de orice viitoare modiýcare a parametrilor din aceste prescripţii, resp. a prevederilor legale, regulamentelor ĸi prescripţiilor valabile ´n ţara ´n care se folosekte produsul, urm©nd ca criteriile de veriýcare (derulare programe, presiuni ĸi timpi) să ýe corectate corespunzător.

Programele pot ý ´ntrerupte oric©nd cu butonul ESC (10). ĉn acel moment se vor deschide toate ventilele, iar instalaţia se va depresuriza. Veriýcările ´ntrerupte vor ý salvate ´n memorie, dar ´n ýkierul respectiv va apărea mesajul "Anulat".

3.3.1. Controlul etanĸeităţii cu ajutorul aerului comprimat (ZVSHK)
Presiune de control 150 hPa (150 mbar)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Veriýcare \ Enter
2. Veriýcare cu aer comprimat \ Enter
3. Control etanĸeitate \ Enter
4. Se va veriýca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ ↓

5. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de stabilizare (t stabi) (11) \ ↓
6. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t test) (11) \ ↓
7. Presiunea de control actuală (p actual) va ý ajustată funcţie de presiunea de referinţă (p refer) \ Enter
8. Timpul de stabilizare/aĸteptare (t stabi) se scurge, iar după ce va expira, presiunea de control actuală (p actual) va ajunge la presiunea de referinţă (p refer). Cu tasta Enter se poate ´ntrerupe faza de stabilizare / aĸteptare, după care va ´ncepe imediat timpul de control (t test) (\ Esc = Anulare).
9. Texte aýĸate pe ecran: Presiune de referinţă (p refer), presiune de control actuală (p actual), diferenţă presiune de control (p diff), timp de control (t test) \ Enter
10. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.3.2. Verińcarea rezistenţei cu ajutorul aerului comprimat Ò DN 50 (ZVSHK)
Presiune de control 0,3 MPa (3 bar)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu aer comprimat \ Enter
3. Verińcare rezistenţă Ò DN 50 \ Enter
   Pentru următoarele operaţiuni vezi controlul etanĸeităţii, pct. 4-10.

3.3.3. Verińcarea rezistenţei cu ajutorul aerului comprimat > DN 50 (ZVSHK)
Presiune de control 0,1 MPa (1 bar)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu aer comprimat \ Enter
3. Verińcare rezistenţă > DN 50 \ Enter
   Pentru următoarele operaţiuni vezi controlul etanĸeităţii, pct. 4-10.

3.4. Programele "Verificarea cu apă a instalaţiilor de distribuţiei a apei potabile" (REMS Multi-Push SLW)

Ò n cap. 6.1 din EN 806:4-2010 sunt cele 3 metode hidrostatice, A, B ĸi C de verińcare a presiunii, care se vor alege ´n funcţie de materialul ĸi de dimensiunile conductelor instalate. Metodele de verińcare se disting prin diferitele operaţiuni de verińcare, presiunile ĸi timpii de control prevăzuţi.

Ò n Prescripţiile tehnice ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei cu ajutorul aerului comprimat, a gazelor inerte sau apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), referitor la cap. 6.1 din standardul EN 806:4-2010 cu privire la alegerea metodelor de verińcare A, B, C pentru verińcarea presiunii cu ajutorul apei, se speciýcă pentru Germania următoarele: "Din motive de practicabilitate pe ĸantier, ´n urma unor experimente practice s-a ales o metodă modiýcată, care poate ý aplicată pentru toate materialele ĸi combinaţiile de materiale. Pentru a putea depista ĸi cele mai mici neetanĸeităţi ´n timpul verińcărilor, s-a prelungit timpul de control ´n comparaţie cu cea stabilită ´n standardul respectiv. Controalele de etanĸeitate cu apă se vor efectua astfel pentru toate materialele cu metoda de verińcare B conf. DIN EN 608-4." Se stabileĸte astfel că:

Verińcarea etanĸeităţii cu ajutorul apei se poate efectua ´n cazurile următoare:
- ð dacă ´ntre momentul verińcării etanĸeităţii ĸi darea ´n exploatare a instalaţiei de distribuţie a apei este asigurată schimbarea periodică a apei, la un interval de maxim 7 zile. Acelaĸi lucru este valabil ĸi ´n condiţiile de mai jos
- ð dacă s-a asigurat curăţarea branĸamentului de apă potabilă sau industrială ĸi deci dacă acesta a fost pregătit pentru racordare ĸi exploatare,
- ð dacă umplerea reţelei de conducte se realizează prin componente igienizate corespunzător,
- ð dacă de la data verińcării presiunii p©nă la darea ´n exploatare a instalaţiei aceasta răm©ne plină complet, put©ndu-se evita golirea ei parţială.

⚠ AVERTIZARE

Pompa hidropneumatică montată special pentru aceste verińcări ´n REMS Multi-Push SLW este alimentată de la compresorul din REMS Multi-Push. Pompa hidropneumatică generează o presiune de max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Ò nainte de a ´ncepe verińcarea instalaţiei cu apă, folosind metoda A, B sau C, se va verińca obligatoriu dacă instalaţia de verińcat rezistă la presiunea de control "p refer" presetată / aleasă.

⚠ ATENŢIE

Înainte de a decupla furtunul de ´naltă presiune (26) de la racordul de ieĸire pentru verińcări presiune cu apă (25) resp. de la instalaţia de distribuţie a apei se va verińca dacă sistemul s-a depresurizat complet.

Programele pot ý ´ntrerupte oric©nd cu butonul ESC (10). Ò n acel moment se vor deschide toate ventilele, iar instalaţia se va depresuriza. Verińcările ´ntrerupte vor ý salvate ´n memorie, dar ´n ýĸierul respectiv va apărea mesajul "Anulat".

3.4.1. Verińcarea presiunii cu apă, metoda A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu apă \ Enter
3. Verińcare cu apă A \ Enter
4. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ ↓
5. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de stabilizare (t stabi) (11) \ ↓
6. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t test) (11) \ ↓
7. Presiunea de control actuală (p actual) va ý ajustată funcţie de presiunea de referinţă (p refer) \ Enter
8. Timpul de stabilizare/aĸteptare (t stabi) se scurge, iar după ce va expira, presiunea de control actuală (p actual) va ajunge la presiunea de referinţă (p refer). Cu tasta Enter se poate ´ntrerupe faza de stabilizare / aĸteptare, după care va ´ncepe imediat timpul de control (t test) (\ Esc = Anulare).
9. Texte aýĸate pe ecran: Presiune de referinţă (p refer), presiune de control actuală (p actual), diferenţă presiune de control (p diff), timp de control (t test) \ Enter
10. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.4.2. Verińcarea presiunii cu apă, **metoda Δ>10K (B/1):** Echilibrare temperatură (EN 806-4:2010, cap. 6.1.3.3)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu apă \ Enter
3. Verińcare cu apă B \ Enter
4. Verińcare **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ ↓
6. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de stabilizare (t stabi) (11) \ ↓
7. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t test) (11) \ ↓
8. Presiunea de control actuală (p actual) va ý ajustată funcţie de presiunea de referinţă Soll (p refer) \ Enter
9. Timpul de stabilizare/aĸteptare (t stabi) se scurge, iar după ce va expira, presiunea de control actuală (p actual) va ajunge la presiunea de referinţă (p refer). Cu tasta Enter se poate ´ntrerupe faza de stabilizare / aĸteptare, timp de control (t test) (\ Esc = Anulare).
10. Texte aýĸate pe ecran: Presiune de referinţă (p refer), presiune de control actuală (p actual), diferenţă presiune de control (p diff), timp de control (t test) \ Enter
11. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.4.3. Verińcarea presiunii cu apă, **metoda PfS (B/2):** Fitinguri nepresate, neetanĸe (Prescripţii tehnice ÅControlul etanĸeităţii instalaţiilor de distribuţie a apei cu ajutorul aerului comprimat, a gazelor inerte sau apei" (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK), completare la standardul EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu apă \ Enter
3. Verińcare cu apă B \ Enter
4. Verińcare **PfS (B/2)** \ Enter
5. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ ↓
6. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t test) (11) \ ↓
7. Presiunea de control actuală (p actual) va ý adusă la presiunea de referinţă (p refer) \ Enter, timpul de control (t test) începe imediat (\ Esc = Anulare)
8. Texte aýĸate pe ecran: Presiune de referinţă (p refer), presiune de control actuală (p actual), diferenţă presiune de control (p diff), timp de control (t test) \ Enter
9. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.4.4. Verińcarea presiunii cu apă, **metoda P+M (B/3):** Sisteme de conducte din metal ĸi plastic (standardul EN 806-4:2010, 6.1.3.3 ĸi Prescripţiile tehnice (ianuarie 2011) elaborate de Centrul german pentru instalaţii sanitare, ´ncălzire, climatizare (ZVSHK)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Verińcare \ Enter
2. Verińcare cu apă \ Enter
3. Verińcare cu apă B \ Enter
4. Verińcare **P+M (B/3)** \ Enter
5. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p1 refer) (11) \ ↓
6. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p2 refer) (11) \ ↓
7. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t1 test) (11) \ ↓
8. Se va verińca ĸi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t2 test) (11) \ ↓
9. Presiunea de control actuală (p actual) va ý adusă la presiunea de referinţă (p1 refer) \ Enter, timpul de control (t1 test) începe imediat (\ Esc = Anulare)
10. Presiunea de control actuală (p actual) va ý adusă la presiunea de referinţă (p2 refer) \ Enter, timpul de control (t2 test) începe imediat (\ Esc = Anulare)
11. Texte aýĸate pe ecran: Presiune de referinţă (p1 refer), presiune de control actuală (p1 actual), diferenţă presiune de control (p1 diff), timp de control (t1 test) \ Enter
    Presiune de referinţă (p2 refer), presiune de control actuală (p2 actual), diferenţă presiune de control (p2 diff), timp de control (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.4.5. Veriýcarea presiunii cu apă, metoda C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Veriýcare \ Enter
2. Veriýcare cu apă \ Enter
3. Veriýcare cu apă C \ Enter
4. Se va veriýca кi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ ↓
5. Se va veriýca кi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de stabilizare (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Se va veriýca кi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t1 test) (11) \ ↓
7. Se va veriýca кi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru timpul de control (t2 test) (11) \ ↓
8. Presiunea de control actuală (p0 actual) va ý ajustată funcţie de presiunea de referinţă (p refer) \ Enter
9. Timpul de stabilizare/aкteptare (t stabi) se scurge, iar după ce va expira, presiunea de control actuală (p actual) va ajunge la presiunea de referinţă (p refer). Cu tasta Enter se poate ´ntrerupe faza de stabilizare / akteptare, după care va ´ncepe imediat timpul de control (t1 test) кi apoi va urma timpul de control (t2 test) (\ Esc = Anulare).
10. Texte aýкate pe ecran: Presiune de referinţă (p refer), presiune de control actuală (p0 actual), diferenţă presiune de control (p0 diff), timp de control (t0 stabi) \ Enter
    Presiune de control actuală (p1 actual), diferenţă presiune de control (p1 diff), timp de control (t1 test), presiune de control actuală (p2 actual), diferenţă presiune de control (p2 diff), timp de control (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

3.5. Curăţarea şi conservarea sistemelor de încălzire

Pentru a preveni impuriýcarea apei potabile, ´nainte de curăţarea кi conservarea sistemelor de ´ncălzire cu REMS Multi-Push se vor monta dispozitive de siguranţă pentru prevenirea impuriýcării apei potabile prin revenirea acesteia, de ex. izolatorul de reţea BA conf. standardului EN 1717:2000. Nu permiteţi trecerea soluţiei de curăţat sau a agentului anticorosiv prin conductele aparatului REMS Multi-Push.

Procesul de curăţare кi conservare se desfăкoară ´n modul următor:

- Sistemul de ´ncălzire care trebuie curăţat este spălat cu un amestec de apă cu adaos intermitent de aer comprimat (vezi 3.1.2.). Acest amestec contribuie la o curăţare mai eýcientă. Atenţie la limitarea presiunii din sistemul de ´ncălzire!
- Goliţi sistemul de ´ncălzire după spălare.
- Racordaţi unitatea de curăţare кi conservare REMS V-Jet H (ýg. 7), ´n modul descris la cap. 2.7.
- Racordaţi un þacon de 1 l REMS CleanH, soluţie de curăţat pentru sisteme de ´ncălzire la unitatea de curăţare кi conservare REMS V-Jet H (ýg. 7).
- Programul 3.1.1. Alegeţi opţiunea Spălare cu apă (fără adaos de aer). ©n timpul umplerii se va deschide un racord de golire la capătul sistemului de ´ncălzire care trebuie curăţat. Acesta va răm©ne deschis p©nă c©nd soluţia de curăţat de culoare verzui ´ncepe să se scurgă afară.
- Pentru curăţarea sistemelor de ´ncălzire cu un volum > aprox. 100 l va ý necesară eventual schimbarea þaconului. Pentru aceasta se va ´nchide racordul de intrare кi ieкire кi se va demonta ´ncet þaconul (21) pentru a lăsa presiunea să scadă uкor.
- După un timp de akteptare de aprox. 1 oră se va goli soluţia de curăţare din conductele de ´ncălzire.
- După curăţarea sistemului de ´ncălzire, acesta se va umple din nou cu REMS NoCor - agent anticorosiv pentru sisteme de ´ncălzire - p©nă c©nd soluţia de culoare albăstruie ´ncepe să se scurgă afară. Montarea кi demontarea þaconului se va efectua ´n modul descris mai sus. Agentul anticorosiv va răm©ne apoi ´n sistemul de ´ncălzire.
  Atenţie: Se vor respecta normele, regulile şi prevederile de securitatea muncii valabile pe plan local şi instrucţiunile date de furnizorul cazanului pentru încălzirea apei.
- După terminarea lucrărilor se va curăţa bine unitatea REMS V-Jet H, folosind pentru aceasta apă curată.

3.6. Programul "Pompă pneumatică"

Presiunea va ý aýкată кi reglată ´n funcţie de presiune de referinţă (p refer) aýкată pe ecran descrescător ´n intervalul 200-0 hPa (mbar, psi) кi crescător în intervalul 0,2-8,0 MPa (bar, psi).

Derulare program ↑ ↓ (8):

1. Pompă pneumatică \ Enter
2. Se va veriýca кi corecta, dacă e cazul, valoarea presetată pentru presiunea de referinţă (p refer) (11) \ Enter
3. Recipientul este umplut la presiunea de referinţă (p refer).
4. Esc >> Meniu start \ Administrator memorie, transfer date >> 3.6

La recipientele aþate deja sub presiune, după racordarea acestuia la sistem presiunea din recipient devine presiunea actuală p actual.

Programul poate ý ´ntrerupt oric©nd cu butonul ESC (10). ©n acel moment se vor deschide toate ventilele, iar sistemul se va depresuriza. Operaţiunea de pompare va ý salvată, dar ´n ýкier va apărea mesajul "Anulat".

3.7. Administratorul de memorie, transferul de date, protocoalele

Administratorul de memorie dispune de 4 funcţii:

- aýкarea evenimentelor memorate ´n timpul programelor de curăţare кi veriýcare
- Imprimarea rezultatelor salvate ale programelor de spălare кi veriýcare la imprimantă. Introduceţi cablul USB (ýg. 9 (42)) ´n mufa USB (ýg. 2 (33)).
- кtergerea evenimentelor memorate ´n timpul programelor de curăţare кi veriýcare
- salvarea pe o memorie USB a evenimentelor din timpul programelor de curăţare кi veriýcare. Conectaţi memoria USB la portul USB (ýg. 2 (33)).

Aýкare / Presiune
кterge ýкier nr.
кterge toate ýкierele
Salvare USB

Client:

REMS Multi-Push
Data: 28.05.2014
Ora: 13:22
Nr. ýкier 000051
Veriýcarea cu apă A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Controlor:

Rezultatele programelor de spălare кi veriýcare se salvează cu dată, oră кi număr de proces-verbal ´n limba aleasă кi pot ý transferate ´n scopul documentării pe un stick USB (nu este furnizat ´mpreună cu produsul) sau la o imprimantă (accesorii, cod art. 115604). Completările necesare ale datelor salvate, de exemplu, numele clientului, numărul proiectului, veriýcatorul se pot efectua pe dispozitive externe (de exemplu, PC, laptop, tabletă, smartphone). Rolă de h©rtie, pachet de 5 bucăţi, pentru imprimantă (cod art. 090015).

©nainte de a utiliza imprimanta (ýg. 9 (40)), introduceţi rola de h©rtie кi ´ncărcaţi acumulatorul. Dacă imprimanta se ´ncarcă fără rola de h©rtie introdusă, LED-ul (41) semnalizează repetat de 3 ori. Pentru deschiderea canalului de introducere a rolei de h©rtie, apăsaţi bagheta canalului de h©rtie (42) spre spate. Introduceţi rola de h©rtie astfel ´nc©t capătul acesteia să ýe tras de jos. ©nchideţi canalul de h©rtie. Pentru alimentarea manuală a h©rtiei ţineţi apăsat butonul (43). Conectaţi ´ncărcătorul (44) кi cablul USB (45) la imprimantă кi ´ncărcaţi imprimanta. Introduceţi cablul USB (45) ´n mufa USB (ýg. 2 (33)) pentru imprimarea rezultatelor salvate ale programelor de spălare кi veriýcare. După selectarea administrării memoriei, apăsaţi Enter кi imprimanta porneкte automat. Selectaţi punctul de meniu Aýкaj/imprimare кi selectaţi nr. ýкier. Pentru imprimarea datelor aýкate pe ecran apăsaţi Enter. Pentru oprirea imprimantei se va apăsa de două ori pe tasta (43). Pentru aceasta este necesară conectarea cablului USB (45), resp. a ´ncărcătorului (44). Următoarele funcţii ale imprimantei sunt semnalizate de LED-ul (41):

LED-ul semnalizează repetat 1 dată: Imprimanta este disponibilă pentru funcţionare.
LED-ul semnalizează repetat 2 dată: Temperaturi extreme
LED-ul semnalizează repetat 3 dată: Lipsa h©rtiei
LED-ul semnalizează repetat 4 dată: ©ncărcătorul nu este adecvat

3.8. Utilizarea sculelor pneumatice

Sculele pneumatice pot ý acţionate direct din rezervorul de aer comprimat p©nă la un debit necesar maxim de 230 Nl/min. Presiunea aerului comprimat din rezervor poate ý citită pe manometru (ýg. 4 (30)). Cu butonul de oprire de urgenţă (ýg. 4 (29)) compresorul poate ý oric©nd oprit. Pentru a reglare presiunea aerului comprimat folosit de sculele pneumatice (ýg. 4 (31)) se va trage ´n sus de rotiţa de reglaj. Presiunea astfel reglată se poate citi de pe manometrul pentru sculele pneumatice (ýg. 4 (32)).

3.9. Transportul şi depozitarea

Unităţile REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H кi furtunurile respective se vor goli complet pentru a preveni deteriorarea acestora, după care se vor păstra ´n depozit la loc uscat кi temperatură de Ó 5ÁC. Resturile de apă de la veriýcarea presiunii cu apă, de la spălare, dezinfecţie, curăţare, conservare trebuie ´ndepărtate după ýecare utilizare, cu furtunul de racord compresor/racorduri la apă (ýg. 8 (38)). Acesta se va lega cu un capăt la racordul pentru scule pneumatice (ýg. 4 (28)) кi cu celălalt capăt la racordul de alimentare pentru curăţare (ýg. 1 (14)), respectiv la racordul de alimentare pentru veriýcarea presiunii cu apă (ýg. 1 (24)). Pentru alte detalii vezi cap. 3.7.

Protejaţi produsele REMS Peroxi Color, REMS CleanH кi REMS NoCor ´mpotriva ´ngheţului, căldurii excesive кi radiaţiei solare directe. Păstraţi recipientul ´nchis ermetic, la loc rece кi bine aerisit.

Pentru a preveni pătrunderea impurităţilor, racordurile la apă de la aparat кi furtunurile trebuie închise cu capace, respectiv dopuri.

4. Întreţinerea

4.1. Întreţinerea

resp. unitatea de curăţare ки conservare REMS V-Jet H (ýg. 7), fără þacon (ýg. 7 (21)).

Păstraţi racordurile de furtun ´n perfectă stare de curăţenie. Din c©nd ´n c©nd se vor deschide ambele кuruburi de golire condens (ýg. 1 (34)) pentru a permite scurgerea condensului din rezervorul de aer comprimat (ýg. 1 (35)), lucru necesar ´n special atunci c©nd se lucrează la temperaturi joase; respectaţi temperatura de depozitare a aparatului Ó 5ÅC (1.3).

Pentru a efectua lucrările de ´ntreţinere prezentate ´n cele ce urmează trebuie să scoateţi capacul de protecţie. Pentru aceasta desfaceţi cele 6 кuruburi ale capacului de protecţie (ýg. 1 (37)). Goliţi periodic cu compresorul, rezervorul ýltrului de condens ки particule al unităţii electronice de spălare ки veriýcare a presiunii. Cu această ocazie se va curăţa ки dacă este cazul, se va ´nlocui ки cartuкul ýltrului. Curăţaţi periodic ýltrul de aer al compresorului.

Înlocuiţi periodic elementul de ýltrare (cod art. 043054) al ýltrului ýn (cod art. 115609).

Nu este necesară o calibrare a elementelor sistemului de comandă al aparatului REMS Multi-Push. Se recomandă să veriýcaţi manometrele la ýecare 2 ani. De asemenea pot ý veriýcate ки presiunile emise prin racordul suplimentar al unui manometru adecvat (vezi accesoriile 1.2.).

Pentru ca data ки ora să răm©nă salvate permanent ´n aparat, se recomandă schimbarea bateriei (litiu CR1220, 3 V) de la spatele panoului de comandă (ýg. 1 (36)) la interval de aprox. 2 ani. Pentru aceasta se vor desface cele 6 кuruburi de la capac (ýg. 1 (37)) ки apoi se va scoate capacul. Apoi se vor desface cele 4 кuruburi de la panoul de comandă ки se va schimba bateria aþată ´n spatele acestuia.

Curăţaţi cu regularitate aparatul, ´n special dacă acesta nu a fost utilizat o perioadă lungă. Piesele de plastic (carcasă, etc.) se vor curăţa exclusiv cu REMS CleanM (cod art. 140119) sau cu săpun mediu alcalin ки o c©rpă umedă. Nu folosiţi detergenţi de uz casnic. Aceкtia conţin deseori chimicale, care atacă piesele din plastic. Este interzisă folosirea benzinei, terebentinei, diluanţilor sau a unor produse similare la curăţarea pieselor.

Reţineţi că este interzisă pătrunderea oricăror lichide ´n interiorul pompei electronice cu compresor pentru curăţarea ки veriýcarea presiunilor.

4.2. Inspecţia / reparaţiile

⚠ AVERTIZARE

Scoateţi instalaţia din priză înainte de a începe lucrările de întreţinere şi reparaţie! Aceste lucrări sunt permise exclusiv specialiktilor care au caliýcarea necesară.

---

5. Defecţiune

NOTĂ

În cazul ´n care apar defecţiuni la REMS Multi-Push, se va veriýca dacă ´n modulul de programare ки control a fost instalată versiunea software actuală. Pentru a aþa versiunea actuală vezi Date aparat din meniul Setări. Versiunea software actuală (Ver. Software) pentru modulul de programare ки control se poate descărca pe memoria USB de la adresa www.rems.de → Downloads → Software. Comparaţi numărul versiunii software instalate pe aparat cu cel al versiunii actuale ки, dacă e cazul, instalaţi ´n modulul de programare ки control versiunea actuală de pe memoria USB. Pentru alte detalii vezi cap. 2.3.

Dacă pe panoul de comandă (36) răm©ne deschisă fereastra de start REMS Multi-Push sau, dacă pe panoul de comandă (36) apare ´n timpul unui program mesajul "Error", se va scoate cablul din priză pentru a ´ntrerupe alimentarea cu energie electrică a REMS Multi-Push, sau se va apăsa de două ori pe butonul RESET ки apoi se va proceda conf. instrucţiunilor de la cap. 2.1 Racordul electric, repornirea maкinii. În cazul ´n care mesajul "Erorr" apare din nou, se va repeta operaţiunea după ce se va depresuriza aparatul REMS Multi-Push. Pentru aceasta se va scoate cablul din priză, se va ´nchide racordul de alimentare cu apă, se vor scoate toate furtunurile, capacele ки dopurile de la REMS Multi-Push ки se va proceda apoi ´n modul descris la cap. 2.1. Racordul electric, repornirea maкinii.

5.1. Defecţiune: Pompa electronică cu compresor pentru curăţat ки veriýcat presiuni nu porneкte la apăsarea butonului I/0 (4).

Cauza:	Mod de remediere:
ð Buton I/0 (ýg. 2 (4)) apăsat prea scurt.	ð Apăsaţi butonul I/0 timp de aprox. 2 s ки apoi daţi-i drumul.
ð Releul de protecţie la curenţi reziduali PRCD (ýg. 1 (1)) nu a pornit.	ð Porniţi releul de protecţie la curenţi reziduali PRCD ´n modul descris la cap. 2.1.
ð Cablu de alimentare/PRCD defect.	ð Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să schimbe cablul de alimentare/PRCD.
ð Pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii este defectă.	ð Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să veriýce/repare pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii.

5.2. Defecţiune: Compresorul nu porneкte, cu toate că presiunea din rezervorul de aer comprimat este mică sau zero (vezi valoarea indicată de manometru rezervor aer comprimat (ýg. 4 (30)).

Cauza:	Mod de remediere:
ð Compresor blocat de la butonul de oprire de urgenţă (ýg.4 (29)).	ð Trageţi ´n sus de butonul de oprire de urgenţă pentru a porni compresorul.
ð Pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii este defectă.	ð Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să veriýce/repare pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii.

5.3. Defecţiune: În programul "Curăţare" viteza de curgere nu atinge valoarea minimă dată.

Cauza:	Mod de remediere:
ð Robinetul de deschidere branкament nu este deschis complet.	ð Deschideţi complet robinetul.
ð Microýltrul (ýg. 3 (12)) este colmatat.	ð Curăţaţi ки evtl. schimbaţi microýltrul ки elementul ýltrant.
ð Numărul de consumatori deschiки este prea mic.	ð Deschideţi numărul corespunzător de consumatori.
ð Furtunuri incorect racordate.	ð Racordaţi furtunurile ´n modul descris ´n ýg. 3.
ð Mărimile presetate sunt incorecte.	ð Veriýcaţi ки evtl. corectaţi mărimile presetate. Porniţi din nou programul.
ð Ventile colmatate, depuneri mari, insolubile pe pereţii interiori ai conductelor.	ð Curăţaţi/schimbaţi ventilele. Curăţaţi conductele de depuneri.

5.4. Defecţiune: În programul "Veriýcare cu aer comprimat sau cu pompă pneumatică" presiunea nu atinge valoarea presetată (p refer).

Cauza:	Mod de remediere:
ð Instalaţie, resp. furtun pneumatic neetanкe (ýg. 4 (23)).	ð Veriýcaţi etanкeitatea instalaţiei. Schimbaţi furtunul pneumatic.
ð Presiune zero sau prea mică ´n rezervorul de aer comprimat.	ð Vezi cap. 5.2. Defecţiune.
ð Pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii este defectă.	ð Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să veriýce/repare pompa electronică cu compresor pentru curăţare ки veriýcare presiune instalaţii.

5.5. Defecţiune: În programul "Veriýcare cu apă", presiunea nu ajunge la valoarea presetată (p refer) (Multi-Push SLW).

Cauza:	Mod de remediere:
ð Presiunea apei de la branкamentul casei este mai mare decât presiunea de referinţă (p refer).	ð Închideţi robinetul de la branкamentul casei.
ð Furtun de aspiraţie/refulare (ýg. 1 (13)) resp. furtun de ´naltă presiune (ýg. 4 (26)) neetanкe.	ð Schimbaţi furtunul de aspiraţie/refulare, resp. furtunul de ´naltă presiune.

- ð Pompa hidropneumatică nu mărește presiunea.
  - ð Montați furtunul de aspirație/refulare ´ntre branșament clădire și racord alimentare pentru verișcare presiune cu apă, vezi cap. 2.6.2.
- ð Robinetul de alimentare cu apă este ´nchis sau nu este deschis complet.
  - ð Deschideți complet robinetul.
- ð Presiune zero sau prea mică ´n rezervorul de aer comprimat.
  - ð Pompa hidropneumatică are nevoie de aer comprimat, vezi cap. 5.2. Defecțiune.
- ð Pompa electronică cu compresor pentru curățare și verișcare presiune instalații este defectă.
  - ð Solicitați unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să verișce/repare pompa electronică cu compresor pentru curățare și verișcare presiune instalații.

5.6. Defecțiune: După terminarea programelor "Verișcare cu apă" resp. ´n timpul programului "Verișcare cu apă B, P+M", presiunea din tronsonul de verișcat nu scade.

Cauza:

- ð Racord scurgere apă depresurizare (ýg. 4 (27)) colmatat sau defect.
- ð Pompa electronică cu compresor pentru curățare și verișcare presiune instalații este defectă.

Mod de remediere:

- ð Solicitați unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să curețe, resp. să schimbe racordul de scurgere apă pentru depresurizare.
- ð Solicitați unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să verișce/repare pompa electronică cu compresor pentru curățare și verișcare presiune instalații.

5.7. Defecțiune: Soluție de dozare din þacon pompată ´n cantitate insușcientă.

Cauza:

- ð Agent de dezinfectare, curățare, conservare inadecvat.
- ð REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H incorect racordate la Multi-Push.
- ð Unitatea REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H s-a murdărit.
- ð Unitatea REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H s-a defectat.
- ð Unitate REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H incorectă.

Mod de remediere:

- ð Utilizați REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- ð Respectați sensul de curgere indicat de săgeată, vezi și cap. 2.5..
- ð Curățați unitatea REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H, vezi și cap. 4.1.
- ð Solicitați unui atelier autorizat REMS să verișce/repare unitatea REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H .
- ð Unitatea REMS V-Jet TW se va folosi exclusiv cu REMS Peroxi Color. Unitatea REMS V-Jet H se va folosi exclusiv cu soluție de curățat REMS CleanH și agent anticorosiv REMS NoCor.

5.8. Defecțiune: Data și ora trebuie setate din nou de ýecare dată c©nd se pornește pompa electronică cu compresor pentru curățare și verișcare presiuni.

Cauza:

- ð Baterie consumată.

Mod de remediere:

- ð Schimbați bateria. Vezi cap. 4.2

5.9. Defecțiune: Noua versiune software nu a fost instalată.

Cauza:

- ð Memoria USB nu poate ý identișcată.
- ð Noua versiune software nu se aþă pe memoria USB.
- ð Memoria USB a fost scoasă din portul USB ´n timpul instalării (ýg. 2 (33)).
- ð Pe memoria USB a fost generat un registru nou, ´n care a fost copiată noua versiune software.

Mod de remediere:

- ð Folosiți o altă memorie USB.
- ð Copiați noua versiune software pe memoria USB.
- ð Repetați procedeul ´n modul descris la cap. 2.3. Folosiți dacă se poate o memorie USB cu LED de control.
- ð Mutați noua versiune software ´n registrul principal de pe memoria USB.

5.10. Defecțiune: Programele de spălare și de testare nu sunt aýșate corect pe PC.

Cauza:

- ð Pentru o reprezentare corectă este necesar fontul ÅLucida Consoleñ.

Mod de remediere:

- ð Selectați fontul ÅLucida Consoleñ și dacă este cazul, instalați-l.

5.11. Defecțiune: Scrisul de pe rola de h©rtie este greu lizibil au ilizibil. Imprimarea a fost ´ntreruptă prematur.

Cauza:

- ð ĉncărcare slabă acumulator.
- ð Rola de h©rtie este introdusă incorect ´n imprimantă.
- ð Imprimanta poate ý utilizată ´ncep©nd de la versiunea de software 2.0.

Mod de remediere:

- ð ĉncărcați acumulatorul.
- ð Introduceți rola de h©rtie, consultați 3.6.
- ð Instalați software-ul prin stick-ul USB ca download de la www.rems.de → Downloads → Software ´n sistemul de comandă al aparatului REMS Multi-Push, consultați 2.3.

6. Reciclarea

La sf©rșitul duratei lor de viață, este interzisă eliminarea aparatelor REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW și REMS V-Jet H ´n deșeurile menajere. Acestea se vor recicla ecologic conform normelor în vigoare.

7. Garanția producătorului

Perioada de garanție este de 12 luni de la predarea produsului nou primului utilizator. Momentul predării se va documenta prin trimiterea actelor originale de cumpărare, ´n care trebuie să ýe menționate data cumpărării și denumirea produsului. Defecțiunile apărute ´n perioada de garanție și care s-au dovedit a ý o consecință a unor erori de fabricație sau lipsuri de material, se vor remedia gratuit. Perioada de garanție nu se prelungește și nu se actualizează din momentul remedierii defecțiunilor. Nu beneýciază de serviciile de garanție defecțiunile apărute ca urmare a fenomenului normal de uzură, utilizării abuzive a produsului, nerespectării instrucțiunilor de utilizare, folosirii unor agenți tehnologici necorespunzători, suprasolicitării produsului, utilizării necorespunzătoare a produsului sau unor intervenții proprii sau din orice alte motive de care nu răspunde REMS.

Reparațiile necesare ´n perioada de garanție se vor efectua exclusiv ´n atelierele autorizate de ýrma REMS. Reclamațiile vor ý acceptate numai dacă produsul este trimis fără niciun fel de modișcări, ´n stare asamblată, la unul din atelierele de reparații autorizate de REMS. Produsele și piesele ´nlocuite intră ´n proprietatea REMS.

Cheltuielile de expediere dus-´ntors vor ý suportate de utilizator.

Drepturile legale ale utilizatorului, ´n special drepturile de garanție față de distribuitor sau v©nzător ´n cazul constatării unor lipsuri, nu sunt afectate de prezenta garanție. Prezenta garanție de producător este valabilă numai pentru produsele noi, cumpărate și utilizate ´n Uniunea Europeană, Norvegia sau Elveția.

Prezenta garanție intră sub incidența legislației germane, ´n acest caz neýind valabil Acordul Organizației Națiunilor Unite cu privire la contractele comerciale internaționale (CISG).

8. Catalog de piese de schimb

Pentru catalogul de piese de schimb vezi www.rems.de → Downloads (Descărcare) → Parts lists.

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Рис. 1 – 9:

Риѓ. 1: Вид в□tsдtsв ѓ tƒанел ᴊ ʁ lztƒtсавлениw и авlstsmalsиъеѓким в ᴦ кл ʁ ъalselем ди ᵂ ᵂ etсенъиал ᴊ нtsrts lstska

Риѓ. 2: Панел ᴊ lztƒtсавлениw блtska ввtsда и lztƒtсавлениw

Риѓ. 3: Пtsдѓtsединение к ѓиѓlseме вtsдtsѓнабжениw/мtsнlsаж

Риѓ. 4: Вид в ᴦ □tsдtsв

Риѓ. 5: Пtсtsм ᴦ вка ѓиѓlsem ᴦ lsetƒлtsѓнабжениw/нагtсевalsел ᴊ н ᴦ е ктsнlslztс ᴦ

Риѓ. 6. Об j ем tсазлиън ᴦ □ lstсlzб в л/м

Риѓ. 7. Уѓlstсtsйѓlsвts дезин ᵂ екъии lztƒtсавлениw

ɬ = β 3:Уѓlstсtsйѓlsвts & Пts lztƒtсавлениw

3:tсазлиън ᴦ □ 0 M

0 7 2 2 дж дѓ :- . 3:ˌ M ˈ = взлиън ᴦ □ дѓ :- . 3:ˌ M ˈ = взлиън ᴦ □ ∧ Ã

lсание нагlсlжением и tflсlsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ dlсlzгиG huиflsем lslсlzбlstflсlsвlsdlsв и lсezеlсвlzаlсlsв.

- ð **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний A**, а lакже иfltf r lсание tflsд давлением и tflсlsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ dlсlzгиG huиflsем lslсlzбlstflсlsвlsdlsв и lсezеlсвlzаlсlsв.
- ð **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний B**.
- ð **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний B** h lzцelslsм изменений hlsгlаflhиts б ш rlеlsеn ш çПlсlsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ hаnlseGниuеflкtsrts tббlslсlzdlsваниw tflиsJ евtsrts вlsdlsflнабжениwè (wнваlсJ 2011 rlsда) Цеnlslсal J нlsrts hlts ш за hтfеuциалиflsв tfls hаnlseGнике, tslsslтflени ш и кlsндиuиlsнilсlsвани ш ФРГ (ZVSHK), а lакже иfltf r lсание tflsд давлением и tflсlsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ dlсlzгиG huиflsем lslсlzбlstflсlsвlsdlsв и lсezеlсвlzаlсlsв.
- ð **Гидростатические испытания под давлением сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с использованием воды согласно EN 806-4:2010, метод проведения испытаний C**, а lакже иfltf r lсание tflsд давлением и tflсlsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ dlсlzгиG huиflsем lslсlzбlstflсlsвlsdlsв и lсezеlсвlzаlсlsв.
- ð **Воздушный компрессор** дlw tсerlzлitslzемtsrts наtflслнениw л ш б r G lсezеlсвlzаlсlsв hжаls r м вlsdlzGlsм Ô 0,8 МПа/8 баlс/116 w lzнs/кв. д ш йм.
- ð **Эксплуатация пневматических инструментов** hj макhимал J н r м tflslsсеблением вlsdlzGa Ô 230 Нл/мин

Л ш бlse dlсlzrlse иfltflsл J slsванием huиlsaelsflw иfltflsл J slsванием не tfls назначени ш , и tflsлlsslmlz недlstflzfhlsимts.

Внимание! Для использования по назначению необходимо также выполнять действующие в том или ином месте эксплуатации национальные правила техники безопасности, в том числе следующие технические нормы и правила:

Европейский стандарт EN 806-4:2010

На tsfhнtsвании дейhlsвlz ш h ей Dиtсекlsив r ЕС 98/83/ЕС çО кauеflsве вlsд r , tflсedназначенnтsй дlw tflslsтсеблени w л ш д J миè 23.02.2010 Евlсtstjейflкtsй кtsмиflhиией tflts hlsандаtсlsизаuии (CEN) б r л tflсинwls евtсtstjейflкий hlsандаtсls EN 806-4:2010 çТеGниuеflкие lzhлtsви w, каhжа ш h иеhw lzhlsанtsвtsк дlw tflsдаuи tflиs J евtsй вlsд r . Чаhls J 4: Мtsнlsажè (CEN), и dts hеnls wбlсw 2010 г. вflе евtсtstjейflкие rtsflzдаtсflsва dtsлжн r б r ли tflсинwls J erts в кauеflsве наuиtsнал J нtsrts hlsандаtсlsа. В lslsтsм hlsандаtсlse вtjеtсв r е вts вflеG hlstсана Евtсtstj r б r ли lzhlsанtsвлен r lzhлtsви w ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш hаnlseGниuеflкtsrts tsбtslсlzdtsвании w tflиs J евtsrts вlsdtsflнабжении w, наtflсиметс, дlw наtflслнении w, иfltf r lсани w tflsд давлением, tflсtsм r вки и дезин w екuии.

В tсазделе 6 çВвtsд в lкfljflлzаlsаuи ш è hlsандаtсlsа EN 806-4:2010 в tflzнklse 6.1 tsfиh r ваelsflw çНаtflслнение и гидсtsflhlsаlsиuеflкtse иfltf r lсание tflsд давлением lzhlsанtsвtsк дlw tflsдаuи вlsд r , tflсedназначенnтsй дlw tflslsтсеблений wелlsвекtsм, внlzlsсаи зданийè. çУflhlsанtsвки внlzlsсаи зданий dtsлжн r tflсts Gtsдиls J иfltf r lсание tflsд давлением. Иfltf r lсание мtsжнts tflсtsвtsдиls J либts hj иfltflслJ slsванием вlsд r , либts, еflи lslsтs tflсedzflhмtsвtsенts наuиtsнал J н r ми нtsтсмами, hj tflsмts h J ш циflhlsтsrts вlsdtsflнабжении без маflула, tflsдаваемtsrts tflsд низким давлением, или инеtslsн r G газtsв. Неtsбflsдимts lzциls r вals J tsfjaflнtsflhls J вflеdflsвие в r hlsкtsrts давлени w газа или вlsdtsflнабжении w. Однаkts hlsандаtсls ЕN 806-4:2010 не hlsdеtсжиls dtсlzгиG кtсиlsеtсиев tflсtsвеtски вlsdtsflнабжении, кtсtsме данntsrts lzказани w.

В tflsдtсаздела G 6.1 tflсedлагаelsflw в r бlсals J tsдин из мelstsдtsв tflсtsведени w гидсtsflhlsаlsиuеflки иfltf r lсаний tflsд давлением 3 ï А, В или С ï в завиflимtsflhlsи tsls mаlsеtсиала и tсазмеtса lzhlsанавливаем r G lsтсlzб. Мelstsд r А, В, и С tsls лиuа ш lsflw dtсlzr tsls dtсlzга tсазлиuн r м tflsтсwдкtsм, давлением и вtсеменем tflсtsведени w иfltf r lсаний.

В tсазделе 6.2 çПlсtsм r вка lstсlzбlstflсlsвlsdlsвè, tflzнklse 6.2.1 в uаflhlsнtsflhlsи tsfjtседеленts hледlz ш h ее: çУflhlsанtsвкlz дlw tflsдаuи tflиs J евtsй вlsд r неtsбGflsдимts tflсtsм r ls J tflиs J евtsй вlsдsй как мtsжнts hjktsтсее tflsflле в r tflслнени w мtsнlsажа и tflсtsведени w иfltf r lсаni w tflsд давлением tfеtсед ввtsдtsм в lкfljflлzаlsаuи ш è. çЕflи hjиflsема не lкfljflлzаlsиtslzelsflw hjтсаslz tflsflле ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш , ее неtsбGflsдимts tсerlzлw tсnts (hj иnlsеtсвалtsм не бlsлее 7 дней) tflсtsм r вals J è. Еflи данntse lstсebtsвание в r tflслnils J невlsзмtsжнts, tflсtsвlsdиlse иfltf r lсание tflsд давлением hj tflsмts h J ш hжаlsrts вlsdtsflнабжения.

В tсазделе 6.2.2 tsfиhjана tflсtsм r вка вlsdtsй.

В tсазделе 6.2.3 çСtflsfhjtsб r tflсtsм r вки вlsdtsвlsdlz h нtsй hмеhj ш è tsfиhjants, каким tsбtсаstsм мtsжнts lzhиlиls J ‹ w w ekslsивнtsflhls J tflсtsм r вки за hjиels tflsдаuи hjжalsrts вlsdtsflнабжения вtсlzцHz ш или авlsstsмalsиuеflки.

В tсазделе 6.3 çДезин w екuии wè, tflzнklse 6.3.1 lzказанts, цlsts заuаflhlsz ш в дезин w екuии nels неtsбGflsдимtsflhlsи и dtsflhlsalsts цnts tflсtsм r вки. çОднаkts tflsflле tflсtsм r вки мtsжнts дезин w иuиtсtsвals J hаnlseGниuеflкtse tsбtslсlzdtsвание tflиs J евtsrts вlsdtsflнабжении w, еflи hjtslslвelsflhlsz ш h ее tсе h ение tflсинimаels tslsвelsflhlsвеннtse лиuts или tslsвelsflhlsвенна w hлlzжбаè. çЛ ш б r е tсабtsls r tflts дезин w екuии dtsлжн r в r tflслn w ls J hjw hjtsглаflнts наuиtsнал J н r м и мefjsн r м нtsтсмам и tflсавиламè.

В tсазделе 6.3.2 çВ r бlsтс hjtсedflsв дезин w екuииè tflсiведенts hледlz ш h ее lzказание: çВflе Gимиuеflкие ве h eflsва, tflсимен w ем r е дlw дезин w екuии hаnlseGниuеflкtsrts tsбtslсlzdtsвании w tflиs J евtsrts вlsdtsflнабжении w dtsлжн r hjtslslвelsflhlsвtsвals J lstсebtsвании м к Gимиuеflким ве h eflsвам дlw tflsдrtslstsвки вlsд r , lzhlsанtsвленn r м в hlsандаtсlsа ЕС или, еflи евtсtstjейflкие hlsандаtсls r неtflсименим r , ï в наuиtsнал J н r G hlsандаtсlsа è. Кtсtsме lstsrts: çТtсанhjflslsиtсtsвка, Gtсанение иfltflsл J slsвание ‹ siG hjтсedflsв дезин w екuии и tsбtсa h ение hj ними мtsrlzls tflсedflsавl w ls J tsfaflнtsflhls J . Пts ‹ lsтмz в lstsuнtsflsи в r tflслn w йse lstсebtsвании w tflts tsGtсane зdtstсtsв J w и lseGнике безtsfaflнtsflhlsиè.

В tсазделе 6.3.3 çСtflsfhjtsб tflсimенени w hjтсedflsв дезин w екuииè lzказанts, цlsts неtsбGflsдимts hjtsбl ш dals J данn r е tflсtsизвtsдиselsп tflts hjтсedflsв дезин w екuии, а lакже цlsts tflsflле lzhjfе h нtsй дезин w екuии и tflsflледlz ш h ей tflсtsм r вки неtsбGflsдимts tflсtsведеnlsи бакlseтсиlsflsгиuеflкий анализ tflсtsб r . Кtсtsме lstsrts, излtsженts hледlz ш h ее lstсebtsвание: çНеtsбGflsдимts tflslnнtsflhls J ш заtflсtsslstsкlsлиtсtsвals J веhj J tflсtsuеflhj анализа и erts tсezlzл J lsals r , а salsем tfеtсedals J даннlz ш ин w tstсmаuи ш владел J цам здани wè.

Бюллетень «Проверка на герметичность сантехнического оборудования питьевого водоснабжения сжатым воздухом, инертным газом или водой» (январь 2011 г.) Цеnlslсal J нlsrts hts ш за hjтfеuциалиflsв tflts hаnlseGнике, tslsslтflени ш и кlsндиuиlsнilсlsвани ш ФРГ (ZVSHK)

Дlw Геtсмании в tflzнklse 3.1 çОб h aw ин w tstсmаuи wè даннtsrts б ш ллеsенw в tslsnts h ении наuиtsнал J н r G нtsтсм и tflсавил tsfjtседеленts hледlz ш h ее: çВвидlz вtsзмtsжнtsflsи hjжalsиw газtsв в hлlzцае tflсtsведени w иfltf r lсаний tflsд давлением hj tflsмts h J ш вtsdlzGa, иflGtsд w из w изиuеflки G hвtsйflsв и hjtsббlсажений безtsfaflнtsflhlsи, hледlzels hjtsбл ш dals J tflсавила lseGники безtsfaflнtsflhlsи çРабtsls r на газtsв r й lzhjsантsвкаGè и hjвtsд tflсавил çТеGниuеflкие tflсавила дlw газtsвtsrts tsбtslсlzdtsвании w DVGW-TRGIè. Пts ‹ lstsмz tfts hjтslsглаflнtsвании ш hj кtsмfеlseнlsн r м tslstсaflлев r м hjts ш ztsм, в hjtstslsвelsflhlsвии hj данn r м hвtsdtsм tflсавил иfltf r lsalsел J нtse давление б r лts tsrсaниuенts велиuинtsй 0,3 МПа (3 баlс), как и tfеи в r tflслнении иfltf r lсаni w наgtсlzжением и tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ газtsflсtsвlsdlsв. Тем hjам r м в r tflслn w ш lsflw наuиtsнал J н r е нtsтсм r .“

Olsнtsflиlsел J нts tflсedлtsженn r G в tсазделе 6.1 hlsандаtсlsа EN 806-4:2010 мelstsдtsв A, B и C tflсtsведени w иfltf r lсаний tflsд давлением hj иflhjflslsл J slsванием вtsд r в б ш ллеsене çПlсtsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ hаnlseGниuеflкtsrts tsбtslсlzdtsвании w tflиs J еvtsrts вlsdtsflнабжени w hjжals r м вtsзdlzGtsм, инеtslsн r м газtsм или вtsdtsйè (wнваlсJ 2011 г.) Цеnlslсal J нlsrts hts ш за hjтfеuциалиflsв tflts hаnlseGнике, tslsslтflени ш и кlsндиuиlsнilсlsвани ш ФРГ (ZVSHK), для Геtсмании tsfjtседеленts hледlz ш h ее: çИз hjtsббlсажений tflсakslиuеflкtsй tsflz h eflsвimtsflsи на meflse lzhlsантsвки, на tsflнtsвании tflсakslиuеflки tsfjr lstsв б r л в r бlсan мtsди w иuиtсtsванn r й melstsд, tflсименим r й дlw вflеG malsеtсialtsв и кtсмбинаuий malsеtсialtsв. Дlw вtsзмtsжнtsflsи в r wвлени w малей h ей неfjлtsslsнtsflsи в Gtsде tflсtsведеtски на relсmеlsиuнlsflsJ вtсем w иfltf r lсаni w tslsnts flsел J нts нtstсmalsивntsrts б r лts lzвелиuенts. Оflнtsвlz tflсtsведени w tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ hj tflsмts h J ш вtsд r дlw вflеG malsеtсialtsв hjtsflsавl w els melstsд иfltf r lсаний В hjtslслаflнts DIN EN 806-4è.

Уflhlsантsвленts hледlz ш h ее:

Пlсtsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ hj tflsмts h J ш инеtslsн r G газtsв (наtflсиметс, azslsa)

çВ здани wG hj tflsв r h енn r ми гигиениuеflкими lstсebtsвани wми, наtflсиметс, в медиuинflкиG lzцtсеждени wG, бtsл J ниuаG, вtсаuебн r G кабинelsаG, мtsжels lstсebtsвals J flw tflсименение инеtslsн r G газtsв hj uел J иflкл ш uени w кtsнденflаuии alsмtsflhwеtсnts влажнtsflsи в lstslсbtsflсtsвtsdаG è.

Пlсtsвеlска на relсmеlsиuнlsflsJ hj tflsмts h J ш hжalsrts вtsзdlzGa tflсtsвtsdиlsflw, еflи:

- ð еflи tsжидaelsflw длиlsел J нtse вtсem w tflсtsflstsw tsls мtsменlsа tflсtsведени w tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ dts ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш , tsflsбеннts еflи flтсedние lsемfеtсalslzc r tsктslzжа ш h ей hjтсed r hjtsflsавl w ls > 25ÁC, дlw tflсedtsslstсa h ени w вtsзмtsжнtsrts tсtsflsа bакlsеtсий;
- ð lstslzбlstflсlsвlsd не мtsжels tsflsаваls J flw uеликtsм заtfslслненn r м hj мtsменlsа tflсtsведени w tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ dts ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш , наtflсиметс, из-за наflslzflслени w мtstсtsstsв;
- ð не tsбеfljfеuиваelsflw ktstсtsstsзиtsннаw lzflslsтsйuивtsflhls J malsеtсиала в uаflhlsиuнts tsfjtstсtsжненntsм lstslzбlstflсtsвtsde.

Пlсtsвеlсklz на relсmеlsиuнlsflsJ hj tflsмts h J ш вtsд r мtsжнts tflсtsвtsdиls J , еflи:

- ð еflи hj мtsменlsа в r tflслнени w tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ dts ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш tсerlzлw tсnts, не tсеже tsдntsrts tсаsа в hjем J дней, tsflz h eflsвlwelsflw замена вtsд r . Кtсtsме lstsrts, еflи:
- ð в r tflслn w elsflw tflсtsм r вка hjsединени w hj dsма h ним или hjstсtslsел J н r м вtsдtsflсtsвtsdtsм и, lsем hjам r м, tsбеhjfеuиваelsflw вtsзмtsжнtsflsJ tflsдкл ш uени w и lкfljflлzаlsаuии;
- ð наtflслнение lstslzбlstflсtsвtsdntsй hjиflsем r tsflz h eflsвlwelsflw tflsflтсedflsвtsм гигиениuеflки uиfls r G кtsмtflsненlstsв;
- ð hj мtsменlsа в r tflслнени w tflсtsвеlски на relсmеlsиuнlsflsJ dts ввtsда в lкfljflлzаlsаuи ш hиflsема мtsжels б r ls J uеликtsм заtflслненntsй, и uаflsиuнtse наtflслнение невtsзмtsжнts.

Положение о питьевой воде от 2 августа 2013 г., § 11

Дlw Геtсмании в Пlслtsжении ts tflиs J евtsй вlsде tsls 2 авgzflsа 2013 г. Ä 11 çСtсedflsва tsuиflsки вlsд r и hjfjtsflsбr дезин w екuииè tsfjtседеленts, цlsts дlw дезин w екuии tflиs J евtsй вlsд r мtsжнts tflсимен w ls J lstsл J кts lse hjtсedflsва tsuиflsки, ktslstsтс r е вflsдw ls в fеtсеuеn J Федеtсал J нtsrts миниflsеtсflsва здtсавtsts Gtсанени w. Данn r й fеtсеuеn J flтsflsавl w elsflw Федеtсал J н r м ведtsмflsвtsм tflts tsGtсane tsktslzжа ш h ей hjтсed r .

Технические правила – рабочий лист DVGW W 557 (A), октябрь 2012 г., Германского союза водо-газоснабжения DVGW

Дlw Геtсмании неtsбGflsдимts hjtsбl ш dals J ТеGниuеflкие tflсавила ï tсabtsuий линls DVGW W 557 (A), tsklsw бtс J 2012 г. Геtсманflкtsrts flts ш за вtsдts-газtsflснабжени w hj dtsflтslниlsел J н r ми lzказани wми tflts çОuиflske и дезин w екuии hаnlseGниuеflкtsrts tsбtslсlzdtsвании w tflиs J евtsrts вtsдtsflнабжении wè.

В tсазделе çОuиflskaè, tflzнklse 6.1 çОб h aw ин w tstсmаuи w, uел J tsuиflskиè lzказанts hледlz ш h ее: çПlси миктсtsбитslлtsгиuеflкtsм natslz h ении hвtsйflsв tflиs J евtsй вlsд r в fеtсевlz ш tsuеtсed J неtsбGflsдимts tflсtsизвеflsи tsuиflsklz. В lsаки G hлlzцаw G tflsflле tsuиflsки mtsжels dtsfjtslниlsел J нts tflslstсebtsвals J flw дезин w екuии w hиflsем r вtsдtsflнабжении w è.

В разделе 6.3 «Промывка в системах питьевой воды» уже известного стандарта EN 806-4 процесс «промывки водой» и «промывки водовоздушной смесью» описан. Как при монтаже, так и при выполнении ремонта в системах трубопроводов могут возникать загрязнения. При известных обстоятельствах могут возникать загрязнения микроорганизмами. В разделе 6.3.2.2 «Промывка водовоздушной смесью» приводится следующее применение: «Для удаления накипи, отложений или биопленки в системах трубопроводов необходимо проводить промывку водовоздушной смесью. При такой промывке производится эффективная очистка. Обычный процесс очистки дает значительно больший эффект для удаления отложений в трубопроводах. В условиях промывки водой, при использовании данного метода расход воды тоже значительно снижается».

В разделе 7 «Дезинфекция» приводится обзор для системы питьевого водоснабжения, перечисляются различные методы химической дезинфекции, применяемые в качестве дезинфицирующих средств для систем питьевого водоснабжения. «Дезинфекция должна проводиться специализированными фирмами». В разделе 7.4.2 названо 3 соответствующих химических вещества для дезинфекции – перекись водорода H_2O_2, гипохлорит натрия NaOCl и диоксид хлора ClO_2, их рабочая концентрация и время воздействия. Например, рабочая концентрация перекиси водорода составляет 150 мг H2O2/л, а время воздействия – 24 часа. В приложении А приведена более подробная информация об опасностях дезинфекции, например, об их применении и отходе раствора. В приложении В приведено данное об установленных материалах при воздействии рекомендуемого дезинфекции.

Бюллетень«Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» (август 2014 г.) Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ (ZVSHK)

Для Германии в бюллетене «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнических систем для питьевого водоснабжения» (август 2014 г.) Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ (ZVSHK) указано, что для монтажа представлены комплексные методы промывки и дезинфекции сантехнических систем для питьевого водоснабжения, которые в значительной мере представлены в стандарте EN 806-4:2010 и Техническими правилами – рабочим листом DVGW W 557 (A) от октября 2012 г. Германского союза по газо-водоснабжению DVGW. В частности, для производства рассматриваются рекомендации дезинфекции и процедуры выполнения дезинфекции.

1.1. Объем поставки

REMS Multi-Push SL/SLW, электронное устройство для промывки и опрессовки под давлением компрессором;
2 водяных шланга/напорных шланга 1", длиной 1,5 м с резьбовыми соединениями 1";
1 шланг подачи для сжатого воздуха 8 мм, длиной 1,5 м с быстроразъемными соединениями NW 5, для опрессовки под давлением с помощью сжатого воздуха;
1 шланг высокого давления ½", длиной 1,5 м, с резьбовыми соединениями ½", для опрессовки под давлением с помощью воды (REMS Multi-Push SLW).
Крышки для входного и выходного патрубков.
Руководство по эксплуатации.

1.2. Номера изделий

REMS Multi-Push SL, электронное устройство для промывки и опрессовки под давлением, Опрессовка под давлением с помощью сжатого воздуха, без принадлежностей	115600
REMS Multi-Push SLW, электронное устройство для промывки и опрессовки под давлением, Опрессовка под давлением с помощью сжатого воздуха и воды, без принадлежностей	115601
REMS V-Jet TW, устройство дезинфекции	115602
REMS V-Jet H, устройство очистки и консервации	115612
Принтер	115604
Рулон бумаги, 5-я упаковка	090015
REMS Peroxi Color, доз. для контроля и для дезинфекции	115605
REMS CleanH, чистящее средство для систем отопления	115607
REMS NoCor, средство антикоррозионной защиты для систем отопления	115608
Тест-полоски 0 – 1000 мг/л H_2O_2, 100-я упаковка	091072
Тест-полоски 0 – 50 мг/л H_2O_2, 100-я упаковка	091073
Водяной/напорный шланг 1", длиной 1,5 м, с резьбовыми соединениями 1"	115633
Шланг высокого давления ½", длиной 1,5 м, с резьбовыми соединениями ½"	115634
Шланг для подачи сжатого воздуха 8 мм, длиной 1,5 м, с быстроразъемными соединениями NW 5	115637
Соединительный шланг компрессора/прокладки для подключения к системе водоснабжения с резьбовым соединением 1" и быстроразъемной муфтой NW 5	115618
Шланг подачи сжатого воздуха для пневматических инструментов, длиной 1,5 м, с быстроразъемными соединениями NW 7,2	115621
Фильтр тонкой очистки со сменным элементом 90 мкм	115609
Сменный элемент 90 мкм	043054
Крышки 1" с цепью (Multi-Push)	115619
Пробки 1" с цепью (водяного/напорного шланга)	115620
Пробки ½" с цепью (Multi-Push)	115624
Крышки ½" с цепью (шланг высокого давления)	115623
Манометр 6 МПа/60 бар/870 фунт/кв. дюйм	115140
Манометр с точной шкалой 1,6 МПа/16 бар/232 фунт/кв. дюйм	115045
Манометр с точной шкалой 250 гПа/250 бар/3,6 фунт/кв. дюйм	047069

1.3. Рабочий диапазон

Температура хранения прибора	> 5°C
Температура воды	5°C – 35°C
Температура окружающей среды	5°C – 40°C
Показатель pH	6,5 – 9,5
Минимальный допустимый объем	прибл. 10 л

Компрессор

Рабочее давление	≤ 0,8 МПа/8 бар/116 фунт/кв. дюйм
Степень сепарации масла	без масла
Производительность всасывания	≤ 230 Нл/мин
Объем ресивера для сжатого воздуха (Рис. 1 (35))	4,9 л
Фильтр конденсата и твердых частиц	5 мкм

Промывка

Патрубки подключения воды для промывки	DN 25, 1"
Гидравлическое давление в сети трубопроводов	≤ 1 МПа/10 бар/145 фунт/кв. дюйм
Гидравлическое давление при промывке с помощью сжатого воздуха	≤ 0,7 МПа/7 бар/101 фунт/кв. дюйм
Расход воды	≥ 5 м³/ч
Диаметр труб сантехнических систем	≤ DN 50, 2"

Опрессовка под давлением

Опрессовка под давлением с помощью сжатого воздуха	≤ 0,4 МПа/4 бар/58 фунт/кв. дюйм
Точность точности < 200 мбар	1 гПа/1 мбар/0,015 фунт/кв. дюйм
Точность точности ≥ 200 мбар	100 гПа/100 мбар/1,5 фунт/кв. дюйм
Опрессовка под давлением с помощью воды	≤ 1,8 МПа/18 бар/261 фунт/кв. дюйм
Точность	≤ 0,02 МПа/0,2 бар/3 фунт/кв. дюйм

1.4. Электрические данные/параметры электронного оборудования

	230 В~; 50 Гц; 1.500 Вт
	110 В~; 50 Гц; 1.500 В
Степень защиты распределительного щика	IP 44
Степень защиты прибора, двигатель	IP 20
Класс защиты	I
Режим работы (непрерывный)	S 1
Дисплей (ЖК)	3,0"
Разрешение	128 × 64 бит
Передача данных с помощью USB-накопителя	USB-разъема
Принтер, аккумуляторы	Ni-Mh 6 В, 800 мАч
Зарядное устройство принтера: Вход	100 – 240 В~; 50 – 60 Гц; 0,15 А
Выход	5 В=; 680 мА

1.5. Размеры Д × Ш × В

	570 × 370 × 530 мм (22,4" × 14,6" × 20,9")
Рулон бумаги для принтера В × Ø	57 × Ø 33 мм

1.6. Масса

REMS Multi-Push SL	36,7 кг (81 фунт)
REMS Multi-Push SLW	39,0 кг (86 фунтов)

1.7. Информация о шумах

Излучение шума на рабочем месте	L_{PA} = 73 дБ(A); L_{WA} = 92 дБ(A); K = ± 1 дБ

2. Ввод в эксплуатацию

⚠ ВНИМАНИЕ

Груз массой более 35 кг должны переносить не менее 2 работников.

2.1. Электрическое подключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте сетевое напряжение! Перед подключением электронного устройства для промывки и опрессовки под давлением проверьте, соответствует ли указанное на заводской табличке напряжение параметрам сетевого напряжения. Применяйте исключительно розетки/удлинители с исправно защитным контактом. Перед каждым вводом в эксплуатацию и началом работы проверяйте работоспособность автоматического выключателя дифференциального тока PRCD (Рис. 1 (1)) в следующем порядке.

1. Вставьте сетевой штекер в розетку.
2. Нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (Рис. 1 (39)) должна загореться красным (рабочее состояние).
3. Извлеките сетевой штекер из розетки, контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна погаснуть.
4. Повторно вставьте сетевой штекер в розетку.
5. Нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна загореться красным (рабочее состояние).
6. Нажмите кнопку опрессовки TEST (3), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна погаснуть.
7. Повторно нажмите кнопку сброса RESET (2), контрольная лампа выключателя PRCD (39) должна загореться красным. Контрольная лампа (Рис. 2 (5)) горит зеленым. Примерно через 10 с устройство REMS Multi-Push будет готово к эксплуатации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вышеуказанные функции автоматического выключателя дифферен-

циал датчики тока PRCD (Рис. 1 (1)) не в состоянии, не начинайте тестирование. Сделайте заключение о неисправности устройства. Обратитесь в сервисный центр компании Metabo. Использование устройства PRCD с повреждениями может привести к поражению электрическим током или к смерти.

На электрических инструментах с функцией защиты, в случае неисправности или износа, может произойти отключение электропитания. Если ток утечки превышает 30 мА, то защитный выключатель срабатывает в течение 200 мс. В случае использования удлинителей или кабельных барабанов.

Нажмите двухпозиционный переключатель (вкл./вкл.) на панели управления блока аккумуляторов (Рис. 2 (4)) и удерживайте ее в течение 2 с, а затем отпустите. Включится защитный выключатель. Нажмите кнопку тестирования (Рис. 2 (5)) на электроинструменте. Защитный выключатель должен отключить электропитание. Снова нажмите переключатель (4), чтобы восстановить электропитание.

Поставка
Дезинфекция
Инструкция
Встроенное программное обеспечение
Устройство для тестирования

2.2. Структура меню и индикация на дисплее

В меню структура меню 5 основных функций REMS Multi-Push: тестирование, дезинфекция, инструкция, встроенное программное обеспечение, устройство для тестирования. Экран дисплея имеет 5 строк. В строках 1 – 4 отображаются данные измерений или данные инструкций. В строке 5 отображаются функции 20 клавиш. В строках 1 – 4 отображаются функции заданных измерений или данные инструкций **независимо от языка** и изображениями в верхней части измерений и соответствующими им значениями:

p refer	bar xxx	Минимальное избыточное давление	бар
p refer	mbar xxx	Минимальное избыточное давление	мбар
p actual	bar xxx	Действительное избыточное давление	бар
p actual	mbar xxx	Действительное избыточное давление	мбар
p diff	bar xxx	Разность избыточных давлений	бар
p diff	mbar xxx	Разность избыточных давлений	мбар
t stabi	min xxx	время стабилизации/ожидания мин	
t test	min xxx	время испытания	мин
Φ>10K		температура >10°C (10 K) вода/этиленгликоль	
PfS		Система защитного выключения (ZVSHK)	
P+M		Испытание нагнетанием давления + металл	
p H_2O	bar	гидравлическое давление	
v H_2O	m/s	минимальная скорость потока	
t H_2O	min	время испытания	
n H_2O	n-mal	замена воздуха	
VA H_2O	l	объем измерительного прибора	
VS H_2O	l/min	объемный расход	
V H_2O	l	использованный объем воздуха	
File-Nr.		номера серий для данных измерений	
max. DN		максимальный номинальный диаметр	
Enter		следующий шаг	
Esc		предыдущий шаг или прерывание	
Ver. Software		встроенное программное обеспечение	

2.3. Меню Настройки

ПРИМЕЧАНИЕ

Заданные значения для калибровочных измерений испытательного давления в меню Einstellungen (Настройки) встроенного программного обеспечения REMS Multi-Push указаны в соответствии с EN 806-4:2010 или с техническими правилами для монтажа водопроводных установок (TRWI) 2011 г.). Ценовая политика зависит от специализированных предприятий, электрике, и национальных (ZVSHK). Политика изменений в заданных значениях для калибровочных измерений (Ver. Software) для блока ввода и устройства для тестирования и USB-накопителей: www.rems.de → Downloads (Загрузки) → Software (Программное обеспечение) → REMS Multi-Push → Download (Загрузить). Сравните настройки программного обеспечения с настройками ПО, если нет, то загрузите новое ПО для электроинструмента.

Последовательность действий при загрузке:
1. Загрузите файл.
2. Разархивируйте ZIP.
3. Скопируйте cupdate.bin на накопитель.
4. Вставьте USB-накопитель в USB-разъем встроенного программного обеспечения REMS Multi-Push.

Для использования в качестве REMS Multi-Push, если нет, то загрузите встроенное программное обеспечение нажатием двухпозиционного переключателя (Рис. 2 (4)) и извлеките электрический разъем из электрического. Вставьте USB-накопитель в электрический разъем на встроенном программном обеспечении для USB-разъема (Рис. 2 (33)). Вставьте электрический разъем в электрическое. Нажмите кнопку Reset (Рис. 1 (2)) автоматически в качестве PRCD (1). Кнопка загорается красным цветом (5) загорается зеленым цветом. Убедитесь, что переключатель USB-накопителя (4) в положении вкл. Если USB-накопитель не вставлен, то загорается красный цвет. Если USB-накопитель не распознается, то функция включения PRCD не работает. Нажмите кнопку Reset (Рис. 1 (2)) автоматически в течение 1 мин. Если загорается красный цвет, то загрузите встроенное программное обеспечение для блока ввода и устройства для тестирования. Извлеките USB-накопитель из гнезда.

Перед выполнением калибровки в меню Einstellungen (Настройки) нажмите переключатель, а затем, чтобы запустить заданное значение. Перед выполнением заданного значения для калибровки, если нет, то загрузите встроенное программное обеспечение и устройство для тестирования, если нет, то загрузите новое ПО.

Если функция включения REMS Multi-Push в течение 5 с нажата кнопка Esc (10), то на дисплее в верхней строке отображается Φ?è (Рис. 2 (7)), то выберите меню Einstellungen (Настройки). С помощью кнопки Esc (10) в верхней строке отображается ↑ ↓ (8) в виде выделенного цветом ← → (11) можно изменить тестирование, а левый столбец – значение. Стрелка, направленная вправо, увеличивает значение, а влево – уменьшает. Стрелка и изменение в течение 5 с, то мигает быстрее. Если в программе заданы более 5 строк, то можно отобразить в верхнем или нижнем положении, нажимая кнопки со стрелками ← → (11). Нажатием кнопки Enter (9) выберите значение, и на дисплее отобразится ↓ и ↑. Если нажата кнопка Esc (10), то на дисплее в верхней строке отображается ↑. Если нажата кнопка Esc (10) в течение времени стабилизации/ожидания (t stabi), то время отображается с помощью стрелки ← и изменение в течение. Если, на стрелке и, то в выполнении функции, на функциональной линии Abbruch (Отмена).

Если нажата кнопка Esc (10) в течение времени испытания (t test), то время отображается с помощью стрелки ← и изменение, а в строке 4 отображается ↓ и ↑. Если, на стрелке и, то в выполнении функции, на функциональной линии Abbruch (Отмена). Если в выполнении программного обеспечения и устройства для тестирования нажмите переключатель, а затем, чтобы запустить заданное значение. Если в строке 4 отображается ↓ и ↑, то нажмите переключатель, а затем, чтобы запустить заданное значение. Если в строке 4 отображается ↑, то нажмите переключатель, а затем, чтобы запустить заданное значение.

Внимание! Ответственность за любые принятые или заново введенные критерии испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) либо заданные значения в отдельных программах, а также заключения проведенных испытаний несет исключительно пользователь.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Пtсtsвеtс ʳ ise заданн ʳ е знацени w, tfcи нетsбstsдимtsfjsи изменise иsfj tfsмts ʰ ᴊ ʁ кнtstfsк tfетсеме ʰ ени w kzтcfjtsтса ↑ ↓ (8) или ← → (11)

В ʳ бtsтс мен ʁ Данн ʳ е tzfjsтсtsйfjsва, Enter:
Пtsдsвеtсdиse tfsfjледн ʁ ʁ fjsтсtsкz çResetè (Сбтсtsfj) нажаsием кнtstfки Enter. На заtfтсtsfj tfsдsвеtсждени w tfsвstsтсnts нажмиse Enter. Пtси нажаsии кнtstfки fjбtсtsfjа Reset tfтсtsизвsтdиsfjw fjбtсtsfj вfjеs заданн ʳ sfj знацений на завtsдfjкие наfjsтсtsйки, в ʳ бtсаннtsrts ʷз ʳ ка ї на немецкий (deu) и sекz ʰ иsfj ₩ tstсmаsтsв dаsʳ, вtсемени и единиц изметсени w на çДД.ММ.ГГГГè, ç24 hè (24 ч) и çm / barè (м/баtс).

2.4. Программы Промывка

Дл w tfтсtsм ʳ вки fjиfjsем ʳ tstсzбtstfтсtsвsдtsв вtsдtsвй, вtsдtsвtsздz ʰ нtsй fjмеfj ᴊ ʁ fj tfетсиtsдицеfjки tftsдаваем ʳ м fjжаls ʳ м вtsздzsfjtsм, а sакже вtsдtsвtsздz ʰ нtsй fjмеfj ᴊ ʁ fj tfsfjsts ʷ ннtsтftsдаваем ʳ м fjжаls ʳ м вtsздzsfjtsм нетsбsfjsдимts fjtsдкл ʁ ujls ᴊ tzfjsтсtsйfjsвts REMS Multi-Push к fjиfjsеме вtsдtsfjнабжени w, к тсаfjtfтседелиsел ᴊ нtsй баsатсее fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w (Рис. 3) или к fjиfjsеме tsststfлени w (Рис. 5) fjледz ʁ ʰ им tsбтсаsтsм:

Дл w tfтсtsм ʳ вки tstсzбtstfтсtsвsдtsв tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w tfтsfjле дtsмtsвtsrts tftsдfjтsединени w (вtsдwнtsrts fjуеls ʲ цика) (тсиfj. 3) дtsлжен б ʳ ls ᴊ tzfjsантsвлен ₩ ил ᴊ stс tstsнкtsй тсуиfjsки (12). Eсли tsн tsslfjzsfjtsвzels, tzfjsантsвvise ₩ ил ᴊ stс tstsнкtsй тсуиfjsки REMS (нtsметс издели w 115609) fj ₩ ил ᴊ stсz ʁ ʰ им ᴊ лемен tstsм 90 мкм междz вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ им/наtfstсн ʳ м ʰ лангtsм (13) и вsfjtsм дл w tfsдаuи жидкtsfjsи tfси tfтсtsм ʳ вке (14). Уfjsантsвvise вtsstсtsй вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ ий/наtfstсн ʳ й ʰ ланг (13) на fjливе жидкtsfjsи дл w tfтсtsм ʳ вки (тсиfj. 4 (15)) и tfsдfjединиse erts к tfтсtsм ʳ - ваемtsмz fjанsеsfjницеfjкtsмz tsбtsтсzдtsвани ʁ.

Дл w tfтсtsм ʳ вки fjиfjsем ʳ tsstsfлени w дейfjsвzйse fjtsstssвelsfjsвennts (тсиfj. 5). Однакts, дл w заʰ иs ʳ tfujls ᴊ евtsй вtsд ʳ tss заrtсwзнени w tsбtсаsн ʳ м tfststкtsм tfsfjле дtsмtsвtsrts tfsдfjтsединени w (вtsдwнtsrts fjуеls ʲ цика) (тсиfj. 5) нетsбsfjsдимts tzfjsантsвvis ᴊ fjиfjsем ʳ й tсазделиsел ᴊ fjtsглаfjнts EN 1717:2000. Не tfтсимен ʷ йse вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ ие/наtfstсн ʳ е ʰ ланги, иfjtfsл ᴊ stsвав ʰ иеfjw дл w tsstsfлени w, в tsтсzбtstfтсtsвtsдаsfj tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w.

2.5. Программа «Дезинфекция»

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В европейском стандарте EN 806-4: 2010 дл w в ʳ бtsтсa fjtседfjsв дезин- ₩ екции tfтседfujfjанts fjледz ʁ ʰ ее:

çСанisеsfjницеfjкtse tsбtsтсzдtsвание tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w tfsдлежиs дезин ₩ екции tftsfjле tfтсtsм ʳ вки, еfjли данна w метса tstfседелена tsstsвelsfjsвенн ʳ м лиuтsм или tsstsвelsfjsвenntsй fjлtzжбtsйе.

çВfjе sимицеfjкие ве ʰ ефjsва, tfтсимен ʷ ем ʳ е дл w дезин ₩ екции fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w dtsлжн ʳ fjtsstsвelsfjsвtsвals ᴊ tsтсеbtsвани ʷ м к sимицеfjким ве ʰ ефjsвам дл w tfsдrtsstsвки вtsд ʳ, tzfjsантsвленн ʳ м в fjsандатsваs EC или, еfjли евtsтsfjейfjкие fjsандатsls ʳ не tfтсимени ʷ м ʳ, ї в наuитsнал ᴊ н ʳ s fjsандатsваs и sеsfjницеfjки s tfтсавилаsè.

çПtсимение и иfjtfsл ᴊ stsвание fjтседfjsв дезин ₩ екции dtsлжнts tsstsвеuals ᴊ fjtsstsвelsfjsвzе ʁ ʰ им dитсекtsивам EC, а sакже вfjем мefjsн ʳ м и наuитsнал ᴊ н ʳ м tfтседfujfjани ʷ мè.

çПtсанfjtfstsвitсtsвка, sтсанение иfjtfsл ᴊ stsвание данн ʳ s fjтседfjsв дезин ₩ екции и tsбтсаʰ ение fj ними мtsrzls tfтседfjsавl ʷ ls ᴊ tsfafjнtsfjsᴊ. Пts ᴊ stsмz в tstsuнtsfjsи в ʳ tfsлн ʷ йse tstсеbtsвани w tfts tssтсане здtsтсtsв ᴊ ʷ и tsеsнике бeztsfafjнtsfjsиè.

Дл w Гетсмании в **техническом правиле – рабочем листе DVGW W 557 (A) от октября 2012 г. Германского союза водо-газоснабжения DVGW, а также в бюллетене «Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» (август 2014 г.) Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ (ZVSHK)** дл w дезин ₩ екции fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w tсекtsмендzеlsfjw иfjtfsл ᴊ stsвals ᴊ tfетсекиfj ᴊ вtsдtsтсtsда H_2O_2, sлtsтснtsвalsиfjtsнalsтсиевa ʁ fjtsл ᴊ NaOCl и двztsкиfj ᴊ sлtsтса ClO_2.

Пtси в ʳ бtsтсе fjтседfjsв дезин ₩ екции в цafjsнtsfjsи tsценива ʁ ksfjw bzдtsбfjsвts дл w tfsл ᴊ stsвalsел w, tsтсана tsтсzда и бeztsfafjнtsfjs ᴊ дл w tsктсzжа ʁ ʰ ей fjтсед ʳ. Нетsбsfjsдимts bzujls ʳ вals ᴊ, ujts, наtfсиметс, в fjлzцае tfсименени w sлtsтсfjtsдетсжа ʰ иs tsкиfjлиsел ᴊ н ʳ s fjтседfjsв (sлtsтснtsвalsиfjtsнalsтсиевa ʷ fjtsл ᴊ NaOCl и двztsкиfj ᴊ sлtsтса ClO_2) в ʳ дел ʷ ksfjw tstсганицеfjкие sлtsтсufjs ʳ е fjtsединени w, ktsstsтс ʳ е fjледzels tcafjfjмalstсивals ᴊ в кацеfjsве ве ʰ ефjsв, tsfafjн ʳ s дл w tsктсzжа ʁ ʰ ей fjтсед ʳ.

Пts ᴊ stsмz REMS tсектsмендzels tfтсtsизвsтdиs ᴊ дезин ₩ екци ʁ fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ REMS Peroxi (tfетсекиfj ᴊ вtsдtsтсtsда H_2O_2). Петсекиfj ᴊ вtsдtsтсtsда ʷ влʷ елsfjw tsfjsимал ᴊ нtsй ал ᴊ sетсnalsивtsй в tsisнts ʰ ении tzdtsбfjsва дл w tfsл ᴊ stsвalsел w, tsfjтсan ʳ tsтсzда и бeztsfafjнtsfjsи дл w tsктсzжа ʁ ʰ ей fjтсед ʳ, tfsfjкtsл ᴊ kz tfси иfjtfsл ᴊ stsвании tsна tcafjtfадаelsfjw на киfjлtsтсtsд и вtsдz, не tsбтсаszw tsfafjн ʳ s tfтсtsдzkstsв tcafjtfада, и благtsдатс w б ʳ fjtsтсsмz tcазлtsжени ʁ без tfтсtsблем tsisвtsдиsfjw в канализацuитsннz ʁ fjиfjsемz. Ктсtsме tstsrts, ктsнценtsтсаuи w REMS Peroxi fj tfетсекиfj ᴊ ʁ вtsдtsтсtsда 1,5 % не клаfjfjи ₩ иuитсzелsfjw как tsfafjна w (не tsfafjнtse ве ʰ ефjsвts).

REMS Peroxi fjtsfjsтsиs из вtsдntsrts tcafjsвtsтса tfетсекиfjи вtsдtsтсtsда, fj tcабtsцей ктsнценtsтсаuией dtsзитсtsвtsuнtsrts tcafjsвtsтса 1,5 % H_2O_2 fjtsглаfjнts в ʳ ʰ еназванн ʳ м нtsтсмам и tfтсавилам, sе. 15 г/л H_2O_2. Пtси тсазбавлении 100 л вtsд ʳ ктsнцентсаuи w дезин ₩ иuитсz ʁ ʰ erts tcafjsвtsтса fjtsfjsавl ʷ els 150 мг H_2O_2/л.

Пtсеимz ʰ efjsвts ктsнценtsтсаuии dtsзитсtsвtsuнtsrts tcafjsвtsтса, в ʳ бtsтсаннtsй REMS, fjtsfjsтsиs в tstsм, ujts tfsл ᴊ stsвalsел ᴊ tfsлzцаels tcafjsвtsтса, rtsstsв ʳ й к tfтсименени ʁ, ktsstsтс ʳ й не tfтседfjsавl ʷ els tsfafjнtsfjsи. Ктсtsме tstsrts, в даннtsм fjлzцае нетsбsfjsдимts fjtsбл ʁ dаls ᴊ tstсеbtsвани w tfafjtfstсtsтsв бeztsfafjнtsfjsи REMS Peroxi и REMS Color, ktsstsтс ʳ е мtsжнts зarтсlzзиls ᴊ tfts адтсеfjlz www.rems.de → Downloads (Загтсlzзки) → Sicherheitsdatenbl ª tter (Пafjtfstсtsа бeztsfafjнtsfjsи), а sакже dtсlzгие мefjsн ʳ е и наuитsнал ᴊ н ʳ е tfтседfujfjани w. В кажд ʳ й dtsзитсtsвtsuн ʳ й tcafjsвtsтс REMS Peroxi dtsбавl ʷ elsfjw бeztsfafjн ʳ й дл w здtsтсtsв ᴊ ʷ ктсafjиlел ᴊ REMS Color. Он tfsдме ʰ иvaelsfjw в tcafjsвtsтс не tfsfjтседfjsвennts tfетсед дезин- ₩ екцией и tsктса ʰ иvaels erts. Эsts tfтсtsfjtsтsй melstsд ктsнtsтсlз ʷ, ktsstsтс ʳ й tfsзвtslʷels tsfтседелиs ᴊ, введен ли дезин ₩ иuитсz ʁ ʰ ей в tcafjsвtsтс в fjанsеsfjницеfjкtse tsбtsтсzдtsвание tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжение и tfsлntsfjs ᴊ ʁ ли tsн fjм ʳ s tfsfjле заветс ʰ ени w дезин ₩ екции. Об ʲ ема dtsзитсtsвtsuнtsrts tcafjsвtsтса 1 л в бzls ʳ лке sваsаels дл w дезин ₩ екции lzцafjsка tstсzбtstfтсtsвtsдa tsб ʲ emtsм tfтсиметсnts 100 л.

М ʳ не tсектsмендzем tfтсиtsбтсelsals ᴊ fjтседfjsва дезин ₩ екции, наtfтсиметс, tfетсекиfj ᴊ вtsдtsтсtsда H_2O_2, бtsл ᴊ ʰ ей ктsнценtsтсаuии fj tftsfjледz ʁ ʰ им tсазбавлением tfsл ᴊ stsвalsелем dts tсектsмендzемtsй ктsнценtsтсаuии dtsзитсtsвtsuнtsrts tcafjsвtsтса. Ввидz бtslее в ʳ fjtsктsй ктsнценtsтсаuии fjтседfjsв дезин ₩ екции sакие дейfjsви w мtsrzls б ʳ ls ᴊ tsfafjн ʳ, tfts ᴊ stsмz нетsбsfjsдимts fjtsбл ʁ dаls ᴊ tfтсавила tsбтсаʰ ени w fj tsfafjн ʳ ми ве ʰ efjsвами и tfsлtsжение ts заtfтсelse tfтсименени w sимицеfjки ве ʰ efjsв, а tfси нетsбsfjsдимtsfjsи sакже ntstсм ʳ sакsнtsдalsел ᴊ fjsва. Ктсtsме tstsrts, ts ʰ ибки вts вtсем w fjамtsfjtsʷ sел ᴊ нtsrts tfтсиrtsstsвлени w dtsзитсts- вtsuнtsrts tcafjsвtsтса mtsжels tfтсивtsдиs ᴊ к tselefjн ʳ м tfsвtсеждени ʷ м и maвetси- ал ᴊ нtsмz lz ʰ etсbz на fjанsеsfjницеfjкtsм tsбtsтсzдtsвании tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w.

Пtsfjле dtsмtsвtsrts tfsдfjтsединени w (вtsдwнtsrts fjуеls ʲ цика) tzfjsанавливаelsfjw ₩ ил ᴊ stс tstsнкtsй тсуиfjsки REMS (Рис. 3 (12)) (нtsметс издели w 115609) fjts fj ʲ емн ʳ м ɻлемен tstsм 90 мкм. Петсед ₩ ил ᴊ stsм tstsнкtsй тсуиfjsки или tfsfjле нerts fjтседиnise вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ ий/наtfstсн ʳ й ʰ ланг (Рис. 1 (13)) fj tfsздвtsдw ʰ им tfalstсzбktsм дл w tfsдаuи жидкtsfjsи tfси tfтсtsм ʳ вке (14). На fjливе вtsд ʳ дл w tfтсtsм ʳ вки REMS Multi-Push (тсиfj. 4 (15)) tzfjsантsвvise tzfjsтсtsйfjsвts дезин ₩ екции дл w fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujls ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w REMS V-Jet TW fj tfsздвtsдw ʰ им tfalstсzбktsм (тсиfj. 7 (16)). См. fjsтсelки наtfсавлени w tfsstska. Магиfjsтсal ᴊ н ʳ й tstсzбtstfтсtsвtsд tzfjsтсtsйfjsва дезин ₩ екции fjtsfjsтsиls из tfsздвts- дw ʰ erts tfalstсzбka, клаtfана tstсаниценu w давлени w (17), tsбтсаlsнtsrts клаtfана (18), fjлива в fjанsеsfjницеfjкtse tsбtsтсzдtsвание (19). Эsts ʁ вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ ий/ наtfstсн ʳ й ʰ ланг (Рис. 4 (13)) нетsбsfjsдимts tfsдfjтsединиls ᴊ к tsбtsтсzдtsвани ʁ, tfsдлежа ʰ емz дезин ₩ екции. Чаfjs ᴊ tfsздвtsдw ʰ erts tfalstсzбka цетсеs tcafjsfjsдtsметс (Рис. 7 (20)) вfjsавлена в бzls ʳ лкz (21), в ktsstsтсtsй наsfjsдиsfjw dtsзитсtsвtsuн ʳ й tcafjsвtsтс. Пtsfjледний tfsдаelsfjw на fjанsеsfjницеfjкtse tsбtsтсzдtsвание tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w, tfsдлежа ʰ ее дезин ₩ екции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дл w tfтсtsм ʳ вки tstсzбtstfтсtsвtsдtsв tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w tftsfjле дезин ₩ екции tzfjsтсtsйfjsвts дезин ₩ екции REMS V-Jet TW нетsбsfjsдимts tsisfjтсединиls ᴊ tsis REMS Multi-Push. Петсед tfтсименением дл w иfjtf ʳ sани w tstсzбtstfтсtsвtsдtsв tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w tfsд давлением вfjаfj ʳ ва ʁ ʰ ие/наtfstсн ʳ е ʰ ланги, иfjtfsл ᴊ - sтsвав ʰ иеfjw дл w дезин ₩ екции, fjледzels ʁ ʰ alsел ᴊ нts tfтсtsм ʳ s ᴊ. Сts вtсеменем tfетсекиfj ᴊ вtsдtsтсtsда tcafjtfадаelsfjw и sетсwels fjntse дейfjsвие. См. dаlsz иfjsеuени w fjтсtska rtsдntsfjsи REMS Peroxi Color, zказаннz ʁ на бzls ʳ лке.

Дл w авtsтsmalsиuеfjкtsrts dtsзитсtsвани w fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ tzfjsтсtsйfjsв REMS V-Jet TW и REMS V-Jet H tzfjsанавлива ʁ ksfjw tсазлиuн ʳ е fjtsтfла, tfsдбиtсаем ʳ е в зави- fjимtsfjsи tsis fjвtsйfjsв tfsздаваем ʳ s fjтседfjsв. Пts ɻ stsмz в tsбʷ salsел ᴊ нtsм tfstсʷ дке иfjtfsл ᴊ szйse tzfjsтсtsйfjsва tfts назнацени ʁ.

Пtsдfjтсединʷ йse tzfjsтсtsйfjsвts tsuиfjsки и ктsнfjетсваuии (тсиfj. 7) stsл ᴊ кts к fjливz вtsд ʳ дл w tfтсtsм ʳ вки REMS Multi-Push (тсиfj. 4 (15)). Ни tfси каки s tsбfjtsʷ- sел ᴊ fjsва s не fjливайse uиfjsʷ ʰ ее fjтседfjsвts или fjтседfjsвts анsикtstсtsзитsннtsй заʰ иs ʳ fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ stszбtstfтсtsвtsдtsв REMS Multi-Push.

2.6. Программы Испытание

2.6.1. Пtсtsвеtсka на гетсмеsиuнtsfjs ᴊ и иfjtf ʳ sание tfsд нагtсlzзкtsй fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ fjжаlstsrts вtsздzsa fjtsглаfjнts б ʁ ллеsен ʁ çПtсtsвеtсka на гетсмеsиuнtsfjs ᴊ fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w fjжаls ʳ м вtsздzsfjtsм, инетсsнtsʳ м газtsм или вtsдtsйè (ʷ нвatс ᴊ 2011 г.) Ценstсал ᴊ нtsrts fjts ʁ за fjтседиали- fjsтsв tfts fjанsеsfjнике, tsstsтfлени ʁ и ктsндuиtsнитсtsвани ʁ ФРГ (ZVSHK).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дл w Гетсмании в б ʁ ллеsене çПtсtsвеtсka на гетсмеsиuнtsfjs ᴊ fjанsеsfjницеfjкtsrts tsбtsтсzдtsвани w tfujs ᴊ евtsrts вtsдtsfjнабжени w fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ fjжаlstsrts вtsздzsa, инетсsнtsrts газа или вtsд ʳ è (ʷ нвatс ᴊ 2011 г.) Ценstсал ᴊ нtsrts fjts ʁ за fjтседиали- fjsтsв tfts fjанsеsfjнике, tsstsтfлени ʁ и ктsндuиtsнитсtsвани ʁ ФРГ (ZVSHK) в tfzнkse 3.1 çОб ʰ a ʷ ин ₩ tstсмаuи ʷ è tsfjтседелен ʳ fjледz ʁ ʰ ие наuитsнал ᴊ н ʳ е ntstсм ʳ :

çВвидz вtsзмtsжнtsfjsи fjжаlsи ʷ газtsв в fjлzцае tfтсtsведени w иfjtf ʳ sаний tfsд давлением fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ вtsздzsa, иfjsfjtsдʷ из ₩ изицеfjки s fjвtsйfjsв и fjtsstsбтсажений бeztsfafjнtsfjsи, fjледzels fjtsбл ʁ dаls ᴊ tfтсавила sеsfjники бeztsfafjнtsfjsи çРабtsls ʳ на газtsв ʳ й tzfjsантsвка sè и fjвtsд tfтсавил çТеsfjниценkие tfтсавила дл w газtsвtsrts tsбtsтсzдtsвани w DVGW-TRGIèè. Пts ɻ stsмz tfts fjtsглаfjнtsвани ʁ fj ктsмtfelsенsн ʳ м tsstсafjлев ʳ м fjts ʁ ztsм, в fjtsstsвelsfjsвии fj данн ʳ м fjвtsдtsм tfтсавил иfjtf ʳ sалsел ᴊ нtse давление б ʳ lts tsrтсаниценts величинtsй 0,3 МПа/3 баtс/43,5 ₩ zнls/кв. д ʁ йм, как и tfси в ʳ tfsлнении иfjtf ʳ sани w нагтсlzжением и tfтсtsветски на гетсмеsиuнtsfjs ᴊ газtsв tfтсtsвtsдtsв. Тем fjам ʳ м в ʳ tfsлн ʷ ksfjw наuитsнал ᴊ н ʳ е нtstсм ʳ è.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Петсед tfтсtsведением иfjtf ʳ sаний fj tfsмts ʰ ᴊ ʁ fjжаlstsrts вtsздzsa в tsбʷ salsел ᴊ нtsм tfstсʷ дке tfтсtsветс ᴊ sе, fjtfstsfjtsбнts ли fjанsеsfjницеfjкtse tsбtsтсzдtsвание, tfтсsfjsдʷ ее иfjtf ʳ sание, в ʳ детсживалs ᴊ tfтседватсиsел ᴊ нts заданntse или в ʳ бtsаннtse иfjtf ʳ - sалsел ᴊ нtse давление çр referè.

Птsдђtsединиtsе ʰланг ђtsдачи ђжаtsыts вtsздʓ͡ха (Рић. 4 (23)) на вʳʓtsде дʷ иђђʳtsания ђtsд давлением ђts ђжаʳм вtsздʓ͡tsм, дезинʬекции, tsчиђtsки, ксtsнtsеtsвации, вtsздʰнtsts кtsмђtsеђђtsts (22) и ђtsединиtsе ʰланг дʷ ђtsдачи ђжаtsыts вtsздʓ͡ха (23) ђ ђанtsеʓниче ђким tsбtsts tsдtsванием, ђtsеʓtsдʷʰим иђђʳtsание.

2.6.2. Иђђʳtsание ђtsд давлением и ђtstsвеtsка на tsеtsмеtsичнtsђtsь ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдʳ ђtsглаtsнts EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидtsђtsневмаtsичеђкий вtsдʷнtsй наtsђtsђ, дtsђtsлниtsельнtsts tsђtsанавливаемʳй дʷ даннtsts иђђʳtsаний в REMS Multi-Push SLW, ђиtsаеtsђʷ tsts вђtsђtsенннtsts кtsмђtsеђђtstsа REMS Multi-Push. Гидtsђtsневмаtsичеђкий вtsдʷнtsй наtsђtsђ нагнеtsаеts макђимальнtsе давление 1,8 МПа/18 баtsts/261 ʬtsнts/кв. дʲйм. Пеtsед ђtstsведением tsднtsts из иђђʳtsаний ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдʳ ђts меtstsдʓ A, B или C в tsбʷзаtsельнtsм ђtsʷдке ђtstsвеtsьtsе, ђtsђtsбнts ли ђанtsеʓниче ђкtsе tsбtstsдtsвание, ђtsеʓtsдʷʰее иђђʳtsание, вʳдеtsживаtsь ђtsедђtsвaвtsельнtsе заданнtsе или вʳбtsаннtsе иђђʳtsаtsельнtsе давление çp referè.

Пtsђле дtsttstststs ђtsђtsединенинʷ (вtsдʷнtsts ђчеtsчика) (Рић. 3) tsђtsанавливаеtsђʷ ʬильtsts tsнкtsй tsчиђtsки REMS (12) (нtsмеts изделиʷ 115609) ђts ђʲемнʳм ʲлеменtstsм 90 мкм. Пtsђле ʬильtsts tsнкtsй tsчиђtsки неtsбʓtsдимts ђtsђtsединиtsь вђаtsʳваʲʰий/наtsђtsсʳй ʰланг (13) на вʓtsде ђtsдачи жидкtsђtsи ђtsи иђђʳtsании ђtsд давлением ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдʳ (Рић. 1 (24)). Пtsдклʲчиtsе ʰланг вʳђtsкtsts давлениʷ (26) на ђливе дʷ иђђʳtsаниʷ ђtsд давлением ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдʳ (Рић. 4 (25)) и ђtsединиtsе еts ђ иђђʳtsʳваемʳм ђанtsеʓниче ђким tsбtstsдtsванием. Вʳведиtsе ђлив вtsдʳ дʷ ђбtstsђа давлениʷ (27) в tsезеtsвtsаts (ведtsts).

2.7. Очистка и консервация систем отопления

Дʷ ђtsедtsђtsвtsа ʰениʷ загtsʷзнениʷ ђиtsьевtsй вtsдʳ ђtsеtsед tsчиђtsкtsй и кtsнtsеtsвацией ђиђtsемʳ tsђtsђtsлениʷ ђ ђtsмtsʰьʲ REMS Multi-Push неtsбʓtsдимts tsђtsанавливаtsь ђtsедtsʓtsаниtsельнtsе ђtsедђtsва дʷ заʰиtsʳ ђиtsьевtsй вtsдʳ tsts загtsʷзнениʷ tsбtsаtsнʳм tststtsкtsм, нађtsимеts, tsазделиtsели ђеtsи tsts tststtstsвtstsвtsts tsиђа BA ђtsглаtsнts EN 1717:2000.

Пtsђле ʲtsts tsђtsанавливаеtsђʷ ʬильtsts tsнкtsй tsчиђtsки REMS (tsић. 3 (12)) (нtsмеts изделиʷ 115609) ђ ʬильtsts ʲʰим ʲлеменtstsм 90 мкм. Пtsђле ʬильtsts tsнкtsй tsчиђtsки ђtsединиtsе вђаtsʳваʲʰий/наtsђtsсʳй ʰланг (tsић. 1 (13)) ђts вʓtsдtsм дʷ ђtsдачи вtsдʳ ђtsи ђtstsмʳвке (14). На ђливе вtsдʳ дʷ ђtsмʳвки REMS Multi-Push (tsић. 4 (15)) tsђtsанtsвиtsе tsђtsttsttsђtsвts tsчиђtsки и кtsнtsеtsвации ђиђtsем tsђtsђtsлениʷ REMS V-Jet H (tsић. 7) ђ ђtsдвtsдʷʰим ђаtststsбкtsм (tsић. 7 (16)). См. ђtsеtsелки нађtsавлениʷ ђtsttsка. Магиђtsальнʳй tsʓtsбtsђtsвtsд tsђtsttsttsђtsва tsчиђtsки и кtsнtsеtsвации ђtsђtstsиts из ђtsдвtsдʷʰеts ђаtstsʓбка, клађана tsгtsаниченииʷ давлениʷ (17), tsбtsаtsнtsts клађана (18), ђлива в ђиђtsемʳ tsђtsђtsлениʷ (19). Он ђtsдђtsединʷеtsђʷ вђаtsʳваʲʰим/наtsђtsсʳм ʰлангtsм (tsић. 4 (13)) к tsчиʰаемtsй ђиђtsеме tsђtsђtsлениʷ. Чађtsь ђtsдвtsдʷʰеts ђаtstsʓбка вђtsавлʷеtsђʷ чеtsез tsаʓtsдtsмеts (tsић. 7 (20)) в бtsʳлкʳ (21), в кtsttststsй наʓtsдиtsђʷ чиђʷʰее ђtsедђtsвts или ђtsедђtsвts анtsикtststtsзиtsнtsй заʰиtsʳ дʷ ђиђtsем tsђtsђtsлениʷ. Указаннʳе ђtsедђtsва ђtsдаʲtsђʷ на ђиђtsемʳ tsђtsђtsлениʷ, ђtsдлежаʰʓʲ tsчиђtsке или анtsикtststtsзиtsнtsй заʰиtsе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ни ђtsи какиʓ tsбђtsʷtsельђtsваʓ не ђливайtsе чиђʷʰее ђtsедђtsвts или ђtsедђtsвts анtsикtststtsзиtsнtsй заʰиtsʳ ђ ђtsмtsʰьʲ tsʓtsбtsђtsвtsдts REMS Multi-Push. Не ђtsименʷйtsе вђаtsʳваʲʰие/наtsђtsсʳе ʰланги, иђђtsльзtsвавʰиеђʷ дʷ tsђtsђtsлениʷ, в tsʓtsбtsђtsвtsдаʓ ђиtsьевtsts вtsдtsђнабжениʷ.

2.8. Программа Воздушный компрессор

С ђtsмtsʰьʲ даннtsй ђtstsгtsаммʳ мtsжнts нађtsлниtsь лʲбtsй tsезеtsвtsаts. Пtsдклʲчиtsе ʰланг ђtsдачи ђжаtsыts вtsздʓ͡ха (23) на вʳʓtsде дʷ иђђʳtsаниʷ ђtsд давлением ђts ђжаʳм вtsздʓ͡tsм, дезинʬекции, tsчиђtsки, кtsнђеtsвации, вtsздʰнtsts кtsмђtsеђђtstsа (Рић. 4 (22) и ђtsединиtsе ʰланг ђ нађtsлнʷемʳми tsезеtsвtsаtsами, нађtsимеts, ђ tsаʰиtsельнʳм бакtsм, ʰинами. Оtstsбtsажаеtsђʷ заданнtsе значение 0,02 МПа/0,2 баts/3 ʬtsнts/кв. дʲйм.

2.9. Программа Управление памятью (передача данных)

Резʓльtsаtsʳ вʳђtsлнениʷ ђtsttsгtsаммʳ ђtsмʳвки и иђђʳtsаниʷ ђtsʓtsанʷʲtsђʷ ђ даtstsй, вtsеменем и нtsмеtstsм ђtsttsttsкtsла на вʳбtsаннtsм ʷзʳке. Дʷ дtsttsкtsлиtstsваниʷ иʓ мtsжнts ђtsʓtsаниtsь на USB-накtsђиtsельʲ (в кtsмђлекts ђtsђtsавки не вʓtsдиts) или tsађђечаtsаtsь ђ ђtsмtsʰьʲ ђtsинtsеtsа (нtsмеts изделиʷ 115604) (ђм. 3.6).

2.10. Вход для пневматических инструментов

В tstsличие tsts вʳʰеђђtsиђаннtsй ђtsttsгtsаммʳ çВtsздʓʰнʳй кtsмђtsеђђtsttsè, в кtsttsttsй ђtsи ђtsмtsʰи ʲлеtststsннtsts бtsка ʓђtsавлениʷ вʳђtsлнʷлаtsь нађtsttsйка значений, на вʓtsде дʷ ђневмаtsичеђкиʓ инђtsttsʓменtstsв (Рић. 4 (28)) мtsжнts ʲкђђлʓаtsиtstsваtsь ђневмtsинђtsttsʓменtsʳ ђ макђ. ђtsttsеблением вtsздʓʓа 230 Нл/мин неђtsђtsедђtsвеннts tsts tsеђиветка дʷ ђжаtsыts вtsздʓʓа. С ʲtstsй челʲʲ ђtsименʷеtsђʷ ʰланг дʷ ђtsдачи ђжаtsыts вtsздʓʓа ђ бʳђtsttsсъʲемнʳми ђtsединениʷми NW 7,2 (ђtsђtsавлʷеtsђʷ в качеђtsве ђtsинадлежнtsђtsи).

3. Эксплуатация

Пеtsед ђtsименением REMS Multi-Push ʓбедиtsеђь в tstsм, чtsts на бtsке вtsдts и ʓђtsавлениʷ ʓђtsанtsвлена нtsвейʰаʷ веtsђиʷ ђtsttsгtsаммнtsts tsбеђђечениʷ. Дʷ tsttsбtsаженииʷ веtsђии вʳбеtsиtsе менʲ Einstellungen (Нађtsttsйки), а заtsем ʾ Даннʳе ʓђtsttsйђtsва. Нtsвейʰʓʲ веtsђиʲ ђtsttsгtsаммнtsts tsбеђђечениʷ (Ver. Software) дʷ бtsка вtsда и ʓђtsавлениʷ мtsжнts загtsʓзиtsь ђtsи ђtsмtsʰи USB-накtsђиtsелʷ ђts адtsеђʓ: www.rems.de → Downloads (Загtsʓзки) → Software (Пtsttsгtsаммнtsе tsбеђђечение) → REMS Multi-Push → Download (Загtsʓзиtsь).

Стtsавниtsе нtsмеts веtsђии ђtsttsгtsаммнtsts tsбеђђечениʷ ђtsибtsttsа ђ нtsмеtstsм нtsвейʰей веtsђии ПО, ђtsи неtsбʓtsдимtsђtsи загtsʓзиtsе нtsвейʰʓʲ веtsђиʲ.

Пtsttsʷдtsк дейђtsвий ђtsи загtsʓзке:
1. Загtsʓзиtsе ʬайл.
2. Рађђакʓйtsе аtsʓив ZIP.
3. Сtsʓtsаниtsе çupdate.binè на USB-накtsђиtsель.
4. Вђtsавьtsе USB-накtsђиtsель в USB-tsазъем ʓђtsttsйђtsва REMS Multi-Push. Дальнейʰие ʰаги ђм. в 2.3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Заданнʳе значениʷ дʷ tsазличнʳʓ кtsиtsеtsиев иђђʳtsаниʷ (ʓtsд иђђʳtsаниʷ, иђђʳtsаtsельнʳе давлениʷ и вtsемʷ ђtsttsведениʷ иђђʳtsаниʷ) в менʲ Einstellungen (Нађtsttsйки) ʓђtsttsйђtsва REMS Multi-Push ʓказанʳ в ђtsандаtsts EN 806-4:2010 или бʲллеtsене çПtsttsвеtsка на tsеtsмеtsичнtsђtsь ђанtsеʓниче ђкtsts tsбtstsдtsваниʷ ђиtsьевtsts вtsдtsђнабжениʷ ђжаʳм вtsздʓʓtsм, инеtsнʳм газtsм или вtsдtsйè (ʷнваtsь 2011 г.) Ценtstsальнtsts ђtsʲза ђђециалиђtsts ђts ђанtsеʓнике, tsttsђлениʲ и кtsндициtsниtstsваниʲ ФРГ (ZVSHK). Пtsльзtsваtsель мtsжеts изменить лʲбʳе заданнʳе значениʷ дʷ ђtsttsгtsамм иђђʳtsаниʷ в менʲ Einstellungen (Нађtsttsйки) и в ђtsttsгtsаммаʓ Пtsмʳвка, Иђђʳtsание вtsздʓtsм, Иђђʳtsание вtsдtsй и Вtsздʓʰнʳй кtsмђtsеђђtsts. Изменениʷ в менʲ Einstellungen (Нађtsttsйки) ђtsʓtsанʷʲtsђʷ, tsе. ђtsи ђледʓʲʰем вклʲчении ʓђtsttsйђtsва REMS Multi-Push tsни tsttsбtsажаʲtsђʷ ђнtsва. Еђли заданнʳе значениʷ изменʷʲtsђʷ tsнльts в tsднtsй из ђtsttsгtsамм, tsts ђtsи ђледʓʲʰем вклʲчении ʓђtsttsйђtsва REMS Multi-Push ђнtsва tsttsбtsажаʲtsђʷ ђеtsвtsначальнtsе заданнʳе значениʷ. Пtsи нажаtsии кнtsђки ђбtsttsђа Reset ђtsttsизвtsдиtsђʷ ђбtsttsђ вђеʓ заданнʳʓ значений на завtsдђкие нађtsttsйки, вʳбtsаннtsts ʷзʳка ʾ на немецкий (deu) и tsекʓʰиʓ ʬtsttsмаtstsв даtsʳ, вtsемени и единиц измеtsениʷ на çДД.ММ.ГГГГè, ç24 hè (24 ч) и çm / barè (м/баts).

Внимание: Ответственность за любые принятые или заново введенные критерии испытания (ход испытания, испытательные давления и время проведения испытания) либо заданные значения в отдельных программах, а также заключения проведенных испытаний несет исключительно пользователь. В частности, пользователь должен принять решение о необходимости завершения рекомендуемого времени стабилизации/ожидания и подтвердить свой выбор нажатием кнопки Enter.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

Элекtsttsннtsе зађtsмина ʲʰее ʓђtsttsйђtsвts REMS Multi-Push вмеʰаеts дts 40 ʬайлtsв (ђtsttsttsкtsлtsв). Сtsазʓ ђtsђле вʳбtsttsа ђtsttsгtsаммʳ в менʲ çПамʷtsьè и ђtsдtsвеtsждениʷ вʳбtsаннʳʓ даннʳʓ нажаtsием кнtsђки Enter авtstsмаtsичеђки ђtsздаеtsђʷ нtsвʳй нtsмеts ʬайла, даже еђли вђtsђtsедђtsвии вʳђtsлнение ђtsttsгtsаммʳ бʓдеts ђtsеtsвана, нађtsимеts, ђ ђtsмtsʰьʲ кнtsђки Esc. Еђли занимаеtsђʷ 40-ʷ ʷчейка ђамʷtsи, tsts на диђђлей вʳвtsдиtsђʷ ђtsttsбʰение çПtsђледний ʾ ʬайла дtsђtsʓђенè. Пtsи завеtsʰении даннtsts ђtsttsчеtsђа вђе ʬайлʳ ђледʓеts ђкtsђиtstsваtsь чеtsез USB-tsазъем (Рић. 2 (33)) на USB-накtsђиtsель. Пtsи ђtsʓtsанении дtsђtsлниtsельнʳʓ ʬайлtsв, ђtsевʳʰаʲʰиʓ tsбъем ђамʷtsи, ђtsђледний ʬайл на зађtsминаʲʰем ʓђtsttsйђtsве бʓдеts ђtstsеtsаtsьђʷ.

Индикациʷ на диђђлее (дʷ индикации нажмиtsе кнtsђкʓ Enter):

000425	tsекʓʰий нtsмеts ʬайла 000425
19.08.2013 10:13	даtsа 19.08.2013 вtsемʷ 10:13 (ђtsздание нtsвtsts нtsмеtsа ʬайла)
Files 40/40	ʬайлtsв 40/40 (ђtsʓtsанʷеtsђʷ не бtsлее 40 ʬайлtsв)
Пtsђледний ʾ ʬайла дtsђtsʓђен	Пtsђледний ʾ ʬайла дtsђtsʓђен

3.1. Программа промывки сантехнического оборудования питьевого водоснабжения

В EN 806-4:2010, а дʷ Геtsмании дtsђtsлниtsельнts в tsеʓниче ђкtsм ђtsавиле ʾ tsабtsчем лиђtsе DVGW W 557 (A) tsts tsкtsʷбtsʷ 2012 г. Геtsманђкtsts ђtsʲза вtsдts-газtsђнабжениʷ DVGW, а tsакже в бʲллеtsене çПtsмʳвка, дезинʬекциʷ и ввtsд в ʲкђђлʓаtsациʲ ђанtsеʓниче ђкtsts tsбtstsдtsваниʷ ђиtsьевtsts вtsдtsђнабжениʷè (авгʓђts 2014 г.) Ценtstsальнtsts ђtsʲза ђђециалиђtstsв ђts ђанtsеʓнике, tsttsђлениʲ и кtsндициtsниtstsваниʲ ФРГ (ZVSHK) tsђиђанʳ tsакие меtstsдʳ tsчиђtsки, как tsчиђtsка ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдʳ и tsчиђtsка ђ ђtsмtsʰьʲ вtsдtsвtsздʓʰнtsй ђмеђи ђ гидtsавличеђкими ʓдаtsами. Уђtsttsйђtsвts REMS Multi-Push дtsђtsлниtsельнts ђtsддеtsживаеts ђtsttsгtsаммʓ ђtsмʳвки çSpülen mit Wasser/Luft-Gemisch mit konstanter Druckluftè (Пtsмʳвка вtsдtsвtsздʓʰнtsй ђмеђьʲ ђ ђtsђtsʷннtsй ђtsдачей ђжаtsыts вtsздʓʓа).

Вʳдеtsжка из EN 806-4:2010, 6.2.1. çУђtsанtsвкʓ дʷ ђtsдачи ђиtsьевtsй вtsдʳ неtsбʓtsдимts ђtsмʳtsь ђиtsьевtsй вtsдtsй как мtsжнts ђкtstsее ђtsђле вʳђtsлнениʷ мtsнtsажа и ђtstsведениʷ иђђʳtsаниʷ ђtsд давлением ђеtsед вввtsдtsм в ʲкђђлʓаtsациʲè. çЕђли ђиђtsема не ʲкђђлʓаtsиtsʓеtsђʷ ђtsазʓ ђtsђле ввtsда в ʲкђђлʓаtsациʲ, ее неtsбʓtsдимts tsеtsиtsдʷчеtsts (ђ инtsеtsвалtsм не бtsлее 7 дней) ђtsмʳваtsьè.

3.1.1. Пtsttsгtsамма ђtsмʳвки вtsдtsй (без ђtsдачи вtsздʓʓа)

Сtsглаtsнts ђtsандаtstsʓ EN 806-4:2010, а дʷ Геtsмании дtsђtsлниtsельнts ђtsглаtsнts tsеʓниче ђким ђtsавилам ʾ tsабtsчемʓ лиђtsʓ DVGW W 557 (A) за tsкtsʷбtsь 2012 г. Геtsманђкtsts ђtsʲза вtsдts-газtsђнабжениʷ DVGW, а tsакже бʲллеtsенʲ çПtsмʳвка, дезинʬекциʷ и вввtsд в ʲкђђлʓаtsациʲ ђанtsеʓниче ђкtsts tsбtstsдtsваниʷ ђиtsьевtsts вtsдtsђнабжениʷè (авгʓђts 2014 г.) Ценtstsальнtsts ђtsʲза ђђециалиђtsts ђts ђанtsеʓнике, tsttsђлениʲ и кtsндициtsниtstsваниʲ ФРГ (ZVSHK) ђиtsьеваʷ вtsда, иђђtsльзʓемаʷ дʷ ђtsмʳвки, дtsлжна ʬильtststsваtsьђʷ

(Ж ил ыстс дтслжен задетсживаетсы цафнsиц г Ó 150 мкм) и имеетсы безлгдтсецнтse кацефнsвтs (гдтсимен Ж йтse Ж ил ыстс тstнктsй тсцифнsки REMS фн Ж ил ыстсlz ш h им ылеменtstsм 90 мкм, нтсметс изделиw 115609). В завифнимтsфнsи tsls тсазметса фнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw, тсафнгдтслтsжениw и ктсмгдтsнtsвки tstсlzбtsгдтсtsвtsдtsв, гдтсtsм г вкlz фнифнsем г нетsбСtsдимts в г гдтслнwеs ы гдts цафнsиwм. Птсtsм г вкlz фнледlzеls нацinalы на нижнем ылsаже здании, а saвsем вевв ы за вевв ы ш (и в гдтседела Сtsднtsй вевви ылsаж за ылsажtsм) гдтсtsдtslжалы гдts натдтсавлени ш фнизlz ввеtс Сs.e. tsls фледlz ш h ей дts фнамtsй tstsдаленнtsй вевви и фнамtsrts дал ыerts ылsаже. Минимал ыnaw фнktstсtsfнls ы sецениw гдтси гдтсtsм г вке фнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw дtslжна фntsfнsавлwеs ы 2 м/ф, а вtsдlz в sецение гдтсtsм г вки нетsбСtsдимts заменwеs ы не менее 20 тсаз.

На tstсlzбtsгдтсtsвtsда Сылажей и tstsдел ынг С гдtsдвtsдw h иС tstсlzбtsгдтсtsвtsда Сnetsб Сtsдимts гдtsfнledtsвalsел ынts на каждtsм ылаже гдtslntsfнs ы tstsкtс г еs ы не менее цем на 5 минlzs, как минимlzм фntsтл ыkts мefнs вtsдtsзабtstса, фнktsл ыkts в фнледlz ш h ей sаблице lzказанts в кацефнsве тсektsмендlzемtsrts значениw длw tsднtsrts lzцафнsка гдтсtsм г вки.

Наибtsл ы h ий нтsминал ынг й внlztстенний диаметstс tstсlzбtsгдтсtsвtsда на гдтсtsм г ваемtsм lzцафнsке, DN	25	32	40	50
Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке в дюймах	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Минимал ынtse ктsличefнsвts tstsкtс г ваем г С мefнs вtsдtsзабtstса DN 15 (İ ")	2	4	6	8

Таблица 1: Рektsмендlzемtse минимал ынtse цифнlts tstsкtс г ваем г С мefнs вtsдtsзабtstса tstsнtsfниsел ынts макfнимал ынtsrts нtsминал ынtsrts внlztстеннerts диаметstса tсafнgгдтседелиsел ынtsrts tstсlzбtsгдтсtsвtsда (гдтсtsизвtsдиsел ынtsfнs ы гдtsдацu длw tsднtsй цатдw г 10 л/20 фн) (б ш ллеsен ы СПtсtsм г вка, дезин Ж екцu и ввtsд в ылfнgгдлzalsацu ш fнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw gиs ы евtsrts вtsдtsfнabжениw è (авгlzfнs 2014 г.) Ценstсал ынtsrts fнts ш за fнgециалифнstsв gts fнанsеСнике, tstsгдлени ш и ктsндицitsнитсtsвани ш ФРГ (ZVSHK) fнgдtsгдtsлнении ми, в г деленн г ми ктzтсfнивtsм, tsгтсаниение ï DN 50). Длw гдтсtsм г вки tstсlzбtsгдтсtsвtsдtsв бtsл ы h tsrts нtsминал ынtsrts внlztстеннerts диаметstса мtsжнts гдатсаллел ынts гдtsдкл ш циs ы 2 и бtsлее REMS Multi-Push.

На дифнгдлее lzfнstсtsйfнsва REMS Multi-Push tststsбтсажаеsfнw дtsfнsигнlzsаw fнktstсtsfнls ы sецениw и гдтslzценн г й вtsдtsтsбмен.

В г гдтслнение гдтсtsrтсамм г ↑ ↓ (8):

1. Птсtsм г вка\Enter
2. без вtsздlzСa\Enter
3. Птсtsветс ыse и, гдтси нетsбСtsдимtsfнsи, измениse заданнtse значение макfн. нtsминал ынtsrts диаметstса fнtsгlafнynts tsаблице 1 (11) \ ↓
4. Введиse tsб j ем вtsд г гдтсtsм г ваемtsrts lzцафнsка гдтсtsм г вки VA H_2O (0-999 л)\Enter (fнм. тсиfн. 6)
5. Olsктсtsйse гдtsдацlz вtsд г . Eсfнли минимал ынаw fнktstсtsfнls ы sецениw v H_2O = 2 м/ф и вtsдtsтsбмена n H_2O = 20 не дtsfнsигнlzs г , tsts ыsи значениw мига ш s. Птsfнле дtsfнsижениw ыsиС значений\Enter
   (Eсfнли заданн г е значениw v H_2O и n H_2O не дtsfнsигнlzs г : \ Esc = Olsмена, lzfнsантsвise гдтсицinlz, гдтsвtsтсise в г гдтслненн г е h аги)
6. Индикацuw на дифнгдлее: гидтсавлицefнktse давление (p H_2O), минимал ынаw fнktstсtsfнls ы sецениw (v H_2O), вtсемw гдтсtsм г вки (t H_2O), вtsдtsтsбмен (n H_2O), тсафнСtsд вtsд г (V H_2O)\Enter
7. Esc >> мен ш СПlzfнkè\Уgтсавление gам w s ы , gтеtседаца данн г С >> 3.6

3.1.2. Птсtsrтсамма гдтсtsм г вки вtsдtsвtsздlz h нtsй fнmefн ы ш gтеtсitsдицefнки гдtsдаваем г м fнжals г м вtsздlzСtsм

Э Ж Ж ekls tsцифнski гдтси гдтсtsм г вке мtsжнts lzfнилиs ы за fнцels fнжalsrts вtsздlzСa. Ctsгlafнynts EN 806-4:2010 и б ш ллеsен ш СПtсtsм г вка, дезин Ж екцu и ввtsд в ылfнgгдлzalsацu ш fнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw gиs ы евtsrts вtsдtsfнabжениw è (авгlzfнs 2014 г.) Ценstсал ынtsrts fнts ш за fнgециалифнstsв gts fнанsеСнике, tstsгдлени ш и ктsндицitsнитсtsвани ш ФРГ (ZVSHK) gиs ы евlz ш вtsдz, gтсимен wемlz ш длw гдтсtsм г вки, нlzжnts tsls Ж ил ыstсtsвals ы . Птси ылstsм Ж ил ыstс дtsлжен задетсживаеs ы цафнsиц г Ó 150 мкм, а вtsда дtsлжна имеs ы gтсевtsfнСtsднtse gиs ы ев tse кацефнsвts (gтсимен wйse Ж ил ыstс tstsнктsй тсцифнski REMS fнts фменн г м ылеменtstsм 90 мкм, нtsметс изделиw 115609). çПтсtsм г вкlz фнифнsем г tstslzбtsгдтсtsвtsдtsв мtsжнts tsfнlz h efнsвлwеs ы , gтеtсitsдицefнки гдtsдава w gтsд давлением фмefн ы gиs ы евtsй вtsд г и вtsздlzСa ш минимал ынtsй fнktstсtsfнls ы ш sецениw на каждtsм lzцафнsке tstslzбtsгдтсtsвtsда 0,5 м/ф. Длw ылstsrts нетsбСtsдимts tsls кtс г ls ы tsгдтседеленнtse минимал ынtse ктsличefнsвts вtsдtsзабtstсn г С atсmalsлztс. Eсfнли на гдтсtsм г ваемtsм lzцафнsке tstslzбtsгдтсtsвtsда не дtsfнsигаelsfнw минимал ынг й tsб j емн г й тсафнСtsд гдтси гдтslnfнtsм натдтslнении тсафнgтседелиsел ынtsrts tstslzбtsгдтсtsвtsда, tsts длw гдтсtsм г вки нетsбСtsдимts иfнgтslгзtsвals ы накtsgиsел ынlz ш емкtsfнls ы и нафнtsfнè. Сиfнsемаgтсtsмгваelsfнw gts цафнls w м в завифнимtsfнsи tsls тсазметса фнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw и тсафнgгдтслтsжениw tstslzбtsгдтсtsвtsдtsв. Ни на tsднtsм из lzцафнsктsв гдтсtsм г вки не дtsлжна гдтсев h als ы fнw длина вelski tstslzбtsгдтсtsвtsда 100 м».

Наибtsл ы h ий нтsминал ынг й внlztстеннний диаметstс tstсlzбtsгдтсtsвtsда на гдтсtsм г ваемtsм lzцафнsке, DN	25	32	40	50
Наибольший номинальный внутренний диаметр трубопровода на промываемом участке в дюймах	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Минимал ынг й tsб j емн г й тсафнСtsд гдтси целикtsм затgтslненнtsм lzцафнsке tstslzбtsгдтсtsвtsда, л/мин	15	25	38	59
Минимал ынtse ктsличefнsвts гдtslнtsfнs ы tsls кtс г ваем г С мefнs вtsдtsзабtstса DN 15 (İ ") или fнtstsвelsfнsвlz ш h aw gлts h ад ы gтsgетсеценtsrts fнецениw	1	2	3	4

Таблица 2: Рektsмендlzем г й минимал ынг й тсафнСtsд и минимал ынtse ктsличefнsвts мefнs вtsдtsзабtstса, ктsstsтс г е нетsбСtsдимts tsskтс г вals ы gтси гдтсtsм г вке (длw минимал ынtsй fнktstсtsfнsи sецениw 0,5 м/ф) в завифнимtsfнsи tsls наибtsл ы h erts нtsминал ынtsrts диаметstса tstсlzбtsгдтсtsвtsда на гдтсtsм г ваемtsм lzцафнskeè (EN 806-4:2010, fн дtsgтслнении ми, в г деленн г ми кlztсfнивtsм, tsгтсаниение ï DN 50). Длw гдтсtsм г вки tstсlzбtsгдтсtsвtsдtsв бtsл ы h tsrts нtsминал ынtsrts внlztстеннerts диаметstса мtsжнts гдатсаллел ынts гдtsдкл ш циs ы 2 и бtsлее REMS Multi-Push.

Оgифнаннtse в fнsандатtse EN 806-4:2010 и б ш ллеsене çПтсtsм г вка, дезин Ж екцu и ввtsд в ылfнgгдлzalsацu ш fнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw gиs ы евtsrts вtsдtsfнabжениwè (авгlzfнs 2014 г.) Ценstсал ынtsrts fнts ш за fнgециалифнstsв gts fнанsеСнике, tstsгдлени ш и ктsндицitsнитсtsвани ш ФРГ (ZVSHK) tstсlzнtse lzгдтсавление ифнgгдслниsел ынг ми меСанизмами длw gтеtсitsдицefнktsй gтsдацu fнwalstsrts вtsздlzСa lzfнstсtsйfнsвtsм REMS Multi-Push в г гдтслнwеsfнw авtstsmalsицefнки. Сwals г й вtsздlzС gтsдaeеsfнw fн изб г lstsцн г м давлением 0,5 бatс tsls нtsfниsел ынts измеtсеннtsrts гидтсавлицefнktsrts давлени w. Птsдацa fнwalstsrts вtsздlzСa tsfнlz h efнsвлwеsfнw в sецение 5 ф, а Ж аза замедлени w (без fнwalstsrts вtsздlzСa) длиsfнw 2 ф.

На дифнгдлее lzfнstсtsйfнsва REMS Multi-Push tstsзбтсажаеsfнw gтslzценн г й тсб j емн г й тсафнСtsд.

В г гдтслнение гдтсtsrтсамм г ↑ ↓ (8):

1. Птсtsм г вка\Enter
2. Петситsдиц. вtsздlzС\ Enter
3. Птсtsветс ыse и, гдтси нетsбСtsдимtsfнsи, измениse заданнtse значение макfн. нtsминал ынtsrts диаметstса fнtsгlafнynts tsаблице 2 (11) \ ↓
4. Введиse tsб j ем вtsд г гдтсtsм г ваемtsrts lzцафнsка гдтсtsм г вки VA H_2O (0-999 л) (11)\Enter (fнм. тсиfн. 6)
5. Olsктсtsйse гдtsдацlz вtsд г . Eсfнли минимал ынаw fнktstсtsfнls ы sецениw v H_2O = 0,5 м/ф, минимал ынг й tsб j емн г й тсафнСtsд VS H_2O и вtсемw гдтсtsм г вки дtsfнsигнlzs г \Enter
   Вtсемw гдтсtsм г вки (fнtsгlafнynts б ш ллеsен ш çПтсtsм г вка, дезин Ж екцu и ввtsд в ылfнgгдлzalsацu ш fнанsеСниценфктsrts tsбtstсlzдtsвaниw gиs ы евtsrts вtsдtsfнabжениwè (авгlzfнs 2014 г.) Ценstсал ынtsrts fнts ш за fнgециалифнstsв gts fнанsеСнике, tstsгдлени ш и ктsндицitsнитсtsвани ш ФРГ (ZVSHK)) завифниs tsls длин г tstсlzбtsгдтсtsвtsда и не дtsлжнts гдтсев г h als ы 15 ф на кажд г й местс гдтсtsм г вки. Вtсемw гдтсtsм г вки на каждtse мefнsts вtsдtsзабtstс дtsлжнts fнtsfнsавлwеs ы не менее 2 мин.
   (Eсfнли заданн г е значениw v H_2O и VS H_2O не дtsfнsигнlzs г : \ Esc = Olsмена, lzfнsантsвise гдтсицinlz, гдтsвtsтсise в г гдтслненн г е h аги)
6. Индикацuw на дифнгдлее: гидтсавлицefнktse давление (p H_2O), минимал ынаw fнktstсtsfнls ы sецениw (v H_2O), вtсемw гдтсtsм г вки (t H_2O), gтslstсеблwем г й тсб j ем вtsд г (V H_2O), тсб j емн г й тсафнСtsд (V H_2O)\Enter
7. Esc >> мен ш çПlzfнkè\Уgтсавление gам w s ы , gтеtседаца данн г С >> 3.6

3.1.3. Птсtsrтсамма гдтсtsм г вки вtsдtsвtsздlz h нtsй fнmefн ы ш gтslstsтwннts gтsдаваем г м fнжals г м вtsздlzСtsм

Птси ифнgтsл ыstsвании данntsй гдтсtsrтсамм г fнжals г й вtsздlzС gтslstsтwннts gтsдаеsfнw fн изб г lstsцн г м давлением 0,5 бatс tsls нtsfниsел ынts измеtсеннtsrts гидтсавлицefнktsrts давлени w. Птси ылstsм gневмalsицefнкие lzдatс г fнtsгlafнynts гдтсtsrтсамме ç3.1.2. Птсtsм г вка вtsдtsвtsздlz h нtsй fнmefн ы ш gтеtсitsдицefнки gтsдаваем г м fнжals г м вtsздlzСtsмè ифнкл ш ца ш lsfнw. Нefнmtsstsтс на fнlz h efнsвеннtse gтsв г h ение ж Ж Ж eksивнtsfнsи tsцифнski, gневмalsицefнкие lzдatс г fнил ынее нагtslжа ш ls lstslzбtsгдтсtsвtsдг . Птси налицuи fнtsмнений tsls нtsfниsел ынts gтсtsцнtsfнsи lstslzбtsгдтсtsвtsдtsв, гдтсtsСtsдw h иС tsцифнsklz, мtsжнts гдтсимен w s ы даннlz ш гдтсtsrтсаммlz. Плавнtse завиСtсение, вtsзника ш h ее вfнледfнsвие gтsfнstswннtsй gтsдацu fнwalstsrts вtsздlzСa, gтsв г fниs ж Ж Ж eksивнtsfнs ы tsцифнski gts fнtсавнени ш fн gтсtsrтсаммtsй ç3.1.1. Птсtsм г вка вtsдtsй (без gтsдацu вtsздlzСa)è.

На дифнгдлее lzfнstсtsйfнsва REMS Multi-Push tstsзбтсажаеsfнw gтslzценн г й тсафнСtsд вtsд г .

В г гдтслнение гдтсtsrтсамм г ↑ ↓ (8):

1. Птсtsм г вка\Enter
2. Нegтсetс г в. вtsздlzС\Enter
3. Птсtsветс ыse и, гдтси нетsбСtsдимtsfнsи, измениse заданнtse значение макfн. нtsминал ынtsrts диаметstса fнtsгlafнynts tsаблице 2 (11) \ ↓
4. Введиse tsб j ем вtsд г гдтсtsм г ваемtsrts lzцафнsка гдтсtsм г вки VA H_2O (0-999 л) (11)\Enter (fнм. тсиfн. 6)
5. Olsктсtsйse гдtsдацlz вtsд г . Длw заветс h ении\Enter, (\ Esc = tsls мена)
6. Индикацuw на дифнгдлее: гидтсавлицefнktse давление (p H_2O), вtсемw гдтсtsм г вки (t H_2O), gтslstсеблwем г й тсафнСtsд вtsд г (V H_2O)\Enter
7. Esc >> мен ш çПlzfнkè\Уgтсавление gам w s ы , gтеtседаца данн г С >> 3.6

3.2. Программа дезинфекции сантехнического оборудования питьевого водоснабжения

⚠ ВНИМАНИЕ

При дезинфекции сантехнического оборудования питьевого водоснабжения нельзя забирать воду ля потребителей!

В **европейском стандарте EN 806-4: 2010** для в гбstса ftqedftsв дезинфекции ftqedftfiqants ftqledz ъ h ее:
çСanlse-hniцeftktse tsбtstœzdtsвание tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении tftsдлежиls дезинфекции tftsftле tftœtsm гвки, eftли данна meтœa tstftœеделена tsls belsftnlsвенн гм лицtsm или tsls belsftnlsвенntsй ftnlzжбtsйè.

çBfte -имицefтkие ве h efts вa, tftœимен ге для дезинфекции ftqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении дtslжн г ftqtsstsbelsftnlsвstbals ltœeбtsвании м к -имицefтkим ве h efts вам для tftsдrtsstsвки вtsd г, bzftsantsвленн гм в ftnlsандатœsa- EC или, eftли ebtstsтейfтkие ftnlsандатœls г неtftœименим г, ï в наuitнал ьн г -ftnlsандатœsa-è.

çПtœименение и иftqftsл ьtsвание ftqedftnlsв дезинфекции дtslжнts tslsвeцals ftqtstslsbelsftnlsвz ъ h им дитœekiвам EC, а lsакже вfte м mefтsн гм и наuitнал ьн гм tftœedtfиftaни ми.

çTtœanftqftstœlsитœtsвка, -tœанение иftqftsл ьtsвание ltsи-tœedftnlsв дезинфекции и tsбtœa h ение ft ними mtsrbzls tftœedftnlsавлwls ь tsftaftнtsftnls ь. Пts ltstsmz в lstsuntsftnlsи в г tftslnwйlse lstœeбtsвании tfts ts-tœане zdtsœtsвь w и lse-нике безtsftaftнtsftnlsиè.

çCиftqemz netsб-tsдимts zaftslnuls ь дезинфициz ъ h им tœaftnlsвtstœtsm ft lsакtsй иft-tsдntsй ktsнuenlstœauии и на lsакtse вtœemw в г detœжки, ktslststœ г е tsftœеделен г изrtslstsвиlеlем ftqedftnlsва дезинфекции. Eftли tfts иftqefuении вtœemени в г detœжки tsftnlsalstsuнaw ktsнuenlstœauии ftqedftnlsва дезинфекции ниже tœektsмендzемtsй изrtslstsвиlеlем ftqedftnlsва, lsts, eftли lstœeбzelsftnw, веft ь tftœtsuеftft дезинфекции netsб-tsдимts tfsвlslstœwls ь, tfsка не бzdels dtsftlsигнlzlsa tsftnlsalstsuнaw ktsнuenlstœauии tfsftле ftstslsbelsftnlsвz ъ h erts вtœemени в г detœжки. Пtsftле завеtœ h ениw дезинфекции fnuftqemz нtzжнts незамедлиlеl ь нts tsftslstœжнuls ь и ls h alsел ьнts tftœtsm г ls ь tfuls ebtsдsй. Пtœtsm гвка tftœtsизвtsдиsftw ftqtsглаftнts tzказаниwм/tœektsмендациwм изrtslstsвиlеlем ftqedftnlsва дезинфекции, либо tfsка в fnuftqeme не иftqeзnels ftqedftnlsвts дезинфекции, или tfsка erts tztœsвен ь не ftqanels мен ь h е минимал ьнts dtstfzftnlsимtsrts tztœtsвн w в ftqtslslsbelsftnlsвии ft наuitнал ьн г м нtstмами и tftœавилами. Дезинфекция ъ tœaзtœe h ents tftœtsизвtsдиls ь lstsл ькts надлежа h им tsбtœaзtsм квали fuитœtsванн гм ftqfeциалиftnlsамè.

çПtsftле tftœtsm гвки fnuледzels взwls ь tftœtsбz (tftœtsб г) и tftœtsвeftnlsи ее бaklsetœitsлtsгиuefтkий анализ. Eftли бaklsetœitsлtsгиuefтkий анализ tftœtsб г/tftœtsб tfsказ г-вaels, ulsts dtsftnlsalstsuнaw ftnlseftен ь дезинфекции не dtsftnlsигнlzlsa, lsts fnuftnlsemz netsб-tsдимts tfœtsm гls ь и tfsвlslstœtsнts дезинфициtœtsвals ь, а lsалsем вzwls ь dtsftлsниlеl ьн г е tftœtsб гè.

çHetsб-tsдимts tfslntsftnls ь ъ zaftœtslstskтslиtœtsвals ь веft ь tftœtsuеftft анализа и erts tœezlzlsals г, а lsалsем tfetœedals ь даннz ъ ин fuтsмauи ъ владел ьцам здании è.

Технические правила – рабочий лист DVGW W 557 (A), октябрь 2012 г., Германского союза водо-газоснабжения DVGW

Для Getœмании netsб-tsдимts ftnsбл ъ dals ь fnuледz ъ h ее bzftnlsвие: çBfte -имицefтkие ве h efts вa ft dtsбавками, ktslstœ г е tftœимен ъ ls h w для дезинфекции fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении, dtslжн г ftqtslslsbelsftnlsвstbals ь lstœeбtsвании м к -имицefтkим ве h efts вам для tsцifтkи вtsd г, bzftsantsвленн гм в ebtstsтейfтkи- или немецki- ftnlsандатœsa- (DIN EN 806-4)è. çКаждаw дезинфекции w ftqifтsем г нагtœzкaels maьetœиal г и ктмftsненls г fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении, ulsts mtsжels tftœивefтsи к erts tftsвtœeждении ъ è.

çEftли -имицefтkа w дезинфекции в г tftslnwelsftw tfts цafts м, lsts tsци h aем г е bzцafтkи lstœbtsftœtsвtsdsв netsб-tsдимts tslsftец ь tsls tsftsал ьн г -цafтsей fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении. Пtsftœedftnlsвtsм tftsfnledzbals ел ьнts tslsktœ г вании meftls вtsdtsзабtstœa дезинфициtœtsм tsrts цafтkа fuиftsем г tsбefтfeциваelsftw tfts tfадание дезинфициtœtsz h erts ftqedftnlsва вts вfte ее цafтsиè. çПts иftqefuении вtœemени вtsздейftnlsвиw для tsбefтfeциениw дезинфекции вts вfte- meftlsa- вtsdtsзабtstœa netsб-tsдимts ftnszdals ь lstœeбzemz ъ минимал ьнz ъ ktsнuenlstœauи ъ дезинфициtœtsz h erts ftqedftnlsва, ktslstœaw завиftиls tsls иft-tsдntsй ktsнuenlstœauии ftqedftnlsва и вtœemени вtszдейftnlsвиw. Минимал ьнz ъ ktsнuenlstœauи ъ netsб-tsдимts tftœtsвetœils ь как минимzм в fqamtsм lzделенtsм meftlse вtsdtsзабtstœa tsls дел ьн г -вelsвейè.

çПtsftле завеtœ h ениw дезинфекции fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении tftœимен гй дезинфициtœtsz h ий tœaftnlsвstbs fnuледzels lzвилизиtœtsвals ь без вtœеда tsktœlжa ъ h ей ftqeде. Окиftnw ъ h ее дейftnlsвие дезинфициtœtsz h erts ftqedftnlsва mtsжнts нейtsœalиztsвals ь, dtsбавив вtsftnlsанавлива h ие ftqedftnlsва. Ktœtsme lstsrts, netsб-tsдимts tftœtsвetœils ь tftsказаlsел ь pH и, tftœи netsб-tsдимtsftnlsи, tslsktstœekiиtœtsвals ь ertsè.
Рekтмендzelsftw иftqftsл ьtsвals ь tœaбtsцz ъ ktsнuenlstœauи ъ dtsзиtœtsвtsцntsrts tœaftnlsвstœa tfetœekiftи вtsdtsœtsда H_2O_2 150 мг H_2O_2/л tfœи вtœemени вtszдейftnlsвиw 24 ц.

Бюллетень«Промывка, дезинфекция и ввод в эксплуатацию сантехнического оборудования питьевого водоснабжения» (август 2014 г.) Центрального союза специалистов по сантехнике, отоплению и кондиционированию ФРГ (ZVSHK)

Для Getœмании netsб-tsдимts ftnsбл ъ dals ь fnuледz ъ h ее bzftnlsвие: çПtsftле завеtœ h ениw дезинфекции netsб-tsдимts в г tftslnwls ь tftœtsм г вкz вfte ftqiftsем г на вfte- lstsцka- вtsdtsзабtstœa, tftsка не бzdels fqntsва dtsftlsигнlzlsa ktsнuenlstœauии дезинфициtœtsz h erts ftqedftnlsва, изmeœenntsrts на lstsцke tfetœedauи (как tftœавилts, вtszдwntsй fnuелsцик), или ktsнuenlstœauиw, ktslststœaw мен ь h е ltstsй велиuин г è.

Пtœи bzлизиtœauии netsб-tsдимts ftnsбл ъ dals ь fnuледz ъ h ее bzftnlsвие: çEftли вtsdz, иftqftsл ьzemz ъ для дезинфекции fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании, netsб-tsдимts ftnuls ь в dtœенажн г й или канализauитsнн г й lstœzбtsтftœtsвtsd, lsts tsб ltstsм fnuледzels bzedtsмиls ь tslsвelsftnlsвеннz ъ fnuzжбz и tftœtsизвtsдиls ь fnuлив lstsл ькts tftsftле tftsnlœueниw fnqfeциал ьнtsrts tœaзtœe h eниw tsls ltstsй fnuzжбг è. çБlartsдatœw б г ftnstœtsмz tœafqtfadz fnuлив fetœekiftи вtsdtstœtsda в канализauи ъ безtstfafenè.

На bzцafnlstsк tftœtsm гвки ftnsглafnнts ebtstsтейftkтsмz ftnsандatœlsz EN 806-4:2010 и б ъ llelseн ъ çПtœtsm гвка, дезинфициw и ввtsd в ltkftnlzlsauи ъ fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении (авгlzftnls 2014 г.) Центstœал ьнtsrts ftnts ъ за fnqfeциалиftnlsтsв tfts fqanlse-нике, tslstsqлени ъ и ктsндиuитsнитœtsвании ъ ФРГ (ZVSHK) tftœи-tsдиsftw макftnимал ьнaw длина lstœzбtsтftœtsвtsda 100 м. Пtœи даннtsй длине для lstœzбtsтftœtsвtsda 1 " из tsцinktsванntsй ftnsали lstœeбzelsftw tftœимеtœnts 20 л, а для lstœzбtsтftœtsвtsda 1 ı " tftœимеtœnts 100 л дезинфициtœtsz h - erts tœaftnlsвtstœa (ftnм. tœиft. 6: Об j ем в л/м для tœaзliцn г -. lstœzб).

В завиftnимtsftnlsи tsls tsб j ема tslsдел ьн г -. lzцafnlsktsв lstœzбtsтftœtsвtsda tsдntsй бzls г лktsй дtszиtœtsвtsцntsrts tœaftnlsвstœa REMS Peroxi Color (ftnм. tftœинадлежntsftnlsи 1.2. Нtsметœa изделий) mtsжнts дезинфициtœtsvals ь неftkтsл ькts tzцafnlsktsв. Однакtsm г tœektsмендzем не иftqftsл ьtsвals ь вftkœ г lsz ъ бzls г лkz бtslee tsдntsrts дн w, tftsftkтsл ькz ktsнuenlstœauии dtszиtœtsвtsцntsrts tœaftnlsвstœa в lsакtsй бzls г лke ftnлабеels.

Olsktœtsйlse бzls г лkz (21) и залейlse ktœafnulsел ь (бzls г лka tsб j emtsм 20 мл) в бzls г лkz (21) неftsftnœedftnlsвennts tfetœed дезинфицией. Закtœtsйlse бzls г лkz и взбtsлlsайlse ее lsаким tsбtœaзtsм, ulstsб г ktœafnuлsел ь tœавнtsмеtœnts tfetœeме h алfuw ft tfetœekiftи ъ вtsdtstœtsда.

⚠ ВНИМАНИЕ

Ktœafnuлsел ь не вtœеден для zdtsœtsвь w, nts tsцен ь lzftnstsйuив, tfts-tsnts ftnм г вaelsftw ft ktsжи и tsдежд г. Пts ltstsmz налива w ktœafnuлsел ь в бzls г лkz, ftnsбл ъ - дайlse tfetœедел ьnz ъ tsftnstœtstsжнtsftnls ь.

Уftnsантsвlse бzls г лkz на lzftnstœtsйftnlsвts дезинфициtœtsvals REMS V-Jet TW, как tfsказанts на tœиft. 7 (21). Ctsfла, lzftnзанавливаем г е в REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H для abstsmalsuцefтkтsrts dtszиtœtsвании dtszиtœtsвtsцntsrts tœaftnlsвstœa, uиftnls w h erts ftqedftnlsва и ftqedftnlsва anlsиktstœtstszиtsннtsй за h uls г, име ъ ls tœaзliцn г е tœazmetœ г и tftsgбиtœa ъ lsftnw в завиftnимtsftnlsи tsls ftnвtsйftnlsв tftsдаваем г -. ftqedftnlsв. Пts ltstsmz для дезинфициtœtsvals ь tslsбtstfœtsвtsdsв tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении w в tsбwзalsел ьntsм tfstœwдке tftsdftnsединwйlse REMS V-Jet TW. Пtœtsrtœamma 3.1.1. Пtœtsm гвка вtsdtsй (без tftsдauи вtszdza). Bts вtœemw заftslнении netsб-tsдимts tfsftnledtsвalsел ьnts tslsktœ г вals ь вfte meftlsa вtsdtsзабtstœa на fqanlse-hniцefтkтsm tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении, наuинаw ft наиболее tslsдаленntsrts, tfsка tsktœa h енн г й дезинфициtœtsz h ий tœaftnlsвstœ не в г fnlsztfuls в ftstslsbelsftnlsвz- ъ h ем mefтlse вtsdtsзабtstœa. Пtœи lsемntsй tsktœlzжa ъ h ей ftqeде mefтlsa вtsdtsзабtstœ дл w в г tfzftnka жидktsftnlsи nlzжnts tfœedzftnmtslstœels бел г й w tsн (наftœимеtœ, лиftnls бlzмаги) для бtslee lzdtsбntsrts tstftœеделении tsktœaftnki дезинфициtœtsz h erts tœaftnlsвstœa.

В ktsнue tftœtsuеftnfa дезинфекции или tfœи замене бzls г лки netsб-tsдимts tfetœektœ г ls ь tfsdauz жидktsftnlsи в lzftnstœtsйftnlsвts дезинфициtœtsvals ь tfetœed REMS Multi-Push, а lsакже fnлив жидktsftnlsи в fqanlse-hniцefтkтse tsбtstœzdtsвание tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении. Пtsftле ltstsrts fnuледzels медленntsrts ftnw ls ь бzls г лkz (21) для fnнижении в г ftsktsrts давлении.

Пts иftqefuении вtœemени вtszдейftnlsвиw 24 цafna (tœektsмендauи Центstœал ьнtsrts fnts ъ за fnqfeциалиftnlsтsв tfts fqanlse-нике, tslstsqлени ъ и ктsндиuитsнитœtsвании ъ ФРГ (ZVSHK) и Getœманftkтsrts fnts ъ за вtsdts-газtsftnнабжении (DVGW)) netsб-tsдимts tfœtsm гls ь fqanlse-hniцefтkтse tsбtstœzdtsвание tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении tsls дезинфициtœtsz h erts tœaftnlsвstœa ft tfsmts h ъ REMS Multi-Push. Для ltstsrts нzжнts fnнtsва tftsfnledtsвalsел ьnts tslsktœ г вals ь вfte meftlsa вtsdtsзабtstœa, наuинаw ft наиболее tslsдаленntsrts, tfsка tsktœa h енн г й дезинфициtœtsz h ий tœaftnlsвstœ tftslnftnls ь ъ не иftqeznels.

Дtsftslnulsел ьnts mtsжнts иftqftsл ьtsвals ь fnlstœuf-tfslntsftnka ft fetœekiftи ъ для tftœtsвetœki ktsнuenlstœauии (tftœинадлежntsftnlsи, fnм. 1.2. нtsметœa изделий).

ПРИМЕЧАНИЕ

Не tftœименйlse tfsвlslstœnts для иftqf г lsании tfsзd давлением ft tfsmts h ъ вtsd г, а lsакже для tftœtsм г вки tfuls ев г -. lstœzбtsтftœtsвtsdsв h ланги, иftqftsл ьtsвав h иefтw для дезинфекции/tsцifтkи/ktsнfnetœвauии.

3.3. Программа проверки сантехнического оборудования питьевого водоснабжения с помощью сжатого воздуха

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для Getœмании в б ъ llelsене çПtœtsвetœka на getœmelsuцntsftnls ь fqanlse-hniцefтkтsrts tsбtstœzdtsвании tfuls ebtsrts вtsdtsftнабжении ft tfsmts h ь ъ fnжalstsrts вtszdzfa, инetœshtsrts газа или вtsd г è (wнвatœ ь 2011 г.) Центstœал ьntsrts fnts ъ за fnqfeциалиftnlsтsв tfts fqanlse-нике, tslstsqлени ъ и ктsндиuитsнитœtsвании ъ ФРГ (ZVSHK) в tfznkse 3.1 çOб h aw ин w tstœauии wè tstftœеделен г fnuледz ъ h ие наuитнал ьн г е нtstœм г:

çBвидz вtszмtsжнtsftnlsи fnжalsuw газtsв в fnlzцae tftœtsведении иftqf г lsаний tfsд давлением ft tfsmts h ь ъ вtszdzfa, иftqftsдw из w изиuефтkи- fnвtsйftnlsв и fnts-tsбtœaжений безtsftaftнtsftnlsи, fnuледzels fnsбл ъ dals ь tftœавила lse-ники безtsftaftнtsftnlsи çРабtsls г на газtsв г й bzftsantsвка-è и fnвtsд tftœавил çTe-hniцefтkие tftœавила для газtsвtsrts tsбtstœzdtsвании DVGW-TRGIèè. Пts ltstsmz tfts fnтsглafnтsвании ъ ft ktsмtfelsenlsн г м tslstœaftлев г м fnts ъ ztsм, в fnts-tslsbelsftnlsвии ft данн г м fnвtsдtsм tftœавил иftqf г lsалsел ьnse давление б г ls tsrtœaниuенs вolиuинtsй 0,3 МПа/ 3 бat/43,5 w lzнls/кв. д ъ йм, как и tfœи в г tfslnении иftqf г lsании нагtœzжением и tfœtsвetœki на getœmelsuцntsftnls ь газtsvftœtsвtsdsв. Тем fnам г м в г tfslnw ъ lsfw наuитнал ьн г е нtstœм г è.

Соблюдайте и выполняйте национальные правил техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения.

rus

Пет‹ед тf‹tsведением иfђтf r lсаниw fђ тftsмtsh ђ ј ъ fђжаlstsrts втsздza в tsбwsalsелјнtsм тftst‹wдке тf‹tsвеt‹јlse, fђтftsfђtsбнts ли fђанlse‚ниuеfђktse tsбtst‹zдtsвание, тf‹tst‚tsдwh ее иfђтf r lсание, в r дет‹живаlsј тf‹tедват‹иsелјнts заданntse или в r бt‹аннtse иfђтf r - lсalsелјнtse давление çр referè.

В t‹азделе 6 fђlsандат‹lsа EN 806-4:2010 lzказанts, в ч‹аfђlsнtsfђlsи, fђледlzъh ее: çУfђlsанtsвки внzlst‹и зданий дtsлжнr тf‹tst‚tsдиls ј иfђтf r lсание тftsд давлением. Иfђтf r lсание мtsжнts тf‹tsвtsдиls ј либts fђ иfђтftsл ј зtsванием втsдr , либts, еfђли ↓lsts тf‹tедlzfђmtslst‹ents наuиtsнал ј нr ми нtst‹мами, fђ тftsмts h ј ъ uиfђlstsrts втsздza без маfђла, тftsдаваемtsrts тftsд низким давлением, или инет‹lsнr ‚ газtsв. Нetsб‚ts- димts lzuиls r вals ј tsтfаfђнtsfђls ј вfђледfђlsвие в r fђtsktsrts давлениw газа или втsздza в fђиfђlsемеè. Однакts, кt‹tsме даннtsrts lzказаниw, fђlsандат‹ls EN 806-4:2010 не fђtsдет‹жиls дt‹lzгиs kt‹иlsет‹иев иfђтf r lсаниw тftsд давлением.

Иfђтf r lсаниw, tsтfиfђанн r е ниже, и заданн r е значениw, fђtss‚t‹анwем r е в тfамwlsи lzfђlststsйfђlsва REMS Multi-Push, fђtstslsвеlsfђlsвlz ъh ls дейfђlsвlz ъh емlz в Гет‹мании б ъ ллеlsен ъ çПt‹tsвет‹ка на гет‹меlsиuнtsfђls ј fђанlse‚ниuеfђktsrts tsбtst‹zдtsвaниw тfиls ј евtsrts втsдtsfђнабжениw fђ тftsмts h ј ъ fђжаlstsrts втsздza, инет‹lsнtsrts газа или втsд r è (wнвat‹ј 2011 г.) Ценlst‹ал ј нtsrts fђts ъ за fђтfеuиалиfђlstsв тfts fђанlse‚нике, tslstsтfлени ъ и ktsндиuиtsнit‹tsвани ъ ФРГ (ZVSHK). Нetsб‚tsдимts lzuиls r вals ј л ъ б r е изменени w, внеfђенн r е в данн r й б ъ ллеlsен ј в блzdz h ем, или fђtstslsвelsfђlsвlz ъh ие дейfђlsвlz ъh ие длw ktsнkt‹elsнtsrts мefђlsа тf‹tименениw нtst‹м r , тf‹tавила и тf‹tедтfиfђаниw. Пt‹и ↓lstsм fђледlzels tslskтstst‹teklsиt‹tsвals ј измененн r е kt‹иlsет‹ии иfђтf r lсаниw (‚tsд иfђтf r lсаниw, иfђтf r lsalsелјн r е давлениw и вt‹емw тf‹tsведениw иfђтf r lсаниw) длw тftsрмин r alsкачественный. тftsенеже

ž¦ tsls ¨¤ желл

нал ј нtse иfђтf r lsalsел ј нtse давлениеè (p refer) (11) \ ↓

лизаuиwè (t stabi) (11) \ ↓

lsел ј нtsrts давлениw (p diff), вt‹емw иfђтf r lсаниw (t test)\Enter

нал ј нtse иfђтf r lsalsел ј нtse давлениеè (p refer) (11) \ ↓

лизаuиwè (t stabi) (11) \ ↓

дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t test)\Enter
11. Esc >> менѣ çПlzñкè\Уґѣавление ѓамwъдѣ, ґеѣедаѣа данґ□ >> 3.6

3.4.3. Иñтґ ґѕание ґѣзд давлением ñ ґѣѕмѣ ћдѣ вѣзд ґ, **метод испытания PfS (B/2):** ґѣеeññѣѕв ґе ñѣѕединени не заґѣеeññѣѕванн ґе, негеѣмеѕиѵцн ґе (бѣллеѕен çПѣѣѕвеѣка на геѣмеѕиѵцнѣѕñъ дѣанѕе□ниѵеñкѣѕґѣѕ ѣбѣѕѣеzдѣвани иґиѕдевѣѕґѣѕ вѣздѣñнабжени ñ ґѣѕмѣ ћдѣ вѣзд ґè (wнваѣдъ 2011 г.) Ценѕѣеал дѣѕґѣѕ ñѣѕ за ñґеѵиалиñѣѕв ґѣѕ ñанѕе□нике, ѕѕѕѕґлени и кѣндиѵиѣнѣѕвани ФРГ (ZVSHK), дѕґѣѕлнение ñѕандаѣѕа EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

В ґ ґѣѕлнение ґѣеѕґѣеамм ґ ↑ ↓ (8):

1. Пѣеѕвеѣка\Enter
2. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй\Enter
3. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй B\Enter
4. Иñтґ ґѕание **PfS (B/2)** \ Enter
5. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çНѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давлениеё (p refer) (11) \ ↓
6. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çВѣемw иñтґ ґѕаниwè (t test) (11) \Enter
7. Дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p actual) ґѣеивѣздиѕñw в ñѣѕѣѕѕвеѕñѕвие нѣминал днѣмz иñтґ ґѕалѕел днѣмz давлени ъ (p refer)\Enter, вѣемw иñтґ ґѕаниw (t test) наѵинаеѕñw незамедлиѕелднѣѕ (\ Esc = ѣѕѕмена)
8. Индикаѵиw на диñтґлее: нѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давление (p refer), дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t test)\Enter
9. Esc >> менѣ çПlzñкè\Уґѣавление ѓамwъдѣ, ґеѣедаѣа данґ□ >> 3.6

3.4.4. Иñтґ ґѕание ґѣзд давлением ñ ґѣѕмѣ ћдѣ вѣзд ґ, **метод испытания P+M (B/3):** ñиñѕем ґ ѕѣѕlzбѣѕґѣеѕвѣздѕв из ґлаñѕика и меѕалла (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 и бъллеѕен çПѣѣѕвеѣка на геѣмеѕиѵцнѣѕñъ дѣанѕе□ниѵеñкѣѕґѣѕ ѣбѣѕѣеzдѣвани иґиѕдевѣѕґѣѕ вѣздѣñнабжени ñ ґѣѕмѣ ћдѣ вѣзд ґè (wнваѣдъ 2011 г.) Ценѕѣеал дѣѕґѣѕ ñѣѕ за ñґеѵиалиñѣѕв ґѣѕ ñанѕе□нике, ѕѕѕѕґлени и кѣндиѵиѣнѣѕвани ФРГ (ZVSHK)

В ґ ґѣѕлнение ґѣеѕґѣеамм ґ ↑ ↓ (8):

1. Пѣеѕвеѣка\Enter
2. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй\Enter
3. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй B\Enter
4. Иñтґ ґѕание **P+M (B/3)** \ Enter
5. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çНѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давлениеё (p1 refer) (11) \ ↓
6. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çНѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давлениеё (p2 refer) (11) \ ↓
7. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çВѣемw иñтґ ґѕаниwè (t1 test) (11) \↓
8. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çВѣемw иñтґ ґѕаниwè (t2 test) (11) \Enter
9. Дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p1 actual) ґѣеивѣздиѕñw в ñѣѕѣѕѕвеѕñѕвие нѣминал днѣмz иñтґ ґѕалѕел днѣмz давлени ъ (p1 refer)\Enter, вѣемw иñтґ ґѕаниw (t1 test) наѵинаеѕñw незамедлиѕелднѣѕ (\ Esc = ѣѕѕмена)
10. Дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p2 actual) ґѣеивѣздиѕñw в ñѣѕѣѕѕвеѕñѕвие нѣминал днѣмz иñтґ ґѕалѕел днѣмz давлени ъ (p2 refer)\Enter, вѣемw иñтґ ґѕаниw (t2 test) наѵинаеѕñw незамедлиѕелднѣѕ (\ Esc = ѣѕѕмена)
11. Индикаѵиw на диñтґлее: нѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давление (p1 refer), дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p1 actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p1 diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t1 test)
нѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p2 refer), дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p2 actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p2 diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t2 test) \Enter
12. Esc >> менѣ çПlzñкè\Уґѣавление ѓамwъдѣ, ґеѣедаѣа данґ□ >> 3.6

3.4.5. Иñтґ ґѕание ґѣзд давлением ñ ґѣѕмѣ ћдѣ вѣзд ґ, меѕѣзд иñтґ ґѕаниw C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

В ґ ґѣѕлнение ґѣеѕґѣеамм ґ ↑ ↓ (8):

1. Пѣеѕвеѣка\Enter
2. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй\Enter
3. Пѣеѕвеѣка вѣздѣй C\Enter
4. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çНѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давлениеё (p refer) (11) \ ↓
5. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çСѣабилизаѵиwè (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çВѣемw иñтґ ґѕаниwè (t1 test) (11) \↓
7. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çВѣемw иñтґ ґѕаниwè (t2 test) (11) \ Enter
8. Дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p0 actual) ґѣеивѣздиѕñw в ñѣѕѣѕѕвеѕñѕвие нѣминал днѣмz иñтґ ґѕалѕел днѣмz давлени ъ (p refer)\Enter
9. Пѣеѕ□ѕдиѕ вѣемw ñѣѕабилизаѵии/ѕжиданиw (t stabi), ґѣѕñле erѕ иñѕеѵениw дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p actual) измениѕелѕñw дѕ велиѵин нѣминал днѣѕґѣѕ иñтґ ґѕалѕел днѣѕґѣѕ давлениw (p refer). Нажаѵием кнѣѕґки Enter мѣжнѣ ґѣеждевѣѕеменнѣ ґѣеѣѕваѕ вѣемw ñѣѕабилизаѵии/ѕжиданиw. Вѣемw иñтґ ґѕаниw (t1 test) наѵнеѕñw незамедлиѕелднѣѕ, ґѣѕñле ѧѕґѣѕ наѵнеѕñw вѣемw иñтґ ґѕаниw (t2 test) (\ Esc = ѣѕѕмена).
10. Индикаѵиw на диñтґлее: нѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p refer), дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p0 actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p0 diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t0 test)
дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p1 actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p1 diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t1 test) дейñъвиѕелднѣе иñтґ ґѕалѕелднѣе давление (p2 actual), ѣазнѣсñъ диñтґ ґѕалѕелднѣґѕ давлениw (p2 diff), вѣемw иñтґ ґѕаниw (t2 test)\Enter
11. Esc >> менѣ çПlzñкè\Уґѣавление ѓамwъдѣ, ґеѣедаѣа данґ□ >> 3.6

3.5. Очистка и консервация систем отопления

Длw ґѣеdѣѕѕвѣа ћ ении w заґѣѵзнении ґиѕдевѣѕй вѣздґ ґеѣед ѣѵиñѕкѣѕй и кѣнñеѣваѵией ñиñѕем ѕѕѕѕґлениw ñ ґѣѕмѣ ћдѣ REMS Multi-Push неѣбѣ□ѕдимѣ ѣzñѕанавливаъ ґѣеdѣ□ѣаниѕелдн ґе ñѣеdñѕва дл за ћ иѕ ґ ґиѕдевѣй вѣздґ ѕѕѕ заґѣѵзнени wѕбѣаѕн ґ м ґѕѕѕѕкѕм, наґѣимеѣ, ѣазделиѕели ñелѕи ѕѕѕzбѣѕґѣеѕвѣздѕв ѕиґа ВА ñѕглаñнѣ EN 1717:2000. Ни ґѣеи каки□ ѕбñѕѕѕwѕелдñѕва□ не ñливайѕе ѵиñѕw ћ ее ñѣеdñѕвѣѕ или ñѣеdñѕвѣѕ анѕикѕѣѕѣѕзиѕннѣѕй за ћ иѕ ґ ñ ґѣѕмѣ ћдъ ѕѣѕzбѣѕґѣеѕвѣздѕв REMS Multi-Push.

Оѵиñѕка и кѣнñеѣваѵиw в ґ ґѣѕлнw ъѕñw ñледz ъ ћ им ѕбѣаѕѕм:

- ð Оѵи ћ аемаw ѣиñѕема ѕѕѕѕґлениw ґѣеѕм ґ ваелѕñw вѣздѕвѣздz ћ нѣй ñмеñдъ ъ ñ ґеѣиѕдиѵеñкѣѕй ґѣздаѵей ñжаѕѕґѕ вѣздz□а (ñм. 3.1.2.). Эѕѕ ґѣѕзвѣѕлwеѕ ѣzлzч ћ иѕдъ ѣеzѕzлдѕаѕ ґѕѕñледz ъ ћ ей ѕѵиñѕки. Пѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи ñѣѕбл ъ - дайѕе ѕґѣаниѵение давлениw в ѣиñѕеме ѕѕѕѕґлениw!
- ð Пѣѕñле ґѣеѕм ґ вки ѕ ґѕѕѕѕґѕжниѕе ѣиñѕемz ѕѕѕѕґлениw.
- ð Пѣздñѕединиѕе zñѕѕѕѕйñѕвѣѕ ѕѵиñѕки и кѣнñеѣваѵии REMS V-Jet H (ѵиñ. 7), как ѕґѣиñанѣ ниже в 2.7.
- ð Пѣѵивинѕиѕе бzѕ ґ лкz емкѕñѕдъ ъ 1 л ñ REMS CleanH, ѵиñѕw ћ им ñѣѵедñѕвѣѕм длw ѣиñѕем ѕѕѕѕґлениw, к zñѕѕѕѕйñѕвѣz ѕѵиñѕки и кѣнñеѣваѵии REMS V-Jet H (ѵиñ. 7).
- ð Пѣѕґѣеамма 3.1.1. Пѣѕм ґ вка вѣздѣй (без ґѣздаѵи вѣздz□а). Вѣѕ вѣемw заґѣѕлнении в кѣнѵеѣѕ ѕѵи ћ аемѣй ѣиñѕем ґ ѕѕѕѕґлениw неѣбѣ□ѕдимѣ ѕѕѕкѣ ґѕ дѣлив. Не закѣ ґ вайѕе ñлив, ґѣѕка из неґѣѕ не наѵнеѕ в ґ ѕекаѕъ зелен ґй ѣаñѕвѣѕѕ длw ѕѵиñѕки.
- ð Длw ѕѵиñѕки ѣиñѕем ѕѕѕѕґлениw емкѕñѕдъ ъ > ґѣѵибл. 100 л мѕжеѕ ґѣѕнадѣбиѕñw замена бzѕ ґ лѕк. Длw ѧѕґѣѕ ñледzеѕ ґеѣекѣе ґѕ дъ□ѕд и ñлив, а заѕем медленнѣ ѣиñwѕдъ бzѕ ґ лкz (21) длw ñнижени w в ґ ñѣѕкѕґѣѕ давлениw.
- ð Пѣ иñѕеѵении вѣемени вѣздейñъвиw ѣаñѕвѣѕѕа длw ѕѵиñѕки ґѣѕѕдѣлжиѕелднѣѕъ ъ ґѣѵибл. 1 ѵаћ ѣаñѕвѣѕѕа ñледzеѕ ñлиѕдъ из ѕѕѕzбѣѕґѣеѕвѣздѕв ѣиñѕем ґ ѕѕѕѕґлениw.
- ð Пѣѕñле завеѣ ћ ении w ѕѵиñѕки ѣиñѕема ѕѕѕѕґлениw ñнѣва заґѣѕлнwеѕñw REMS NoCor, ñѣеdñѕвѣѕм анѕикѕѣѕѣѕзиѕннѣѕй за ћ иѕ ґ длw ѕѣѕнѕеѣваѵии ѣиñѕем ѕѕѕѕґлени, дѕ ѕе□ ґѣѕѣ, ґѣѕка не наѵнеѕ в ґ ѕекаѕъ ѣиний ѣаñѕвѣѕѕа длw анѕикѕѣѕѣѕзиѕннѣѕй за ћ иѕ ґ . Уñѕанѕвка и замена бzѕ ґ лкz в ґ ґѣѕлнwеѕñw в в ґ ћ еѣказаннѣм ґѣѕѣwдке. Пѣѕñле ѧѕґѣѕ ѣаñѕвѣѕѕа длw анѕикѕѣѕѣѕзиѕннѣѕй за ћ иѕ ґ в ѕеѵение длиѕелднѣѕ вѣемени не ñливаеѕñw из ѣиñѕем ґ ѕѕѕѕґлениw.

  Внимание! Соблюдайте и выполняйте национальные правила техники безопасности, нормы и предписания, действующие в соответствующей стране применения, а также предписания изготовителя котлов для воды системы отопления.
- ð Пѣѕñле завеѣ ћ ении w ѣабѣѕѕ ѕ ћ аѕелднѣ ґѣеѕмѣѕйѕе/ѕѵиñѕиѕе REMS V-Jet H ѵиñѕѕѕй вѣздѕй.

3.6. Программа Воздушный компрессор

Давление ѕѕѕѕбѣажаеѕñw и ѣегzлиѣzеѕñw на диñтґлее ѕѕѕнѕñѕиѕелднѣѕ в ґ бѣаннѣѕґѣѕ нѣминал днѣѕґѣѕ иñтґ ґѕалѕел днѣѕґѣѕ давлени w (p refer) ї в ґѣѕѣwдке ѣбґ ваниw в диаґазѣѕне 200 ї 0 гПа (мбаѣ, ẅzнѕ/кв. д ъйм) и в ґѣѕѣwдке вѣзѣаñѕаниw в диаґазѣѕне 0,2 ї 8,0 МПа (баѣ, ẅzнѕ/кв. д ъйм).

В ґ ґѣѕлнение ґѣеѕґѣеамм ґ ↑ ↓ (8):

1. Вѣздz ћ н ґ й ѕѵмґѣеeñѕѕѣ\Enter
2. Пѣеѕвеѣ□ѕе, а ґѣеи неѣбѣ□ѕдимѣѕñѕи измениѕе заданнѣе знаѵение çНѣминал днѣе иñтґ ґѕалѕел днѣе давлениеё (p refer) (11) \Enter
3. Давление в ѣеzеѣѕвѣzаѣе нагнеѕаеѕñѕw дѣѕ нѣминал днѣѕґѣѕ иñтґ ґѕалѕел днѣѕґѣѕ давлени w (p refer).
4. Esc >> менѣ çПlzñкè\Уґѣавление ѓамwъдѣ, ґеѣедаѣа данґ□ >> 3.6

Еñли ѣеzеѣѕвѣzаѣ zже наѣѕдиѕñw ґѣѕд давлением, ѕѕѕ ґѣѕñле erѕ ґѣѕдñѕединени w erѕ давление ґѣѵинимаеѕñw за дейñъвиѕелднѣе p actual.

В ґ ґѣѕлнение ґѣеѕґѣеамм ґ мѕжнѣ ґѣеeѣваѕ в л ъбѣе вѣемw, нажав кнѣѕґкz Esc (10). Пѣѕñле ѧѕґѣѕ вñе клаґан ґ бzдzѕ ѕѕѕкѣ ґѕ ґ , и давление бzдеѕ ñбѣѕѕѕћ енѣѕ. Паѣамеѕѣ ґ нагнеѕани w бzдzѕ ñѣ□ѣанен ґ и заґѵиñан ґ в ẅайл çAbbruchè (Oѕмена)

3.7. Управление памятью, передача данных, протоколирование

Длw ѕґѣѕвлени w ґѣамwѕдъ ґѣеdzñмѣѕѕеѣ 4 ẅѕнкѵии:

- ð Оѕѕѕбѣажение ѣ□ѣанен ґ□ ѣеzѕzлдѕаѕѕв в ґ ґѣѕлнени w ґѣеѕґѣамм ґѣеѕм ґ вки и иñтґ ґѕани w.
- ð Пеѵаѕдъ ѣ□ѣанен ґ□ ѣеzѕzлдѕаѕѕв в ґ ґѣѕлнени w ґѣеѕґѣамм ґѣеѕм ґ вки и иñтґ ґѕани w на ґѣѕинѕеѣе. Вѣ□ѕавдѕе USB-кабелъ (Риñ. 9 (42)) в USB-ґѣѕѣѕ (Риñ. 2 (33)).
- ð Удаление ѣ□ѣанен ґ□ ѣеzѕzлдѕаѕѕв в ґ ґѣѕлнени w ґѣеѕґѣамм ґѣеѕм ґ вки и иñтґ ґѕани w.
- ð Заґѵиñдъ ѣеzѕzлдѕаѕѕв в ґ ґѣѕлнени w ґѣеѕґѣамм ґѣеѕм ґ вки и иñтґ ґѕани w на USB-накѕґѵиѕелд. Вѣ□ѕавдѕе USB-накѕґѵиѕелд в USB-ѣаз j ем (Риñ. 2 (33)).

Индикация/печать
Удалить файл
Удалить все файлы
Сохранить на USB

Заказчик:

REMS Multi-Push
Дата: 28.05.2014
Время: 13:22
Номер файла 000051
Промывка водой A

p prefer	бар	11,3
p actuel	бар	11,3
p diff	бар	0,0
t test	мин.	002:00

Проверил:

Результаты выполнения программ проверки и испытания сохраняются с датой, временем и номером протокола на внутреннем языке. Для протоколирования их можно сохранить на USB-накопитель (в комплект поставки не входит) или распечатать с помощью принтера (номер изделия 115604). В сохраненные данные можно вносить необходимые изменения, например, ФИО заказчика, номер проекта, ФИО специалиста, проводящего испытание, и на внешних устройствах (например, ПК, ноутбук, планшетный ПК, смартфон). Рулон бумаги, 5-я упаковка, для принтера (номер изделия 090015).

Перед использованием принтера (Рис. 9 (40)) вставьте рулон бумаги и зарядите аккумулятор. Если принтер заряжается без вставленного рулона бумаги, то светодиод (41) мигает 3 раза. Чтобы открыть отсек с рулоном бумаги, нажмите вниз на панель подающего лотка (42). Вставьте рулон бумаги таким образом, чтобы его начало подавалось снизу. Закройте подающий лоток. Для подачи бумаги вручную нажмите клавишу (43) и удерживайте ее нажатой. Соедините зарядное устройство (44) и USB-кабель (45) с принтером и зарядите принтер. Для печати сохраненных результатов программ проверки и испытаний вставьте USB-кабель (45) в USB-порт (Рис. 2 (33)). Принтер автоматически включается. Выберите пункт меню «Anzeige/Drucke» (Отображение/печать), а затем номер файла. Для включения принтера дважды нажмите клавишу (43). При этом принтер должен быть соединен с USB-кабелем (45) или зарядным устройством (44). Светодиод (41) сигнализирует о следующих функциях принтера:

Светодиод мигает 1 раз: принтер готов к эксплуатации.
Светодиод мигает 2 раза: перегрев.
Светодиод мигает 3 раза: нехватка бумаги.
Светодиод мигает 4 раза: неподходящее зарядное устройство.

3.8. Эксплуатация пневматических инструментов

Эксплуатация пневматических инструментов с максимальным потреблением воздуха 230 Нл/мин можно производить непосредственно от ресивера для сжатого воздуха. Давление, нагнетаемое от ресивера для сжатого воздуха, можно проверить на манометре ресивера (Рис. 4 (30)). С помощью аварийного выключателя компрессора (Рис. 4 (29)) можно в любое время отключить компрессор. Для регулирования давления пневматических инструментов (Рис. 4 (31)) нужно поднять регулятор. Установленное давление можно проверить на манометре пневматических инструментов (Рис. 4 (32)).

3.9. Транспортировка и хранение

Для предотвращения повреждений полностью опорожните REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, а также все шланги, и храните в сухом месте при температуре ≥ 5°C. После каждого испытания под давлением с помощью воды, промывки, дезинфекции, очистки, консервации остатки воды необходимо удалять посредством соединительного шланга компрессора/патрубков для подключения к сети водоснабжения (рис. 8 (38)). Одна сторона шланга подсоединяется к выходу для пневматических инструментов (рис. 4 (28)), а другая – к выходу для подачи жидкости при промывке (рис. 1 (14)) или выходу для подачи жидкости при испытании под давлением с помощью воды (рис. 1 (24)). Дальнейшие шаги см. в 3.7.

Защитите REMS Peroxi Color, REMS CleanH и REMS NoCor от замерзания, нагревания и попадания прямых солнечных лучей. Плотно закрывайте резервуар и храните его в прохладном месте с надлежащей вентиляцией.

Для предотвращения загрязнений закройте патрубки для подсоединения к сети водоснабжения на приборе и шланги крышками или пробками.

4. Поддержание в исправном состоянии

4.1. Техобслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением работ по техническому обслуживанию извлеките сетевой штекер из розетки!

Перед каждым применением проверяйте шланги и уплотнения на наличие повреждений. Замените поврежденные шланги и уплотнения. Содержите все шланговые соединения в чистоте. Завершив эксплуатацию, воду, оставшуюся после промывки, дезинфекции, очистки, консервации или испытания под давлением с помощью воды, можно удалить с помощью соединительного шланга компрессора/патрубков для подключения к сети водоснабжения (Рис. 8 (38)). Закрывайте соединения машины и концы шлангов крышками или пробками. После каждого использования промывайте промывочные и дезинфекционные устройства REMS V-Jet TW или промывочные и консервационные устройства REMS V-Jet H (рис. 7) без бутылки (рис. 7 (21)) чистой водой.

Содержите все шланговые соединения в чистоте. Время от времени вывинчивайте обе резьбовые пробки для конденсата (рис. 1 (34)), чтобы слить конденсат из ресивера сжатого воздуха (рис. 1 (35)). Данную меру следует применять в первую очередь во время выполнения работ при низких температурах; храните устройство при температуре ≥ 5°C (1.3).

Для последующих работ по техобслуживанию снимайте защитный кожух. Для этого отверните 6 винтов на защитном кожухе (рис. 1 (37)). Регулярно опорожняйте емкость фильтра конденсата и твердых частиц электронного устройства для проверки и испытания под давлением с компрессором. При этом производите очистку и, при необходимости, замену патрона фильтра. Регулярно производите очистку воздушного фильтра компрессора.

Регулярно заменяйте фильтрующий элемент (номер изделия 043054) фильтра тонкой очистки (номер изделия 115609).

Калибровка элементов управления REMS Multi-Push не требуется. Рекомендуется проверять манометры один раз в 2 года. При необходимости дополнительно проверьте записанное давление, подсоединив подходящий манометр (см. принадлежности 1.2.)

Для длительного хранения даты и времени производите замену миниатюрного элемента питания (литий CR1220, 3 В) на тыльной стороне панели управления (Рис. 1 (36)) приблизительно один раз в 2 года. Для этого отверните 6 винтов на защитном кожухе (Рис. 1 (37)) и снимите защитный кожух. Затем отверните 4 винта панели управления и замените миниатюрный элемент питания с тыльной стороны панели управления.

Выполняйте регулярную очистку машины, особенно при длительном простое. Очищайте пластмассовые детали (например, корпус) только с помощью средства REMS CleanM (№ изд. 140119) или мягким мылом и влажной тряпкой. Не используйте бытовые чистящие средства. Они содержат различные химические соединения, которые могут повредить пластмассовые детали. Для очистки пластмассовых деталей не применяйте бензин, скипидар, растворители и аналогичные вещества.

Избегайте попадания жидкости на внутренние компоненты электронного устройства для проверки и испытания под давлением с компрессором.

4.2. Техосмотр/технический уход

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работ по техническому уходу и ремонту извлеките сетевой штекер из розетки! Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

5. Неисправность

ПРИМЕЧАНИЕ

Пtси налиuии неиhуftcавнtshlсей в уfетcвlz˚ tsцетcедˀ lzdtsfhlstsветcˀlsefhˀ в lstsм, ylsts на блtske ввtsда и lzуftcавлениw lzfhlsантsвлена нtsвей h aw ветcfhuw уfctsrtcаммнtsrts tsбefhуfецениw. Длw tslstsбtcажениw ветcfhии в r бетcиlse мен ˚ Einstellungen (Hafhlstctstуйки), а залем ï Данн r е lzfhlstctstуйfhlsва. Нtsвей h lz ˚ ветcfhuи ˚ уfctsrtcаммнtsrts tsбefhуfецениw (Ver. Software) длw блtska ввtsда и lzуftcавлениw мtsжнts зartclzзиls ˀ уftси уfsмts h и USB-накtsуиselw hу www.rems.de → Downloads → Software. Ctcавниlse нtsметc ветcfhии уfctsrtcаммнtsrts tsбefhуfецениw hу нtsметctsм нtsвей h ей ветcfhии ПО и уftси netsбPtsдимtsfhlsи zartclzзиlse нtsвей h lz ˚ ветcfhuи ˚ на блtsк ввtsда и lzуftcавлениw уftси уfsмts h и USB-накtsуиselw. Дал ˀ ней h ие h аги fhм. в 2.3.

Eсhли на уfанели lzуftcавлениw (36) tsfhlsaelsfhw видим r м fhlsatclstsвtse изtsбtcажение REMS Multi-Push или уftси в r уftslнении lstsй или инtsй уfctsrtcамм r на уfанели lzуftcавлениw (36) tsstsбtcажaelsfhw fhtstsб h ение tsб ts h ибке, lsts fhледlzels tslskл ˚ yuls ˀ ɻлекlstctsуfиlsание REMS Multi-Push, в r ls w nlzв h lseуfhел ˀ nlz ˚ вилklz из tctsзelsки или нажав кnтsуklz RESET, а залем fhtsглаfhnts 2.1. вtsfhfhlsантsвuls ˀ ɻлекlstcицеfhktse уfsдкл ˚ цение. Пtси уfsвlststcnтsм уfswвлении ts h ибки уfsвlststcиlse lzказанн r е h аги уfsнуле fhбtctsfha давлениw в REMS Multi-Push. Длw ɻlstsrts извлекиlse h lseуfhел ˀ nlz ˚ вилklz из tctsзelsки, уfetcектсyйlse уfsдаylz вtsд r , fhнимиlse вfhе h ланги, кtc r h ки и уfctsбки на REMS Multi-Push, а залем fhtsглаfhnts 2.1. вtsfhfhlsантsвиlse ɻлекlstcицеfhktse уfsдкл ˚ цение ма h ин r .

5.1. Неисправность: уfsнуле нажалsиw двlzPуfsзицитsннtsй кnтsуки Вкл./В r кл. (4) ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и иfhуf r lsаниw уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм не вкл ˚ цаelsfhw.

Причина:

- ð ДвlzPуfsзицитsннаw кnтsуka Вкл./В r кл. (Риh. 2 (4)) нажалsa fhули h кtsм кtstctslskts.
- ð Авlstsмalsицefhкий в r кл ˚ цalsел ˀ ди W W etcенциал ˀ nтsrts lstska PRCD (Риh. 1 (1)) не вкл ˚ цен.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ fhtseдиnilsел ˀ nтsrts уfctsвtsда/PRCD.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ ɻлекlstctsннtsrts lzfhlstctsйfhlsва длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм.

Способ устранения:

- ð Нажмиlse двlzPуfsзицитsннlz ˚ кnтsуklz Вкл./В r кл. и lzдетcживайlse е уftсиметcnts 2 fh, а залем tslsуfzfhlsиlse.
- ð Вкл ˚ циlse авlstsмalsицefhкий в r кл ˚ цalsел ˀ ди W W etcенциал ˀ nтsrts lstska PRCD, как tsуиfhants в уf. 2.1.
- ð Замениlse fhtseдиnilsел ˀ n r й уfctsвtsд/PRCD fhилами квали W ицитсtsванnтsrts уfetcfhtsнала или авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.
- ð Пtctsветc ˀ lse и tslstcемtsнlsитczйlse ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм на авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.

5.2. Неисправность: кtsмуfcefhfhtstc не заyfzfhkaelsfhw, неfhmtslstcw на незнаyилsел ˀ nтse давление или tslsfhzlsfhlsвие lsакtsвtsrts в tcefhиветce длw fhжalstsrts вtsздzPa (fhм. уftсказаниw мантsмelstca tcefhиветca длw fhжalstsrts вtsздzPa (Риh.4 (30))).

Причина:

- ð Аватcийн r й в r кл ˚ цalsел ˀ кtsмуfcefhfhtstca (Риh. 4 (29)) tslskл ˚ цен.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ ɻлекlstctsннtsrts lzfhlstctsйfhlsва длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм.

Способ устранения:

- ð Вкл ˚ циlse кtsмуfcefhfhtstc, уfsднwв аватcийн r й в r кл ˚ цalsел ˀ.
- ð Пtctsветc ˀ lse и tslstcемtsнlsитczйlse ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм на авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.

5.3. Неисправность: в уfctsrtcамме çПtctsм r вкаè не дtsfhlsигнlzsa lstcебlzемаw минимал ˀ наw fhktstctsfhls ˀ lseцениw.

Причина:

- ð Заyftstcн r й ktcан дtsмtsвtsrts уfsдкл ˚ цениw tslsktc r ls ли h ˀ yafhlsиuнts.
- ð Загtcwзнение W ил ˀ lstca lstsнktsй tsцифhlsки (Риh. 3 (12)).
- ð Недtsfhlsалstsцнtse кtслиyефhlsвts tslskte r ваем r P mefls вtsдtsзабtstca.
- ð Шланги уfsдfhтseдинен r нетftcавил ˀ nts.
- ð Введен r нетftcавил ˀ n r е заданн r е знаyениw.
- ð Заfhtstcение клаyfантsв, в lstclzбtsуfctsвtsдаP знаyилsел ˀ nтse кtслиyефhlsвts нетcafhlsвtstcимtsrts tsfhадка.

Способ устранения:

- ð Olskctctsйlse заyftstcн r й ktcан уfslnтsfhls ˀ ˚ .
- ð Оyифhlsиlse или замениlse W ил ˀ lstc lstsнktsй tsцифhlsки и fhменн r й ɻлемеnls W ил ˀ lstca.
- ð Olskctctsйlse fhtstslsвelsfhlsвlz ˚ h ее кtслиyефhlsвts mefls вtsдtsзабtstca.
- ð Пtsдfhтseдиnilse h ланги, как уftсказанts на Риh. 3.
- ð Пtctsветc ˀ lse и, уftси netsбPtsдимtsfhlsи, иfhуftcав ˀ lse заданн r е знаyениw. Занtsвts заyfzfhlsиlse уfctsrtcаммlz.
- ð Оyифhlsиlse/замениlse клаyfан(r). Уfhlstcаниlse tsfhадtsк.

5.4. Неисправность: в уfctsrtcамме tsцифhlsки fhжals r м вtsздzPtsм или вtsздz h нtsrts ktsмуfcefhfhtstca не дtsfhlsигнlzsts уftcедватcиlsел ˀ nts заданntse давление (p refer).

Причина:

- ð Olsfhlzlsfhlsвие reтcмelsиuнtsfhlsи fhанlsePниyефhktsrts tsбtstclzдtsвании или h ланга дл w уfsдаyи fhжalstsrts вtsздzPa (Риh. 4 (23)).
- ð Hels давлениw или низkse давление в tcefhиветce длw fhжalstsrts вtsздzPa.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ ɻлекlstctsннtsrts lzfhlstctsйfhlsва длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм.

Способ устранения:

- ð Пtctsветc ˀ lse fhанlsePниyефhktse tsбtstclzдtsвание на reтcмelsиuнtsfhls ˀ . Замениlse h ланг длw уfsдаyи fhжalstsrts вtsздzPa.
- ð См. 5.2. Неиfhуftcавnтsfhls ˀ .
- ð Пtctsветc ˀ lse и tslstcемtsнlsитczйlse ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм на авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.

5.5. Неисправность: в уfctsrtcамме иfhуf r lsаниw fh уfsмts h ˀ ˚ вtsд r не fhtsздаelsfhw уftcедватcиlsел ˀ nts заданntse давление (p refer) (Multi-Push SLW).

Причина:

- ð Давление вtsд r в дtsмtsвtsм ввtsде в r h е lzfhlsантsвленnтsrts давлениw (p refer).
- ð Olsfhlzlsfhlsвие reтcмelsиuнtsfhlsи вfhafh r ва ˚ h erts/наyfтstcнtsrts h ланга (Риh. 1 (13)) или h ланга в r fhtsktsrts давлениw (Риh. 4 (26)).
- ð Гидtctsуfневmalsицefhкий нafhtsfh не нагнelsaels давление.
- ð Заyftstcн r й ktcан вtsдtsfhнабжениw уfetcекtc r ls или tslskte r ls yafhlsиuнts.
- ð Hels давлениw или низkse давление вtsздzPa в tcefhиветce длw fhжalstsrts вtsздzPa.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ ɻлекlstctsннtsrts lzfhlstctsйfhlsва длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм.

Способ устранения:

- ð Закtc r ls ˀ заyftstcн r й клаyfан дtsмtsвtsrts ввtsда.
- ð Замениlse вfhafh r ва ˚ h ий/наyfтstcн r й h ланг или h ланг в r fhtsktsrts давлениw.
- ð Пtsдкл ˚ циlse вfhafh r ва ˚ h ий/наyfтstcн r й h ланг междz дtsмtsв r м уfsдfhтseдинением и вPtsдtsм длw уfsдаyи жидкtsfhsи уftси иfhуf r lsании уfsд давлением fh уfsмts h ˀ ˚ вtsд r , fhм. 2.6.2.
- ð Olskctctsйlse заyftstcн r й ktcан уfslnтsfhls ˀ ˚ .
- ð Tcеblzelsfhw fhжals r й вtsздzP длw гидtctsуfневmalsицefhкtsrts nafhtsfha, fhм. 5.2. Неиfhуftcавnтsfhls ˀ .
- ð Пtctsветc ˀ lse и tslstcемtsнlsитczйlse ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм на авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.

5.6. Неисправность: уfsнуле в r уfsлнениw уfctsrtcамм иfhуf r lsаниw fh уfsмts h ˀ ˚ вtsд r или вts вtcем иfhуf r lsаниw fh уfsмts h ˀ ˚ вtsд r B, P+M давление в иfhуf r ls r ваемtsм lstclzбtsуfctsвtsде не fhнижаelsfhw.

Причина:

- ð Слив вtsд r длw fhбtctsfha давлениw (Риh. 4 (27)) загtcwзнен или неиfhуftcавен.
- ð Неиfhуftcавnтsfhls ˀ ɻлекlstctsннtsrts lzfhlstctsйfhlsва длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм.

Способ устранения:

- ð Оyифhlsиlse или замениlse fhлив вtsд r длw fhбtctsfha давлениw fhилами квали W ицитсtsванnтsrts уfetcfhtsнала или авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.
- ð Пtctsветc ˀ lse и tslstcемtsнlsитczйlse ɻлекlstctsннtse lzfhlstctsйfhlsвts длw уfctsм r вки и уfctsветcки уfsд давлением fh кtsмуfcefhfhtstctsм на авlststcиztsванnтsй fhsанции lsePtsбfhлzживаниw REMS fhtsглаfhnts дtsrtsвtstcz.

5.7. Неисправность: Из блок управления не поступает команда или поступает недостаточная команда.

Причина:

- Неправильное положение переключателя дезинфекции.
- REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H неправильно подключен к Multi-Push.
- REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H загрязнены.
- REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H неисправны.
- Поддон неправильно подключен к REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H.

Способ устранения:

- Переключите на REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- См. электрическое подключение, прим. также 2.5.
- Очистите REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H, прим. также 4.1.
- Подсоедините/подключите REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H при помощи адаптированной подключенной REMS.
- Переключите REMS V-Jet TW или REMS V-Jet H для REMS Peroxi Color. Переключите REMS V-Jet H для подключения REMS CleanH и подходящий для NoCor.

5.8. Неисправность: Подача каждого включения слишком низкая и/или подача давлением из-за загрязнения подключенного фильтра занята.

Причина:

- Аккумулятор батареи разряжен.

Способ устранения:

- Замените аккумулятор батареи. См. 4.2.

5.9. Неисправность: Новое устройство не распознано.

Причина:

- USB-накопитель не найден.
- Новое устройство не подключено из-за загрязнения.
- Вы вставили USB-накопитель без (Рис. 2 (33)).
- На USB-накопителе была создана папка, в которой подключена новое устройство.

Способ устранения:

- Используйте другой USB-накопитель.
- Скопируйте новое устройство на USB-накопитель.
- Подсоедините указания, как подключено в гл. 2.3. Подсоедините USB-накопитель непосредственно.
- Переместите новое устройство в корневой каталог USB-накопителя.

5.10. Неисправность: Программа для подключения и обновления выполнена неправильно.

Причина:

- Для подключения выполнено обновление через Lucida Console.

Способ устранения:

- Выполните через Lucida Console, подсоедините выключатель REMS Multi-Push, прим. 2.3.

5.11. Неисправность: напряжение на клемме батареи слишком низкое или не может быть подано. Светодиод быстро мигает.

Причина:

- Недостаточно заряжен аккумулятор.
- Разряжена батарея выполнена.
- Подключение ПО не ниже 2.0.

Способ устранения:

- Зарядите аккумулятор.
- Выполните клемме, прим. 3.6.
- Загрузите ПО через USB-накопитель с адресом www.rems.de → Downloads → Software и подсоедините на блок подключения REMS Multi-Push, прим. 2.3.

---

6. Утилизация

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW и REMS V-Jet H запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами через специальные пункты приема. Утилизация надлежащим образом в соответствии с национальными законодательными предписаниями.

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты покупки изделия. Вместе с гарантийным талоном. Дефекты, возникшие из-за дефектов изготовления или материала, подлежат бесплатному устранению. Повреждения, возникшие из-за неправильного обращения, несоблюдения инструкции по эксплуатации, использования силы, а также повреждения, возникшие при транспортировке, не подлежат гарантийному обслуживанию. Вскрытие или ремонт изделия неуполномоченными лицами ведет к аннулированию гарантии. Замененные изделия и детали становятся собственностью REMS.

Гарантийные претензии принимаются только при предъявлении полностью заполненного гарантийного талона и чека. REMS оставляет за собой право заменить неисправное изделие на аналогичное или более новое изделие. Гарантия распространяется на страны, в которых REMS осуществляет сбыт своей продукции через авторизованных дилеров. Гарантийные претензии должны быть предъявлены в течение гарантийного срока, дефект должен быть немедленно заявлен после его обнаружения. Изношенные детали не подлежат гарантийному обслуживанию. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие при несоблюдении инструкции по эксплуатации, неправильном обращении, использовании силы, а также на повреждения, возникшие при транспортировке. Вскрытие или ремонт изделия неуполномоченными лицами ведет к аннулированию гарантии. Замененные изделия и детали становятся собственностью REMS.

В случае гарантийного дефекта Немецкое предприятие REMS по своему усмотрению устранит дефект или произведет замену. Дальнейшие претензии, в частности, претензии по возмещению ущерба, возникшего вне самого изделия, исключаются, если только не предусмотрена обязательная ответственность, например, согласно Закону об ответственности за качество продукции, или в случае умышленного действия, грубой халатности, нанесения ущерба жизни, телу или здоровью, гарантии качества товара или злонамеренного сокрытия дефекта. Изменение бремени доказывания не связано с этими законодательными предписаниями. Применяется право Федеративной Республики Германия за исключением Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров (CISG).

8. Перечень деталей

Перечень деталей см. www.rems.de → Загрузка → Перечень деталей.

Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης

Εικ. 1 – 9:

Άικ. 1: ὸ ΄οψη των εισόδων με ΄ίνακα ελέγχου και PRCD
Άικ. 2: Πίνακας ελέγχου της μονάδας καταχωρήσεων και ελέγχου
Άικ. 3: Σύνδεση στην ΄αροχή νερού / εγκατάσταση
Άικ. 4: ὸ ΄οψη των εξόδων
Άικ. 5: Πλύση συστήματος θέρμανσης/κυκλωμάτων θέρμανσης
Άικ. 6: ỹγκος σε λ./μ. διαφόρων σωλήνων
Άικ. 7: Μονάδα α΄ολύμανσης REMS V-Jet TW ή μονάδα καθαρισμού και συντήρησης REMS V-Jet H
Άικ. 8: Σωλήνας σύνδεσης συμ΄ιστή/συνδέσεων νερού
Άικ. 9: Άκτυ΄ωτής

1 φιακό΄της ασφαλείας PRCD
2 Πλήκτρο RESET
3 Πλήκτρο TEST
4 φιακό΄της on/off
5 Λυχνία ελέγχου
6 Οθόνη (LCD)
7 Πλήκτρο ǻ?ĩ
8 Πλήκτρα-βέλη ↑ ↓
9 Πλήκτρο Enter
10 Πλήκτρο Esc
11 Πλήκτρα-βέλη ← →
12 Λε΄τό φίλτρο
13 Άύκαμ΄τος σωλήνας αναρρόφησης/΄ίεσης
14 Παροχή Πλύση
15 Άκροή Πλύση
16 Παροχή μονάδας α΄ολύμανσης και καθαρισμού REMS V-Jet TW ή REMS V-Jet H
17 ϕαλβίδα διαστολής
18 ϕαλβίδα αντε΄ιστροφής
19 Άκροή μονάδας α΄ολύμανσης και καθαρισμού REMS V-Jet TW ή REMS V-Jet H
20 Κεφαλή ροής
21 Φιάλη (δοχείο) με δοσομετρικό διάλυμα
22 Ὄξοδος Ὸλεγχος ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, ȷ ερο΄ιεστική αντλία
23 Άύκαμ΄τος σωλήνας ΄ε΄ιεσμένου αέρα
24 Παροχή Ὸλεγχος ΄ίεσης με νερό
25 Άκροή Ὸλεγχος ΄ίεσης με νερό
26 Άύκαμ΄τος σωλήνας υψηλής ΄ίεσης
27 Άκροή νερού Περιστολή ΄ίεσης
28 Σύνδεση εργαλείων ΄ε΄ιεσμένου αέρα
29 Πλήκτρο διακο΄ής εκτάκτου ανάγκης συμ΄ιστή
30 Μανόμετρο δοχείου ΄ίεσης
31 Ρύθμιση ΄ίεσης εργαλείων ΄ε΄ιεσμένου αέρα
32 Μανόμετρο εργαλείων ΄ε΄ιεσμένου αέρα
33 Σύνδεση USB
34 ϕίδα ασφαλείας νερού συμ΄ύκνωσης
35 φοχείο ΄ίεσης
36 Πίνακας ελέγχου
37 Προστατευτικό ΄ερίβλημα
38 Άύκαμ΄τος σωλήνας σύνδεσης συμ΄ιστή/συνδέσεων νερού
39 Λυχνία ελέγχου PRCD
40 Άκτυ΄ωτής
41 LED
42 Λωρίδα υ΄οδοχής χαρτιού
43 Πλήκτρο on, off, τροφοδοσίας χαρτιού
44 Φορτιστής
45 Καλώδιο USB

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο. *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση. *Ο χρησιμοποιούμενος στις υποδείξεις ασφαλείας όρος "Ηλεκτρικό εργαλείο" αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο δικτύου).*

1) Ασφάλεια θέσης εργασίας

α) Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και καλά φωτισμένο. *Απουσία τάξης και φωτισμού στους χώρους εργασίας μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.*

β) Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες. *Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τους ατμούς.*

γ) Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου κρατήστε μακριά παιδιά και άλλα άτομα. *Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.*

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

α) Το βύσμα σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο τροποποίηση του βύσματος. *Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογέα μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

β) Αποφύγετε να αγγίξετε με το σώμα τις γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμάνσεις, φούρνους και ψυγεία. *Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα είναι γειωμένο.*

γ) Τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να προφυλάσσονται από τη βροχή και υγρασία. *Η διείσδυση νερού σ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

δ) Μην κάνετε κακή χρήση του καλωδίου σύνδεσης, προκειμένου να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή να αφαιρέσετε το βύσμα από την πρίζα. Προστατεύετε το καλώδιο σύνδεσης από θερμότητα, λάδια, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη της συσκευής. *Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

ε) Όταν εργάζεστε μ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιήστε μόνο μπαλαντέζες που είναι κατάλληλες επίσης και για εξωτερικούς χώρους. *Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης που είναι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

στ) Όταν είναι απαραιτήτως αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο σε υγρό περιβάλλον, τότε χρησιμοποιήστε προστατευτικό διακόπτη ρεύματος αδυναμίας. *Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη ρεύματος αδυναμίας μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

3) Ασφάλεια ανθρώπων

α) Να είστε προσεχτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να είστε συνετοί όταν εργάζεστε μ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν αισθάνεστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων. *Μια στιγμή απροσεξίας κατά τον χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.*

β) Να φοράτε πάντα τον ατομικό σας εξοπλισμό προστασίας και πάντα γυαλιά προστασίας. *Η χρήση του ατομικού σας εξοπλισμού προστασίας, όπως μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος προστασίας ή ωτασπίδες, ανάλογα με το είδος και την εφαρμογή του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.*

γ) Αποφεύγετε την άσκοπη θέση σε λειτουργία. Βεβαιώνεστε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο είναι απενεργοποιημένο προτού το συνδέσετε στην παροχή ρεύματος, το σηκώσετε ή το μεταφέρετε. *Εάν κατά τη μεταφορά του ηλεκτρικού εργαλείου έχετε το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή συνδέετε τη συσκευή ενεργοποιημένη στην παροχή ρεύματος μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.*

δ) Αφαιρέστε εργαλεία ρύθμισης ή βιδολόγους, πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία. *Ένα εργαλείο ή ένας βιδολόγος που βρίσκεται μέσα σε περιστρεφόμενο τμήμα του εργαλείου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.*

ε) Αποφεύγετε μη κανονικές στάσεις του σώματος. Φροντίστε να στέκεσετε σταθερά και να κρατάτε την ισορροπία σας ανά πάσα στιγμή. *Μ΄αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

στ) Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από κινούμενα τμήματα. *Τα χαλαρά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορούν να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.*

ζ) Μη νομίζετε ότι είστε ασφαλείς και μην αδιαφορείτε για τους κανόνες ασφαλείας σχετικά με τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμη και εάν έχετε εξοικειωθεί με το ηλεκτρικό εργαλείο λόγω της συχνής χρήσης. *Οι απρόσεκτοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς εντός κλασμάτων δευτερολέπτου.*

4) Χρήση και χειρισμός του ηλεκτρικού εργαλείου

α) Μην υπερφορτίζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιήστε για την εργασία σας το ανάλογο και κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο. *Με το κατάλληλο εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στο καθορισμένο φάσμα απόδοσης.*

β) Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία των οποίων οι διακόπτες έχουν βλάβη. *Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν είναι δυνατόν να ανάψει ή να σβήσει, είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.*

γ) Αφαιρείτε το βύσμα από την πρίζα προτου προβείτε σε ρυθμίσεις στη συσκευή, σε αλλαγή εξαρτημάτων ή σε απομάκρυνση της συσκευής. *Αυτό το μέτρο προφύλαξης εμποδίζει την άσκοπη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.*

δ) Φυλάξτε το ηλεκτρικό εργαλείο, όταν δεν το χρησιμοποιείτε, μακριά από τα παιδιά. Μην επιτρέψετε σε άτομα που δεν γνωρίζουν το εργαλείο ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες, να το χρησιμοποιήσουν. *Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν τα χρησιμοποιούν άπειρα άτομα.*

ε) Συντηρείτε με προσοχή τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα πρόσθετα εξαρτήματα. Ελέγξτε αν λειτουργούν απρόσκοπτα τα κινούμενα τμήματα του εργαλείου, βεβαιωθείτε ότι δεν μπλοκάρουν, ελέγξτε αν τμήματα έχουν σπάσει ή έχουν φθαρεί σε βαθμό που να επηρεάζουν την κανονική λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Τα φθαρμένα τμήματα πρέπει να επισκευάζονται πριν την χρήση του εργαλείου από ειδικευμένο προσωπικό από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών. *Για πολλά ατυχήματα η αιτία προέρχεται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν έχουν συντηρηθεί κανονικά.*

στ) Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, καλούπια, κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Συνυπολογίζετε παράλληλα τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία. *Διαφορετική από την προβλεπόμενη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.*

ζ) Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειές τους στεγνές, καθαρές και χωρίς λάδι/γράσο. *Οι ολισθηρές λαβές και οι επιφάνειές τους εμποδίζουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

5) Σέρβις

α) Το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να επισκευάζεται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. *Έτσι είναι εξασφαλισμένο ότι θα διατηρηθεί η ασφάλεια του εργαλείου.*

Υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρονική μονάδα πλύσης και ελέγχου πίεσης με συμπιεστή

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο. *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο χωρίς τον επισυναπτόμενο διακόπτη ασφαλείας PRCD.** *Η χρήση διακόπτη ασφαλείας μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*
- **Το ηλεκτρικό εργαλείο αναπτύσσει πολύ υψηλές πιέσεις, σε περιπτώσεις εφαρμογής με πεπιεσμένο αέρα μέχρι και 1 MPa/10 bar/145 psi και με νερό μέχρι και 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Συνεπώς, πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί. Κατά τις εργασίες με την ηλεκτρική συσκευή απομακρύνετε τρίτους από την περιοχή εργασίας.*
- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο εάν έχει υποστεί βλάβη.** *Υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.*
- **Ελέγχετε τους εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης για πιθανές βλάβες πριν από κάθε χρήση.** *Οι κατεστραμμένοι εύκαμπτοι σωλήνες υψηλής πίεσης μπορεί να σπάσουν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.*
- **Για το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιους εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης, βαλβίδες και συνδέσμους.** *Έτσι διατηρείται η ασφάλεια της συσκευής.*
- **Κατά τη λειτουργία τοποθετείτε το ηλεκτρικό εργαλείο οριζόντια και σε στεγνό μέρος.** *Η εισχώρηση νερού σε μια ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*
- **Μη στρέφετε προς το ηλεκτρικό εργαλείο εκτοξευτήρες υγρού, ούτε καν για να το καθαρίσετε.** *Η εισχώρηση νερού σε μια ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*
- **Απαγορεύεται η προώθηση με την ηλεκτρική συσκευή εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών, για παράδειγμα βενζίνης, λαδιού, αλκοόλ, διαλυτικών ουσιών.** *Οι ατμοί ή τα υγρά μπορεί να πάρουν φωτιά ή να εκραγούν.*
- **Μη λειτουργείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.** *Οι ατμοί ή τα υγρά μπορεί να πάρουν φωτιά ή να εκραγούν.*
- **Προστατεύετε το ηλεκτρικό εργαλείο από τον παγετό.** *Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στη συσκευή. Εάν χρειαστεί, αφήστε το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργήσει εν κενώ για περ. 1 λεπτό, ώστε να χυθεί το υπόλοιπο νερό.*
- **Μην αφήνετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί χωρίς επίβλεψη. Σε περίπτωση μεγάλων παύσεων εργασίας απενεργοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο από το διακόπτη λειτουργίας (4) και αφαιρείτε το βύσμα από την πρίζα.** *Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές μένουν ανεπιτήρητες, ενδέχεται να προκύψουν κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν υλικές και/ή σωματικές ζημιές.*
- **Μη λειτουργείτε το ηλεκτρικό εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα σε κλειστό σύστημα σωληνώσεων.** *Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο ηλεκτρικό εργαλείο λόγω υπερθέρμανσης.*
- **Παιδιά και άτομα που λόγω φυσικών, αισθητικών ή πνευματικών ικανοτήτων τους ή απειρίας ή έλλειψης γνώσης δεν είναι σε θέση να χειρ μεγ χχ ιδι σύσ Κ ειρ**

Στην Παράγραφο 6 "Θέση σε λειτουργία" του EN 806-4:2010 και στο σημείο 6.1 ΄εριγράφεται η "΄λήρωση και ο υδροστατικός έλεγχος ΄ίεσης εγκαταστάσεων εντός κτιρίων για νερό ανθρώ΄ινης κατανάλωσης". "΄λήρωση και ο υδροστατικός έλεγχος ΄ίεσης εγκαταστάσεων εντός κτιρίων για νερό ανθρώ΄ινης κατανάλωσης". "Άγκαταστάσεις εντός κτιρίων ΄ρέ΄ει να υ΄όκεινται σε έλεγχο ΄ίεσης. Ο έλεγχος αυτός μ΄ορεί να ΄ραγματο΄οιηθεί είτε με νερό ή, εφόσον εθνικοί κανονισμοί το ε΄ιτρέ΄ουν, μ΄ορούν να χρησιμο΄οιηθούν καθαρός αέρας χωρίς λάδι με μικρή ΄ίεση ή αδρανή αέρια. Πρέ΄ει να δίνεται ΄ροσοχή στον ενδεχόμενο κίνδυνο λόγω υψηλής ΄ίεσης του αερίου ή του αέρα στο σύστημα." Πέραν αυτής της υ΄όδειξης ΄άντως το ΄ρότυ΄ο EN 806-4:2010 δεν ΄εριέχει κριτήρια ελέγχου για τον έλεγχο με αέρα.

Στις υ΄ο΄αραγράφους του 6.1 και για τον υδροστατικό έλεγχο της ΄ίεσης υ΄άρχουν ΄ρος ε΄ιλογή 3 διαδικασίες ελέγχου A, B, C σε συνάρτηση με το υλικό και το μέγεθος των εγκατεστημένων σωλήνων. Οι διαδικασίες ελέγχου A, B, C διαφέρουν ως ΄ρος τα διαφορετικά διαγράμματα ελέγχου, τις ΄ιέσεις και τους χρόνους ελέγχου.

Στο σημείο 6.2 "Πλύση των σωληνώσεων" και στο 6.2.1 ορίζεται μεταξύ άλλων: "Ϥ εγκατάσταση ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄λυθεί το συντομότερο δυνατό μετά την εγκατάσταση και τον έλεγχο ΄ίεσης, καθώς και ακριβώς ΄ριν τη θέση σε λειτουργία με ΄όσιμο νερό". "Άάν ένα σύστημα δεν τεθεί σε λειτουργία αμέσως μετά τη θέση σε λειτουργία, ΄ρέ΄ει να ΄λένεται σε τακτά διαστήματα (μέχρι και 7 ημέρες)". Άάν αυτή η αξίωση δεν ΄ληρείται, συνιστάται έλεγχος ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα.

Στο σημείο 6.2.2. ΄εριγράφεται η "Πλύση με νερό".

Στο σημείο 6.2.3 ΄εριγράφονται "φιαδικασίες ΄λύσης με μείγμα νερού/αέρα", ό΄ου το α΄οτέλεσμα της ΄λύσης ενισχύεται με χειροκίνητες ή αυτόματες κρούσεις ΄ε΄ιεσμένου αέρα.

Στο σημείο 6.3 "Μ΄ολύμανση" και στο 6.3.1 ε΄ισημαίνεται ότι σε ΄ολλές ΄ερι΄τώσεις δεν α΄αιτείται α΄ολύμανση, η ΄λύση είναι αρκετή. "Οι εγκαταστάσεις ΄όσιμου νερού ε΄ιτρέ΄εται, ΄άντως, να α΄ολυμαίνονται μετά την ΄λύση, σε ΄ερί΄τωση ΄ου τούτο ορίζεται α΄ό έναν υ΄εύθυνο ή μία υ΄ηρεσία". "Ϋλες οι α΄ολυμάνσεις ΄ρέ΄ει να διεξάγονται σύμφωνα με τις εθνικές ή το΄ικές ΄ροδιαγραφές".

Στο σημείο 6.3.2 "Α΄ιλογή των α΄ολυμαντικών μέσων" ε΄ισημαίνεται το εξής: "Ϋλα τα χημικά ΄ου χρησιμο΄οιούνται για την α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄ληρούν τις αξιώσεις σχετικά με χημικά για την ε΄εξεργασία νερού, οι ο΄οίες ορίζονται σε ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α ή, εάν δεν εφαρμόζονται τα ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α, σε εθνικά ΄ρότυ΄α". Α΄ίσης: "Ϥ μεταφορά, η α΄οθήκευση, ο χειρισμός και η εφαρμογή όλων αυτών των α΄ολυμαντικών μέσων μ΄ορεί να είναι ε΄ικίνδυνες, συνε΄ώς ΄ρέ΄ει να τηρούνται ε΄ακριβώς οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας".

Στο σημείο 6.3.3 "φιαδικασίες εφαρμογής των α΄ολυμαντικών μέσων" ε΄ισημαίνεται ότι η διαδικασία ΄ρέ΄ει να γίνεται σύμφωνα με τις ΄ροδιαγραφές του κατασκευαστή του α΄ολυμαντικού μέσου και ότι μετά την ε΄ιτυχή α΄ολύμανση και την ε΄ακόλουθη ΄λύση ένα δείγμα ΄ρέ΄ει να ελέγχεται α΄ό βακτηριολογικής ά΄οψης. Τέλος ε΄ισημαίνεται το εξής: "Πρέ΄ει να συντάσσεται μία ΄λήρης καταγραφή των λε΄τομερειών ολόκληρης της διαδικασίας και των α΄οτελεσμάτων ελέγχου και να ΄αραδίδεται στον ιδιοκτήτη του κτιρίου".

Ενημερωτικό δελτίο "Έλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων πόσιμου νερού με πεπιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (Ιανουάριος 2011) της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)

Για τη Γερμανία σε αυτό το ενημερωτικό δελτίο, στο σημείο "3.1 Γενικά", ορίζονται τα εξής σχετικά με τους εθνικούς κανονισμούς: "Λόγω της συμ΄ιστότητας των αερίων και για φυσικούς και τεχνικούς λόγους ασφαλείας, κατά τους ελέγχους ΄ίεσης με αέρα ΄ρέ΄ει να τηρούνται οι ΄ροδιαγραφές ΄ρόληψης ατυχημάτων "Άργασίες σε εγκαταστάσεις αερίου" και το νομοθετικό ΄λαίσιο "Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου DVGW-TRGI". Γι' αυτό και σε συμφωνία με τον αρμόδιο ε΄αγγελματικό συνεταιρισμό, καθώς και με ΄ρότυ΄ο αυτό το νομικό ΄λαίσιο, ορίστηκαν οι ΄ιέσεις ελέγχου σε μέγ. 0,3 MPa (3 bar), ό΄ως και στους ελέγχους κατα΄όνησης και στεγανότητας για αγωγούς αερίου. Ότσι ΄ληρούνται οι εθνικοί κανονισμοί."

Σχετικά με τις διαθέσιμες στην Παράγραφο 6.1 του EN 806-4:2010 διαδικασίες ελέγχου A, B, C για τον έλεγχο της ΄ίεσης με νερό, στο ενημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (ανουάριος 2011) T 82-2011 της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) για τη Γερμανία ορίζεται το εξής: "Για λόγους ΄ρακτικότητας στο εργοτάξιο και ΄ρακτικών δοκιμών, ε΄ιλέχθηκε μία τρο΄ο΄οιημένη διαδικασία, εφαρμόσιμη για όλα τα υλικά και τους συνδυασμούς αυτών. Προκειμένου για τον εντο΄ισμό και των ΄ιο μικρών διαρροών κατά τον έλεγχο στεγανότητας, ο χρόνος ελέγχου έχει ε΄ιμηκυνθεί σε σύγκριση με την αρχική τιμή του ΄ροτύ΄ου. Ως βάση για τη διεξαγωγή του ελέγχου στεγανότητας με νερό για όλα τα υλικά χρησιμεύει η διαδικασία ελέγχου B κατά DIN EN 806-4."

Ορίζονται τα εξής:

Όλεγχος στεγανότητας με αδρανή αέρια (΄.χ. άζωτο)

"Σε κτίρια, ό΄ου υφίστανται αυξημένες αξιώσεις υγιεινής, ό΄ως ΄.χ. σε ιατρικές εγκαταστάσεις, νοσοκομεία, ιατρεία, μ΄ορεί να α΄αιτηθεί η χρήση αδρανών αερίων, ώστε να εμ΄οδιστεί η συμ΄ύκνωση της υγρασίας αέρα στη σωλήνωση".

Όλεγχος στεγανότητας με ΄ε΄ιεσμένο αέρα ΄ρέ΄ει να διεξάγεται όταν

- αναμένεται μακρά ΄αύση α΄ό τον έλεγχο στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία, κυρίως για μέσες θερμοκρασίες ΄εριβάλλοντος > 25°C, ώστε να α΄οκλείεται ενδεχόμενη ανά΄τυξη βακτηριδίων,
- η σωλήνωση δεν μ΄ορεί να ΄αραμείνει ΄λήρως γεμάτη α΄ό τον έλεγχο στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία, ΄.χ. λόγω ΄εριόδου ΄αγετού,
- η αντοχή στη διάβρωση ενός υλικού σε έναν μερικώς εκκενωμένο αγωγό κινδυνεύει

Όλεγχος στεγανότητας με νερό μ΄ορεί να διεξαχθεί όταν

- α΄ό το διάστημα του ελέγχου στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης ΄όσιμου νερού διασφαλίζεται ανανέωση νερού σε τακτά διαστήματα και το αργότερο μετά α΄ό ε΄τά ημέρες. Α΄ι΄λέον όταν
- διασφαλίζεται ότι η σύνδεση νερού της οικίας ή του κτιρίου έχει ΄λυθεί και συνε΄ώς είναι κατάλληλη για τη σύνδεση και τη λειτουργία,
- η ΄λήρωση του συστήματος σωληνώσεων γίνεται με υγιεινά στοιχεία,
- α΄ό τον έλεγχο στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία η εγκατάσταση ΄αραμένει ΄λήρως γεμισμένη και μ΄ορεί να α΄οφεύγεται μερική ΄λήρωση.

Κανονιστική απόφαση για το πόσιμο νερό στην έκδοση από 2 Αυγούστου 2013, § 11

Για τη Γερμανία ορίζεται στην κανονιστική α΄όφαση για το ΄όσιμο νερό, στην έκδοση α΄ό 2 Μυγούστου 2013, στο Ä 11 "Ουσίες ε΄εξεργασίας και α΄ολυμαντικές διαδικασίες", ότι για την α΄ολύμανση του ΄όσιμου νερού ε΄ιτρέ΄εται η χρήση α΄οκλειστικά ουσιών ε΄εξεργασίας, οι ο΄οίες ΄εριλαμβάνονται σε έναν κατάλογο του Γερμανικού Υ΄ουργείου Υγείας. Μυτός ο κατάλογος διατίθεται α΄ό την Ομοσ΄ονδιακή Υ΄ηρεσία Περιβάλλοντος.

Τεχνικοί Κανόνες – Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Αερίου και Ύδρευσης (DVGW)

Για τη Γερμανία ΄ρέ΄ει να τηρούνται οι Τεχνικοί Κανόνες - Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Μερίου και Μδρευσης (DVGW) με ΄εραιτέρω οδηγίες για τον "Καθαρισμό και την α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού".

Στο σημείο 6 "Καθαρισμός" και στο 6.1 "Γενικά, Στόχος του καθαρισμού" ΄ροβλέ΄εται το εξής: "Σε ΄ερί΄τωση μικροβιακής ε΄ιβάρυνσης της ΄οιότητας του ΄όσιμου νερού, ως ΄ρώτο μέτρο ΄ρέ΄ει να διεξάγεται ένας καθαρισμός. Σε τέτοιες ΄ερι΄τώσεις μ΄ορεί να χρειάζεται ε΄ι΄λέον μία α΄ολύμανση της μονάδας μετά τον καθαρισμό".

Στο σημείο 6.3 "φιαδικασίες καθαρισμού" ΄εριγράφονται μεταξύ άλλων οι γνωστές ήδη α΄ό το EN 806-4 διαδικασίες ΄λύσης "Πλύση με νερό" και "Πλύση με μείγμα νερού/αέρα". Τόσο κατά την εκ νέου εγκατάσταση, όσο και κατά τις εργασίες συντήρησης μ΄ορεί να εισχωρήσουν ακαθαρσίες στο σύστημα σωληνώσεων, υ΄άρχει ακόμη και ο κίνδυνος μικροβακτηριακής μόλυνσης. Στο σημείο 6.3.2.2 "Πλύση με μείγμα νερού/αέρα" ε΄εξηγείται: "Για την α΄ομάκρυνση κρουστών, ε΄ικαθίσεων ή βιολογικών μεμβρανών α΄ό τις υ΄άρχουσες σωληνώσεις, χρειάζεται ΄λύση με νερό και αέρα, ώστε να ε΄ιτυγχάνεται αυξημένη α΄όδοση καθαρισμού. Ϥ στροβιλώδης ροή ΄ου καλύ΄τει το χώρο ε΄ιφέρει το΄ικά υψηλές δυνάμεις για την κινητο΄οίηση των ε΄ικαθίσεων. Σε σχέση με την ΄λύση με νερό, οι ανάγκες σε νερό μειώνονται σημαντικά".

Στο σημείο 7 "Μ΄ολύμανση" ΄εριγράφεται λε΄τομερώς η θερμική και κυρίως η χημική α΄ολύμανση της μονάδας ως διακο΄τόμενο μέτρο για την α΄ολύμανση μίας εγκατάστασης ΄όσιμου νερού. "Ϥ α΄ολύμανση της μονάδας ΄ρέ΄ει ουσιαστικά να ΄ραγματο΄οιείται μόνο α΄ό εξειδικευμένες εταιρίες". Στο σημείο 7.4.2 ονομάζονται 3 "δοκιμασμένα α΄ολυμαντικά χημικά", το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου H_2O_2, το υ΄οχλωριώδες νάτριο NaOCl και το διοξείδιο του χλωρίου ClO_2, η εκάστοτε συγκέντρωση χρήσης και ο χρόνος δράσης. Π.χ. για το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου η συγκέντρωση χρήσης ανέρχεται σε 150 mg H_2O_2/l και ο χρόνος δράσης σε 24 ώρες. Στο Παράρτημα Μ ΄ροστίθενται ΄ερισσότερες ΄ληροφορίες σχετικά με αυτά τα α΄ολυμαντικά χημικά, ΄.χ. ως ΄ρος τη χρήση και την ασφάλεια εργασίας. Στο Παράρτημα Φ υ΄άρχουν δηλώσεις σχετικά με την αντοχή των υλικών α΄έναντι στα ΄ροτεινόμενα α΄ολυμαντικά χημικά.

Ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, απολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων πόσιμου νερού" (Αύγουστος 2014) της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)

Για τη Γερμανία ΄εριλαμβάνονται στο ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (νέα έκδοση Μύγουστος 2014) της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) οι αρχικά καθορισμένες εκτεταμένες μέθοδοι ΄λύσης και α΄ολύμανσης εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ΄ου ε΄ικυρώνονται σε μεγάλο βαθμό α΄ό το EN 806-4:2010 και τους Τεχνικούς Κανόνες - Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Μερίου και Μδρευσης (DVGW). Άξετάζονται ε΄ι΄λέον χημικά α΄ολυμαντικά μέσα και ΄εριγράφεται η θερμική α΄ολύμανση.

1.1. Παραδοτέος εξοπλισμός

REMS Multi-Push SL / SLW, ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή
2 τεμ. εύκαμ΄τοι σωλήνες αναρρόφησης/΄ίεσης 1", μήκους 1,5 μ., με κοχλιωτές συνδέσεις 1",
1 τεμ. εύκαμ΄τος σωλήνας ΄ε΄ιεσμένου αέρα 8 χιλ., μήκους 1,5 μ., με ταχυσυνδέσμους NW 5, για έλεγχο της ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα,
1 τεμ. εύκαμ΄τος σωλήνας υψηλής ΄ίεσης Ì ", μήκους 1,5 μ., με κοχλιωτές συνδέσεις Ì ", για έλεγχο της ΄ίεσης με νερό (REMS Multi-Push SLW).
Κλείστρα για εισόδους και εξόδους.
Οδηγίες χρήσης.

1.2. Κωδικοί προϊόντων

REMS Multi-Push SL, ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης, Όλεγχος ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, χωρίς εξαρτήματα	115600
REMS Multi-Push SLW, ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης, Όλεγχος ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα και νερό, χωρίς εξαρτήματα	115601
REMS V-Jet TW, μονάδα α΄ολύμανσης	115602
REMS V-Jet H, μονάδα καθαρισμού και συντήρησης	115612
Άκτυ΄ωτής	115604
Ρολό χαρτί, συσκευασία 5 τεμ.	090015
REMS Peroxi Color, φοσομετρικό διάλυμα για α΄ολύμανση	115605
REMS CleanH, Καθαριστικό για συστήματα θέρμανσης	115607
REMS NoCor, Μντιδιαβρωτικό για συστήματα θέρμανσης	115608

	psi
	73 psi
	, 1.500 W
	Hz; 1.500 W
	IP 44
	IP 20
	I
	S 1
	3,0"
	128 Ĭ 64 Bit
	Σύνδεση USB
	Ni-Mh 6 V, 800 mAh
	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	5 V=; 680 mA
	570 × 370 Ĭ 530 χιλ. (22,4" × 14,6" × 20,9")
	57 Ĭ ô 33 χιλ.
	36,7 κιλά (81 lb)
W	39,0 κιλά (86 lb)

όρύβου

ής

έργασίας L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. η σε λειτουργία

ΠΡΟΣΟΧΗ!

ελέγχου (διαγράμματα ελέγχου, πιέσεις και χρόνοι ελέγχου) ή οι αρχικές τιμές στα μεμονωμένα προγράμματα και τα συμπεράσματα από τους ελέγχους είναι αποκλειστικά του χρήστη.

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας, οι κανόνες και οι διατάξεις.

Πριν τη χρήση της REMS Multi-Push ελέγχετε εάν έχει εγκατασταθεί η εκάστοτε νεώτερη έκδοση λογισμικού στη μονάδα καταχωρήσεων και ελέγχου. Για την εμφάνιση της έκδοσης λογισμικού ε΄ιλέξτε το Μενού Ρυθμίσεις και στη συνέχεια τα φεδομένα Συσκευής. ¢ νεώτερη έκδοση λογισμικού (Ver. Software) για τη μονάδα καταχωρήσεων και ελέγχου διατίθεται μέσω USB ως Download στη σελίδα: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Συγκρίνετε τον αριθμό έκδοσης λογισμικού της συσκευής με το νεώτερο αριθμό έκδοσης λογισμικού και εάν χρειάζεται εγκαταστήστε τη νεώτερη έκδοση λογισμικού.

φιαδικασία λήψης:
1. Κατεβάστε το αρχείο
2. ϳ νοίξτε το αρχείο ZIP
3. ϳ΄οθηκεύστε το ĺupdate.binĥ στο USB
4. Ásάγετε το στικ USB στη σύνδεση USB της μονάδας REMS Multi-Push

Για το σκο΄ό αυτό, η REMS Multi-Push ΄ρέ΄ει να α΄ενεργο΄οιηθεί, εάν χρειάζεται α΄ενεργο΄οιήστε με το διακό΄τη on/off (Áικ. 2 (4)) και α΄οσυνδέστε το βύσμα α΄ό την ΄ρίζα. Περάστε το USB με τη νεώτερη έκδοση λογισμικού στη σύνδεση USB (Áικ. 2 (33)). Το΄οθετήστε το βύσμα στην ΄ρίζα. Πιέστε το ΄λήκτρο Reset (Áικ. 1 (2)) του διακό΄τη ασφαλείας PRCD (1). ¢ λυχνία ελέγχου (5) ανάβει ΄ράσινο. ¢ νεώτερη έκδοση λογισμικού εγκαθίσταται. Σε ΄ερί΄τωση χρήσης USB με LED, αυτό το LED αρχίζει να αναβοσβήνει. ¢ εγκατάσταση έχει ολοκληρωθεί όταν το LED δεν αναβοσβήνει ΄λέον. Áάν το USB δεν διαθέτει LED, μετά την ενεργο΄οίηση του PRCD ΄εριμένετε ΄ερ. 1 λε΄τό. ¢ νεώτερη έκδοση λογισμικού εγκαθίσταται στη μονάδα καταχωρήσεων και ελέγχου. ϳ φαιρέστε το USB.

Πριν την ΄ρώτη θέση σε λειτουργία και στο Μενού Ρυθμίσεις, ΄ρέ΄ει να ρυθμιστούν η γλώσσα, η ημερομηνία και η ώρα και να ελεγχθούν οι αρχικές τιμές για τα μεμονωμένα ΄ρογράμματα και, εάν α΄αιτείται, να αλλαχθούν.

Áάν μετά την ενεργο΄οίηση της REMS Multi-Push ΄ιστεί εντός 5 δευτ. το ΄λήκτρο Å?ñ (Áικ. 2 (7)), ανοίγει το Μενού Ρυθμίσεις. Με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ε΄ιλέγεται στην οθόνη η ε΄ιθυμητή γραμμή. Με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορούν να αλλαχθούν οι εμφανιζόμενες τιμές. Με το βέλος ΄ου έχει φορά ΄ρος τα δεξιά η τιμή αυξάνει, ενώ με το βέλος ΄ου έχει φορά ΄ρος τα αριστερά η τιμή μειώνει. Áάν τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) κρατηθούν ΄ατημένα, οι τιμές αλλάζουν γρηγορότερα. Áάν σε ένα υ΄ο΄ρόγραμμα έχουν καταληφθεί ΄ερισσότερες α΄ό 5 γραμμές, τούτο α΄εικονίζεται με τα βέλη Ξ ≠ στη δεξιά ε΄άνω ή τη δεξιά κάτω γωνία της οθόνης. Με το ΄λήκτρο Enter (9) ε΄ιβεβαιώνεται ολόκληρη η ε΄ιλογή της οθόνης και εμφανίζεται η ε΄όμενη οθόνη.

Áάν κατά τη ρύθμιση ΄ιστεί το ΄λήκτρο Esc (10) εμφανίζεται η ΄ροηγούμενη οθόνη. õδη αλλαγμένες τιμές α΄ορρί΄τονται.

Áάν το ΄λήκτρο Esc (10) ΄ιστεί κατά το χρόνο σταθερο΄οίησης/αναμονής (t stabi), γίνεται διακο΄ή, οι τιμές (άχρηστες) α΄οθηκεύονται ΄αρόλα αυτά, εμφανίζονται στην οθόνη, ενώ στην οθόνη και ενδεχομένως και στη λωρίδα ΄ίεσης εμφανίζεται ε΄ι΄λέον η ένδειξη "φιακο΄ή".

Áάν το ΄λήκτρο Esc (10) ΄ιστεί κατά το χρόνο ελέγχου (t test), γίνεται διακο΄ή, οι τιμές α΄οθηκεύονται ΄αρόλα αυτά, εμφανίζονται στην οθόνη, ενώ στην οθόνη και ενδεχομένως και στη λωρίδα ΄ίεσης εμφανίζεται ε΄ι΄λέον η ένδειξη "φιακο΄ή". Στα ΄ρογράμματα ελέγχου η ΄ροσαρμογή του p actual στο p refer μ΄ορεί να συντομευθεί με το Enter.

Á΄ιλογή γλώσσας, Enter:
Όχει ΄ροε΄ιλεγεί ως αρχική τιμή η Γερμανική (deu). Με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορεί να ε΄ιλεγεί μία άλλη γλώσσα, ΄ιέστε Enter.

Á΄ιλογή ημερομηνίας, Enter:
Όχει ΄ροε΄ιλεγεί μορφή ημερομηνίας Å¢¢.MM.ÁÁÁÁñ. Με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορεί να ε΄ιλεγεί μία άλλη μορφή ημερομηνίας. Με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ε΄ιλέγεται η ε΄όμενη ε΄ιθυμητή γραμμή στην οθόνη και με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορούν να ε΄ιλεχθούν το έτος ή ο μήνας ή η ημέρα. Πιέστε Enter.

Á΄ιλογή ώρας, Enter:
Όχει ΄ροε΄ιλεγεί ως αρχική τιμή η μορφή "24 ώρες". Με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορεί να ε΄ιλεγεί μία άλλη μορφή ώρας. Με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ε΄ιλέγεται η ε΄όμενη ε΄ιθυμητή γραμμή στην οθόνη και με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορούν να ε΄ιλεχθούν οι ώρες ή τα λε΄τά. Πιέστε Enter.

Á΄ιλογή αρχικών τιμών \ μονάδων, Enter:
Όχει ΄ροε΄ιλεγεί ως αρχική τιμή "m / bar". Με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11) μ΄ορούν να ε΄ιλεχθούν άλλες μονάδες.

ϳ ρχικές τιμές \ ϳ ρχικές τιμές \ Á΄ιλογή ελέγχου στεγανότητας με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, Enter:
Áλέγξτε τις αρχικές τιμές, εάν χρειαστεί αλλάξτε τις με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ή με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11)

ϳ ρχικές τιμές \ ϳ ρχικές τιμές \ Á΄ιλογή ελέγχου κατα΄όνησης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα \ DN, Enter:
Áλέγξτε τις αρχικές τιμές, εάν χρειαστεί αλλάξτε τις με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ή με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11)

ϳ ρχικές τιμές \ ϳ ρχικές τιμές \ Á΄ιλογή ελέγχου με νερό, φιαδικασία A ή B ή C, Enter:
Áλέγξτε τις αρχικές τιμές, εάν χρειαστεί αλλάξτε τις με τα ΄λήκτρα-βέλη ↑ ↓ (8) ή με τα ΄λήκτρα-βέλη ← → (11)

Á΄ιλογή δεδομένων συσκευής, Enter:
Á΄ιβεβαιώστε την τελευταία γραμμή "Reset" με το Enter. Á΄ιβεβαιώστε την ερώτηση ασφαλείας ξανά με Enter. Με το "Reset" όλες οι αρχικές τιμές ε΄ανέρχονται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις, καθώς και η γλώσσα στα γερμανικά (deu) και οι μορφές ημερομηνίας, ώρας, μονάδων σε "¢¢.MM.ÁÁÁÁ", "24 h", "m / bar".

2.4. Προγράμματα Πλύση

Για την ΄λύση των συστημάτων σωληνώσεων με νερό, με μείγμα νερού/αέρα με διακο΄τόμενο ΄ε΄ιεσμένο αέρα και με μείγμα νερού/αέρα με συνεχή ΄ε΄ιεσμένο αέρα, η REMS Multi-Push ΄ρέ΄ει να συνδεθεί στην ΄αροχή νερού ή τη μ΄αταρία διανομέα της εγκατάστασης (Áικ. 3) ή το σύστημα θέρμανσης (Áικ. 5) ως εξής:

Για την ΄λύση των σωληνώσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να υ΄άρχει στην οικιακή σύνδεση (μετρητής νερού) (Áικ. 3) ένα λε΄τό φίλτρο (12). Áάν αυτό δεν υ΄άρχει, το΄οθετήστε ένα λε΄τό φίλτρο REMS (Κωδ. ΄ρ. 115609) με στοιχείο 90 μm μεταξύ του εύκαμ΄του σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης (13) και της ΄αροχής Πλύση (14). Το΄οθετήστε δεύτερο εύκαμ΄το σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης (13) στην εκροή Πλύση (Áικ. 4 (15)) και συνδέστε τον στην ΄ρος ΄λύση εγκατάσταση.

Κατά την ΄λύση συστημάτων θέρμανσης ΄ρέ΄ει να λειτουργείτε τηρουμένων των αναλογιών (Áικ. 5). Για την α΄οφυγή, ΄άντως, ακαθαρσιών ΄όσιμου νερού λόγω ε΄ιστροφής ροής στην οικιακή σύνδεση (μετρητής νερού) (Áικ. 5) α΄αιτείται η το΄οθέτηση ενός διαχωριστή συστήματος κατά το ΄ρότυ΄ο EN 1717:2000. Μην χρησιμο΄οιείτε ΄λέον τους εύκαμ΄τους σωλήνες αναρρόφησης/΄ίεσης ΄ου χρησιμο΄οιούνται για θερμάνσεις για σωληνώσεις ΄όσιμου νερού.

2.5. Πρόγραμμα "Απολύμανση"

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 806-4: 2010 ΄ροβλέ΄ει για την "Á΄ιλογή των α΄ολυμαντικών μέσων":

"Οι εγκαταστάσεις ΄όσιμου νερού ε΄ιτρέ΄εται να α΄ολυμαίνονται μετά την ΄λύση, εφόσον τούτο ορίζεται α΄ό έναν αρμόδιο ή μία υ΄ηρεσία".

"ÿλα τα χημικά ΄ου χρησιμο΄οιούνται για την α΄ολύμανση εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄ληρούν τις αξιώσεις σχετικά με χημικά για την ε΄εξεργασία νερού, οι ο΄οίες ορίζονται σε ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α ή, εάν δεν εφαρμόζονται τα ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α, σε εθνικά ΄ρότυ΄α και τεχνικούς κανόνες".

"¢ εφαρμογή και η χρήση α΄ολυμαντικών μέσων ΄ρέ΄ει να ΄ραγματο΄οιούνται σύμφωνα με τις αντίστοιχες Οδηγίες ÁΚ και όλες τις το΄ικές ή εθνικές ΄ροδιαγραφές".

"¢ μεταφορά, η α΄οθήκευση, ο χειρισμός και η εφαρμογή όλων αυτών των α΄ολυμαντικών μέσων μ΄ορεί να είναι ε΄ικίνδυνες, συνε΄ώς ΄ρέ΄ει να τηρούνται ε΄ακριβώς οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας".

Στη Γερμανία, στους **Τεχνικούς Κανόνες – Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Αερίου και ΄Υδρευσης (DVGW) και στο ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, απολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων πόσιμου νερού" (Αύγουστος 2014) της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)** ΄ροτείνονται για την α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού υ΄εροξείδιο του υδρογόνου H_2O_2, υ΄οχλωριώδες νάτριο NaOCl και διοξείδιο του χλωρίου ClO_2.

Κατά την ε΄ιλογή των χημικών α΄ολύμανσης ΄ρέ΄ει να εκτιμώνται μεταξύ άλλων η φιλικότητα χρήστη, η ΄ροστασία κατά την εργασία και η ΄ροστασία του ΄εριβάλλοντος. Προσοχή, διότι κατά τη χρήση ΄.χ. χλωριούχων οξειδωτικών μέσων (υ΄οχλωριώδες νάτριο NaOCl και διοξείδιο του χλωρίου ClO_2) δημιουργούνται οργανοχλωριωμένες συνδέσεις, οι ο΄οίες θεωρούνται αμφίβολες για το ΄εριβάλλον.

Συνε΄ώς, η REMS ΄ροτείνει η α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού να γίνεται με REMS Peroxi (υ΄εροξείδιο του υδρογόνου H_2O_2). Το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου ως ΄ρος τη φιλικότητα χρήστη, την ΄ροστασία κατά την εργασία και την ΄ροστασία του ΄εριβάλλοντος ΄ροσφέρει την καλύτερη εναλλακτική, διότι κατά τη χρήση σε οξυγόνο και νερό διαλύεται και έτσι δεν σχηματίζει αμφίβολα ΄ροϊόντα α΄οσύνθεσης, ενώ χάρη στη γρήγορη α΄οσύνθεση μ΄ορεί να διοχετευτεί στο α΄οχετευτικό δίκτυο χωρίς ΄ρόβλημα. Á΄ίσης, η συγκέντρωση του REMS Peroxi με 1,5 % υ΄εροξείδιο του υδρογόνου δεν ταξινομείται ως ε΄ικίνδυνη (καμία ε΄ικίνδυνη ουσία).

Το REMS Peroxi α΄οτελείται α΄ό ένα υδάτινο διάλυμα υ΄εροξειδίου του υδρογόνου, σύμφωνα με την ΄ροτεινόμενη στα ονομαζόμενα νομοθετικά ΄λαίσια συγκέντρωση χρήσης του δοσομετρικού διαλύματος της τάξεως του 1,5 % H_2O_2, ανάλογα 15 g/l H_2O_2. Σε ΄ερί΄τωση αραίωσης με 100 λ. νερό ΄ροκύ΄τει συγκέντρωση α΄ολυμαντικού διαλύματος 150 mg H_2O_2/l.

Το ΄λεονέκτημα της ε΄ιλεγμένης α΄ό τη REMS συγκέντρωση του δοσομετρικού διαλύματος υφίσταται και στο γεγονός ότι ο χρήστης λαμβάνει ένα έτοιμο ΄ρος χρήση δοσομετρικό διάλυμα, το ο΄οίο δεν θεωρείται ε΄ικίνδυνη ουσία. Παρόλα αυτά ΄ρέ΄ει να τηρούνται τα δελτία δεδομένων ασφαλείας για τα REMS Peroxi και REMS Color στη σελίδα www.rems.de → Downloads → φελτία δεδομένων ασφαλείας, καθώς και οι λοι΄ές το΄ικές και εθνικές ΄ροδιαγραφές. Σε κάθε δοσομετρικό διάλυμα REMS Peroxi έχει ΄ροστεθεί μία ακίνδυνη για την υγεία χρωστική REMS Color, η ο΄οία αναμιγνύεται ακριβώς ΄ριν α΄ό την α΄ολυμαντική διαδικασία με το δοσομετρικό διάλυμα και το χρωματίζει. Ότσι, διευκολύνεται ο έλεγχος για το εάν το α΄ολυμαντικό διάλυμα έχει το΄οθετηθεί στην εγκατάσταση ΄όσιμου νερού και εάν έχει ξε΄λυθεί εντελώς μετά την ολοκλήρωση

της α΄ολύμανσης. Το ΄εριεχόμενο της φιάλης 1 λίτρου δοσομετρικού διαλύματος φτάνει για την α΄ολύμανση ενός τμήματος χωρητικότητας ΄ερ. 100 λίτρων.

φεν συνιστάται η δημιουργία α΄ολυμαντικών μέσων, ΄.χ. υ΄εροξειδίου του υδρογόνου H2O2, υψηλότερης συγκέντρωσης, τα ο΄οία στη συνέχεια θα ΄ρέ΄ει να αραιωθούν α΄ό το χρήστη στην ΄ροτεινόμενη συγκέντρωση του δοσομετρικού διαλύματος. Τέτοιες ΄ράξεις είναι ε΄ικίνδυνες λόγω της υψηλότερης συγκέντρωσης των α΄ολυμαντικών μέσων, συνε΄ώς ΄ρέ΄ει να τηρούνται οι κανονισμοί α΄αγόρευσης ε΄ικίνδυνων ουσιών και χημικών και τυχόν ΄εραιτέρω εθνικές νομικές διατάξεις. Άκτός αυτού, σφάλματα κατά την ΄ροετοιμασία ανάμειξης του δοσομετρικού διαλύματος μ΄ορεί να ΄ροκαλέσουν σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές στην εγκατάσταση ΄όσιμου νερού.

Το΄οθετήστε σύμφωνα με την οικιακή σύνδεση (μετρητής νερού) λε΄τό φίλτρο REMS (Άικ. 3 (12)) (Κωδ. ΄ρ. 115609) με στοιχείο λε΄τού φίλτρου 90 Ōm. Πριν ή μετά το λε΄τό φίλτρο, συνδέστε εύκαμ΄το σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης (Άικ. 1 (13)) με ΄αροχή ΄λύσης (14). Στην εκροή Πλύση της REMS Multi-Push (Άικ. 4 (15)) το΄οθετήστε τη μονάδα α΄ολύμανσης για εγκαταστάσεις ΄όσιμου νερού REMS V-Jet TW με ΄αροχή (Άικ. 7 (16)). Προσοχή στα βέλη φοράς της ροής. ¢ κύρια γραμμή της μονάδας α΄ολύμανσης α΄οτελείται α΄ό ΄αροχή, βαλβίδα διαστολής (17), βαλβίδα αντε΄ιστροφής (18), εκροή για την εγκατάσταση (19). µ υτή η γραμμή συνδέεται με τον εύκαμ΄το σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης (Άικ. 4 (13)) στην εγκατάσταση ΄ου ΄ρόκειται να α΄ολυμανθεί. Όνα μέρος της ΄αροχής ΄ιέζεται μέσω της κεφαλής ροής (Άικ. 7 (20)) μέσα στη φιάλη (21), στην ο΄οία βρίσκεται το δοσομετρικό διάλυμα. µ υτό το διάλυμα διοχετεύεται στην εγκατάσταση ΄όσιμου νερού ΄ου ΄ρόκειται να α΄ολυμανθεί.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την ΄λύση των σωληνώσεων ΄όσιμου νερού μετά την α΄ολύμανση, η μονάδα α΄ολύμανσης REMS V-Jet TW της REMS Multi-Push ΄ρέ΄ει να α΄εγκατασταθεί. Οι εύκαμ΄τοι σωλήνες αναρρόφησης/΄ίεσης ΄ου χρησιμο-΄οιούνται για την α΄ολύμανση ΄ρέ΄ει να ΄λυθούν καλά ΄ριν τη χρήση τους για τον έλεγχο της ΄ίεσης σωληνώσεων ΄όσιμου νερού. Το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου διαλύεται με την ΄άροδο του χρόνου και χάνει τη δράση του. Προσοχή στην ημερομηνία λήξης ΄ου αναγράφεται στη φιάλη του REMS Peroxi Color.

Τα ενσωματωμένα ακροφύσια για την αυτόματη δοσολογία α΄ό τις μονάδες REMS V-Jet TW και REMS V-Jet H είναι διαφορετικά και ΄ροσαρμοσμένα στις ιδιότητες των μεταφερόμενων δραστικών ουσιών. Γι' αυτό και η χρήση ΄ρέ΄ει να είναι ΄άντα σωστή.

Συνδέστε τη μονάδα καθαρισμού και συντήρησης (Άικ. 7) μόνο στην εκροή Πλύση της REMS Multi-Push (Άικ. 4 (15)). Μην αφήνετε ΄οτέ καθαριστικά ή αντιδιαβρωτικά να ρέουν μέσα α΄ό τις σωληνώσεις της REMS Multi-Push.

2.6. Προγράμματα Έλεγχος

2.6.1. Όλεγχος στεγανότητας και κατα΄όνησης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα σύμφωνα με το ενημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (Ιανουάριος 2011) της Γερμανικής Όνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για τη Γερμανία και στο ενημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (Ιανουάριος 2011) της Γερμανικής Όνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK), στο σημείο "3.1 Γενικά" ορίζεται ως ΄ορος τους εθνικούς κανονισμούς:

"Λόγω της συμ΄ιεστότητας των αερίων και για φυσικούς και τεχνικούς λόγους ασφαλείας, ΄ρέ΄ει να τηρούνται κατά τους ελέγχους ΄ίεσης με αέρα οι ΄ροδιαγραφές ΄ρόληψης ατυχημάτων "Άργασίες σε εγκαταστάσεις αερίου" και το νομικό ΄λαίσιο "Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου DVGW-TRGI". Γι' αυτό και σε συμφωνία με τον αρμόδιο ε΄αγγελματικό συνεταιρισμό, καθώς και με ΄ρότυ΄ο αυτό το νομικό ΄λαίσιο, ορίστηκαν οι ΄ιέσεις ελέγχου σε μέγ. 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, ό΄ως και στους ελέγχους κατα΄όνησης και στεγανότητας για αγωγούς αερίου. Ότσι ΄ληρούνται οι εθνικοί κανονισμοί."

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας, οι κανόνες και οι διατάξεις.

Πριν τη διεξαγωγή ελέγχου με ΄ε΄ιεσμένο αέρα ΄ρέ΄ει να αξιολογηθεί ο΄ωσδή΄οτε εάν η ΄ρος έλεγχο εγκατάσταση θα αντέξει την ΄ρορυθμισμένη / ε΄ιλεγμένη ΄ίεση ελέγχου "p refer".

Συνδέστε τον εύκαμ΄το σωλήνα ΄ε΄ιεσμένου αέρα (Άικ. 4 (23)) στην έξοδο Όλεγχος ΄ίεσης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, µ ΄ολύμανση, Καθαρισμός, Συντήρηση, µ ερο΄ιεστική αντλία (22) και συνδέστε τον εύκαμ΄το σωλήνα ΄ε΄ιεσμένου αέρα (23) με την ΄ρος έλεγχο εγκατάσταση.

2.6.2. Όλεγχος ΄ίεσης και στεγανότητας με νερό κατά EN 806-4:2010 (μόνο για REMS Multi-Push SLW)

τιμές στα μεμονωμένα προγράμματα και τα συμπεράσματα από τους ελέγχους είναι αποκλειστικά του χρήστη. Ο χρήστης πρέπει να αποφασίσει κυρίως εάν τερματίζεται ένας προβλεπόμενος χρόνος σταθεροποίησης/ αναμονής, κάτι που πρέπει να επιβεβαιωθεί με \ Enter.

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας, οι κανόνες και οι διατάξεις.

¢ ηλεκτρονική μνήμη της REMS Multi-Push χωράει 40 αρχεία (΄ρωτόκολλα). Μόλις ε΄ιλεχθεί ένα ΄ρόγραμμα α΄ό το μενού έναρξης και ε΄ιβεβαιωθούν τα ε΄ιλεγμένα δεδομένα με το Enter, ανοίγει αυτόματα ένας νέος αρ. φακέλου, ακόμη και εάν το ΄ρόγραμμα στη συνέχεια, ΄.χ. με Esc, διακο΄εί. Áάν καταληφθεί και η 40η θέση μνήμης, στην οθόνη εμφανίζεται η υ΄όδειξη "Τελευταίος αρ. φακέλου διαθέσιμος". Μετά την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας, όλοι οι φάκελοι θα ΄ρέ΄ει να αντιγραφούν σε ένα USB μέσω της σύνδεσης USB (Áικ. 2 (33)). Κατά την α΄οθήκευση ΄εραιτέρω φακέλων, ε΄εγγράφεται στη μνήμη ο ΄αλαιότερος αρ. φακέλου.

Ôνδειξη οθόνης (διαθέσιμη μέσω Enter):

000425 19.08.2013 10:13 Φάκελοι 40/40 Τελευταίος αρ. φακέλου διαθέσιμος	Συνεχής αρ. φακέλου 000425
	¢μερομηνία 19.08.2013 ηρα 10:13 (διάθεση ενός νέου αρ. φακέλου)
	Φάκελοι 40/40 (α΄οθηκεύονται μέγ. 40 φάκελοι)
	Τελευταίος αρ. φακέλου
	διαθέσιμος

3.1. Προγράμματα Πλύση εγκαταστάσεων πόσιμου νερού

Στο EN 806-4:2010 και για τη Γερμανία ΄εριγράφονται, ε΄ι΄λέον, στους Τεχνικούς Κανόνες ϊ Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής µερίου και ¸δρευσης (DVGW) και στο ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) οι διαδικασίες ΄λύσης "Πλύση με νερό" και "Πλύση με μείγμα νερού/αέρα με ΄λήγματα ΄ιέσεως". ¢ REMS Multi-Push ΄ροσφέρει, ε΄ι΄λέον, το ΄ρόγραμμα ΄λύσης "Πλύση με μείγμα νερού/αέρα με συνεχή ΄ε΄ιεσμένο αέρα".

µ΄όσ΄ασμα α΄ό EN 806-4:2010, 6.2.1. "¢ εγκατάσταση ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄λυθεί το συντομότερο δυνατό α΄ό την εγκατάσταση και τον έλεγχο ΄ίεσης, καθώς και ακριβώς ΄ριν τη θέση σε λειτουργία με ΄όσιμο νερό". "Áάν ένα σύστημα δεν τεθεί σε λειτουργία αμέσως μετά τη θέση σε λειτουργία, ΄ρέ΄ει να ΄λένεται σε τακτά διαστήματα (μέχρι και 7 ημέρες)".

3.1.1. Πρόγραμμα Πλύση με νερό (χωρίς ΄αροχή αέρα)

Σύμφωνα με το EN 806-4:2010, Τεχνικοί Κανόνες ϊ Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής µερίου και ¸δρευσης (DVGW) και το ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) το ΄όσιμο νερό ΄ου χρησιμο΄οιείται για την ΄λύση ΄ρέ΄ει να φιλτράρεται, ό΄ου σωματίδια ó 150 Õm ΄ρέ΄ει να συγκρατούνται και η ΄οιότητα του ΄όσιμου νερού να είναι άριστη (χρησιμο΄οιείτε λε΄τό φίλτρο REMS με στοιχείο λε΄τού φίλτρου 90 Õm, Κωδ. ΄ρ. 115609). Σε συνάρτηση με το μέγεθος της εγκατάστασης και τη διάταξη των σωληνώσεων και των αγωγών, το σύστημα ΄ρέ΄ει να ΄λένεται ανά τμήματα. ¢ ΄λύση ΄ρέ΄ει να ξεκινάει α΄ό τον κατώτερο όροφο του κτιρίου και να συνεχίζεται εντός ενός αγωγού ανά όροφο και ΄ρος τα ε΄άνω, δηλ. α΄ό τον ΄λησιέστερο αγωγό ΄ρος τον ΄ιο α΄ομακρυσμένο αγωγό και όροφο. ¢ ελάχιστη ταχύτητα ροής κατά την ΄λύση της εγκατάστασης ΄ρέ΄ει να ανέρχεται σε 2 m/s και το νερό στο σύστημα ΄ρέ΄ει να αντικαθίσταται κατά την ΄λύση τουλάχιστον 20 φορές.

Áντός των μεμονωμένων αγωγών και των αγωγών των ορόφων και διαδοχικά ανά ορόφους ανοίγουν ΄λήρως για τουλάχιστον 5 λε΄τά τουλάχιστον τόσα σημεία δειγματοληψίας, ό΄ως αναφέρεται στον ακόλουθο ΄ίνακα ως ενδεικτική τιμή για ένα τμήμα ΄λύσης.

Μέγιστο ονομαστικό μέγεθος της σωλήνωσης στο ΄λυμένο τμήμα, DN	25	32	40	50
Μέγιστο ονομαστικό μέγεθος της σωλήνωσης στο πλυμένο τμήμα, σε ίντσες/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Áλάχιστος αριθμός των ΄ρος άνοιγμα σημείων δειγματοληψίας DN 15 (Ì")	2	4	6	8

Πίνακας 1: Áνδεικτική τιμή για τον ελάχιστο αριθμό των ανοιγόμενων σημείων δειγματοληψίας, σε σχέση με το μεγαλύτερο ονομαστικό μέγεθος της γραμμής διανομής" (μεμονωμένη ισχύς άντλησης τουλάχιστον 10 l/20 s) (Ánημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK), συμ΄ληρώθηκε η ΄λάγια γραμμή, ΄εριορισμός ΄ρος DN 50). Για την ΄λύση μεγαλύτερων ονομαστικών μεγεθών μ΄ορούν να συνδεθούν ΄αράλληλα 2 ή ΄ερισσότερες REMS Multi-Push.

¢ REMS Multi-Push δείχνει μεταξύ άλλων στην οθόνη την ε΄ιτευχθείσα ταχύτητα ροής και την ε΄ιτευχθείσα ανανέωση νερού.

Áκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Πλύση \ Enter
2. Χωρίς ΄ε΄ιεσμένο αέρα \ Enter
3. Áλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή μέγ. DN σύμφωνα με τον Πίνακα 1 (11) \ ↓
4. Καταχωρήστε τον όγκο νερού του τμήματος ΄λύσης VA H_2O (0-999 l) \ Enter (βλ. Áικ. 6)
5. µνοίξτε την εισροή νερού. Για όσο δεν έχει ε΄ιτευχθεί η ελάχιστη ταχύτητα ροής v H_2O = 2 m/s και η ανανέωση νερού n H_2O = 20, οι τιμές αναβοσβήνουν. Μόλις οι τιμές ε΄ιτευχθούν \ Enter
   (Áάν οι αρχικές τιμές v H_2O και n H_2O δεν ε΄ιτευχθούν: \ Esc = διακο΄ή, ε΄ίλυση αιτίας, ε΄ανάληψη διαδικασίας)
6. Ôνδειξη οθόνης: Πίεση νερού (p H_2O), ελάχιστη ταχύτητα ροής (v H_2O), χρόνος ΄λύσης (t H_2O), ανανέωση νερού (n H_2O), χρησιμο΄οιημένη ΄οσότητα νερού (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.1.2. Πρόγραμμα Πλύση με μείγμα νερού/αέρα με διακο΄τόμενο ΄ε΄ιεσμένο αέρα

¢ δράση καθαρισμού χάρη στην ΄λύση μ΄ορεί να ενισχυθεί με τη χρήση ΄ε΄ιεσμένου αέρα. Σύμφωνα με το EN 806-4:2010 και το ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK), το χρησιμο΄οιημένο για την ΄λύση ΄όσιμο νερό ΄ρέ΄ει να φιλτράρεται, ό΄ου σωματίδια ó 150 Õm ΄ρέ΄ει να συγκρατούνται και να είναι άψογης ΄οιότητας νερού (χρήση λε΄τού φίλτρου REMS με στοιχείο λε΄τού φίλτρου 90 Õm, Κωδ. ΄ρ. 115609). "Το σύστημα σωληνώσεων μ΄ορεί να ΄λυθεί υ΄ό ΄ίεση με ένα μείγμα ΄όσιμου νερού/αέρα διακο΄τόμενου, με ελάχιστη ταχύτητα ροής σε κάθε τμήμα αγωγού 0,5 m/s. Για το σκο΄ό αυτό ΄ρέ΄ει να ανοιχθεί ένας συγκεκριμένος ελάχιστος αριθμός βαλβίδων δειγματοληψίας. Áάν σε ένα ΄ρος ΄λύση τμήμα της σωλήνωσης δεν ε΄ιτευχθεί η ελάχιστη ΄αροχή όγκου με ΄λήρη ΄λήρωση της γραμμής διανομής, ΄ρέ΄ει για την ΄λύση να χρησιμο΄οιηθούν μία δεξαμενή νερού και μία αντλία". "Σε συνάρτηση με το μέγεθος της εγκατάστασης και τη διάταξη των σωληνώσεων, το σύστημα ΄ρέ΄ει να ΄λένεται ανά τμήματα. Κανένα τμήμα ΄λύσης δεν ε΄ιτρέ΄εται να υ΄ερβαίνει μήκος σωλήνωσης γεωτρήσεων 100 μ.".

Μέγιστο ονομαστικό μέγεθος της σωλήνωσης στο ΄λυμένο τμήμα, DN	25	32	40	50
Μέγιστο ονομαστικό μέγεθος της σωλήνωσης στο πλυμένο τμήμα, σε ίντσες/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Áλάχιστη ΄αροχή όγκου με ΄λήρως γεμισμένο τμήμα σωλήνωσης, σε l/min	15	25	38	59
Áλάχιστος αριθμός των ΄λήρως ΄ρος άνοιγμα σημείων δειγματοληψίας DN 15 (Ì") ή ανάλογης ε΄ιφάνειας διατομής	1	2	3	4

Πίνακας 2: Προτεινόμενη ελάχιστη ροή και ελάχιστος αριθμός σημείων δειγματοληψίας ΄ου ΄ρέ΄ει να ανοιχθούν για τη διαδικασία ΄λύσης σε συνάρτηση με τη μέγιστη ονομαστική διάμετρο της σωλήνωσης στο ΄λυμένο τμήμα (για ελάχιστη ταχύτητα ροής 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, συμ΄ληρώθηκε η ΄λάγια γραμμή, ΄εριορισμός ΄ρος DN 50). Για την ΄λύση μεγαλύτερων ονομαστικών μεγεθών μ΄ορούν να συνδεθούν ΄αράλληλα 2 ή ΄ερισσότερες REMS Multi-Push.

Ο χειροκίνητος χειρισμός των ενεργο΄οιητών για την ΄αροχή του διακο΄τόμενου ΄ε΄ιεσμένου αέρα ΄ου ΄εριγράφεται στο EN 806-4:2010 και το ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) ΄ραγματο΄οιείται αυτόματα με τη REMS Multi-Push. Ο ΄ε΄ιεσμένος αέρας τροφοδοτείται με υ΄ερ΄ίεση 0,5 bar άνω της μετρηθείσας ΄ίεσης νερού. ¢ ΄αροχή ε΄ιεσμένου αέρα διαρκεί 5 δευτ., ενώ η φάση στασιμότητας (χωρίς ΄ε΄ιεσμένο αέρα) διαρκεί 2 δευτ..

¢ REMS Multi-Push δείχνει μεταξύ άλλων στην οθόνη την ε΄ιτευχθείσα ταχύτητα ροής και την ε΄ιτευχθείσα ΄αροχή όγκου.

Áκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Πλύση \ Enter
2. Πε΄ιεσμένος αέρας διακο΄τόμενος \ Enter
3. Áλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή μέγ. DN σύμφωνα με τον Πίνακα 2 (11) \ ↓
4. Καταχωρήστε τον όγκο νερού του τμήματος ΄λύσης VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (βλ. Áικ. 6)
5. µνοίξτε την εισροή νερού. Μόλις ε΄ιτευχθεί η ελάχιστη ταχύτητα ροής v H_2O = 0,5 m/s, η ελάχιστη ΄αροχή όγκου VS H_2O και η διάρκεια ΄λύσης \ Enter
   ¢ διάρκεια ΄λύσης (κατά το ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (µúγουστος 2014) της Γερμανικής Ôνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)) εξαρτάται α΄ό το μήκος σωλήνα και δεν ΄ρέ΄ει να υ΄ερβαίνει τα 15 δευτ. ανά τρέχον μέτρο. µνά σημείο δειγματοληψίας η διάρκεια ΄λύσης ΄ρέ΄ει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 2 λε΄τά.
   (Áάν οι αρχικές τιμές v H_2O και VS H_2O δεν ε΄ιτευχθούν: \ Esc = διακο΄ή, ε΄ίλυση αιτίας, ε΄ανάληψη διαδικασίας)
6. Ôνδειξη οθόνης: Πίεση νερού (p H_2O), ελάχιστη ταχύτητα ροής (v H_2O), χρόνος ΄λύσης (t H_2O), χρησιμο΄οιημένη ΄οσότητα νερού (V H_2O), ΄αροχή όγκου (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.1.3. Πρόγραμμα Πλύση με μείγμα νερού/αέρα με συνεχή ΄ε΄ιεσμένο αέρα

Σε αυτό το ΄ρόγραμμα ο ΄ε΄ιεσμένος αέρας τροφοδοτείται συνεχόμενα με υ΄ερ΄ίεση 0,5 bar άνω της μετρηθείσας ΄ίεσης νερού. Áδύ δεν ισχύουν τα ΄λήγματα ΄ε΄ιεσμένου αέρα σε σχέση με το Πρόγραμμα "3.1.2. Πλύση με μείγμα νερού/αέρα με διακο΄τόμενο ΄ε΄ιεσμένο αέρα". µυτά ε΄ιφέρουν μεν

μία σαφή βελτίωση της δράσης καθαρισμού, οι σωληνώσεις όμως ε΄ιβαρύνονται ΄ερισσότερο λόγω των ΄ληγμάτων ΄ιέσεως. Άάν υ΄άρχουν ενδοιασμοί ως ΄ρος την αντοχή των ΄ρος ΄λύση σωληνώσεων, με αυτό το ΄ρόγραμμα μ΄ορεί να ε΄ιτευχθεί τουλάχιστον βελτίωση της δράσης καθαρισμού χάρη στον χωρίς ΄λήγματα στροβιλισμό μέσω του συνεχούς ΄ε΄ιεσμένου αέρα, σε σχέση με το Πρόγραμμα "3.1.1. Πλύση με νερό (χωρίς ΄αροχή αέρα)".

¢ REMS Multi-Push δείχνει μεταξύ άλλων στην οθόνη τη χρησιμο΄οιημένη ΄οσότητα νερού.

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Πλύση \ Enter
2. Συνεχές ρεύμα αέρα \ Enter
3. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή μέγ. DN σύμφωνα με τον Πίνακα 2 (11) \ ↓
4. Καταχωρήστε τον όγκο νερού του τμήματος ΄λύσης VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (βλ. Άικ. 6)
5. Ϳνοίξτε την εισροή νερού. Για τερματισμό \ Enter, (\ Esc = φιακο΄ή)
6. Ὅνδειξη οθόνης: Πίεση νερού (p H_2O), χρόνος ΄λύσης (t H_2O), χρησιμο΄οιημένη ΄οσότητα νερού (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.2. Πρόγραμμα απολύμανσης εγκαταστάσεων πόσιμου νερού

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την απολύμανση των εγκαταστάσεων πόσιμου νερού δεν επιτρέπεται να γίνεται λήψη πόσιμου νερού για τους καταναλωτές!

Το **Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΝ 806-4: 2010** ΄ροβλέ΄ει για την "Ά΄ιλογή των α΄ολυμαντικών μέσων":
"Οι εγκαταστάσεις ΄όσιμου νερού ε΄ιτρέ΄εται να α΄ολυμαίνονται μετά την ΄λύση, εφόσον τούτο ορίζεται α΄ό έναν αρμόδιο ή μία υ΄ηρεσία".

"Ὗλα τα χημικά ΄ου χρησιμο΄οιούνται για την α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄ληρούν τις αξιώσεις σχετικά με χημικά για την ε΄εξεργασία του νερού, οι ο΄οίες ορίζονται σε ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α ή, εάν δεν εφαρμόζονται τα ευρω΄αϊκά ΄ρότυ΄α, σε εθνικά ΄ρότυ΄α".

"¢ εφαρμογή και η χρήση α΄ολυμαντικών μέσων ΄ρέ΄ει να ΄ραγματο΄οιούνται σύμφωνα με τις αντίστοιχες Οδηγίες ΆΚ και όλες τις το΄ικές ή εθνικές ΄ροδιαγραφές".

"¢ μεταφορά, η α΄οθήκευση, ο χειρισμός και η εφαρμογή όλων αυτών των α΄ολυμαντικών μέσων μ΄ορεί να είναι ε΄ικίνδυνες, συνε΄ώς ΄ρέ΄ει να τηρούνται ε΄ακριβώς οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας".

"Το σύστημα ΄ρέ΄ει να γεμίζει με το α΄ολυμαντικό διάλυμα, στην αρχική συγκέντρωση και για το χρόνο ε΄αφής ΄ου έχουν οριστεί α΄ό τον κατασκευαστή του α΄ολυμαντικού μέσου. Άάν, στο τέλος του χρόνου ε΄αφής, η υ΄όλοι΄η συγκέντρωση του α΄ολυμαντικού μέσου κυμαίνεται κάτω α΄ό τη σύσταση του κατασκευαστή, ενδεχομένως να ΄ρέ΄ει να ε΄αναληφθεί ολόκληρη η διαδικασία α΄ολύμανσης, μέχρι να ε΄ιτευχθεί η υ΄όλοι΄η συγκέντρωση σύμφωνα με τον ανάλογο χρόνο ε΄αφής. Μόλις η α΄ολύμανση ολοκληρωθεί ε΄ιτυχώς, το σύστημα ΄ρέ΄ει να εκκενωθεί άμεσα και να ΄λυθεί καλά με ΄όσιμο νερό. ¢ ΄λύση ΄ρέ΄ει να συνεχιστεί βάσει των οδηγιών/συστάσεων του κατασκευαστή του α΄ολυμαντικού μέσου ή έως ότου το α΄ολυμαντικό μέσο δεν εντο΄ίζεται ΄λέον, ή βρίσκεται κάτω του ε΄ι΄έδου ΄ου ε΄ιτρέ΄εται σύμφωνα με τις εθνικές ΄ροδιαγραφές. Τα άτομα ΄ου εκτελούν την α΄ολύμανση ΄ρέ΄ει να είναι αναλόγως εξειδικευμένα".

"Μετά την ΄λύση ΄ρέ΄ει να ληφθεί ένα δείγμα (δείγματα), το ο΄οίο θα υ΄οστεί έναν βακτηριολογικό έλεγχο. Άάν α΄ό τον βακτηριολογικό έλεγχο του(-ων) δείγματος(-ων) ΄ροκύψει ότι η α΄ολύμανση δεν ήταν ε΄αρκής, η μονάδα ΄ρέ΄ει να ΄λυθεί και να α΄ολυμανθεί εκ νέου και στη συνέχεια να ληφθούν ΄εραιτέρω δείγματα".

"Πρέ΄ει να συντάσσεται μία ΄λήρης καταγραφή των λε΄τομερειών ολόκληρης της διαδικασίας και των α΄οτελεσμάτων ελέγχου και να ΄αραδίδεται στον ιδιοκτήτη του κτιρίου".

Τεχνικοί Κανόνες – Φύλλο εργασίας DVGW W 557 (A) Οκτώβριος 2012 του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Αερίου και Ύδρευσης (DVGW)
Για τη Γερμανία ΄ροσοχή στα εξής: "Ὗλα τα χημικά, συμ΄εριλαμβανομένων των ΄ροσθετικών, ΄ου χρησιμο΄οιούνται για την α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να ΄ληρούν τις αξιώσεις σχετικά με χημικά για την ε΄εξεργασία του νερού, οι ο΄οίες ορίζονται σε ευρω΄αϊκά ή γερμανικά ΄ρότυ΄α (DIN EN 806-4)". "Κάθε α΄ολύμανση μονάδας ε΄ιβαρύνει τα υλικά και τα δομικά μέρη της εγκατάστασης ΄όσιμου νερού, με α΄οτέλεσμα η εγκατάσταση ΄όσιμου νερού ενδέχεται να υ΄οστεί ζημιά".

"Άάν η χημική α΄ολύμανση ΄ραγματο΄οιηθεί τμηματικά, τα ΄ρος ε΄εξεργασία τμήματα των σωληνώσεων ΄ρέ΄ει να ασφαλιστούν α΄ό την υ΄όλοι΄η εγκατάσταση ΄όσιμου νερού. Με το διαδοχικό άνοιγμα των σημείων δειγματοληψίας της ΄εριοχής της μονάδας ΄ου ΄ρόκειται να α΄ολυμανθεί διασφαλίζεται η εισχώρηση του α΄ολυμαντικού μέσου σε ολόκληρη την ΄εριοχή". "Στο τέλος του χρόνου δράσης ΄ρέ΄ει να διασφαλίζεται σε όλα τα σημεία δειγματοληψίας η ελάχιστη συγκέντρωση ΄ου α΄αιτείται για την ασφάλεια της α΄ολύμανσης και εξαρτάται α΄ό την αρχική συγκέντρωση του α΄ολυμαντικού μέσου και το χρόνο δράσης. Ϳυτή η συγκέντρωση ΄ρέ΄ει να ελέγχεται σε κάθε σημείο δειγματοληψίας των μεμονωμένων αγωγών ΄ου βρίσκονται όσο ΄ιο μακριά α΄ό το δοσομετρικό σημείο.

"Μόλις η α΄ολύμανση των εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού ολοκληρωθεί, το χρησιμο΄οιημένο α΄ολυμαντικό διάλυμα ΄ρέ΄ει να α΄ομακρυνθεί κατά τέτοιο τρό΄ο, ώστε να μην ΄ροκύψουν ζημιές για το ΄εριβάλλον. ¢ οξειδωτική δράση του α΄ολυμαντικού μέσου μ΄ορεί να ακυρωθεί με τη χορήγηση αναγωγικών μέσων. Ά΄ίσης, ΄ρέ΄ει να δίνεται ΄ροσοχή στην τιμή pH και, εάν χρειάζεται, να διορθώνεται".
Ως συγκέντρωση χρήσης για το δοσομετρικό διάλυμα συστήνεται για το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l ένας χρόνος δράσης 24 h.

Ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, απολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων πόσιμου νερού" (Αύγουστος 2014) της Γερμανικής Ένωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK)
Για τη Γερμανία ΄ροσοχή στα εξής: "Μόλις η α΄ολύμανση ολοκληρωθεί, ΄ρέ΄ει να ΄λυθεί ολόκληρο το σύστημα σε όλα τα σημεία δειγματοληψίας, μέχρι η συγκέντρωση του α΄ολυμαντικού μέσου ΄ου μετριέται στο σημείο μετάδοσης (συνήθως ο μετρητής νερού) να ΄έσει κάτω α΄ό / να ε΄ιτευχθεί σε όλα τα σημεία δειγματοληψίας".

Κατά την α΄όρριψη ΄ροσοχή στα εξής: "Άάν το νερό ΄ου χρησιμο΄οιείται για την α΄ολύμανση μιας εγκατάστασης ΄ρέ΄ει να αδειάσει σε έναν αγωγό α΄οστράγγισης ή σε έναν α΄οχετευτικό σωλήνα, ΄ρέ΄ει να ενημερωθεί η σχετική υ΄ηρεσία, ενώ το νερό μ΄ορεί να διοχετευτεί μόνο αφού η αρμόδια υ΄ηρεσία χορηγήσει τη σχετική άδεια". "Λόγω της ταχείας α΄οσύνθεσης, η διάθεση του υ΄εροξειδίου του υδρογόνου στο σύστημα α΄οχέτευσης δεν δημιουργεί ΄ρόβλημα".

Για τμήματα ΄λύσης ορίζεται στο ευρω΄αϊκό ΄ρότυ΄ο ΕΝ 806-4:2010 και στο ενημερωτικό δελτίο "Πλύση, α΄ολύμανση και θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού" (Ϳούγουστος 2014) της Γερμανικής Ὅνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) ένα μέγιστο μήκος σωλήνωσης 100 μ.. Σε αυτό το μήκος και σε μία σωλήνωση Ἰ " α΄ό γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα α΄αιτείται όγκος ΄ερ. 20 λ. και σε σωλήνωση 1 ι " όγκος ΄ερ. 100 λ. α΄ολυμαντικού διαλύματος (βλ. Άικ. 6: Ὗγκος σε λ./μ. διαφόρων σωλήνων).

Ϳναλόγως του όγκου των μεμονωμένων τμημάτων σωλήνων μ΄ορούν να α΄ολυμανθούν με μία φιάλη δοσομετρικού διαλύματος REMS Peroxi Color (βλ. Άξάρτημα 1.2. Κωδικοί ΄ροϊόντων) ΄ερισσότερα τμήματα σωλήνων. φεν συνιστάται ΄άντως η χρήση μίας ανοιγμένης φιάλης για ΄ερισσότερο α΄ό μία ημέρα, διότι το δοσομετρικό διάλυμα χάνει σε συγκέντρωση.

Ϳνοίξτε τη φιάλη (21) και χύστε την ΄αραδοτέα χρωστική στη φιάλη (21) (φιάλη 20-ml) ακριβώς ΄ριν τη διαδικασία α΄ολύμανσης. Σφραγίστε τη φιάλη, στη συνέχεια ανακινήστε, ώστε η χρωστική να αναμιχθεί ομοιόμορφα με το υ΄εροξείδιο του υδρογόνου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

¢ χρωστική δεν είναι ανθυγιεινή, είναι όμως ΄ολύ έντονη και φεύγει ΄ολύ δύσκολα α΄ό το δέρμα και τα ρούχα. Γι' αυτό χύνετε ΄ροσεκτικά τη χρωστική στη φιάλη.

Το΄οθετήστε τη φιάλη στη μονάδα α΄ολύμανσης REMS V-Jet TW ό΄ως α΄εικονίζεται στην Άικ. 7 (21). Τα ενσωματωμένα στη μονάδα REMS V-Jet TW ή REMS V-Jet H ακροφύσια για την αυτόματη δοσολογία του δοσομετρικού διαλύματος, τα καθαριστικά και αντιδιαβρωτικά είναι διαφορετικά διαστασιο΄οιημένα και ΄ροσαρμοσμένα στις ιδιότητες των μεταφερόμενων δραστικών ουσιών. Γι' αυτό και για την α΄ολύμανση σωληνώσεων ΄όσιμου νερού ΄ρέ΄ει να συνδέεται ο΄ωσδή΄οτε η μονάδα REMS V-Jet TW. Πρόγραμμα 3.1.1. Ά΄ιλέξτε Πλύση με νερό (χωρίς ΄αροχή αέρα). Κατά τη διαδικασία ΄λήρωσης, ΄ρέ΄ει να ανοιχθούν διαδοχικά όλα τα σημεία δειγματοληψίας στην εγκατάσταση ΄όσιμου νερού, ξεκινώντας α΄ό το ΄ιο α΄ομακρυσμένο, μέχρι το χρωματισμένο α΄ολυμαντικό διάλυμα να εμφανιστεί στο κάθε σημείο δειγματοληψίας. Άάν το ΄εριβάλλον στο σημείο δειγματοληψίας είναι σκοτεινό, κρατήστε καλύτερα ένα λευκό φόντο (΄.χ. ένα φύλλο χαρτί) ΄ίσα α΄ό το σημείο εκροής, για να μ΄ορείτε να αναγνωρίσετε καλύτερα το χρωματισμό του α΄ολυμαντικού διαλύματος.

Στο τέλος της διαδικασίας α΄ολύμανσης ή με την αλλαγή της φιάλης, ΄ρέ΄ει η ΄αροχή ΄ρος τη μονάδα α΄ολύμανσης ΄ριν α΄ό τη μονάδα REMS Multi-Push και η εκροή για την εγκατάσταση ΄όσιμου νερού να κλείσουν. Στη συνέχεια, α΄εγκαταστήστε αργά τη φιάλη (21), ώστε να μ΄ορεί η υ΄ερίεση να διαφύγει.

Μετά την ΄άροδο του χρόνου δράσης των 24 ωρών (σύσταση της Γερμανικής Ὅνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) και σύσταση του Γερμανικού Συνδέσμου Οργανισμών Παροχής Ϳερίου και Ὗδρευσης (DVGW)), το α΄ολυμαντικό διάλυμα ΄ρέ΄ει να ξε΄λυθεί α΄ό την εγκατάσταση ΄όσιμου νερού με REMS Multi-Push. Για το σκο΄ό αυτό, ΄ρέ΄ει να ανοιχθούν ξανά και διαδοχικά όλα τα σημεία δειγματοληψίας, ξεκινώντας α΄ό το ΄ιο κοντινό, μέχρι το α΄ολυμαντικό διάλυμα να μην είναι ΄λέον εντο΄ίσιμο.

Ά΄ιροσθέτως, μ΄ορούν να χρησιμο΄οιηθούν εάν χρειαστεί δοκιμαστικές ράβδοι υ΄εροξειδίου για τον έλεγχο της συγκέντρωσης (Πρόσθετο εξάρτημα, βλ. 1.2. Κωδικοί ΄ροϊόντων).

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εύκαμ΄τοι σωλήνες ΄ου χρησιμο΄οιούνται για την α΄ολύμανση/τον καθαρισμό/τη συντήρηση δεν θα ΄ρέ΄ει να εφαρμόζονται ΄λέον για τον έλεγχο της ΄ίεσης με νερό και για την ΄λύση των σωληνώσεων ΄όσιμου νερού.

3.3. Προγράμματα Έλεγχος εγκαταστάσεων πόσιμου νερού με πεπιεσμένο αέρα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για τη Γερμανία και στο ενημερωτικό δελτίο "Ὅλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (Ιανουάριος 2011) της Γερμανικής Ὅνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK), στο σημείο "3.1 Γενικά" ορίζεται ως ΄ρος τους εθνικούς κανονισμούς:
"Λόγω της συμ΄ιεστότητας των αερίων και για φυσικούς και τεχνικούς λόγους ασφαλείας, ΄ρέ΄ει να τηρούνται κατά τους ελέγχους ΄ίεσης με αέρα οι ΄ροδι-

αγραφές ΄ρόληψης ατυχημάτων "Άργασίες σε εγκαταστάσεις αερίου" και το νομικό ΄λαίσιο "Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου DVGW-TRGI". Γι' αυτό και σε συμφωνία με τον αρμόδιο ε΄αγγελματικό συνεταιρισμό, καθώς και με ΄ρότυ΄ο αυτό το νομικό ΄λαίσιο, ορίστηκαν οι ΄ιέσεις ελέγχου σε μέγ. 0,3 MPa/3 bar/ 43,5 psi, ό΄ως και στους ελέγχους κατα΄όνησης και στεγανότητας για αγωγούς αερίου. Ότσι ΄ληρούνται οι εθνικοί κανονισμοί."

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας, οι κανόνες και οι διατάξεις.

Πριν τη διεξαγωγή ελέγχου με ΄ε΄ιεσμένο αέρα ΄ρέ΄ει να αξιολογηθεί ο΄ωσδή΄οτε εάν η ΄ρος έλεγχο εγκατάσταση θα αντέξει την ΄ρορυθμισμένη / ε΄ιλεγμένη ΄ίεση ελέγχου "p refer".

Στην Παράγραφο 6 του EN 806-4:2010 ορίζεται, μεταξύ άλλων, το εξής: "Άγκαταστάσεις εντός κτιρίων ΄ρέ΄ει να υ΄όκεινται σε έλεγχο ΄ίεσης. Ο έλεγχος αυτός μ΄ορεί να ΄ραγματο΄οιηθεί είτε με νερό ή, εφόσον εθνικοί κανονισμοί το ε΄ιτρέ΄ουν, μ΄ορούν να χρησιμο΄οιηθούν καθαρός αέρας χωρίς λάδι με μικρή ΄ίεση ή αδρανή αέρια. Πρέ΄ει να δίνεται ΄ροσοχή στον ενδεχόμενο κίνδυνο λόγω υψηλής ΄ίεσης του αερίου ή του αέρα στο σύστημα." Το ΄ρότυ΄ο EN 806-4:2010, εκτός αυτής της υ΄όδειξης, δεν ΄εριλαμβάνει ΄άντως κανενός είδους κριτήρια ελέγχου για τον έλεγχο με ΄ε΄ιεσμένο αέρα.

Οι κάτωθι ΄εριγραφόμενοι έλεγχοι και οι κατατεθειμένες στη REMS Multi-Push αρχικές τιμές αντιστοιχούν στο ενημερωτικό δελτίο ΄ου ισχύει στη Γερμανία "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (ανουάριος 2011). Μελλοντικές τρο΄ο΄οιήσεις αυτού του ενημερωτικού δελτίου ή οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας κανονισμοί, οι κανόνες και οι διατάξεις ΄ρέ΄ει να συνυ΄ολογίζονται, ενώ αλλαγμένα κριτήρια ελέγχου (διαγράμματα ελέγχου, ΄ιέσεις και χρόνοι ελέγχου) ΄ρέ΄ει να διορθώνονται στις αρχικές τιμές.

Τα ΄ρογράμματα μ΄ορούν να διακο΄ούν ανά ΄άσα στιγμή με το ΄λήκτρο Esc (10). Ϳ νοίγουν τότε όλες οι βαλβίδες, ενώ εκτονώνεται η ΄ίεση στην εγκατάσταση. Οι έλεγχοι α΄οθηκεύονται, ωστόσο ΄ροβάλλονται στο φάκελο "φιακο΄ή".

3.3.1. Όλεγχος στεγανότητας με ΄ε΄ιεσμένο αέρα (ZVSHK)
Πίεση ελέγχου 150 hPa (150 mbar)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με ΄ε΄ιεσμένο αέρα \ Enter
3. Όλεγχος στεγανότητας \ Enter
4. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ ↓
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Σταθερο΄οίηση (t stabi) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t test) (11) \ Enter
7. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) \ Enter
8. Ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής (t stabi) τρέχει, με το ΄έρας του η ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) αλλάζει σε ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer). Με το Enter μ΄ορεί να τερματιστεί ΄ρόωρα ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής, αρχίζει τότε αμέσως ο χρόνος ελέγχου (t test) (\ Esc = φιακο΄ή).
9. Ένδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p diff), χρόνος ελέγχου (t test) \ Enter
10. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.3.2. Όλεγχος κατα΄όνησης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα Ò DN 50 (ZVSHK)
Πίεση ελέγχου 0,3 MPa (3 bar)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με ΄ε΄ιεσμένο αέρα \ Enter
3. Όλεγχος κατα΄όνησης Ò DN 50 \ Enter
   Για ΄εραιτέρω διαδικασία βλ. Όλεγχος στεγανότητας 4. έως 10.

3.3.3. Όλεγχος κατα΄όνησης με ΄ε΄ιεσμένο αέρα > DN 50 (ZVSHK)
Πίεση ελέγχου 0,1 MPa (1 bar)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με ΄ε΄ιεσμένο αέρα \ Enter
3. Όλεγχος κατα΄όνησης > DN 50 \ Enter
   Για ΄εραιτέρω διαδικασία βλ. Όλεγχος στεγανότητας 4. έως 10.

3.4. Προγράμματα Έλεγχος εγκαταστάσεων πόσιμου νερού με νερό (REMS Multi-Push SLW)

Στην Παράγραφο 6.1 του EN 806-4:2010 και για τον υδροστατικό έλεγχο ΄ίεσης υ΄άρχουν ΄ρος ε΄ιλογή 3 διαδικασίες ελέγχου A, B, C σε συνάρτηση με το υλικό και το μέγεθος των εγκατεστημένων σωλήνων. Οι διαδικασίες ελέγχου διαφέρουν ως ΄ρος τα διαφορετικά διαγράμματα ελέγχου, τις ΄ιέσεις και τους χρόνους ελέγχου.

Για τη Γερμανία και στο ενημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (ανουάριος 2011) της Γερμανικής Όνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK) σχετικά με τις διαθέσιμες στην Παράγραφο 6.1 του EN 806-4:2010 διαδικασίες ελέγχου A, B, C για τον έλεγχο ΄ίεσης με νερό ορίζεται το εξής: "Για λόγους ΄ρακτικότητας στο εργοτάξιο και ΄ρακτικών δοκιμών, ε΄ιλέχθηκε μία τρο΄οποιημένη διαδικασία, εφαρμόσιμη για όλα τα υλικά και τους συνδυασμούς αυτών. Προκειμένου για τον εντο΄ισμό και των ΄ιο μικρών διαρροών κατά τον έλεγχο στεγανότητας, ο χρόνος ελέγχου έχει ε΄ιμηκυνθεί σε σύγκριση με την αρχική τιμή του ΄ροτύ΄ου. Ως βάση για τη διεξαγωγή του ελέγχου στεγανότητας με νερό για όλα τα υλικά χρησιμεύει η διαδικασία ελέγχου B κατά DIN EN 806-4." Ορίζονται τα εξής:

Ο έλεγχος στεγανότητας με νερό μ΄ορεί να διεξαχθεί όταν
- ð α΄ό το διάστημα του ελέγχου στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης ΄όσιμου νερού διασφαλίζεται ανανέωση νερού σε τακτά διαστήματα και το αργότερο μετά α΄ό ε΄τά ημέρες. Ά΄ι΄λέον όταν
- ð διασφαλίζεται ότι η σύνδεση νερού της οικίας ή του κτιρίου έχει ΄λυθεί και συνε΄ώς είναι κατάλληλη για τη σύνδεση και τη λειτουργία,
- ð η ΄λήρωση του συστήματος σωληνώσεων γίνεται με υγιεινά στοιχεία,
- ð α΄ό τον έλεγχο στεγανότητας μέχρι τη θέση σε λειτουργία η εγκατάσταση ΄αραμένει ΄λήρως γεμισμένη και μ΄ορεί να α΄οφεύγεται μερική ΄λήρωση.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

¢ υδρο-΄νευματική υδραντλία, ε΄ι΄ροσθέτως ενσωματωμένη στη REMS Multi-Push SLW για αυτούς τους ελέγχους, τροφοδοτείται α΄ό τον ενσωματωμένο συμ΄ιεστή της REMS Multi-Push. ¢ υδρο-΄νευματική αντλία ΄αράγει μέγιστη ΄ίεση νερού 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Πριν τη διεξαγωγή ενός εκ των ελέγχων με νερό A, B, C, ΄ρέ΄ει να αξιολογηθεί ο΄ωσδή΄οτε εάν η ΄ρος έλεγχο εγκατάσταση θα αντέξει την ΄ρορυθμισμένη/ε΄ιλεγμένη ΄ίεση ελέγχου "p refer".

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν την α΄οσύνδεση του εύκαμ΄του σωλήνα υψηλής ΄ίεσης (26) α΄ό την εκροή Όλεγχος ΄ίεσης με νερό (25) ή την εγκατάσταση ΄όσιμου νερού η ΄ίεση θα ΄ρέ΄ει να έχει εκτονωθεί ΄λήρως.

Τα ΄ρογράμματα μ΄ορούν να διακο΄ούν ανά ΄άσα στιγμή με το ΄λήκτρο Esc (10). Ϳ νοίγουν τότε όλες οι βαλβίδες, ενώ εκτονώνεται η ΄ίεση στην εγκατάσταση. Οι έλεγχοι α΄οθηκεύονται, ωστόσο ΄ροβάλλονται στο φάκελο "φιακο΄ή".

3.4.1. Όλεγχος ΄ίεσης με νερό, φιαδικασία ελέγχου A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με νερό \ Enter
3. Όλεγχος με νερό Ϳ \ Enter
4. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ ↓
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Σταθερο΄οίηση (t stabi) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t test) (11) \ Enter
7. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) \ Enter
8. Ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής (t stabi) τρέχει, με το ΄έρας του η ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) αλλάζει σε ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer). Με το Enter μ΄ορεί να τερματιστεί ΄ρόωρα ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής, αρχίζει αμέσως ο χρόνος ελέγχου (t test) (\ Esc = φιακο΄ή).
9. Ένδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p diff), χρόνος ελέγχου (t test) \ Enter
10. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.4.2. Όλεγχος ΄ίεσης με νερό, **Διαδικασία ελέγχου Δ>10K (B/1):** Ϳ ντιστάθμιση θερμοκρασίας (EN 806-4:2010, 6.1.3.3.)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με νερό \ Enter
3. Όλεγχος με νερό ф \ Enter
4. Όλεγχος **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Σταθερο΄οίηση (t stabi) (11) \ ↓
7. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t test) (11) \ Enter
8. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) \ Enter
9. Ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής (t stabi) τρέχει, με το ΄έρας του η ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) αλλάζει σε ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer). Με το Enter μ΄ορεί να τερματιστεί ΄ρόωρα ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής, χρόνος ελέγχου (t test) \ Enter (\ Esc = φιακο΄ή).
10. Ένδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p diff), χρόνος ελέγχου (t test) \ Enter
11. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.4.3. Όλεγχος ΄ίεσης με νερό, **Διαδικασία ελέγχου PfS (B/2):** Πρεσαριστές συνδέσεις μη συμ΄ιεσμένες μη στεγανές (Ανημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (ανουάριος 2011) της Γερμανικής Όνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK), διεύρυνση EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με νερό \ Enter

3. Όλεγχος με νερό φ \ Enter
4. Όλεγχος **PfS (B/2)** \ Enter
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t test) (11) \ Enter
7. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) \ Enter, ο χρόνος ελέγχου (t test) αρχίζει αμέσως (\ Esc = φιακο΄ή)
8. Όνδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p diff), χρόνος ελέγχου (t test) \ Enter
9. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.4.4. Όλεγχος ΄ίεσης με νερό, **Διαδικασία ελέγχου P+M (B/3):** Συστήματα σωληνώσεων α΄ό ΄λαστικό και μέταλλο (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 και Άνημερωτικό δελτίο "Όλεγχοι στεγανότητας εγκαταστάσεων ΄όσιμου νερού με ΄ε΄ιεσμένο αέρα, αδρανές αέριο ή νερό" (ΐανουάριος 2011) της Γερμανικής Όνωσης Υγιεινής, Θέρμανσης και Κλιματισμού (ZVSHK),

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με νερό \ Enter
3. Όλεγχος με νερό φ \ Enter
4. Όλεγχος **P+M (B/3)** \ Enter
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p1 refer) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p2 refer) (11) \ ↓
7. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t1 test) (11) \ ↓
8. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t2 test) (11) \ Enter
9. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p1 actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p1 refer) \ Enter, ο χρόνος ελέγχου (t1 test) αρχίζει αμέσως (\ Esc = φιακο΄ή)
10. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p2 actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p2 refer) \ Enter, ο χρόνος ελέγχου (t2 test) αρχίζει αμέσως (\ Esc = φιακο΄ή)
11. Όνδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p1 refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p1 actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p1 diff), χρόνος ελέγχου (t1 test) Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p2 refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p2 actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p2 diff), χρόνος ελέγχου (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.4.5. Όλεγχος ΄ίεσης με νερό, φιαδικασία ελέγχου C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Όλεγχος \ Enter
2. Όλεγχος με νερό \ Enter
3. Όλεγχος με νερό C \ Enter
4. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ ↓
5. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Σταθερο΄οίηση (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t1 test) (11) \ ↓
7. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Χρόνος ελέγχου (t2 test) (11) \ Enter
8. ¢ ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p0 actual) ΄ροσαρμόζεται στην ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) \ Enter
9. Ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής (t stabi) τρέχει, με το ΄έρας του η ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p actual) αλλάζει σε ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer). Με το Enter μ΄ορεί να τερματιστεί ΄ρώρα ο χρόνος σταθερο΄οίησης/αναμονής, αρχίζει αμέσως ο χρόνος ελέγχου (t1 test), ακολουθεί χρόνος ελέγχου (t2 test) (\ Esc = φιακο΄ή).
10. Όνδειξη οθόνης: Ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer), ΄ραγματική ΄ίεση ελέγχου (p0 actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p0 diff), χρόνος ελέγχου (t0 stabi)
    Πραγματική ΄ίεση ελέγχου (p1 actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p1 diff), χρόνος ελέγχου (t1 test) Πραγματική ΄ίεση ελέγχου (p2 actual), διαφορά ΄ίεσης ελέγχου (p2 diff), χρόνος ελέγχου (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

3.5. Καθαρισμός και συντήρηση συστημάτων θέρμανσης

Για την ΄ροστασία του ΄όσιμου νερού α΄ό ακαθαρσίες ΄ρέ΄ει, ΄ριν τον καθαρισμό και τη συντήρηση των συστημάτων θέρμανσης με τη REMS Multi-Push, να το΄οθετηθούν διατάξεις ασφαλείας για την α΄οφυγή ακαθαρσιών ΄όσιμου νερού λόγω ε΄ιστροφής ροής, ΄.χ. διαχωριστής δικτύου διανομής ΒΑ κατά το ΄ρότυ΄ο EN 1717:2000. Μην αφήνετε ΄οτέ καθαριστικά ή αντιδιαβρωτικά να ρέουν μέσα α΄ό τις σωληνώσεις της REMS Multi-Push.

¢ διαδικασία καθαρισμού και συντήρησης έχει ως εξής:

- Το ΄ρος καθαρισμό σύστημα θέρμανσης ΄λένεται με ένα μείγμα νερού/αέρα με διακο΄τόμενο ΄ε΄ιεσμένο αέρα (βλ. 3.1.2.). Ότσι, ενισχύεται ο ε΄ακόλουθος καθαρισμός. Προσοχή σε ΄ιθανό ΄εριορισμό της ΄ίεσης του συστήματος θέρμανσης!
- Μετά την ΄λύση αδειάστε το σύστημα θέρμανσης.
- Συνδέστε τη μονάδα καθαρισμού και συντήρησης REMS V-Jet H (Άικ. 7), ό΄ως ΄εριγράφεται στο Σημείο 2.7..
- φιδώστε φιάλη 1 λ. REMS CleanH, καθαριστικό για συστήματα θέρμανσης, στη μονάδα καθαρισμού και συντήρησης REMS V-Jet H (Άικ. 7).
- Πρόγραμμα 3.1.1. Ά΄ιλέξτε Πλύση με νερό (χωρίς ΄αροχή αέρα). Κατά τη διαδικασία ΄λήρωσης, ΄ρέ΄ει να είναι ανοιχτή μία εκροή στο τέλος του συστήματος θέρμανσης ΄ου ΄ρόκειται να καθαριστεί. Μτή η εκροή ΄ρέ΄ει να ΄αραμείνει ανοιχτή, μέχρι να εξέλθει το ΄ράσινο χρωματισμένο διάλυμα καθαρισμού.
- Για τον καθαρισμό συστημάτων θέρμανσης > ΄ερ. 100 λ. ενδέχεται να χρειαστεί αλλαγή της φιάλης. Για το σκο΄ό αυτό, κλείστε την ΄αροχή και την εκροή και α΄εγκαταστήστε αργά τη φιάλη (21), ώστε να εκκενωθεί η υ΄ερ΄ίεση.
- Μετά α΄ό χρόνο δράσης του διαλύματος καθαρισμού ΄ερ. 1 ώρας, το διάλυμα ΄ρέ΄ει να εκκενωθεί ξανά α΄ό τους σωλήνες θέρμανσης.
- Μόλις ο καθαρισμός ολοκληρωθεί ε΄ιτυχώς, το σύστημα θέρμανσης ΄ληρώνεται ξανά, αναμιγνύοντας το αντιδιαβρωτικό για τη συντήρηση των συστημάτων θέρμανσης, REMS NoCor, μέχρι να αρχίσει να εξέρχεται το μ΄λε χρωματισμένο αντιδιαβρωτικό διάλυμα. ¢ εγκατάσταση και η αλλαγή της φιάλης γίνονται ό΄ως ΄εριγράφηκε ΄αρα΄άνω. Ότσι, το αντιδιαβρωτικό διάλυμα ΄αραμένει μόνιμα στο σύστημα θέρμανσης.
  Προσοχή: Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες για το χώρο λειτουργίας εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας, οι κανόνες και οι διατάξεις, καθώς και οι προδιαγραφές των κατασκευαστών λεβήτων για το νερό θέρμανσης.
- Μόλις ολοκληρωθούν οι εργασίες, ΄λύνετε/καθαρίστε καλά τη μονάδα REMS V-Jet H με φρέσκο νερό.

3.6. Πρόγραμμα Αεροπιεστική αντλία

¢ ΄ίεση εμφανίζεται και ρυθμίζεται με βάση την ε΄ιλεγμένη στην οθόνη ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer) σε εύρος 200 ΐ 0 φθίνουσα σε hPa (mbar, psi) και σε εύρος 0,2 ΐ 8,0 αύξουσα σε MPa (bar, psi).

Άκτέλεση ΄ρογράμματος ↑ ↓ (8):

1. Μερο΄ιεστική αντλία \ Enter
2. Άλέγξτε και εάν χρειάζεται αλλάξτε την αρχική τιμή Πίεση ελέγχου Ονομαστική (p refer) (11) \ Enter
3. Γίνεται άντληση του δοχείου με ονομαστική ΄ίεση ελέγχου (p refer).
4. Esc >> Μενού έναρξης \ φιαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων >> 3.6

Σε δοχείο ευρισκόμενο ήδη υ΄ό ΄ίεση και μετά τη σύνδεση του δοχείου η ΄ίεση του δίνεται ως p actual.

Το ΄ρόγραμμα μ΄ορεί να διακο΄εί ανά ΄άσα στιγμή με το ΄λήκτρο Esc (10). Μοίγουν τότε όλες οι βαλβίδες, ενώ εκτονώνεται η ΄ίεση. ¢ άντληση α΄οθηκεύεται, ωστόσο ΄ροβάλλεται στο φάκελο "φιακο΄ή"

3.7. Διαχείριση μνήμης, Μετάδοση δεδομένων, Πρωτοκόλληση

Για τη διαχείριση μνήμης ΄ροβλέ΄ονται 4 λειτουργίες:

- Άνδείξεις α΄οθηκευμένων α΄οτελεσμάτων των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου
- Άκτύ΄ωση α΄οθηκευμένων α΄οτελεσμάτων των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου σε εκτυ΄ωτή. Περάστε το καλώδιο USB (Άικ. 9 (42)) στη σύνδεση USB (Άικ. 2 (33)).
- φιαγραφή α΄οθηκευμένων α΄οτελεσμάτων των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου
- Μ΄οθήκευση των α΄οτελεσμάτων των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου σε USB. φάλτε το USB σε σύνδεση USB (Άικ. 2 (33))

Όνδειξη/Πίεση
φιαγραφή αρ. φακέλου
φιαγραφή όλων των φακέλων
Μ΄οθήκευση USB

Πελάτης:

REMS Multi-Push
¢μερομηνία: 28.05.2014
ήρα: 13:22
Μρ. αρχείου 000051
Όλεγχος με νερό Μ

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Άλεγκτής:

Τα α΄οτελέσματα των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου α΄οθηκεύονται στην ε΄ιλεγμένη γλώσσα με ημερομηνία, ώρα και αριθμό ΄ρωτοκόλλου και μ΄ορούν να μεταφερθούν ΄ρος τεκμηρίωση σε USB (δεν ΄εριλαμβάνεται στον ΄αραδοτέο εξο΄λισμό) ή εκτυ΄ωτή (Πρόσθετο εξάρτημα, Κωδ. ΄ρ. 115604). Μ΄αιτούμενες συμ΄ληρώσεις α΄οθηκευμένων δεδομένων, ΄.χ. όνομα ΄ελάτη, αριθμός έργου, ελεγκτής, κτλ., είναι εφικτές σε εξωτερικές συσκευές (΄.χ. ¢/Y, Laptop, Tablet-PC, Smartphone). Ρολό χαρτί, συσκευασία 5 τεμ., για εκτυ΄ωτή (Κωδ. ΄ρ. 090015).

Πριν τη χρήση του εκτυ΄ωτή, (Άικ. 9 (40)) το΄οθετήστε το ρολό χαρτί και φορτίστε το συσσωρευτή. Άάν ο εκτυ΄ωτής φορτιστεί χωρίς να έχει το΄οθετηθεί ρολό χαρτί, αναβοσβήνει το LED (41) ε΄αναλαμβανόμενα για 3 φορές. Για το άνοιγμα της υ΄οδοχής του ρολού χαρτιού, ΄ιέστε την υ΄οδοχή χαρτιού (42) ΄ρος τα ΄ίσω. Το΄οθετήστε το ρολό χαρτί κατά τέτοιο τρό΄ο, ώστε η αρχή του να ΄ροωθείται α΄ό κάτω. Κλείστε την υ΄οδοχή χαρτιού. Για χειροκίνητη τροφοδοσία του χαρτιού, ΄ιέστε και κρατήστε το ΄λήκτρο (43). Συνδέστε το φορτιστή (44) και το καλώδιο USB (45) με τον εκτυ΄ωτή και φορτίστε τον εκτυ΄ωτή. Για την εκτύ΄ωση των α΄οθηκευμένων α΄οτελεσμάτων των ΄ρογραμμάτων ΄λύσης και ελέγχου, ΄εράστε το καλώδιο USB (45) στη σύνδεση USB (Άικ. 2 (33)). Μφού ε΄ιλέξετε τη διαχείριση α΄οθήκευσης, ΄ιέστε το Enter και ο εκτυ΄ωτής θα ανοίξει αυτόματα. Ά΄ιλέξτε το σημείο μενού Προβολή/Άκτύ΄ωση, καθώς

5. **Βλάβη**



5.3. Βλάβη: Στο ΄ρόγραμμα Πλύση δεν ε΄ιτυγχάνεται η α΄αιτούμενη ελάχιστη ταχύτητα ροής.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð ¢ βάνα φραγής της οικιακής σύνδεσης είναι μερικώς ανοιχτή.	ð Ì νοίξτε εντελώς τη βάνα φραγής.
ð Το λε΄τό φίλτρο (Æικ. 3 (12)) είναι ακάθαρτο.	ð Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το λε΄τό φίλτρο και το στοιχείο του.
ð Πολύ μικρός αριθμός των ΄ρος άνοιγμα σημείων δειγματοληψίας.	ð Ì νοίξτε ανάλογο αριθμό σημείων δειγματοληψίας.
ð Οι εύκαμ΄τοι σωλήνες είναι συνδεδεμένοι λάθος.	ð Συνδέστε τους εύκαμ΄τους σωλήνες, ό΄ως α΄εικονίζεται στην Æικ. 3.
ð Λάθος καταχώρηση αρχικών τιμών.	ð Æλέγξτε και, εάν χρειάζεται, διορθώστε τις αρχικές τιμές. Æ΄ανεκκινήστε το ΄ρόγραμμα.
ð Οι βαλβίδες έχουν φράξει, υ΄άρχουν σημαντικές, μη διαλυόμενες κρούστες στις σωληνώσεις.	ð Καθαρίστε/αντικαταστήστε τη(-ις) βαλβίδα(-ες). Ì ΄ομακρύνετε τις κρούστες.

5.4. Βλάβη: Στο ΄ρόγραμμα Ôλεγχος με ΄ε΄ιεσμένο αέρα ή Ì ερο΄ιεστική αντλία δεν ε΄ιτυγχάνεται η ΄ρορυθμισμένη ΄ίεση (p refer).

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð Μη στεγανή εγκατάσταση ή εύκαμ΄τος σωλήνας ΄ε΄ιεσμένου αέρα (Æικ. 4 (23)).	ð Æξετάστε τη στεγανότητα της εγκατάστασης. Ì ντικαταστήστε τον εύκαμ΄το σωλήνα ΄ε΄ιεσμένου αέρα.
ð Καθόλου ή ελάχιστη ΄ίεση στο δοχείο ΄ε΄ιεσμένου αέρα.	ð Æλ. 5.2. Æλάβη.
ð¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄αρουσιάζει βλάβη.	ð ¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄ρέ΄ει να ελεγχθεί/ε΄ισκευαστεί α΄ό εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της REMS.

5.5. Βλάβη: Στο ΄ρόγραμμα Ôλεγχος με νερό δεν ΄αράγεται η ΄ρορυθμισμένη ΄ίεση (p refer) (Multi-Push SLW).

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð ¢ ΄ίεση του νερού της οικιακής σύνδεσης είναι μεγαλύτερη α΄ό τη ρυθμισμένη ΄ίεση (p refer).	ð Κλείστε την α΄οφρακτική βαλβίδα της οικιακής σύνδεσης.
ð Μη στεγανός εύκαμ΄τος σωλήνας αναρρόφησης/΄ίεσης (Æικ. 1 (13)) ή εύκαμ΄τος σωλήνας υψηλής ΄ίεσης (Æικ. 4 (26)).	ð Ì ντικαταστήστε τον εύκαμ΄το σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης ή τον εύκαμ΄το σωλήνα υψηλής ΄ίεσης.
ð ¢ υδρο-΄νευματική αντλία δεν δημιουργεί ΄ίεση.	ð Συνδέστε τον εύκαμ΄το σωλήνα αναρρόφησης/΄ίεσης μεταξύ της οικιακής σύνδεσης και της ΄αροχής Ôλεγχος ΄ίεσης με νερό, βλ. 2.6.2.
ð ¢ βάνα φραγής της ΄αροχής νερού είναι κλειστή ή μερικώς ανοιχτή.	ð Ì νοίξτε εντελώς τη βάνα φραγής.
ð Καθόλου ή ελάχιστη ΄ίεση αέρα στο δοχείο ΄ε΄ιεσμένου αέρα.	ð ¢ υδρο-΄νευματική αντλία χρειάζεται ΄ε΄ιεσμένο αέρα, βλ. 5.2. Æλάβη.
ð¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄αρουσιάζει βλάβη.	ð ¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄ρέ΄ει να ελεγχθεί/ε΄ισκευαστεί α΄ό εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της REMS.

5.6. Βλάβη: Μετά τη διεξαγωγή των ΄ρογραμμάτων Ôλεγχος με νερό ή κατά τον έλεγχο με νερό B, P+M, η ΄ίεση στην ΄ρος έλεγχο σωλήνωση δεν εκτονώνεται.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð ¢ εκροή νερού Περιστολή ΄ίεσης (Æικ. 4 (27)) είναι ακάθαρτη ή ΄αρουσιάζει βλάβη.	ð ¢ εκροή νερού Περιστολή ΄ίεσης ΄ρέ΄ει να καθαριστεί ή να αντικατασταθεί α΄ό εξειδικευμένο ΄ροσω΄ικό ή α΄ό εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της REMS.
ð¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄αρουσιάζει βλάβη.	ð ¢ ηλεκτρονική μονάδα ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή ΄ρέ΄ει να ελεγχθεί/ε΄ισκευαστεί α΄ό εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της REMS.

5.7. Βλάβη: Ì ΄ό τη φιάλη δεν βγαίνει καθόλου ή βγαίνει ελάχιστη δραστική ουσία.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð Ì κατάλληλο μέσο α΄ολύμανσης, καθαρισμού, συντήρησης.	ð Χρησιμο΄οιήστε REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð ¢ μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H έχει συνδεθεί λάθος στη μονάδα Multi-Push.	ð Προσοχή στο βέλος φοράς της ροής, βλ. ε΄ίσης 2.5.
ð ¢ μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H είναι βρώμικη.	ð Καθαρίστε τη μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H, βλ. ε΄ίσης 4.1..
ð ¢ μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H είναι ελαττωματική.	ð ¢ μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H ΄ρέ΄ει να ελεγχθεί/ε΄ισκευαστεί α΄ό εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της REMS.
ð Ôχει συνδεθεί λάθος μονάδα REMS V-Jet TW / REMS V-Jet H.	ð Χρησιμο΄οιείτε τη μονάδα REMS V-Jet TW α΄οκλειστικά για το REMS Peroxi Color. Χρησιμο΄οιείτε τη μονάδα REMS V-Jet H α΄οκλειστικά για το καθαριστικό REMS CleanH και το αντιδιαβρωτικό REMS NoCor.

5.8. Βλάβη: ¢ ημερομηνία και η ώρα ΄ρέ΄ει να ρυθμίζονται εκ νέου μετά α΄ό κάθε ενεργο΄οίηση της ηλεκτρονικής μονάδας ΄λύσης και ελέγχου ΄ίεσης με συμ΄ιεστή.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð όδεια μ΄αταρία.	ð Ì ντικαταστήστε τη μ΄αταρία. Æλ. 4.2.

5.9. Βλάβη: ¢ νέα έκδοση λογισμικού δεν έχει εγκατασταθεί.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð Το USB δεν αναγνωρίστηκε.	ð Χρησιμο΄οιήστε άλλο USB.
ð ¢ νέα έκδοση λογισμικού δεν υ΄άρχει στο USB.	ð Ì ντιγράψτε τη νέα έκδοση λογισμικού στο USB.
ð Το USB α΄οσυνδέθηκε κατά την εγκατάσταση α΄ό τη σύνδεση USB (Æικ. 2 (33)).	ð Æ΄αναλάβετε τη διαδικασία, ό΄ως ΄εριγράφεται στο σημείο 2.3.. Χρησιμο΄οιείτε, εάν είναι δυνατό, USB με LED.
ð φημιουργήθηκε ένας φάκελος στο USB και η νέα έκδοση λογισμικού έχει αντιγραφεί σε αυτόν το φάκελο.	ð Μεταφέρετε τη νέα έκδοση λογισμικού στον κύριο κατάλογο του USB.

5.10. Βλάβη: Τα ΄ρογράμματα για ξέ΄λυμα και έλεγχο εμφανίζονται στον υ΄ολογιστή λανθασμένα.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð Για τη σωστή α΄εικόνιση χρειάζεται η γραμματοσειρά "Lucida Console".	ð Æ΄ιλέξτε τη γραμματοσειρά "Lucida Console", εάν χρειαστεί εγκαταστήστε τη.

5.11. Βλάβη: ¢ γραμματοσειρά στο ρολό χαρτί δεν φαίνεται καλά / είναι δυσανάγνωστη. ¢ εκτύ΄ωση διακό΄ηκε ΄ρόωρα.

Αιτία:	Αντιμετώπιση:
ð Ì δύναμη φόρτιση συσσωρευτή.	ð Φορτίστε το συσσωρευτή.
ð Το ρολό χαρτί έχει το΄οθετηθεί λάθος στον εκτυ΄ωτή.	ð Το΄οθετήστε το ρολό χαρτί, βλ. 3.6.
ð Ο εκτυ΄ωτής μ΄ορεί να χρησιμο΄οιηθεί α΄ό την έκδοση λογισμικού 2.0 και ΄άνω.	ð Κατεβάστε και εμφανίστε το λογισμικό μέσω USB α΄ό τη σελίδα www.rems.de → Downloads → Software στη διάταξη ελέγχου της REMS Multi-Push, βλ. 2.3.

6. Διάθεση

Οι μονάδες REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW και REMS V-Jet H δεν ε΄ιτρέ-΄εται να α΄ορρί΄τονται στα οικιακά α΄ορρίμματα μετά το τέλος χρήσης τους. Πρέ΄ει να α΄ορρί΄τονται κανονικά σύμφωνα με τη νομοθεσία.

7. Εγγύηση κατασκευαστή

₵ χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες 2 μήνες μετά την ΄αράδοση του νέου ΄ροϊόντος στον ΄ρώτο χρήστη. Το χρονικό σημείο της ΄αράδοσης ΄ρέ΄ει να α΄οδεικνύεται με την α΄οστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα ο΄οία ΄ρέ΄ει να ΄εριλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία ΄ροϊόντος. ŷλα τα λειτουργικά σφάλματα ΄ου ΄αρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και α΄οδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, α΄οκαθίστανται δωρεάν. Με την α΄οκατάσταση των σφαλμάτων δεν ΄αρατείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του ΄ροϊόντος. Οι ζημιές, ΄ου οφείλονται σε φυσική φθορά, στον μη ενδεδειγμένο χειρισμό ή ΄αραβίαση της ενδεδειγμένης χρήσης, σε μη ΄ροσοχή των ΄ροδιαγραφών λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υ΄ερβολική κατα΄όνηση, σε χρήση εκτός του σκο΄ού ΄ροορισμού, σε ε΄εμβάσεις ΄αντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους ο΄οίους η εταιρία REMS δεν ευθύνεται, α΄οκλείονται α΄ό την εγγύηση.

Οι ΄αροχές της εγγύησης ε΄ιτρέ΄εται να ΄αρέχονται μόνο α΄ό τα ΄ρος τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της εταιρίας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το ΄ροϊόν ΄αραδοθεί χωρίς ΄ροηγούμενη ε΄έμβαση, συναρμολογημένο σή ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυ΄ηρέτησης ΄ελατών της εταιρίας REMS. Τα αντικαθιστούμενα ΄ροϊόντα και εξαρτήματα ΄εριέρχονται στην κυριότητα της εταιρίας REMS.

Τα έξοδα α΄οστολής στο συνεργείο και ε΄ιστροφής βαρύνουν το χρήστη του ΄ροϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι α΄αιτήσεις του λόγω ελαττωμάτων α΄έναντι στον έμ΄ορα, δεν ΄εριορίζονται α΄ό την ΄αρούσα εγγύηση. ₵ ΄αρούσα Æγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα ΄ροϊόντα, ΄ου αγοράζονται και χρησιμο΄οιούνται στην Æυρω΄αϊκή Ôνωση, στη Νορβηγία ή στην Æλβετία.

₵ ΄αρούσα εγγύηση διέ΄εται α΄ό το γερμανικό δίκαιο α΄οκλείοντας τη συμφωνία των ₵νωμένων Æθνών ΄ερί συμβάσεων για την διεθνή αγορά ΄ροϊόντων (CISG).

8. Κατάλογοι εξαρτημάτων

₡λ. για τους καταλόγους εξαρτημάτων www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Orijinal kullanım kılavuzunun tercümesi

Şekil 1–9:
ķekil 1: Giriklerin g°r¿n¿m¿, kumanda alanë ve PRCD dahil
ķekil 2: Girik ve kontrol ¿nitesi kumanda alanë
ķekil 3: Su beslemesi baĵlantësë/kurulum
ķekil 4: Çëkëklarën g°r¿n¿m¿
ķekil 5: Isëtma sistemi/Isëtma devreleri temizliĵi
ķekil 6: Çekitli borularën l/m biriminde hacmi
ķekil 7: REMS V-Jet TW Dezenfeksiyon Ünitesi ve REMS V-Jet H Temizleme ve Konservasyon Ünitesi
ķekil 8: Kompres°r/Su baĵlantëlarë baĵlantë hortumu
ķekil 9: Yazëcë

1 Hatalë akêm koruyucu kalteri PRCD
2 RESET tuku
3 TEST tuku
4 A-ma/kapama tuku
5 Kontrol êkêĵë
6 Ekran (LCD)
7 ñ?ò tuku
8 Y°nlendirme tuklarë yukarë - akaĵë ↑ ↓
9 Enter tuku
10 Esc tuku
11 Y°nlendirme tuklarë saĵ - sol ← →
12 Hassas yltre
13 Emme/Basën- hortumu
14 Yëkama su giriki
15 Yëkama su -êkêkê
16 Dezenfeksiyon ve temizleme ¿nitesi girik akêmë REMS V-Jet TW ve REMS V-Jet H
17 Basën- sënërlama valý
18 Çekvalf
19 Dezenfeksiyon ve temizleme ¿nitesi -êkêkê REMS V-Jet TW ve REMS V-Jet H
20 Akêk kafasë
21 Dozajlanacak sol¿syonu i-eren kike (kap)
22 Basën-lë havayla basën- kontrol¿, basën-lë hava pompasë -êkêkê
23 Basën-lë hava hortumu
24 Su ile basën- kontrol¿ giriki
25 Su ile basën- kontrol¿ -êkêkê
26 Y¿ksek basën- hortumu
27 Basën- azaltëcê su -êkêkê
28 Basën-lë havalë aletler baĵlantësë
29 Kompres°r acil kapatma tuku
30 Basën-lë hava haznesi manometresi
31 Basën-lë havalë aletler basën- ayarë
32 Basën-lë havalë aletler manometresi
33 USB baĵlantësë
34 Kondensat kapak vidasë
35 Basën-lë hava deposu
36 Kumanda paneli
37 Koruyucu gövde
38 Kompres°r/Su baĵlantëlarë baĵlantë hortumu
39 Kontrol êkêĵë PRCD
40 Yazëcë
41 LED
42 K©ĵët yuvasë pervazë
43 A-, kapat, k©ĵët ilerletme tuku
44 ķarj aleti
45 USB kablosu

Elektrikli aletler için geçerli genel güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun. *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.

Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli alet" kavramı, kabloyla çalışan elektrikli aletleri (elektrik kablolu) kapsar.

1) Çalışma yerinde güvenlik
a) Çalışma yerinizin temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın. *Düzensizlik ve aydınlatılmayan çalışma yerleri kazalara yol açabilir.*
b) Elektrikli aletle içinde yanabilir sıvı, gaz veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan ortamlarda çalışmayın. *Elektrikli aletler, toz veya buharları ateşleyebilen kıvılcımlar üretirler.*
c) Elektrikli aleti kullandığınız süre boyunca çocukları ve diğer kişileri uzak tutun. *Dikkatiniz dağıldığında cihaz üzerindeki kontrolünüzü kaybedebilirsiniz.*

2) Elektrik güvenliği
a) Elektrikli aletin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. *Adaptörlü fişleri topraklamalı elektrikli aletlerle birlikte kullanmayın. Değiştirilmeyen fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.*
b) Boru, kalorifer, fırın veya buzdolabı gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temaslardan kaçının. *Bedeniniz topraklandığında elektrik çarpması riski artar.*
c) Elektrikli aletleri yağmur veya nemden uzak tutun. *Elektrikli aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini arttırır.*

d) **Bağlantı kablosunu elektrikli aleti taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek gibi amaç dışı işlemler için kullanmayın. Bağlantı kablosunu ısı, yağ, keskin kenarlar veya hareketli alet aksamlarından uzak tutun.** *Hasarlı veya dolanmış kablolar elektrik çarpması riskini arttırır.*
e) **Elektrikli aletle açık alanda çalışacaksanız, dış alanlarda kullanım için de uygun olan uzatma kabloları kullanın.** *Dış alanlarda kullanıma uygun bir uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*
f) **Elektrikli aletin nemli bir ortamda kullanılması kaçınılmazsa, hatalı akım koruyucu şalteri kullanın.** *Hatalı akım koruyucu şalterinin kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*

3) **Kişilerin güvenliği**
a) **Dikkatli olun, itinayla çalışın ve elektrikli aleti kullanarak işe başlarken sakin olun. Yorgun olduğunuz veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altında olduğunuz zamanlar elektrikli aletler kullanmayın.** *Elektrikli aletin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.*
b) **Kişisel koruyucu ekipmanınızı kullanın ve daima bir koruyucu gözlük takın.** *Elektrikli aletin türü ve kullanımına göre takılacak toz maskesi, kaymaz iş ayakkabıları, kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu ekipman yaralanma riskini azaltır.*
c) **Aletin istenmeden kullanıma alınmasını önleyin. Elektrik kablosunu prize takarken, elektrikli aleti alırken veya taşırken elektrikli aletin kapalı olduğundan emin olun.** *Elektrikli aleti taşırken parmağınızın şalter üzerinde olması veya aleti açık konumdayken elektriğe bağlamanız kazalara yol açabilir.*
d) **Elektrikli aleti çalıştırmadan önce ayar takımlarını veya anahtarları çıkarın.** *Rotatif bir alet aksamında kalan takım veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.*
e) **Normal olmayan duruşlardan kaçının. Her zaman için yere sağlam basın ve dengenizi sağlayın.** *Böylelikle elektrikli aleti beklenmedik durumlar karşısında daha iyi kontrol edebilirsiniz.*
f) **Uygun kıyafetler giyinin. Bol kıyafetler giyinmeyin veya takılar takmayın. Saçlarınızı ve kıyafetinizi hareketli parçalardan uzak tutun.** *Bol kıyafetler, takılar veya uzun saçlar hareketli parçalara takılabilir.*
g) **Dikkati hiçbir zaman elden bırakmayın ve çok kez kullanmış olmanız nedeniyle elektrikli aleti iyi tanısanız da, elektrikli aletlere yönelik güvenlik kurallarını çiğnemeyiniz.** *Dikkatsiz bir davranış saniyeler içinde ağır yaralanmalara sebep olabilir.*

4) **Elektrikli aletin kullanımı ve davranışlar**
a) **Elektrikli aleti aşırı zorlanmalara maruz bırakmayın. Yapacağınız işe uygun olan elektrikli aleti kullanın.** *Uygun elektrikli aletle belirtilen performans aralığında hem daha iyi hem de daha güvenli çalışırsınız.*
b) **Şalteri bozuk olan elektrikli aletleri kullanmayın.** *Açılıp kapatılması artık mümkün olmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve onarılması gerekir.*
c) **Aleti ayarlamadan, aksesuarlarını değiştirmeden veya aleti bir tarafa koymadan önce fişi prizden çekin.** *Bu güvenlik önlemi sayesinde elektrikli aletin istenmeden çalışmasını önlemiş olursunuz.*
d) **Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde muhafaza edin. Elektrikli aleti tanımayan veya bu talimatları okumamış olan kişilerin aleti kullanmalarına izin vermeyin.** *Elektrikli aletler, tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikelidir.*
e) **Elektrikli aletin ve aksesuarların koruyucu bakımını itinayla yapın. Hareketli alet parçalarının kusursuz çalıştıklarından ve sıkışmadıklarından, parçaların kırılmış veya elektrikli aletin fonksiyonunu olumsuz etkileyecek şekilde hasarlı olmadıklarından emin olun ve bu hususları kontrol edin. Elektrikli aleti kullanmadan önce hasarlı parçaların kalifiye uzman personel tarafından onarılmasını sağlayın.** *Çoğu kazalar elektrikli aletlerin bakımlarının yetersiz yapılmasından kaynaklanmaktadır.*
f) **Elektrikli aleti, aksesuarları, takım ve aletleri vs. bu talimatlar doğrultusunda kullanın. Bu bağlamda çalışma şartlarını ve yapılacak işi de dikkate alın.** *Elektrikli aletlerin öngörülen uygulamalardan farklı alanlarda kullanılmaları tehlikeli durumlara yol açabilir.*
g) **Kulpları ve tutma yerlerini kuru ve temiz tutun, ayrıca yağ ve gresten arındırın.** *Kaygan kulplar ve tutma yerleri elektrikli aletin beklenmedik durumlarda güvenli kullanımını ve kontrolünü engeller.*

5) **Servis**
a) **Elektrikli aletinizi orijinal yedek parçalar kullanılmak suretiyle sadece kalifiye uzman personele tamir ettirin.** *Böylelikle aletin güvenliği korunmuş olur.*

Güvenlik uyarıları – Elektronik temizleme ve basınç kontrol ünitesi (kompresörlü)

⚠ UYARI

Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun. *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.

- **Elektrikli aleti teslimat kapsamındaki hatalı akım koruyucu şalteri PRCD olmadan kesinlikle kullanmayın.** *Hatalı akım koruyucu şalterinin kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*
- **Elektrikli alet çok yüksek basınçlar oluşturur; basınçlı havalı uygulamalarda 1 MPa/10 bar/145 psi ve sulu uygulamalarda 4 MPa/40 bar/580 psi değerine kadar.** *Bu nedenle son derece dikkatli olun. Elektrikli aletle çalışma sırasında üçüncü kişileri çalışma alanından uzak tutun.*
- **Hasarlı olduğu durumlarda elektrikli aleti kullanmayın.** *Kaza tehlikesi vardır.*
- **Yüksek basınç hortumlarını her kullanım öncesi hasar açısından kontrol edin.** *Hasarlı yüksek basınç hortumları çatlayabilir ve yaralanmalara yol açabilir.*
- **Elektrikli alet için sadece orijinal yüksek basınç hortumları, armatürler ve kuplajlar kullanın.** *Böylelikle alet güvenliği korunmuş olur.*
- **Elektrikli aleti işletim sırasında yatay pozisyonda kuru bir yere kurun.** *Elektrikli bir aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini arttırır.*
- **Temizlemek için de olsa elektrikli alet üzerine sıvı püskürtmeyin.** *Elektrikli bir aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini arttırır.*
- **Elektrikli aletle örneğin benzin, yağ, alkol, çözücüler gibi yanabilir veya patlayabilir sıvılar sevk etmeyin.** *Buharlar veya sıvılar tutuşabilir ya da patlayabilir.*
- **Elektrikli aleti patlama tehlikesi olan yerlerde kullanmayın.** *Buharlar veya sıvılar tutuşabilir d- M Elektrikli aleti aletio sı*

Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK) ñ¸-me suyu tesisatlarênên temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanêma alênmasêò (A Justos 2014) brok¿r¿ne uygun i-me suyu tesisatlarênên ve bakka boru hatlarênên dezenfeksiyonu. REMS Peroxi Color etken maddesinin kullanêlmasê.

- ð **REMS V-Jet H Temizleme ve Konservasyon Ünitesi ile Temizlik ve Konservasyon:** Radyat°r ve y¿zeysel êsêtma sistemlerinin temizlenmesi ve konservasyonu. REMS CleanH ve REMS NoCor etken maddelerinin kullanêlmasê.
- ð Almanya Tesisat, Isêtma ve So utma Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK) ñ¸-me suyu tesisatlarênên sêzdêrmazlêk kontrol¿ò (Ocak 2011) brok¿r¿ne g°re i-me suyu tesisatlarênda basên-lê havayla sêzdêrmazlêk kontrol¿ ve bakka boru hattê sistemlerinin ve kaplarên basên- ve sêzdêrmazlêk kontrol¿.
- ð Almanya Tesisat, Isêtma ve So utma Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK) ñ¸-me suyu tesisatlarênên sêzdêrmazlêk kontrol¿ò (Ocak 2011) brok¿r¿ne g°re i-me suyu tesisatlarênda basên-lê havayla y¿k kontrol¿ ve bakka boru hattê sistemlerinin ve kaplarên y¿k kontrol¿.
- ð **EN 806-4:2010, kontrol yöntemi A uyarınca içme suyu tesisatlarının hidrostatik basınç kontrolü** ve bakka boru hattê sistemlerinin ve kaplarên basên- ve sêzdêrmazlêk kontrol¿.
- ð **EN 806-4:2010, kontrol yöntemi B uyarınca içme suyu tesisatlarının hidrostatik basınç kontrolü.**
- ð Almanya Tesisat, Isêtma ve So utma Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK) ñ¸-me suyu tesisatlarênên sêzdêrmazlêk kontrol¿ò (Ocak 2011) brok¿r¿ne g°re de Iktirilen **kontrol yöntemi B'ye göre EN 806-4:2010 uyarınca içme suyu tesisatlarında suyla hidrostatik basınç kontrolü ve ayrıca başka boru hattı sistemlerinin ve kapların basınç ve sızdırmazlık kontrolü.**
- ð **EN 806-4:2010, kontrol yöntemi C uyarınca içme suyu tesisatlarının hidrostatik basınç kontrolü** ve bakka boru hattê sistemlerinin ve kaplarên basên- ve sêzdêrmazlêk kontrol¿.
- ð Her t¿rl¿ kaplarên Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi basên-lê havayla ayarlê kekilde doldurulmasê i-in **basınçlı hava pompası**
- ð Ò 230 Nl/dk. hava gereksinimine kadar **basınçlı havalı aletlerin işletilmesi**

T¿m di er kullanêmlar tasarêm amacêna aykêrê ve dolayêsêyla yasaktêr.

Dikkat: Kullanım yerinde geçerli ulusal güvenlik hükümlerine, kurallarına ve yönetmeliklerine, özellikle aşağıda belirtilen teknik standart ve kurallara uyulması da tasarım amacına uygun kullanım kapsamındadır:

Avrupa normu EN 806-4:2010

ku an y¿r¿rl¿kte olan 98/83/AB sayêlê ñinsanlar tarafêndan kullanêlacak suyun kalitesiò konulu Avrupa direktiý bazênda 2010-02-23 tarihinde EN 806-4:2010 sayêlê ñ¸-me suyu tesisatlarê i-in teknik kurallar ï B°l¿m 4: Tesisatò Avrupa standardê, Avrupa Standartlar Komitesi (CEN) tarafêndan kabul edilmik olup, 2010 yêlê Eyl¿l ayêna Avrupa ¿lkelerinin tamamênda ulusal standart stat¿s¿ne kavukturulmasê kart kokulmuktur. Bu standartta ilk kez i-me suyu tesisatlarênên kullanêma alênmasêna y°nelik Avrupa genelinde ge-erli kurallar belirlenmiktir, °rne in dolum, basên- kontrol¿, temizleme ve dezenfeksiyon için.

EN 806-4:2010 normunun ñKullanêma almaò 6. b°l¿m¿nde 6.1 altênda ñBinalar i-inde insanlar tarafêndan kullanêlacak i-me suyu tesisatlarênên dolumu ve hidrostatik basênkontrol¿ò tarif edilmektedir. ñBinalar i-indeki tesisatlar basên- kontrol¿nden ge-irilmelidir. Bu kontrol suyla yapêlabilir ya da ulusal y°netmeliklere uygun olmasê kartêyla ya sêz, temiz ve d¿k¿k basên-lê hava veya inert (atêl) gazlar kullanêlabilir. Sistemde y¿ksek gaz veya hava basêncê nedeniyle olasê tehlike dikkate alênmalêdêr.ò EN 806-4:2010 normu bu duyurunun yanê sêra basên-lê havayla kontrole ilikkin bakka kontrol kriterleri içermemektedir.

6.1 alt bölümünde hidrostatik basên- kontrol¿ i-in, boru tesisatênên malzemesine ve ebatêna ba lê olarak A, B, C olmak ¿zere 3 kontrol y°ntemi se-ime sunulmuktur. A, B ve C kontrol y°ntemleri farklê kontrol akêkê, basên-larê ve s¿relerine g°re farklêlêk göstermektedir.

6.2 ñBoru hatlarênên temizlenmesiò b°l¿m¿nde 6.2.1 altênda ku hususlara ikaret edilmektedir: ñ¸-me suyu tesisatê, kurulumdan ve basên- kontrol¿nden m¿mk¿n olduk-a kêsa bir s¿re sonra ve kullanêma alênmadan hemen °nce i-me suyuyla yêkanarak temizlenmelidir.ò ñSistem, kullanêma alêndêktan hemen sonra kullanêlmaz ise, d¿zenli aralêklarla (7 g¿n) yêkanarak temizlenmelidir.ò Bu gere in yerine getirilemedi i durumlarda basên-lê havalê basên- kontrol¿ °nerilmektedir.

6.2.2 bölümünde "Suyla temizleme" tarif edilmektedir.

6.2.3 b°l¿m¿nde ñSu/hava karêkêmêyla temizleme y°ntemiò tarif edilmektedir; bu ba lamda manuel ya da otomatik olukturulan basên-lê hava darbeleriyle temizleme etkisi arttêrêlmaktadêr.

6.3 ñDezenfeksiyonò b°l¿m¿nde 6.3.1 bakêlê altênda -o u durumlarda dezenfeksiyon gerekmedi i, temizlemenin yeterli oldu una ikaret edilmektedir. ñAncak, sorumlu bir kikinin ya da makamên kararêyla i-me suyu tesisatlarê temizlendikten sonra dezenfekte edilebilir.ò ñDezenfeksiyon -alêkmalarênên tamamê ulusal ya da yerel y°netmeliklere uygun yapêlmalêdêr.ò

6.3.2 ñDezenfektanlarên se-imiò b°l¿m¿nde bu hususa ikaret edilmektedir: ñ¸-me suyu tesisatlarênên dezenfeksiyonunda kullanêlan t¿m kimyasallar, Avrupa standartlarênda veya bunlarên uygulanabilir olmadê ê durumlarda ulusal standartlarda su arêtêmênda kullanêlan kimyasallarda aranan kartlara uygun olmalêdêr.ò Ayrêca: ñBu dezenfektanlarên tamamênên nakliyesi, depolamasê ve kullanêmê tehlike tekkil edebilir ve bu nedenle sa lêk ve g¿venlik kriterlerine titizlikle uyulmasê gerekir.ò

6.3.3 ñDezenfektanlarên kullanêmêna ilikkin y°ntemò b°l¿m¿nde dezenfektan ¿reticisinin talimatlarêna uyulmasê gerekti ine ve dezenfeksiyon iklemi bakarêyla tamamlandêktan ve ardêndan yêkama yapêldêktan sonra alênacak °rne in bakteriyolojik incelemeye tabi tutulmasê gerekti ine ikaret edilmektedir. Son olarak: "Komple y°ntemin ayrêntêlarênên ve muayene sonu-larênên eksiksiz dok¿mantasyonunun yapêlmasê ve bina sahibine verilmesi gerekmektedirò denilmektedir.

Almanya Tesisat, Isêtma ve So utma Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK) **"İçme suyu tesisatlarında basınçlı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri" broşürü (Ocak 2011)**

Almanya için ñ3.1 Genel a-êklamalarò baklê ê altênda ulusal y°netmeliklere ilikkin olarak ku ifade yer almaktadêr: ñGazlarên sêkêktêrêlabilirli i nedeniyle, havayla yapêlan basên- kontrollerinde ýziksel ve g¿venlik tekni i nedenlerinden °t¿r¿ ñGaz sistemlerinde -alêkmalarò ve ñGaz Tesisatlarê Teknik Kurallarê DVGW-TRGIò dikkate alênmalêdêr. Bu nedenle, yetkili meslek kazasê sigorta kooperatiý ile danêkêklê olarak ve bu teknik kurallara dayanarak, kontrol basên-larê gaz hatlarênda y¿k ve sêzdêrmazlêk kontrollerinde oldu u gibi, maksimum 0,3 MPa (3 bar) olarak belirlenmiktir. Böylece ulusal y°netmeliklere uyulmaktadêr."

EN 806-4:2010 normunun 6.1 b°l¿m¿nde suyla basên- kontrol¿ i-in se-ime sunulan A, B, C kontrol y°ntemleri a-êsêndan, Almanya Tesisat, Isêtma ve So utma Merkez Birli Ji'nin (ZVSHK)T 82-2011 sayêlê ñ¸-me suyu tesisatlarênda basên-lê hava, inert gaz veya suyla sêzdêrmazlêk kontrolleriò brok¿r¿nde (Ocak 2011) Almanya i-in ku d¿zenleme getirilmiktir: ñ¸kantiyede pratik uygulanabilirlik sebeplerinden °t¿r¿, pratik deneylere dayanarak t¿m malzemeler ve t¿m malzeme kombinasyonlarê i-in uygulanabilir olan bir modiýye y°ntem se-ilmiktir. Sêzdêrmazlêk kontrol¿nde en k¿-¿k sêzêntêlarên da tespit edilebilmesi i-in normun belirledi i s¿reden daha uzun bir kontrol s¿resi tercih edilmiktir. T¿m malzemeler i-in suyla yapêlan sêzdêrmazlêk kontrol¿nde DIN EN 806-4 normuna g°re kontrol y°ntemi B esas alênmêktêr.ò

ku kekilde d¿zenleme yapêlmêktêr:

¸nert gazlarla sêzdêrmazlêk kontrol¿ (°rne in nitrojen)

ñÖrne in têbbi kuruluklar, hastaneler, muayenehaneler gibi hijyen beklentisinin daha y¿ksek oldu u binalarda boru hattênda havadaki nemin yo ukmasênê °nlemek i-in inert gazlarên kullanêlmasê talep edilebilir.ò

Basên-lê havalê sêzdêrmazlêk kontrol¿ aka êda belirtilen durumlarda yapêlmalêdêr:

- ð Olasê bakteri gelikimini °nlemek i-in, sêzdêrmazlêk kontrol¿ ile kullanêma alma arasênda uzun durma s¿resi bekleniyorsa, °zellikle > 25ÁC ortalama -evre sêcaklê ênda
- ð Örne in don periyodu nedeniyle boru hatlarênên sêzdêrmazlêk kontrol¿ ile kullanêma alma arasênda tam dolu bêrakêlamadê ê durumlarda
- ð Kêsmen bokaltêlmêk bir boru hattênda bir malzemenin korozyona karkê dayanêklê ê tehlikede oldu unda

Suyla sêzdêrmazlêk kontrol¿ aka êda belirtilen durumlarda yapêlabilir:

- ð Sêzdêrmazlêk kontrol¿nden i-me suyu tesisatênên kullanêma alênmasêna kadar d¿zenli aralêklarla, en ge- yedi g¿n sonra, su de ikiminin sa lanmasê halinde. Ayrêca,
- ð Bêna ve kantiye su ba lantêsênên temizlenmesi ve b°ylece ba lantê ve ikletim i-in serbest bêrakêlmasê halinde,
- ð Boru hattê sisteminin dolumunun hijyenik olarak kusursuz komponentler ¿zerinden ger-eklekmesi halinde,
- ð Sêzdêrmazlêk kontrol¿nden kullanêma alênana kadar tesisin dolu kalmasê ve kêsmen dolumun önlenebilmesi halinde.

2 Ağustos 2013 tarihli İçme Suyu Yönetmeliği'nin 11. maddesi

2 Austos 2013 tarihli¸-me Suyu Y°netmeli i'nin ñArêtma maddeleri ve dezenfeksiyon y°ntemleriò baklêklê 11. maddesinde Almanya i-in ku d¿zenleme getirilmiktir: ¸-me suyu dezenfeksiyonu i-in sadece Federal Sa lêk Bakanlê ê'nên listesinde yer alan artêma maddeleri kullanêlabilir. Bu liste Federal Çevre Dairesi tarafêndan y°netilir.

Teknik kurallar – Alman Gaz ve Su Sektörü Birliği'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayılı çalışma föyü

Teknik kurallar ï Alman Gaz ve Su Sekt°r¿ Birli i'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayêlê -alêkma f°y¿ Almanya i-in ñ¸-me suyu tesisatlarênên temizlenmesi ve dezenfeksiyonu" konusunda ayrêntêlê talimatlarla birlikte dikkate alênmalêdêr.

6 ñTemizlikò b°l¿m¿n¿n ñGenel bilgiler, Temizli in genel amacêò baklêklê 6.1 alt b°l¿m¿nde ku ifade yer almaktadêr: ñ¸-me suyunda mikrobiyel olumsuzluk tespit edildi inde ilk °nlem olarak temizleme yapêlmalêdêr. Bu durumlarda temizlik sonrasênda sistemin dezenfekte edilmesi ayrêca gerekebilir.ò

6.3 ñTemizlik y°ntemleriò b°l¿m¿nde prensip olarak EN 806-4 standardêndan bilinen ñSuyla temizlemeò ve ñSu/Hava karêkêmêyla temizlemeò gibi temizlik y°ntemleri tarif edilmektedir. Gerek yeni tesisatlarda gerek onarêm -alêkmalarênda boru hattê sistemine kir girebilir; bu durumda mikrobakteryel kontaminasyon tehlikesi dahi söz konusudur. 6.3.2.2 ñSu/Hava karêkêmêyla temizlemeò b°l¿m¿nde ku bilgilere yer verilmektedir: ñMevcut boru hatlarênda kabuklakma, -°k¿nt¿ veya biyolojik tabakalarê gidermek i-in en y¿ksek temizlik g¿c¿ne ulakmak amacêyla su ve havayla temizlik yapêlmasê gerekmektedir. Boru hacminin tamamênê kapsayan girdaplê akêm y¿ksek yerel kuvvetler olukturarak -°k¿nt¿lerin giderilmesini sa lar. Sadece suyla temizleme ile kêyaslandê ênda su gereksinimi olduk-a azalêr.ò

7 "Dezenfeksiyon" bölümünde termik ve özellikle kimyasal sistem dezenfeksiyonu, i-me suyu tesisatênên dekontaminasyonu i-in alênacak olan s¿rekli olmayan °nlem olarak ayrêntêlê olarak tarif edilmektedir. ñSistemin dezenfeksiyonu prensip itibarêyla sadece uzman ýrmalar tarafêndan yapêlmalêdêr.ò 7.4.2 b°l¿m¿nde 3 ñsênanmêk dezenfeksiyon kimyasallarêñ, hidrojen peroksit H_2O_2, sodyum hipoklorit NaOCl ve klordioksit ClO_2 ve onlarên uygulama konsantrasyonlarê ve tesir s¿releri belirtilmektedir. Örne in hidrojen peroksit i-in uygulama konsantrasyonu 150 mg H_2O_2/l ve tesir s¿resi 24 saattir. A ekinde °rne in uygulama ve ik g¿venli i gibi bu dezenfeksiyon

kimyasallarına ilikkin ayrıntılı bilgi verilmektedir. B ekinde önerilen dezenfeksiyon kimyasallarına karkı B malzemenin dayanıklılıına ilikkin ifadeler yer almaktadır.

Almanya Tesisat, Isıtma ve Soğutma Merkez Birliği'nin (ZVSHK) "İçme suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması" broşürü (Ağustos 2014)

Almanya Tesisat, Isıtma ve Soğutma Merkez Birliği'nin (ZVSHK) ön-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınmasına brok¿r¿nde (yeni metni Ağustos 2014) Almanya için-in i-me suyu tesisatlarının temizlenmesi ve dezenfeksiyonuna ilikkin önceden belirlenmik olan kapsamlı yöntemler yer almaktadır ve bunlar EN 806-4:2010 normu ile Teknik kurallar ı Alman Gaz ve Su Sektörü Birliği'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayılı -alıkma föyünde b¿y¿k ölı-¿de onaylanmıktır. Özellikle ilave kimyasal dezenfeksiyon maddeleri ele alınmık ve termik dezenfeksiyon tarif edilmiktir.

1.1. Teslimat kapsamı

REMS Multi-Push SL / SLW, elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesi, kompresörlü,
2 adet emme/basın- hortumu 1", uzunluğu 1,5 m, hortum bağlantıları 1",
1 adet basın- hortumu bağlantısı 8 mm, uzunluğu 1,5 m, hızlı kuplajlı NW 5, basın-lı havayla basın- kontrol¿ i-in,
1 adet y¿ksek basın- hortumu İ ", uzunluğu 1,5 m, vidalı hortum bağlantıları İ ", suyla basın- kontrol¿ i-in (REMS Multi-Push SLW).
Girik ve -ıkıklar i-in kapaklar.
Kullanma kılavuzu.

1.2. Ürün numaraları

REMS Multi-Push SL, elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesi, basın-lı havayla basın- kontrol¿, aksesuarsız	115600
REMS Multi-Push SLW, elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesi, basın-lı hava ve suyla basın- kontrol¿, aksesuarsız	115601
REMS V-Jet TW, dezenfeksiyon ünitesi	115602
REMS V-Jet H, temizleme ve muhafaza ünitesi	115612
Yazıcı	115604
Rulo k©ğıt, 5'li set	090015
REMS Peroxi Color, dezenfeksiyon için dozajlama çözümü	115605
REMS CleanH, ısıtma sistemleri i-in temizleyici	115607
REMS NoCor, ısıtma sistemleri i-in korozyon koruması	115608
Test -ubukları 1 ı 1000 mg/l H_2O_2, 100'li set	091072
Test -ubukları 1 ı 50 mg/l H_2O_2, 100'li set	091073
Emme/basın- hortumu 1", uzunluğu 1,5 m, 1" vidalı hortum bağlantılarıyla	115633
Y¿ksek basın- hortumu İ ", uzunluğu 1,5 m, İ " vidalı hortum bağlantılarıyla	115634
Basın-lı hava hortumu 8 mm, uzunluğu 1,5 m, NW 5 hızlı kuplajlarla	115637
Kompresör/su bağlantıları hortumu 1" vidalı hortum bağlantıları ve NW 5 hızlı kuplajla	115618
Basın-lı havalı aletler i-in basın-lı hava hortumu, uzunluğu 1,5 m, NW 7,2 hızlı kuplajlarla	115621
90 Öm yıltre elemanlı hassas yıltre	115609
Hassas yıltre elemanı 90 µm	043054
Alet 1" zincirli (Multi-Push)	115619
Hortum 1" zincirli (emme/basın- hortumu)	115620
Hortum ½" zincirli (Multi-Push)	115624
Alet İ " zincirli (y¿ksek basın- hortumu)	115623
Manometre 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Hassas skalalı manometre 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Hassas skalalı manometre 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Çalıma aralığı

Alet depolama sıcaklığı	Ö 5ÁC
Su sıcaklığı	5ÁC ï 35ÁC
Çevre sıcaklığı	5ÁC ï 40ÁC
pH değeri	6,5 ï 9,5
En küçük test hacmi	yakl. 10 l
Kompresör	
Çalıkma basıncı	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Yağ ayırma oranı	Yağsız
Emme g¿c¿	Ò 230 Nl/dk.
Basın-lı hava haznesi hacmi (ekil 1 (35))	4,9 l
Kondensat ve partik¿l yıltresi	5 Ôm
Temizleme	
Temizleme su bağlantıları	DN 25, 1"
Boru hattı su basıncı	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Basın-lı havayla temizlemede su basıncı	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Su akımı	Ò 5 mį/h
Tesisat boru -apı	Ò DN 50, 2"
Basın- kontrol¿	
Basın-lı havayla basın- kontrol¿	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Okuma hassasiyeti < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Okuma hassasiyeti Ô 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Suyla basın- kontrol¿	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Okuma hassasiyeti	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrik/Elektronik verileri

	230 V~; 50 Hz; 1.500 W
	110 V~; 50 Hz; 1.500 W
ıalt kutusu koruma t¿r¿	IP 44
Alet, motor koruma türü	IP 20
Koruma sınıfı	I
Çalıkma modu (s¿rekli -alıkma)	S 1
Ekran (LCD)	3,0"
Çözü¿n¿rl¿k	128 Ğ 64 Bit
USB stick ile veri aktarımı	USB bağlantısı
Yazıcı, ak¿	Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Yazıcı karj aleti — Girik	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
Çıkık	5 V=; 680 mA

1.5. Ebatlar U × G × Y

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Yazıcı i-in k©ğıt rulo G × Ø 57 × Ô 33 mm

1.6. Ağırlık

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Gürültü bilgileri

Çalıkma yerine bağlı Emisyon değeri L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Kullanıma alma

⚠ DİKKAT

35 kg üzeri nakliye ağırlıkları en az 2 kişi tarafından taşınmalıdır.

2.1. Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Şebeke voltajını dikkate alın! Elektronik yıkama ve basın- kontrol ¿nitesinin bağlantısına yapmadan önce g¿- etiketinde belirtilen voltajın kebeke voltajına uygun olup olmadığına kontrol edin. Sadece -alıkır durumda olan koruyucu kontağa sahip prizler/uzatma kabloları kullanın. Kullanıma almadan önce ve -alıkmaya baklamadan önce her defasında hatalı akım koruyucu kalterinin PRCD (ekil 1 (1)) fonksiyonu kontrol edilmelidir:

1. Elektrik ıkini prize takın.
2. RESET (2) tukuna basın, PRCD kontrol ıkığı (ekil 1 (39)) kırmızı yanar (-alıkma durumu).
3. Elektrik ıkini -ekin, PRCD kontrol ıkığı (39) sönmelidir.
4. Elektrik ıkini tekrar prize takın.
5. RESET (2) tukuna basın, PRCD kontrol ıkığı (39) kırmızı yanar (-alıkma durumu).
6. TEST (3) tukuna basın, PRCD kontrol ıkığı (39) sönmelidir.
7. RESET (2) tukuna tekrar basın, PRCD kontrol ıkığı (39) kırmızı yanar. Kontrol ıkığı (ekil 2 (5)) yeil yanar. Yaklaık 10 sn. sonra REMS Multi-Push kullanıma hazırdır.

⚠ UYARI

Hatalı akım koruyucu kalterinin PRCD (ekil 1 (1)) anılan fonksiyonları yoksa, -alıkma yapılmamalıdır. Elektrik -arpma tehlikesi söz konusudur. Hatalı akım koruyucu kalteri PRCD bağlı olan aleti denetler. Priz öncesi tesisat, arada bulunan uzatma kabloları veya kablo tamburları denetlenmez.

antiyelerde, nemli ortamlarda, i- ve dık alanlarda veya benzer kurulum t¿rlerinde elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesini ancak hatalı akım koruyucu kalteriyle (FI kalteri) kebekede ikletin. Toprak akımı 200 msn. boyunca 30 mA değerini ge-erse bu kalter enerji beslemesini kesmelidir. Uzatma kablosu kullanıldığında elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesinin g¿c¿ne uygun çapta kablo kesitinin seçilmesine dikkat edin.

Girdi ve kontrol ¿nitesi kumanda alanındaki (ekil 2 (4)) a-ma/kapatma tukuna yaklaık 2 sn. boyunca basın ve bırakın. REMS Multi-Push -alıkır ve kompresör devreye girer. Ekran (6) aydınlanır ve REMS Multi-Push logosunun ardından baklangıç- men¿s¿ belirir:

Temizleme
Dezenfeksiyon
Kontrol
Basın-lı hava pompası
Bellek yönetimi

2.2. Menü yapısı ve ekran göstergeleri

Baklangıç- men¿s¿nde REMS Multi-Push aletinin 5 ana programı gösterilir: Temizleme, dezenfeksiyon, kontrol, basın-lı hava pompası, bellek yönetimi. Ekran göstergesi her biri maks. 20 karakterden oluan maks. 5 satır i-erir. Alt programlarda referans değerler ya da kontrol değerleri i-eren satırlar **dilden bağımsız olarak** yziksel sembollerle, başdaık sözel kısaltmayla, birim ve kontrol kriterinin değeriyle gösterilir. Anlamlar köyledir:

p refer	bar xxx	Kontrol basıncı Talep	bar
p refer	mbar xxx	Kontrol basıncı Talep	mbar
p actual	bar xxx	Kontrol basıncı Ger-ek	bar
p actual	mbar xxx	Kontrol basıncı Ger-ek	mbar
p diff	bar xxx	Kontrol basıncı farkı	bar
p diff	mbar xxx	Kontrol basıncı farkı	mbar
t stabi	dk. xxx	Stabilizasyon/Bekleme süresi	dk.
t test	dk. xxx	Kontrol süresi	dk.
φ>10K		Fark >10ÁC (10 Kelvin) Su/Çevre	
PfS		Pres ytting sistemi (ZVSHK)	
P+M		Yük kontrolü Plastik + Metal	

p H_2O	bar	Su basıncı
v H_2O	m/sn.	Minimum akış hızı
t H_2O	dk.	Temizleme süresi
n H_2O	n-kez	Su değişimi
VA H_2O	l	Temizleme bölgesinin hacmi
VS H_2O	l/dk.	Hacimsel akış
V H_2O	l	Tüketilen su hacmi
Dosya No.		Ölçüm protokolü için bellek yeri no.
maks. DN		En büyük nominal çap
Enter		Bir sonraki ekran göstergesi
Esc		Bir önceki ekran göstergesi ya da iptal
Ver. Software		Yazılım sürümü

2.3. Menü ayarları

DUYURU

REMS Multi-Push aletinin ayar menüsünde -ekitli kontrol kriterlerine ilikkin referans değerler EN 806-4:2010 normundan veya Almanya Tesisat, Isıtma ve Soğutma Merkez Birliği'nin (ZVSHK) İçme suyu tesisatlarında basınçlı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri broşüründen (Ocak 2011) alınmıştır. Kontrol programlarının tüm referans değerleri kullanıcı tarafından ayarlar menüsünde ve temizleme, basınçlı havayla kontrol, suyla kontrol ve basınçlı hava pompası programlarında değiştirilebilir. Ayarlar menüsünde yapılan değişiklikler kaydedilir ve REMS Multi-Push bir sonraki kez -alıştırıldığında göründüğü. Referans değerler sadece programlardan birinde değiştirilirse, REMS Multi-Push bir sonraki kez -alıştırıldığında tekrar önceki referans değerler belirir. Reset ile referans değerlerin hepsi fabrika ayarlarına getirilir, ayrıca dil Almanca olarak ve tarih, saat ve birimler GG.AA.YYYY, 24 h, m / bar olarak ayarlanır.

Dikkat: Olası üstlenilen değişikliklerden, yeni girilen kontrol kriterlerinden (kontrol akışları, basınçları ve süreleri) veya programlardaki referans değerlerinden, ayrıca kontrollerden çıkarılan sonuçlardan sadece kullanıcı sorumludur.

Kullanım yerinde geçerli ulusal güvenlik hükümlerine, kurallarına ve yönetmeliklerine uyulmalıdır.

REMS Multi-Push kullanılmadan önce girdi ve kontrol ünitesine en yeni yazılım sürümünün kurulu olduğu kontrol edilmelidir. Yazılım sürümünü görmek için ayarlar menüsünü, ardından alet verilerini seçin. Sisestus- ja juhtkoostu uusim tarkvaraversioon (Ver. Software) on USB-pulga abil allalaadimiseks kättesaadav aadressil www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Võrrelge seadme tarkvaraversiooni numbrit uusima tarkvaraversiooni omaga ja vajaduse korral laadige uusim versioon.

Toimige allalaadimisel nii.
1. Laadige fail alla
2. Pakkige ZIP-fail lahti
3. Salvestage „update.bin“ USB-pulgale
4. Ühendage USB-pulk REMS Multi-Pushi USB-porti

Girdi ve kontrol ünitesinin en yeni yazılım sürümü (Ver. Software) www.rems.de → Downloads → Software üzerinden USB stick üzerine indirilebilir. Aletin yazılım sürümü numarasının en yeni yazılım sürümü numarasıyla karşılaştırın ve gerekirse en yeni yazılım sürümünü USB stick yardımıyla girdi ve kontrol ünitesine yükleyin ve kurulumunu yapın. Bu ama-la REMS Multi-Push aleti kapalı olmalıdır; gerekirse a-ma/kapatma tuxuyla (şekil 2 (4)) kapatın ve ýkini prizden -ekarın. En yeni yazılım sürümünü i-eren USB stick'i USB bağlantısına (şekil 2 (33)) takın. Elektrik ýkini prize takın. Hatalı akım koruyucu xalterinin PRCD (1) Reset tuxuna (şekil 1 (2)) basın. Kontrol ışığı (5) yexil renkte yanar. En yeni yazılım sürümünün kurulumu yapılır. LED'li USB stick kullanıldığında LED yanıp sönmeye baxlar. LED'in yanıp sönmesi durduğunda kurulum tamamlanmıştır. USB stick bir LED'e sahip değilse, PRCD -alıştırıldıktan sonra yaxlaxık 1 dk. beklenmelidir. Girdi ve kontrol ünitesine en yeni yazılım sürümü kurulmuxtur. USB stick'i -ekarın.

Ilk kullanım öncesinde ayarlar menüsünde tarih ve saat ayarı yapılmalı ve her bir programın referans değerleri kontrol edilmeli, gerekirse değiştirilmelidir.

REMS Multi-Push -alıştırıldıktan sonra 5 sn. i-erisinde İptal tuxuna (şekil 2 (7)) basılırsa, ayarlar menüsü a-ılır. ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ekrandan istenilen satır se-ilir. ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla görsterilen değerler değiştirilebilir. Sağa bakan ok ikaretiyle değer yükselir, sola bakan ok ikaretiyle değer azalır. ← → (11) ok ikareti tuxları basılı tutulduğunda değerler daha hızlı değixir. Alt programda 5 satırdan fazlası dolu ise, bu durum ekranın sağ üst ya da sağ alt köxesinde ⊽ ⧗ ok ikaretleriyle görsterilir. Enter (9) tuxuyla ekranın komple se-imi onaylanır ve bir sonraki ekrana ge-ilir.

Ayar sırasında Esc (10) tuxuna basıldığında bir önceki ekran belirir. O ana kadar değerlerde yapılan değixiklikler iptal edilir.

Esc (10) tuxuna stabilizasyon/bekleme süresi (t stabi) boyunca basıldığında, iptal ger-eklexir, ancak değerler (kullanılamaz durumda) buna rağmen kaydedilir ve ekranda belirir, ayrıca ekranda ve icabında baskı keridinde İptal belirir.

Esc (10) tuxuna kontrol süresi (t test) boyunca basıldığında, iptal ger-eklexir, ancak değerler buna rağmen kaydedilir ve ekranda belirir, ayrıca ekranda ve icabında baskı keridinde İptal belirir. Kontrol programlarında p actual değerini p refer değerine denklextirme ixlemi Enter tuxuyla kısaltılabilir.

Dil se-imini yapın, Enter:
Almanca (deu) ön ayarlıdır. ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla bakka bir dil se-ilebilir, Enter tuxuna basın.

Tarih se-imini yapın, Enter:
Tarih i-in ıGG.AA.YYYYö formatı ön ayarlıdır. ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla tarih i-in bakka format se-ilebilir. ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ekranda istenilen bir sonraki satır se-ilir ve ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla yıl, ay veya gün se-ilebilir. Enter tuxuna basın.

Saat se-imini yapın, Enter:
ı24 saatö ön ayarlıdır. ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla saat i-in bakka format se-ilebilir. ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ekranda istenilen bir sonraki satır se-ilir ve ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla saat ya da dakika se-ilebilir. Enter tuxuna basın.

Referans değerler \ Birimler se-imini yapın, Enter:
ım / barö ön ayarlıdır. ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla bakka birimler se-ilebilir.

Referans değerler \ Referans değerler \ Basınçlı havayla sızdırmazlık kontrolü se-imini yapın, Enter:
Referans değerleri kontrol edin, gerekirse ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ya da ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla değiştirin.

Referans değerler \ Referans değerler \ Basınçlı havayla yük kontrolü \ DN se-imini yapın, Enter:
Referans değerleri kontrol edin, gerekirse ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ya da ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla değiştirin.

Referans değerler \ Referans değerler \ Suyla kontrol, Yöntem A veya Yöntem B veya Yöntem C se-imini yapın, Enter:
Referans değerleri kontrol edin, gerekirse ↑ ↓ (8) ok ikareti tuxlarıyla ya da ← → (11) ok ikareti tuxlarıyla değiştirin.

Alet verileri se-imini yapın, Enter:
Son satır olan ıResetö se-imini Enter ile onaylayın. Güvenlik sorgulamasını tekrar Enter ile onaylayın. ıResetö ile referans değerlerin hepsi fabrika ayarlarına getirilir, ayrıca dil Almanca (deu) olarak ve tarih, saat ve birimler ıGG.AA.YYYYö, ı24 hö, ım / barö olarak ayarlanır.

2.4. Temizleme programları

Boru hattı sistemlerini suyla, fasılalı basınçlı havalı su/hava karışımıyla ve sabit basınçlı havalı su/hava karışımıyla temizlemek i-in REMS Multi-Push aleti su besleme hattına ya da tesisatın dağıtıcı bataryasına (şekil 3) veya ısıtma sistemine (şekil 5) akaşıda belirtildiği gibi bağlanmalıdır:

İçme suyu hatlarının durulanması i-in bina girix bağlantısından (su sayacı) (şekil 3) sonrasına bir hassas yıltre (12) monte edilmix durumda olmalıdır. Şayet bu söz konusu değilse, 90 Ôm yıltre elemanlı REMS hassas yıltresi (¦ün No. 115609), emix hortumu/basınç hortumu (13) ve durulama giriki bağlantısı (14) arasına monte edilmelidir. İkinci emix/basınç hortumu (13) durulama -ıkıx bağlantısına (şekil 4 (15)) ve durulanacak olan tesisata bağlanmalıdır.

Isıtma sistemlerini durulanması i-in bu mantığa uygun xekilde hareket edilmelidir (şekil 5). Geri akış nedeniyle i-me suyunun kirlenmesini önlemek i-in bina girix bağlantısı (su sayacı) (şekli 5) sonrasına EN 1717:2000 standardına uygun bir sistem ayırıcı tertibat monte edilmelidir. Isıtma sistemleri i-in kullanılmıx olan emix/basınç hortumları, bu süre-ten sonra artık i-me suyu hatları i-in kullanılamaz.

2.5. „Dezenfeksiyon“ programı

⚠ UYARI

Avrupa normu EN 806-4: 2010 Dezenfektanların se-imiı konusunda kunu öngörmektedir:

“Sorumlu bir kixinin ya da makamın kararıyla i-me suyu tesisatları temizlendikten sonra dezenfekte edilebilir.”

İçme suyu tesisatlarının dezenfeksiyonunda kullanılan tüm kimyasallar, Avrupa standartlarında veya bunların uygulanabilir olmadığı durumlarda ulusal standartlarda ve teknik kurallarda su arıtımında kullanılan kimyasallarda aranan kartlara uygun olmalıdır.ö

Dezenfektanların kullanımı ve uygulaması ilgili AB direktifleri ile tüm yerel veya ulusal yönetmeliklere uygun olarak ger-eklexmelidir.ı

ıBu dezenfektanların tamamının nakliyesi, depolaması ve kullanımı tehlike tekkil edebilir ve bu nedenle sağlık ve güvenlik kriterlerine titizlikle uyulması gerekir.”

Almanya'da **Teknik kurallar – Alman Gaz ve Su Sektörü Birliği'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayılı çalışma föyü ile Almanya Tesisat, Isıtma ve Soğutma Merkez Birliği'nin (ZVSHK) “İçme suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması” (Ağustos 2014) broşürü uyarınca,** i-me suyu tesisatlarının dezenfeksiyonu i-in hidrojen peroksit H_2O_2, sodyum hipoklorit NaOCl ve klordioksit ClO_2 önerilmektedir.

Dezenfeksiyon kimyasalı se-ilirken kolay kullanılabilirlik, ık güvenliği ve -evrenin korunması kriterleri de dikkate alınmalıdır. Klor i-eren oksidasyon maddelerinin kullanımında (sodyum hipoklorit NaOCl ve klordioksit ClO_2) -evre i-in sakıncalı olan klororganik bileximlerin oluxtuğu dikkate alınmalıdır

Bu nedenle REMS ürması, i-me suyu tesisatlarının dezenfeksiyonunun REMS Peroxi (hidrojen peroksit H_2O_2) ile yapılmasını önermektedir. Ayrıca hidrojen peroksit kullanım kolaylığı, ık güvenliği ve -evrenin korunması hususlarında daha iyi bir alternatiftir. Zira oksijen ve suyla kullanıldığında -özü ve sakıncalı ayrıxım ürünleri olukturmaz. Hızlı ayrıxımı deneniyle kanalizasyona sorunsuz xekilde aktarılabilmektedir. Ayrıca REMS Peroxi ürünün %1,5 hidrojen peroksit konsantrasyonu tehlikeli olarak sınıflandırılmamıxtır (tehlikeli madde değildir).

REMS Peroxi suya benzeyen hidrojen peroksit solüsyonundan oluxmaktadır ve yürürlükte olan kurallarda önerilen %1,5 H_2O_2, yani 15 g/l H_2O_2 dozajlama

sol¿syonu uygulama konsantrasyonuna uygundur. 100 litre suyla inceltildi∫inde 150 mg H_2O_2/l dezenfeksiyon solüsyonu konsantrasyonu elde edilir.

REMS tarafından se-ilen dezenfeksiyon sol¿syonu konsantrasyonunun avantajı, kullanıcının tehlikeli madde kapsamına girmeyen kullanıma hazır bir dozajlama solüsyonu elde etmesidir. Buna ra∫men www.rems.de → Downloads → G¿venlik bilgi formları altındaki REMS Color g¿venlik bilgi formları ve di∫er yerel ve ulusal yönetmelikler dikkate alınmalıdır. Her REMS Peroxi dozajlama sol¿syonuyla birlikte sa∫lık a-ısından sakıncasız olan REMS Color boya maddesi teslim edilir. Bu boya dezenfeksiyon ıkleminden hemen önce dozajlama sol¿syonuna karıktırılır ve sol¿syonu boyar. Bölece, dezenfeksiyon sol¿syonunun i-me suyu tesisatına ulaktı∫ı ve dezenfeksiyon iklemi tamamlandıktan sonra tamamen giderildi∫i kolaylıkla kontrol edilebilir. 1 l kıkede bulunan dozajlama sol¿syonunun i-eri∫i yaklaık 100 l hacme sahip bir bölüm¿n dezenfeksiyonu için yeterlidir.

Örne∫in hidrojen peroksit H_2O_2 gibi dezenfektanların daha y¿ksek konsantrasyonda temin edilmesi önerilmemektedir. Zira bunların kullanıcı tarafından önerilen dozajlama solüsyonu konsantrasyonuna kadar inceltilmeleri gerekir. Bölylesi ıklemler dezenfektanın y¿ksek konsantrasyonu nedeniyle tehlikelidir. Bu nedenle tehlikeli madde ve kimyasal yasak yönetmelikleri ve icabında ulusal yasal d¿zenlemeler dikkate alınmalıdır. Di∫er yandan dozajlama sol¿syonu karıkımı hazırlanırken yapılabilecek hatalar ýziki hasarlara ve i-me suyu tesisatında maddi hasara yol a-abilir.

Bina ba∫lantısından (su sayacı) sonra REMS hassas ýltreyi (ekil 3 (12)) (¦r¿n No. 115609) 90 Õm ýltre elemanıyla monte edin. Hassas ýltreden önce ve sonra emme/basın- hortumunu (ekil 1 (13)) temizleme girii akımına (14) ba∫layın. -me suyu tesisatları i-in uygun olan REMS Multi-Push dezenfeksiyon ¿nitesinin durulama -ıkık ba∫lantısına (ekil 4 (15)), REMS V-Jet TW'nin (ekil 7 (16)) gelik ba∫lantısı monte edilmelidir. Akık yön¿ ok ıkaretlerini dikkate alın. Dezenfeksiyon ¿nitesinin ana hattı bir girik ba∫lantısı, basın- sınırlama valý (17), -ek valý (18) ve tesisata giden bir -ıkık ba∫lantısından (19) olumaktadır. Çıkık, emme/basın- hortumuyla (ekil 4 (13)) dezenfekte edilecek tesisata ba∫lanır. Girik akımının bir kısmı akık kafasından (ekil 7 (20)) dozajlama sol¿syonunun bulundu∫u kıkeye (21) bastırılır. Sol¿syon dezenfekte edilecek i-me suyu tesisatına aktarılır.

DUYURU

Dezenfeksiyon -alımasından sonra i-me suyu tesisatının durulanması i-in REMS V-Jet TW dezenfeksiyon ünitesi REMS Multi-Push'tan sökülmelidir. Dezenfeksiyon i-in kullanılan emik/basın- hortumları i-me suyu hatlarının basın- kontrol¿ i-in kullanılmadan önce itinayla durulanmalıdır. Hidrojen peroksit zamanla bozularak tesirini kaybeder. REMS Peroxi Color i-in kıke ¿zerinde belirtilmik olan son kullanma tarihi dikkate alınmalıdır.

REMS V-Jet TW ve REMS V-Jet H ile otomatik dozajlama i-in monte edilmik memeler birbirinden farklıdır ve sevk edilecek etken maddelerin özelliklerine uyarlanmık durumdadır. Bu nedenle mutlaka amaca uygun kullanıma dikkat edin.

Temizlik ve konservasyon ¿nitesi (ekil 7) kesinlikle sadece REMS Multi-Push'un (ekil 4 (15)) durulama -ıkıkına ba∫lanmalıdır. REMS Multi-Push hatlarının i-inden asla temizlik ve korozyona karkı koruyucu maddelerin akmasına izin vermeyin.

2.6. Kontrol programları

2.6.1. Sızdırmazlık ve basın-lı havayla y¿k kontrol¿, Almanya Tesisat, Isıtma ve So∫utma Merkez Birli∫i'nin (ZVSHK) ñi-me suyu tesisatlarında basın-lı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri ò brok¿r¿n ñ3.1 Genel a-ıklamaları bakılı altında ulusal yönetmeliklere ilikin olarak ku ifade yer almaktadır:

⚠ UYARI

Almanya i-in Almanya Tesisat, Isıtma ve So∫utma Merkez Birli∫i'nin (ZVSHK) ñi-me suyu tesisatlarında basın-lı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri" (Ocak 2011) brok¿r¿n¿n ñ3.1 Genel a-ıklamaları bakılı altında ulusal yönetmeliklere ilikin olarak ku ifade yer almaktadır:

ñGazların sıkıktırılabilirli∫i nedeniyle, havayla yapılan basın- kontrollerinde ýziksel ve g¿venlik tekni∫i nedenlerinden öt¿r¿ ñGaz sistemlerinde -alımaları ve ñGaz Tesisatları Teknik Kuralları DVGW-TRGI ò dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, yetkili meslek kazası sigorta kooperatiý ile danıkmanlık olarak ve bu teknik kurallara dayanarak, kontrol basın-ları gaz hatlarında y¿k ve sızdırmazlık kontrollerinde olduğu gibi, maksimum 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi olarak belirlenmiktir. Bölylece ulusal yönetmeliklere uyulmaktadır.ñ

Kullanım yerinde geçerli ulusal güvenlik hükümlerine, kurallarına ve yönetmeliklerine uyulmalıdır.

Basın-lı havayla kontrol¿ yapmadan önce, kontrol edilecek tesisatın ön ayarlı/se-ilen kontrol basıncı ñp referò de∫erine dayanıp dayanmayaca∫ı mutlaka incelenmelidir.

Basın-lı hava hortumunu (ekil 4 (23)) basın-lı havayla basın- kontrol¿, dezenfeksiyon, temizleme, konservasyon, basın-lı hava pompası -ıkıkına (22) ba∫layın ve basın-lı hava hortumunu (23) kontrol edilecek tesisata ba∫layın.

2.6.2. EN 806-4:2010 normuna göre suyla basın- ve sızdırmazlık kontrol¿ (REMS Multi-Push SLW)

⚠ UYARI

Bu kontrol için REMS Multi-Push SLW aletine ilaveten monte edilmik olan hidropnömatik su pompası, REMS Multi-Push aletinin entegre kompresör¿ tarafından beslenir. Hidropnömatik su pompası maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi su basıncı olukturur. Kontrol yöntemi A, B, C'ye göre suyla kontrol¿ yapmadan önce, kontrol edilecek tesisatın ön ayarlı/se-ilen kontrol basıncı ñp referò de∫erine dayanıp dayanmayaca∫ı mutlaka incelenmelidir.

Bina ba∫lantısından sonra (su sayacı) (ekil 3) REMS hassas ýltresini (12) (Ürün No. 115609) 90 Õm hassas ýltre elemanıyla birlikte monte edin. Hassas ýltreden sonra emme/basın- hortumunu (13) suyla basın- kontrol¿ girikine (ekil 1 (24)) ba∫layın. Y¿ksek basın- hortumunu (26) suyla basın- kontrol¿ -ıkıkına (ekil 4 (25)) ve kontrol edilecek tesisata ba∫layın. Basın- azaltıcı su -ıkıkını (27) bir kaba (kova) yönlendirin.

2.7. Isıtma sistemlerinin temizlenmesi ve konservasyonu

-me suyunu kirleticilerden korumak i-in ısıtma sistemlerinin REMS Multi-Push kullanılarak temizlenmesinden ve konservasyonundan önce, i-me suyunun kirlenmesinin önlenmesine yönelik EN 1717:2000 standardına uygun 'BA boru hattı ayrıma sistemi' gibi g¿venlik tertibatları monte edilmelidir.

Ardına 90 Õm ýltre elemanı olan REMS hassas ýltre (ekil 3 (12)) (¦r¿n No. 115609) monte edilmelidir. Hassas ýltreden sonrasına emik/basın- hortumunu (ekil 1 (13)) durulama gelik ba∫lantısına (14) ba∫layın. Isıtma sistemleri i-in uygun olan temizlik ve konservasyon ¿nitesi REMS Multi-Push'un (ekil 4 (15)) durulama -ıkık ba∫lantısına REMS V-Jet H'nin (ekil 7) gelik ba∫lantısını (ekil 7 (16)) monte edin. Akık yön¿ ok ıkaretlerini dikkate alın. Temizlik ve dezenfeksiyon ¿nitesinin ana hattı bir girik ba∫lantısı, basın- sınırlama valý (17), -ek valý (18) ve ısıtma sistemine giden bir -ıkık ba∫lantısından (19) olumaktadır. Bu -ıkık ba∫lantısı, emme/basın- hortumu (ekil 4 (13)) kullanılarak temizlenecek olan ısıtma sistemine ba∫lanır. Gelik akıkının bir kısmı akık kafası (ekil 7 (20)) ¿zerinden bir kıkeye (21) basılır. Bu kıke i-inde ısıtma sistemi i-in kullanılacak temizlik maddesi veya korozyona karkı koruyucu madde bulunmaktadır. Bunlar temizlenecek veya korozyona karkı korunacak ısıtma sistemine iletilir.

DUYURU

REMS Multi-Push hatlarının i-inden asla temizlik ve korozyona karkı koruyucu maddelerin akmasına izin vermeyin.
Isıtma sistemleri i-in kullanılmık olan emik/basın- hortumları, bu s¿re-ten sonra artık i-me suyu hatları i-in kullanılamaz.

2.8. Basınçlı hava pompası programı

Bu programla her t¿rl¿ hazneler doldurulabilir. Basın-lı hava hortumunu (23) basın-lı havayla basın- kontrol¿, dezenfeksiyon, temizleme, konservasyon, basın-lı hava pompası -ıkıkına (ekil 4 (22)) ba∫layın ve örne∫in genlekme kabı, tekerlek gibi doldurulacak/kikirilecek nesneye ba∫layın. Referans de∫er 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi olarak gösterilir.

2.9. Bellek yönetimi programı (veri aktarımı)

Temizleme ve kontrol programlarının sonu-ları tarih, saat ve protokol numarası bilgileriyle birlikte se-ilen dilde kaydedilir ve dok¿mantasyon ama-lı USB stick (teslimat kapsamında de∫ildir) ya da yazıcıya (Aksesuar, ¦r¿n No 115604) aktarılabilir (bkz. 3.6).

2.10. Basınçlı havalı aletler bağlantısı

Yukarıda tarif edilen ve de∫erlerin elektronik kontrol ¿nitesi tarafından ayarlandı∫ı ñBasın-lı hava pompası programının aksine, basın-lı havalı aletler ba∫lantısında (ekil 4 (28)) maks. hava gereksinimi 230 Nl/dk. olan basın-lı havalı aletler basın-lı hava kabından do∫rudan ikletilebilmektedir. Hızlı kuplajlı NW 7,2 basın-lı hava hortumu kullanılmalıdır (aksesuar olarak teslim edilebilir).

3. Kullanım

REMS Multi-Push kullanılmadan önce girdi ve kontrol ¿nitesine en yeni yazılım s¿r¿m¿n¿n kurulu oldu∫u kontrol edilmelidir. Yazılım s¿r¿m¿n¿ görmek i-in ayarlar men¿s¿n¿, ardından alet verilerini se-in. Girik ve kontrol ¿nitesi i-in en yeni yazılım s¿r¿m¿ (Ver. Software) USB stick ¿zerinden www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download altından USB stick üzerine indirilebilir. Cihazın yazılım s¿r¿m¿n¿n numarasını, yazılımın en yeni s¿r¿m numarasıyla karkılaktırın ve gerekli ise en yeni yazılım s¿r¿m¿n¿ kurun.

ndirme ikleminde uygulanacak adımlar:
1. Dosyayı karkıdan indirin
2. Zip-dosyasını a-ın
3. USB stick ¿zerine ñupdate.binò dosyasını kaydedin
4. USB stick'i REMS Multi-Push'un USB ba∫lantısına takın

Bölüm 2.3. altında tarif edildi∫i gibi hareket edin.

DUYURU

REMS Multi-Push aletinin ayar men¿s¿nde -ekitli kontrol kriterlerine (kontrol ık akıkları, basınçları ve süreleri) ilikkin referans de∫erler EN 806-4:2010 normundan veya Almanya Tesisat, Isıtma ve So∫utma Merkez Birli∫i'nin (ZVSHK) ñi-me suyu tesisatlarında basın-lı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri ò brok¿r¿nden (Ocak 2011) brok¿r¿nden alınmıktır. Kontrol programlarının t¿m referans de∫erleri kullanıcı tarafından ayarlar men¿s¿nde ve temizleme, basın-lı havayla kontrol, suyla kontrol ve basın-lı hava pompası programlarında de∫iktirilebilir. Ayarlar men¿s¿nde yapılan de∫ikiklikler kaydedilir ve REMS Multi-Push bir sonraki kez -alıktırıldı∫ında göré¿r. Referans de∫erler sadece programlardan birinde de∫iktirilirse, REMS Multi-Push bir sonraki kez -alıktırıldı∫ında tekrar önceki referans de∫erler belirir. Reset ile referans de∫erlerin hepsi fabrika ayarlarına getirilir, ayrıca dil Almanca (deu) olarak ve tarih, saat ve birimler GG.AA.YYYY, 24 h, m / bar olarak ayarlanır.

Dikkat: Olası üstlenilen değişikliklerden, yeni girilen kontrol kriterlerinden (kontrol akışları, basınçları ve süreleri) veya programlardaki referans değerlerinden, ayrıca kontrollerden çıkarılan sonuçlardan sadece kullanıcı

sorumludur. Özellikle kullanıcı, öngörülmüş olan stabilizasyon/bekleme süresinin sonlandırılıp sonlandırılmayacağına karar vermeli ve bunu Enter tuşuyla onaylamalıdır.

Kullanım yerinde geçerli ulusal güvenlik hükümlerine, kurallarına ve yönetmeliklerine uyulmalıdır.

REMS Multi-Push aletinin elektronik belleği 40 dosya(protokol) alır. Baklangıç-men¿s¿nden bir program se-ildikten ve se-ilen veriler Enter tukuyla onaylandıktan sonra, program ardından örneğin Esc ile iptal edilse de, otomatik olarak yeni bir dosya no. oluşturulur. 40. bellek yeri de doldu unda ekranda ñSon Dosya No. mevcutö uyarısı belirir. Bu iklem tamamlandıktan sonra t¿m dosyaların USB ba lantısı (şekil 2 (33)) ¿zerinden bir USB stick'e kopyalanması gerekir. Bakka dosyalar kaydedildi inde her defasında en eski dosya no. bellekten silinir.

Ekran göstergesi (Enter ile serbest bırakılmalıdır):

000425	Sıralı dosya no. 000425
19.08.2013 10:13	Tarih 19.08.2013 Saat 10:13 (yeni dosya no. oluşturulması)
Files 40/40	Files 40/40 (maks. 40 dosya kaydedilir)
Son dosya no.	Son dosya no.
mevcut	mevcut

3.1. İçme suyu tesisatlarını temizleme programı

EN 806-4:2010 normunda ve Almanya i-in ayrıca Teknik kurallar ï Alman Gaz ve Su Sekt°r¿ Birli i'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayılı -alıkma f°y¿ ile Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması (A ustos 2014) bro¿r¿nde ñSuyla temizlemeö ve ñSu/Hava karıkımıyla basın- darbeli temizleme" gibi temizleme yöntemleri tarif edilmektedir. REMS Multi-Push ayrıca, ñSabit basın-lı havayla su/hava karıkımıyla temizlemeö programını da sunmaktadır.

EN 806-4:2010 normundan alıntı, 6.2.1. ñ¼-me suyu tesisatı, kurulumdan ve basın- kontrol¿nden m¿mk¿n olduk-a kısa bir s¿re sonra ve kullanıma alınmadan hemen °nce i-me suyuyla yıkanarak temizlenmelidir.ö ñSistem, kullanıma alındıktan hemen sonra kullanılmaz ise, d¿zenli aralıklarla (7 g¿n) yıkanarak temizlenmelidir."

3.1.1. Suyla temizleme programı (havasız)

EN 806-4:2010 normu ve Teknik kurallar – Alman Gaz ve Su Sekt°r¿ Birli i'nin (DVGW) W 557 (A) Ekim 2012 sayılı -alıkma f°y¿ ile Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması (A ustos 2014) bro¿r¿ne g°re temizleme i-in kullanılan i-me suyu yıltrelenmelidir; bu sırada Ó 150 Ôm partik¿ller alıkonulmalı ve i-me suyunun kalitesi kusursuz olmalıdır (REMS hassas yıltre ve 90 Ôm yıltre elemanı kullanın, ¦r¿n No. 115609). Tesisatın b¿y¿kl¿ i¿ne, boru hatlarının d¿zenine ve d°kenmesine ba lı olarak sistem b°l¿m b°l¿m temizlenmelidir. Temizleme -alıkması binanın en alt katında bakılamalı ve her boru hattı kat kat yukarıya -ıkılarak temizlenmelidir. Temizleme en yakın boru hattından en uzak boru hattına ve kata do ru yapılmalıdır. Tesis temizlenirken minimum akık hızı 2 m/sn. olmalı ve temizleme sırasında sistemdeki su en az 20 kez de iktirilmelidir.

Kat boru hatları ve daire hatları dahilinde, kat bakına olmak ¿zere sırasıyla en az aka ıdaki tabloda bir temizleme b°l¿m¿ i-in referans de er olarak belirtilen sayıda musluk en az 5 dakika boyunca tam a-ılmalıdır.

Temizlenen b°l¿mde boru hattının en b¿y¿k nominal -apı, DN	25	32	40	50
Temizlenen bölümde boru hattının en büyük nominal çapı, inç biriminde	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
A-ılacak minimum musluk sayısı DN 15 (İ ")	2	4	6	8

Tablo 1: Besleyici boru hattının en b¿y¿k nominal -apına ba lı olarak a-ılması gereken minimum musluk sayısı kılavuz de eriö (tek musluk -ıkık kapasitesi en az 10 l/20 sn.) (Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınmasö bro¿r¿ (A ustos 2014), italik satır eklenmiktir, DN 50 -apına sınırlandırılmıktır) Daha b¿y¿k nominal -apların temizlenmesi i-in 2 veya daha fazla REMS Multi-Push paralel ikletilebilir.

REMS Multi-Push aleti ulakılan akık hızını ve ulakılan su de ikimini ekranda gösterir.

Program akıkı ↑ ↓ (8):

1. Temizleme \ Enter
2. Basın-lı havasız \ Enter
3. Maks. DN referans de erini Tablo 1'e g°re kontrol edin, gerekirse de iktirin (11) \ ↓
4. Temizleme bölümünün su hacmini VA H_2O girin (0-999 l) \ Enter (bkz. ekil 6)
5. Su girikini a-ın. Minimum akık hızı v H_2O = 2 m/sn. ve su de ikimi n H_2O = 20 de erine ulakılmadı ı s¿rece de erler yanıp s°ner. De erlere ulakıldıktan sonra \ Enter
   (v H_2O ve n H_2O referans de erlerine ulakılmadı ında: \ Esc = ptal, sebebi araktırın, iklemi tekrarlayın)
6. Ekran g°stergesi: Su basıncı (p H_2O), minimum akık hızı (v H_2O), temizleme süresi (t H_2O), su de ikimi (n H_2O), t¿ketilen su miktarı (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Baklangıç- men¿s¿ \ bellek y°netimi, veri aktarımı >> 3.6

3.1.2. Fasılalı basın-lı havalı su/hava karıkımıyla temizleme programı

Temizleme etkisi basın-lı hava ilave edilerek arttırılabilir. EN 806-4:2010 normuna ve Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması (A ustos 2014) bro¿r¿ne g°re, temizleme i-in kullanılan i-me suyu yıltrelenmeli, Ó 150 Ôm partik¿ller yıltreden ge-memeli ve su kusursuz i-me suyu kalitesine sahip olmalıdır (REMS hassas yıltre ve 90 Ôm yıltre elemanını kullanın, ¦r¿n No. 115609). ñBoru hattı sistemi fasılalı olarak i-me suyu/hava karıkımıyla, her boru kesmında 0,5 m/sn. minimum akık hızıyla basın- altında temizlenebilir. Bunun i-in belirli asgari sayıda musluk a-ılmalıdır. Boru hattının temizlenecek bir b°l¿m¿nde da ıtıcı boru tam doluyken minimum hacimsel akıka ulakılamazsa, temizleme i-in bir depolama kabı ve bir pompa kullanılmalıdır.ö ñTesisatın b¿y¿kl¿ i¿ne ve boru hatlarının d¿zenine ve d°kenmesine ba lı olarak sistem bölüm bölüm temizlenmelidir. Temizleme bölümlerinden hiçbiri 100 m boru uzunlu unu akmamalıdır."

Temizlenen b°l¿mde boru hattının en b¿y¿k nominal -apı, DN	25	32	40	50
Temizlenen bölümde boru hattının en büyük nominal çapı, inç biriminde	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Tam dolu boru hattı b°l¿m¿nde minimum hacimsel akık, l/dk. biriminde	15	25	38	59
Tam a-ılacak minimum musluk sayısı DN 15 (½") veya uygun kesit yüzeyi	1	2	3	4

Tablo 2: Önerilen minimum akık ve temizlenen bölümde en büyük boru nominal -apına ba lı olarak temizleme iklemi i-in a-ılması gereken minimum musluk sayısı (0,5 m/sn. minimum akık hızı i-in)ö (EN 806-4:2010, italik satır eklenmiktir, DN 50 -apına sınırlandırılmıktır). Daha b¿y¿k nominal -apların temizlenmesi i-in 2 veya daha fazla REMS Multi-Push paralel ikletilebilir.

EN 806-4:2010 normunda ve Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması (A ustos 2014) bro¿r¿nde tarif olunan fasılalı basın-lı hava ayar elemanlarının manuel ikletimi, REMS Multi-Push aletinde otomatik olarak ger-ekleıkir. Basın-lı hava beslemesi, °l-¿len su basıncından 0,5 bar fazla basın-la ger-ekleıkir. Basın-lı hava beslemesi 5 sn., durgunluk s¿resi ise (basın-lı havasız) 2 sn. s¿rer.

REMS Multi-Push aleti ulakılan akık hızını ve ulakılan hacimsel akıkı ekranda gösterir.

Program akıkı ↑ ↓ (8):

1. Temizleme \ Enter
2. Fasılalı basın-lı hava \ Enter
3. Maks. DN referans de erini Tablo 2'ye g°re kontrol edin, gerekirse de iktirin (11) \ ↓
4. Temizleme bölümünün su hacmini VA H_2O girin (0-999 l) (11) \ Enter (bkz. ekil 6)
5. Su girikini a-ın. Minimum akık hızına v H_2O = 0,5 m/sn., minimum hacimsel akıka VS H_2O ve temizleme s¿resine ulakılırsa \ Enter
   Temizleme s¿resi (Almanya Tesisat, Isıtma ve So utma Merkez Birli i'nin (ZVSHK) ñ¼-me suyu tesisatlarının temizlenmesi, dezenfeksiyonu ve kullanıma alınması (A ustos 2014) bro¿r¿ne g°re) boru hattının uzunlu una ba lıdır ve metre bakına 15 sn. de erinin altına d¿kmemelidir. Musluk bakına temizleme s¿resi en az 2 dk. olmalıdır.
   (v H_2O ve VS H_2O referans de erlerine ulakılmadı ında: \ Esc = ptal, sebebi araktırın, iklemi tekrarlayın)
6. Ekran g°stergesi: Su basıncı (p H_2O), minimum akık hızı (v H_2O), temizleme süresi (t H_2O), t¿ketilen su miktarı (V H_2O), hacimsel akık (V SH_2O) \ Enter
7. Esc >> Baklangıç- men¿s¿ \ bellek y°netimi, veri aktarımı >> 3.6

3.1.3. Sabit basın-lı havalı su/hava karıkımıyla temizleme programı

Bu programda basın-lı hava beslemesi, s¿rekli olarak °l-¿len su basıncından 0,5 bar fazla basın-la ger-ekleıkir. Sag onbasın-lı hbn-lı su/[illegible]

Avrupa Normu EN 806-4: 2010 ĂDezenfektanlarđn se-imiñ konusunda ĸunu öngörmektedir:
ñSorumlu bir kiĸinin ya da makamđn kararđyla i-me suyu tesisatlarđ temizlendikten sonra dezenfekte edilebilir."

ñĶ-me suyu tesisatlarđnđn dezenfeksiyonunda kullanđlan t¿m kimyasallar, Avrupa standartlarđnda b ¤ t

3.3.2. Basın-lı havayla yük kontrolü Ò DN 50 (ZVSHK)
Kontrol basıncı 0,3 MPa (3 bar)
Program akışı ↑ ↓ (8):

1. Kontrol \ Enter
2. Basın-lı havayla kontrol \ Enter
3. Yük kontrolü Ô DN 50 \ Enter
   Devamı i-in bkz. Sızdırmazlık kontrolü 4. ï 10.

3.3.3. Basın-lı havayla yük kontrolü > DN 50 (ZVSHK)
Kontrol basıncı 0,1 MPa (1 bar)

Program akışı ↑ ↓ (8):

1. Kontrol \ Enter
2. Basın-lı havayla kontrol \ Enter
3. Yük kontrolü > DN 50 \ Enter
   Devamı i-in bkz. Sızdırmazlık kontrolü 4. ï 10.

3.4. İçme suyu tesisatlarını suyla kontrol programları (REMS Multi-Push SLW)
EN 806-4:2010 normunun 6.1 bölümünde hidrostatik basın- kontrolü i-in, boru tesisatının malzemesine ve ebatına baîlı olarak A, B, C olmak üzere 3 kontrol yöntemi se-ime sunulmuktur. Kontrol yöntemleri farklı kontrol akışı, basıncı ve sürelerine göre farklılık göstermektedir.

Almanya i-in Almanya Tesisat, Isıtma ve Soîutma Merkez Birliîi'nin (ZVSHK) ñk-me suyu tesisatlarında basın-lı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleri" (Ocak 2011) broku¿r¿nde, EN 806-4:2010 normunun 6.1. bölü¿münde suyla basın- kontrolü i-in se-ime sunulan A, B, C kontrol yöntemleri a-ısından ku d¿zenleme getirilmiktir: ñkantiyede pratik uygulanabilirlik sebeplerinden ötürü, pratik deneylere dayanarak tüm malzemeler ve tüm malzeme kombinasyonları i-in uygulanabilir olan bir modiyye yöntem se-ilmiktir. Sızdırmazlık kontrolünde en kü-ük sızıntıların da tespit edilebilmesi i-in normun belirlediîi süreden daha uzun bir kontrol süresi tercih edilmiktir. Tüm malzemeler i-in suyla yapılan sızdırmazlık kontrolünde DIN EN 806-4 normuna göre kontrol yöntemi B esas alınmıktır.ò ku kılde d¿zenleme yapılmıktır:

Suyla sızdırmazlık kontrolü akaîda belirtilen durumlarda yapılabilir:
- Sızdırmazlık kontrolünden i-me suyu tesisatının kullanıma alınmasına kadar d¿zenli aralıklarla, en ge- yedi gün sonra, su deîikiminin saîlanması halinde. Ayrıca,
- bina ve kantiye su baîlantısının temizlenmesi ve bölünce baîlantı ve ikletim i-in serbest bırakılması halinde,
- boru hattı sisteminin dolumunun hijyenik olarak kusursuz komponentler üzerinden ger-eklekmesi halinde,
- sızdırmazlık kontrolünden kullanıma alınana kadar tesisin dolu kalması ve kısmen dolumun önlenebilmesi halinde.

⚠ UYARI

Bu kontroller i-in REMS Multi-Push SLW aletine ilaveten monte edilmik olan hidropnömatik pompa, REMS Multi-Push aletinin entegre kompresörü tarafından beslenir. Hidropnömatik pompa maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi su basıncı olukturur. A, B, C'ye göre suyla kontrol yapmadan önce, kontrol edilecek tesisatın ön ayarlı/se-ilen kontrol basıncı ñp referö deîerine dayanıp dayanmayacaîı mutlaka incelenmelidir.

⚠ DİKKAT

Yüksek basın- hortumu (26) suyla basın- kontrolü -ıkışından (25) ya da i-me suyu tesisatından ayrılmadan önce, basıncın tamamen bokalmık olmasına dikkat edin.

Programlar her zaman i-in Esc tukuyla (10) iptal edilebilir. Bu durumda tüm valîer a-ılır ve tesisatın basıncı bokaltılır. Kontroller kaydedilir, ancak dosyada ñkptalò gösterilir.

3.4.1. Suyla basın- kontrolü, kontrol yöntemi A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Program akışı ↑ ↓ (8):

1. Kontrol \ Enter
2. Suyla kontrol \ Enter
3. Suyla kontrol A \ Enter
4. Talep kontrol basıncı referans deîerini (p refer) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ ↓
5. Stabilizasyon referans deîerini (t stabi) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ ↓
6. Kontrol süresi referans deîerini (t test) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ Enter
7. Ger-ek kontrol basıncı (p actual) Talep kontrol basıncına (p refer) uyarlanır \ Enter
8. Stabilizasyon/Bekleme süresi (t stabi) ikliyor, sona erdiîinde Ger-ek kontrol basıncı (p actual) Talep kontrol basıncı (p refer) olarak deîiktirilir. Enter ile stabilizasyon/bekleme süresi önceden sonlandırılabilir, kontrol süresi (t test) hemen baklar (\ Esc = ıptal).
9. Ekran göstergesi: Talep kontrol basıncı (p refer), Ger-ek kontrol basıncı (p actual), Kontrol basıncı farkı (p diff), Kontrol süresi (t test) \ Enter
10. Esc >> Baklangı- menüsü \ bellek yönetimi, veri aktarımı >> 3.6

3.4.2. Suyla basın- kontrolü, **Kontrol yöntemi Δ>10K (B/1):** Sıcaklık denklekтirmesi (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Program akışı ↑ ↓ (8):

1. Kontrol \ Enter
2. Suyla kontrol \ Enter
3. Suyla kontrol B \ Enter
4. Kontrol **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Talep kontrol basıncı referans deîerini (p refer) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ ↓
6. Stabilizasyon referans deîerini (t stabi) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ ↓
7. Kontrol süresi referans deîerini (t test) kontrol edin, gerekirse deîiktirin (11) \ Enter
8. Ger-ek kontrol basıncı (p actual) Talep kontrol basıncına (p refer) uyarlanır \ Enter
9. Stabilizasyon/Bekleme süresi (t stabi) ikliyor, sona erdiîinde Ger-ek kontrol basıncı (p actual) Talep kontrol basıncı (p refer) olarak deîiktirilir. Enter ile stabilizasyon/bekleme süresi önceden sonlandırılabilir, kontrol süresi (t test) \ Enter (Esc = ıptal).
10. Ekran göstergesi: Talep kontrol basıncı (p refer), Ger-ek kontrol basıncı (p actual), Kontrol basıncı farkı (p diff), Kontrol süresi (t test) \ Enter
11. Esc >> Baklangı- menüsü \ bellek yönetimi, veri aktarımı >> 3.6

3.4.3. Suyla basın- kontrolü, **Kontrol yöntemi PfS (B/2):** Sıkıktırılmadıîında sızdıran pres baîlantıları (Almanya Tesisat, Isıtma ve Soîutma Merkez Birliîi'nin (ZVSHK) ñk-me suyu tesisatlarında basın-lı hava, inert gaz veya suyla sızdırmazlık kontrolleriò (Ocak 2011) broku¿r¿, EN 806-4:2010 normu genikletmesi, 6.1.3.2,)

Program akışı ↑ ↓ (8):

1. Kontrol \ Enter
2. Suyla kontrol \ Enter
3. Suyla kontrol B \ Enter
4. Kontrol **PfS (B/2)** \ Enter
5. Talep kontrol basıncı referans deîerini (p (basın-l **PfS (B/2)** PfS (B/2

Ger-ek kontrol basıncı (p1 actual), Kontrol basıncı farkı (p1 diff), Kontrol sıresi (t1 test) Ger-ek kontrol basıncı (p2 actual), Kontrol basıncı farkı (p2 diff), Kontrol süresi (t2 test) \ Enter

11. Esc >> Baklangıç- men¿sı¿ \ bellek yönetimi, veri aktarımı >> 3.6

3.5. Isıtma sistemlerinin temizlenmesi ve konservasyonu

Kİ-me suyunu kirleticilerden korumak i-in ısıtma sistemleri i-in REMS Multi-Push ile temizlik ve konservasyon ıklemi yapılmadan önce, EN 1717:2000 standardına uygun 'BA boru hattı ayırma sistemi' gibi geri akıktan kaynaklanan kirlenmeleri önleyen g¿venlik tertibatları monte edilmelidir. REMS Multi-Push hatlarının i-inden asla temizlik ve korozyona karkı koruyucu maddelerin akmasına izin vermeyin.

Temizlik ve konservasyon sıreci ku kekilde ger-eklekmektedir:

- Temizlenecek olan ısıtma sistemi bir su/hava karıkımı ile fasılalı kekilde verilen basın-lı hava ile durulanır (bkz. 3.1.2.). Bu sayede ardından ger-eklektirilecek olan temizlik desteklenmektedir. Isıtma sistemi i-in olası olarak ge-erli olan basın- sınırlarını dikkate alın!
- Durulama ikleminden sonra ısıtma sistemini bokaltın.
- Temizlik ve konservasyon ¿nitesi REMS V-Jet H'yi (kekil 7), Madde 2.7 altında a-ıklandıı kekilde balayın.
- 1 l'lik ısıtma sistemi temizlik maddesi REMS CleanH kikesini REMS V-Jet H (kekil 7) temizlik ve konservasyon ¿nitesine vidalayarak takın.
- Program 3.1.1. Suyla durulama (hava beslemesi olmadan) seçilmelidir. Dolum sıreci esnasında temizlenecek olan ısıtma sisteminin -ıkık balantısı a-ık durumda olmalıdır. Bu -ıkık balantısı, yekil renkli temizlik sıvısı buradan -ıkana kadar a-ık durumda kalmalıdır.
- 100 l'den daha hacimli ısıtma sistemlerinin temizlenmesi, duruma balı olarak kikeler dei ktirilmelidir. Bunun i-in girik ve -ıkık balantılarını kapatın ve kikeyi (21), basın- tahliye olmamasıı i-in yavak bir kekilde sık¿n.
- Temizlik maddesi yakl. 1 saat etki ettikten sonra, temizlik maddesi ısıtma sistemi hatlarından tahliye edilmelidir.
- Isıtma sistemleri temizlendikten sonra, ısıtma sistemlerinin korozyona karkı korunmasına hizmet eden REMS NoCor katkısı ile, mavi renkli korozyona karkı koruyucu sıvı sistemden -ıkana kadar tekrar doldurulur. kike montaj ve deiktirme ıklemi yukarıda a-ıklandıı kekilde ger-eklektirilmelidir. Korozyona karkı koruyucu madde sıkrekli kekilde ısıtma sisteminin i-inde kalmaktadır.

  Dikkat: Kullanım yeri i-in ge-erli olan ulusal g¿venlik yönetmelikleri, kuralları ve talimatları, ayrıca ısıtma sistemi kazan ¿reticilerin talimatları dikkate alınmalıdır.
- Çalıkmalar tamamlandıktan sonra, REMS V-Jet H itinalı bir kekilde taze suyla durulanmalıdır.

3.6. Basınçlı hava pompası programı

Basın-, ekranda se-ilen Talep kontrol basıncı (p refer) dei erine 200 ï 0 arası azalarak hPa (mbar, psi) ve 0,2 ï 8,0 arası y¿kselerek MPa (bar, psi) biriminde gösterilir ve ayarlanır.

Program akıkı ↑ ↓ (8):

1. Basın-lı hava pompası \ Enter
2. Talep kontrol basıncı referans dei erini (p refer) kontrol edin, gerekirse deiktirin (11) \ Enter
3. Hazne, Talep kontrol basıncı (p refer) dei erine kadar doldurulur.
4. Esc >> Baklangıç- men¿sı¿ \ bellek yönetimi, veri aktarımı >> 3.6

Basın- altında olan bir haznede, hazne balantısı kurulduktan sonra basıncı p actual olarak belirtilir.

Program her zaman i-in Esc tukuyla (10) iptal edilebilir. Bu durumda tım valber a-ılır ve basın- bokaltılır. Dolum kaydedilir, ancak dosyada ñ‰ptalò gösterilir.

3.7. Bellek yönetimi, veri aktarımı, protokollama

Bellek yönetimi i-in 4 fonksiyon öngörülmüktür:

- ð Temizleme ve kontrol programlarının kayıtlı sonu-larının gösterilmesi
- ð Temizleme ve kontrol programlarının kayıtlı sonu-larının yazıcıya yazdırılmaası. USB kablosunu (kekil 9 (42)) USB yuvasına (kekil 2 (33)) takın.
- ð Temizleme ve kontrol programlarının kayıtlı sonu-larının silinmesi
- ð Temizleme ve kontrol programlarının sonu-larının USB stick ¿zerine kaydı. USB stick'i USB balantısına (kekil 2 (33)) takın.

Gösterge /Basın-
Sil Dosya No.
Tım dosyaları sil
USB kaydet

M¿kteri:

REMS Multi-Push

Tarih:		28.05.2014
Saat:		13:22
Dosya No.		000051
Suyla kontrol A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

Kontrolör:

Temizleme ve kontrol programlarının sonu-ları tarih, saat ve protokol numarası bilgileriyle birlikte se-ilen dilde kaydedilir ve dok¿mantasyon ama-lı USB stick (teslimat kapsamında deildir) ya da yazıcıya (Aksesuar, ¦r¿n No 115604) aktarılabilir. Örnein m¿kteri adı, proje numarası, kontrolör gibi kayıtlı verilerde gerekli ilaveler harici cihazlara (örnein PC, diz¿st¿, Tablet-PC, akıllı telefon) yapılabilir. K©ît rulo, 5'li set, yazıcı i-in (¦r¿n No. 090015).

Yazıcıyı (kekil 9 (40)) kullanmadan önce k©ît ruloyu takın ve ak¿y¿ karj edin. Yazıcı k©ît rulo takılı olmadan karj edildiinde LED (41) toplam 3 kez yanıp söner. K©ît rulosu yuvasının a-mak i-in k©ît yuvası pervazının (42) arkaya doru bastırın. K©ît rulosunu ucu alttan sevk edilecek kekilde takın. K©ît yuvasının kapatın. Manuel k©ît beslemesi i-in tuku (43) basılı tutun. karj aleti (44) ve USB kablosunu (45) yazıcıya takın ve yazıcıyı karj edin. Temizleme ve kontrol programlarının kayıtlı olan sonu-larını yazdırmak i-in USB kablosunu (45) USB yuvasına (kekil 2 (33)) takın. Bellek yönetimini se-tikten sonra Enter tukuna basın; yazıcı otomatik olarak -alıktırılır. Gösterge/Baskı men¿ noktasını se-in, Dosya No. se-imini yapın. Ekranda gösterilen verileri yazdırmak i-in Enter tukuna basın. Yazıcının kapatılması i-in d¿ meye (43) iki kere basın. Bunun i-in USB hattı balantısı (45) veya karj cihazına (44) giden balantı ayrılmalıdır. Akaıda belirtilen yazıcı fonksiyonları LED (41) ile ikaretlenmiktir:

LED m¿kerrer olarak 1 kez yanıp sön¿yor: Yazıcı kullanıma hazır.
LED m¿kerrer olarak 2 kez yanıp sön¿yor: Akıı ısınma
LED m¿kerrer olarak 3 kez yanıp sön¿yor: K©ît eksik
LED m¿kerrer olarak 4 kez yanıp sön¿yor: karj aleti uygun deil

3.8. Basınçlı havalı aletlerin işletimi

Basın-lı havalı aletler 230 Nl/dk. maks. hava gereksinimine kadar dorudan basın-lı hava haznesinden ikletilebilirler. Basın-lı hava haznesi tarafından salanan basın-lı hava, basın-lı hava haznesi manometresinden (kekil 4 (30)) kontrol edilebilir. Kompresör acil kapatma butonuyla (kekil 4 (29)) kompresör her zaman i-in kapatılabilir. Basın-lı havalı aletlerin basın- ayarı i-in (kekil 4 (31)) ayar dei mesi kaldırılmalıdır. Ayarlanan basın-, basın-lı havalı aletlerin manometresinden (kekil 4 (32)) okunabilir.

3.9. Nakliye ve Depolama

Hasarları önlemek i-in REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H ve t¿m hortumlar eksiksiz kekilde bokaltılmalıdır ve Ô 5 ÁC sıcaklıkta kuru bir yerde muhafaza edilmelidir. Suyla yapılan basın- kontrol¿, durulama, dezenfeksiyon, temizlik ve konservasyon sıre-lerinden sonra kalan atık su her zaman kompresör/su balantıları hortumu (kekil 8 (38)) ile tahliye edilmelidir. Hortumun bir ucu basın-lı havalı sistemi balantısına (kekil 4 (28)), dier ucu ise durulama girik balantısına (kekil 1 (14)) veya suyla basın- kontrol¿ girik balantısına (kekil 1 (24)) balanır. Devamı i-in bkz. 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH ve REMS NoCor ¿r¿nlerini don, akıra sıcaklık ve direkt g¿nek ökünlerine karkı koruyun. Kapları sızdırmayacak kekilde kapatarak, serin ve iyi havalandırılan bir yerde muhafaza edin.

Kirlenmeleri önlemek i-in aletteki su balantıları ve hortumlar bakılıklarla ya da tapalarla kapatılmalıdır.

4. Koruyucu bakım

4.1. Periyodik bakım

⚠ UYARI

Periyodik bakım çalışmalarından önce elektrik fişini çekin!

Her kullanım öncesinde hortumları ve contaları hasar a-ısından kontrol edin. Hasarlı hortumları ve contaları deiktirin. Hortum balantılarının tamamını temiz tutun. Yıkamadan, dezenfeksiyondan, temizlemeden, muhafazadan veya suyla basın- kontrol¿nden kalan suları her kullanım sonrasında kompresör/su balantıları hortumuyla (kekil 8 (38)) -ıkarın. Makine balantılarını ve hortum u-larını baklıklarla ya da tapalarla kapatın. REMS V-Jet TW dezenfeksiyon ünitesi ve REMS V-Jet H (kekil 7) temizlik ve konservasyon ¿nitesi, kike olmadan (kekil 7 (21)), her kullanım sıcrecinden sonra temiz suyla durulanmalıdır.

Hortum balantılarının tamamını temiz tutun. Zaman zaman her iki yoıkma suyu kapatma cıvatası (kekil 1 (34)), yoıkma suyunun basın-lı hava haznesinden (kekil 1 (35)) tahliye edilmesi i-in a-ılmalıdır. Bu özellikle d¿k¿k sıcaklıklarda yapılan -alıkmalarda gereklidir. Depolama sıcaklıı Ô 5 ÁC (1.3) mutlaka dikkate alınmalıdır.

Akaıda belirtilen periyodik bakım -alıkmaları i-in koruyucu kapaı sök¿n -ıkarın. Bunun i-in koruyucu baklıın (kekil 1 (37)) 6 vidasını -özç¿n. Kompresörl¿ elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesinin kondensat ve partik¿l yıltresini d¿zenli aralıklarla bokaltın. Bu sırada yıltre kartuku temizlenmeli ve gerekirse deiktirilmelidir. Kompresör¿n hava yıltresini d¿zenli aralıklarla temizleyin.

Hassas yıltrenin (¦r¿n No. 115609) hassas yıltre elemanını (¦r¿n No. 043054) d¿zenli aralıklarla deiktirin.

REMS Multi-Push aletinin kumanda elemanlarının kalibre edilmesi gerekmez. Manometrelerin her 2 yılda bir kontrol edilmeleri önerilir. Uygulanan basın-lar gerekirse uygun bir manometre (bkz. Aksesuarlar 1.2.) ilaveten balanarak kontrol edilebilir.

Tarih ve saatin kalıcı olarak kaydedilmesi i-in kumanda alanının (kekil 1 (36)) arka tarafındaki d¿ me pil (lityum CR1220, 3 V) yaklakık her 2 yılda bir deiktirilmelidir. Bunun i-in koruyucu bakılıın (kekil 1 (37)) 6 vidasını -özç¿n ve koruyucu baklıi -ıkarın. Ardından kumanda alanının 4 vidasını -özç¿n ve kumanda alanının arka tarafındaki d¿ me pili deiktirin.

Makineyi d¿zenli aralıklarla, özellikle uzun sıre kullanılmadıinda temizleyin. Plastik par-aları (örnein gövde) sadece REMS CleanM makine temizleme maddesi (¦r¿n No. 140119) veya hafı sabunlu su ve nemli bir bezle temizleyin. Evlerde kullanılan deterjanları kullanmayın. Bunlar -oku kez plastik par-alara zarar verebilecek kimyasallar içermektedir. Temizlemek için kesinlikle benzin, terebentin yaı, inceltici ya da benzer ¿r¿nler kullanmayın.

Sıvıların kompresörl¿ elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesinin ikısmına kesinlikle girmemesine dikkat edin.

4.2. Denetleme / Çalışır hale getirme

⚠ UYARI

Çalışır hale getirme ve onarım çalışmalarından önce elektrik fişini çıkarın!
Bu -alêkmalar sadece kaliýye uzman personel tarafêndan yapêlmalêdêr.

---

5. Arıza

DUYURU

Arêzalar meydana geldiĵinde, ilk ºnce girdi ve kontrol ¿nitesine en yeni yazêlêm s¿r¿m¿n¿n kurulu olduĵu kontrol edilmelidir. Yazêlêm s¿r¿m¿n¿ gºrmek i-in ayarlar men¿s¿n¿, ardêndan alet verilerini se-in. Girdi ve kontrol ¿nitesinin en yeni yazêlêm s¿r¿m¿ (Ver. Software) www.rems.de → Downloads → Software ¿zerinden USB stick ¿zerine indirilebilir. Aletin yazêlêm s¿r¿m¿ numarasênê en yeni yazêlêm s¿r¿m¿ numarasêyla karkêlaktêrên ve gerekirse en yeni yazêlêm s¿r¿m¿n¿ USB stick yardêmêyla girdi ve kontrol ¿nitesine y¿kleyin ve kurulumunu yapên. Bºl¿m 2.3. altênda tarif edildiĵi gibi hareket edin.

Kumanda panelinde (36) REMS Multi-Push baklangê- ekranê veya herhangi bir programên Hata mesajê gºr¿nt¿lenmesi durumunda, elektrik ýki -ekilerek veya RESET tukuna basêlarak REMS Multi-Push'un elektrik baĵlantêsê kesilmeli ve 2.1. Elektrik Baĵlantêsê uyarênca tekrardan eski haline getirilmelidir. Hatanên tekrarlanmasê durumunda ise basên- d¿k¿r¿ld¿kten sonra t¿m iklem REMS Multi-Push'ta tekrarlanmalêdêr. Bunun i-in elektrik ýki -êkarêlmalê, su baĵlantêsê kesilmeli, t¿m REMS Multi-Push hortum, kapak ve têpalar sºk¿lmeli ve 2.1. Elektrik Baĵlantêsê uyarênca makine tekrardan -alêktêrêlmalêdêr.

5.1. Arıza: Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi A-êk/Kapalê tukuna (4) basêldêĵênda -alêkmêyor.

Sebebi:	Çözüm:
ð A-êk/Kapalê tukuna (ķekil 2 (4)) -ok kêsa basêldê.	ð A-êk/Kapalê tukuna yaklakêk 2 sn. basên, ardêndan bêrakên.
ð Hatalê akêm koruyucu kalteri PRCD (ķekil 1 (1)) -alêktêrêlmadê.	ð PRCD hatalê akêm koruyucu kalterini Bºl¿m 2.1. altênda tarif edildiĵi gibi -alêktêrên.
ð Baĵlantê kablosu/PRCD bozuk.	ð Baĵlantê kablosunun/PRCD kalterinin kaliýye uzman personel veya yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan deĵiktirilmesini saĵlayên.
ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi bozuk.	ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesinin yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan kontrol edilmesini/onarêlmasênê saĵlayên.

5.2. Arıza: Basên-lê hava haznesinde d¿k¿k basên- olmasêna ya da hi- basên- olmamasêna raĵmen kompresºr -alêkmêyor (basên-lê hava haznesi manometre gºstergesine (ķekil 4 (30) bakên).

Sebebi:	Çözüm:
ð Kompresºr acil kapatma butonu (ķekil 4 (29)) kapalê.	ð Acil kapatma butonunu yukarê -ekerek kompresºr¿ -alêktêrên.
ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi bozuk.	ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesinin yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan kontrol edilmesini/onarêlmasênê saĵlayên.

5.3. Arıza: Temizleme programênda gerekli minimum akêk hêzêna ulakêlamêyor.

Sebebi:	Çözüm:
ð Bina baĵlantêsênên kapama vanasê sadece kêsmen a-êk.	ð Kapama vanasênê tam a-ên.
ð Hassas ýltre (ķekil 3 (12)) kirli.	ð Hassas ýltreyi ve ýltre elemanênê temizleyin ya da deĵiktirin.
ð A-êlmasê gereken musluk sayêsê yetersiz.	ð Uygun sayêda musluĵu a-ên.
ð Hortum baĵlantêlarê yanlêk.	ð Hortum baĵlantêlarênê ķekil 3'te gºsterildiĵi gibi yapên.
ð Yanlêk referans deĵerler girildi.	ð Referans deĵerleri kontrol edin, gerekirse d¿zeltin. Programê yeniden bakla tên.
ð Valþer têkalê, boru hatlarênda yoĵun, -ºz¿lmesi m¿mk¿n olmayan kabuklakmalar mevcut.	ð Valý/Valþeri temizleyin/deĵiktirin. Kabuklakmalarê giderin.

5.4. Arıza: Basên-lê havayla kontrol veya basên-lê hava pompasê programênda ºn ayarlê basênca (p refer) ulakêlamêyor.

Sebebi:	Çözüm:
ð Tesisat ya da basên-lê hava hortumu (ķekil 4 (23)) sêzdêrêyor.	ð Tesisatên sêzdêrmazlêĵênê kontrol edin. Basên-lê hava hortumunu deĵiktirin.
ð Basên-lê hava haznesinde basên- yok ya da yetersiz.	ð Bkz. 5.2. Arêza.
ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi bozuk.	ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesinin yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan kontrol edilmesini/onarêlmasênê saĵlayên.

5.5. Arıza: Suyla kontrol programênda ºn ayarlê basên- (p refer) saĵlanamêyor (Multi-Push SLW).

Sebebi:	Çözüm:
ð Bina baĵlantêsênên su basêncê ayarlanan basên-tan (p refer) daha y¿ksek.	ð Bina baĵlantêsênên kapama valýni kapatên.
ð Emme/Basên- hortumu (ķekil 1 (13)) ya da y¿ksek basên- hortumu (ķekil 4 (26)) sêzdêrêyor.	ð Emme/Basên- hortumunu ya da y¿ksek basên- hortumunu deĵiktirin.
ð Hidropnºmatik pompa basên- olukturmuyor.	ð Bina baĵlantêsê ile suyla basên- kontrol¿ giriki arasêna emme/basên- hortumunu baĵlayên, bkz. 2.6.2.
ð Su beslemesinin kapama vanasê kapalê ya da sadece kêsmen a-êk.	ð Kapama vanasênê tam a-ên.
ð Basên-lê hava haznesinde hava basêncê yok ya da yetersiz.	ð Hidropnºmatik pompanên basên-lê havaya ihtiyacê var, bkz. 5.2. Arêza.
ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi bozuk.	ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesinin yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan kontrol edilmesini/onarêlmasênê saĵlayên.

5.6. Arıza: Suyla kontrol programlar uygulandêktan sonra ya da B, P+M suyla kontrol programê sêrasênda kontrol edilecek hattên basêncê bokaltêlmêyor.

Sebebi:	Çözüm:
ð Basên- azaltêcê su -êkêkê (ķekil 4 (27)) kirli ya da bozuk.	ð Basên- azaltêcê su -êkêkênê temizleyin ya da kaliýye uzman personel veya yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan deĵiktirilmesini saĵlayên.
ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesi bozuk.	ð Kompresºrl¿ elektronik temizleme ve basên- kontrol ¿nitesinin yetkili REMS m¿kteri hizmetleri servis departmanê tarafêndan kontrol edilmesini/onarêlmasênê saĵlayên.

5.7. Arıza: Çıkıştan hi- ya da yetersiz miktarda etken madde sevk ediliyor.

Sebebi:	Çözüm:
ð Dezenfeksiyon, temizleme, muhafaza maddesi uygun değil.	ð REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor ¿r¿nlerini kullanın.
ð REMS V-Jet TW veya REMS V-Jet H, Multi-Push'a hatalı şekilde bağlanmış.	ð Akış y°n¿ ok işaretini dikkate alın, ayrıca bkz. 2.5.
ð REMS V-Jet TW veya REMS V-Jet H kirli.	ð REMS V-Jet TW'yi veya REMS V-Jet H'yi temizleyin, ayrıca bkz. 4.1.
ð REMS V-Jet TW veya REMS V-Jet H arızalı.	ð REMS V-Jet TW veya REMS V-Jet H, yetkili s°zleşmeli REMS Servisi tarafından kontrol/tamir edilmesini sağlayın.
ð REMS V-Jet TW veya REMS V-Jet H, hatalı ¿nite bağlanmış durumda.	ð REMS V-Jet TW istisnasız şekilde sadece REMS Peroxi Color i-in kullanın. REMS V-Jet H istisnasız şekilde sadece REMS CleanH temizlik maddesi ve REMS NoCor korozyon koruması i-in kullanılmalıdır.

5.8. Arıza: Tarih ve saat, kompres°rl¿ elektronik temizleme ve basın- kontrol ¿nitesi her defasında -alıştırıldığında yeniden ayarlanmalıdır.

Sebebi:	Çözüm:
ð Pil boş.	ð Pili değiştirin. Bkz. 4.2.

5.9. Arıza: Yazılımın yeni s¿r¿m¿ kurulmadı.

Sebebi:	Çözüm:
ð USB stick tanınmadı.	ð Başka USB stick kullanın.
ð Yeni yazılım s¿r¿m¿ USB stick ¿zerinde kayıtlı değil.	ð Yeni yazılım s¿r¿m¿n¿ USB stick'e kopyalayın.
ð USB stick kurulum sırasında USB bağlantısından (şekil 2 (33)) çıkarıldı.	ð Şklemi B°l¿m 2.3. altında tarif edildiği gibi tekrarlayın. M¿mk¿n olduk-a LED'li USB stick kullanın.
ð USB stick ¿zerinde bir klas°r oluşturuldu ve yeni yazılım s¿r¿m¿ bu klas°re kopyalandı.	ð Yazılımın yeni s¿r¿m¿n¿ USB stick'in ana klas°r¿ne kaydırın.

5.10. Arıza: Yıkama ve test programlar, PCıde hatalı olarak g°sterilmektedir.

Sebebi:	Çözüm:
ð Doğru g°sterilmesi i-in ÅLucida Consoleñ yazı tipi gereklidir.	ð ÅLucida Consoleñ yazı tipini se-in, gerekirse kurulumunu yapın.

5.11. Arıza: Yazı k©ğıt rulo ¿zerinde zayıf -ikiyor ya da okunmuyor. Yazdırma işlemi tamamlanmadan iptal edildi.

Sebebi:	Çözüm:
ð Ak¿n¿n karjı zayıf.	ð Ak¿y¿ şarj edin.
ð K©ğıt rulosu yazıcıya yanlış takıldı.	ð K©ğıt rulosunu yerleştirin, bkz. 3.6.
ð Yazıcı yazılım s¿r¿m¿ 2.0 itibarıyla kullanılabilir.	ð www.rems.de → Downloads → Yazılım sayfasından USB bellek ile yazılımı REMS Multi-Push aletinin kontrol ünitesine yükleyin, bkz. 2.3.

6. İmha

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW ve REMS V-Jet H cihazların°n, °m¿rleri tamamlandıktan sonra evsel atıklara dahil edilmesi yasaktır. Yasal hükümler doğrultusunda usul¿ne uygun imha edilmeleri gerekir.

7. Üretici Garantisi

Garanti s¿resi, yeni ¿r¿n¿n ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır. Teslim tarihi, satın alma tarihini ve ¿r¿n tanımını i-ermesi zorunlu olan orijinal satış belgesi g°nderilmek suretiyle kanıtlanmalıdır. Garanti s¿resi zarfında beliren ve kanıtlandığı ¿zere imalat veya malzeme kusurundan kaynaklanan t¿m fonksiyon hatalarına ¿cretsiz giderilir. Hatanın giderilmesiyle ¿r¿n¿n garanti s¿resi uzamaz ve yenilenmez. Doğal akınma, tasarım amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletim maddeleri, akıra zorlanma, tasarım amacına aykırı kullanım, kullanıcının veya bir başkasının m¿dahaleleri veya başka sebepler nedeniyle meydana gelen ve REMS şirketinin sorumluluğu dahilinde olmayan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetkili bir REMS m¿şteri hizmetleri servis departmanı tarafından yapılabilir. Kusurlar ancak ¿r¿n¿n °nceden m¿dahale edilmemiş ve par-alara ayrılmamış durumda REMS m¿şteri hizmetleri servis departmanına teslim edilmesi halinde kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ¿r¿n ve par-alar REMS şirketinin m¿lkiyetine ge-er.

G°nderme ve iade i-in nakliye bedelleri kullanıcıya aittir.

Kullanıcının yasal haklarına, °zellikle ayıp/kusur nedeniyle satıcıya karşı ileri s¿rd¿ğ¿ talepleri, bu garantiyle kısıtlanmaz. Şşbu ¿retici garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norve- veya Şsvi-reçde satın alınan ve oralarda kullanılan yeni ¿r¿nler için geçerlidir.

Bu garanti i-in, Uluslararası Satım S°zleşmelerine Şlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) h¿k¿mleri hari- kılınmak suretiyle, Alman yasaları ge-erlidir.

8. Parça listeleri

Parça listeleri için bkz. www.rems.de → Downloads → Par-a listeleri.

Превод на оригиналното ръководство за експлоатация

Фиг. 1 – 9:

Фиг. 1 Изглед на в□тздтsвelse ћ ктsнlstctsлен tfанел и PRCD
Фиг. 2 Ktsнlstctsлен tfанел ћ в j вежда h и ктsманден мtsдtzл
Фиг. 3 Пtcић j единw ване к j м вtsдtsћнабдиvелнаlsа мtcежа /инћlалациw lsа
Фиг. 4 Пtcеглед на из□tsдиlse
Фиг. 5 Пtctsмиване tslststfлиlелна ћићlsема/tslststfлиlелна вetcига
Фиг. 6 Обем l/m на tcазлицниlse lstc j би
Фиг. 7 Дезин w екцитsнен мtsдtzл REMS V-Jet TW tceћtf. tftsцићlsва h и ктsнћetcвитсаh мtsдtzл REMS V-Jet H
Фиг. 8 C j единиlелен matckzц ктsмtftceћtstc/tftcић j единw вани w к j м вtsдnalsа мtcежа
Фиг. 9 Пtcинlsetc

1 Авlstsmalsицен tftcек j ћвац PRCD
2 Бzlstsn ÅPeћelsитсане"
3 Бzlstsn ÄTECT"
4 Бzlstsn Вкл./Изкл.
5 Ktsнlstctsлна ламtfицка
6 Екtcан LCD)
7 Бzlstsn Å?ñ
8 Бzlstsни ћlstceлки ↑ ↓
9 Бzlstsn Enter
10 Бzlstsn Esc
11 Бzlstsни ћlstceлки ← →
12 Фин w илs j tc
13 Смzkалелен / натftstcен matckzц
14 Пtcиlstsk tftctsмиване
15 Olslsицане tftctsмиване
16 За□tcанване на дезин w екцитsнниw и tftsцићlsва h иw мtsдtzл REMS V-Jet TW tceћtf. REMS V-Jet H
17 Пtcедtfазен клаtfан
18 В j звtcалsен клаtfан
19 Канал за tslslsицане на дезин w екцитsнниw и tftsцићlsва h иw мtsдtzл REMS V-Jet TW tceћtf. REMS V-Jet H
20 Ме□аниз j м за ктsнlstctslитсане на дебиlsа
21 Бzlsилка (ћ j д) ћ дtsзитсан tcазlsвtstc
22 Из□tsд изtfиlsване на налwгане ћ j ћ ћr j ћlsен в j здzл□, tfневmalsицна tftsмtfа
23 Matckzц за вић j tskts налwгане
24 Пtcиlstsk изtfиlsване на налwгане ћ вtsда
25 Olslsицане изtfиlsване на налwгане ћ вtsда
26 Matckzц за вић j tskts налwгане
27 Olslsицане на вtsда tftsнижение на налwганelsts
28 Вtc j зка tfневmalsицни инћlstczменlsи
29 Бzlstsn за аватcийнts изкл ъ цване ктsмtftceћ j tstc
30 Мантsмels j tc tceзетcвtsatc за ћr j ћlsен в j здzл□
31 Наћlstctsйване на налwганelsts tfневmalsицни инћlstczменlsи
32 Мантsмels j tc tfневmalsицни инћlstczменlsи
33 USB tfstcls
34 Пtctsбка ктsндензals
35 Резетcвtsatc за ћr j ћlsен в j здzл□
36 Ktsнlstctsлен tfанел
37 За h иlsен катfак
38 C j единиlелен matckzц ктsмtftceћ j tstc/tftcић j единw вани w к j м вtsдnalsа мtcежа
39 Ktsнlstctsлна ламtfицка PRCD
40 Пtcинlsetc
41 Свelstsдиtsдна ламtfа
42 Лайћ j sна на tslsвtstca за □atcls иw lsа
43 Бzlstsn вкл., изкл., извеждане на □atcls иw
44 Зatcwднts lzћlstctsйћlsвts
45 USB кабел

Общи указания за безопасност на електрически инструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент. *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба. *Използваното в указанията за безопасност понятие „електрически инструмент" се отнася до електрически инструменти, включени (с мрежов проводник).*

1) Безопасност на работното място

а) Поддържайте работното си място чисто и добре осветено. *Безпорядък и неосветени работни зони могат да доведат до злополуки.*

б) Не работете с електрическия инструмент във взривоопасна среда, в която се намират горими течности, газове или прахове. *Електрическите инструменти образуват искри, които могат да запалят праховете или парите.*

б) Дръжте деца и други лица надалеч от електрическия инструмент по време на неговата експлоатация. *При отвличане на вниманието можете да загубите контрола върху уреда.*

2) Електрическа безопасност

а) Съединителният щепсел на електрическия инструмент трябва да пасва в електрическия контакт. Щепселът не трябва да се променя по никакъв начин. *Не използвайте адаптерни щепсели заедно с предпазно заземените електрически инструменти. Непроменените щепсели и подходящите контакти намаляват риска от електрически удар.*

б) Избягвайте телесен контакт със заземени повърхности, като тръби, парно, печки и хладилници. *Налице е повишена опасност от електрически удар, когато Вашето тяло е заземено.*

в) Предпазвайте електрическите инструменти от дъжд и влага. *Проникването на вода в електрическия инструмент повишава риска от електрически уред.*

г) Не използвайте захранващия кабел, за да носите електрическия инструмент, да го окачвате или за да изтегляте щепсела от контакта. Дръжте захранващия кабел настрана от топлина, масло, остри ръбове или движещи се части на уреда. *Повредени или омотани кабели повишават опасността от електрически удар.*

д) Когато работите на открито с електрически инструмент, използвайте само удължителни кабели, които са годни за използване навън. *Използването на кабели, годни за употреба на открито, намаляват риска от електрически удар.*

е) Ако не може да се избегне използването на електрическия инструмент във влажна среда, използвайте автоматически прекъсвач. *Използването на автоматически прекъсвач намалява риска от електрически удар.*

3) Безопасност на лица

а) Бъдете внимателни, внимавайте, какво вършите и работете разумно с електрическия инструмент. Не използвайте електрически инструмент, когато сте уморени или се намирате под влиянието на наркотици, алкохол или лекарства. *Момент на невнимание при употреба на електрическия инструмент може да доведе до сериозни наранявания.*

б) Носете лично защитно оборудване и винаги защитни очила. *Носенето на лично защитно оборудване като прахова маска, нехлъзгащи се защитни обувки, защитна каска или антифон, в зависимост от вида на експлоатация на електрическия инструмент, намалява риска от наранявания.*

в) Избягвате неволното пускане. Уверете се, че електрическият инструмент е изключен, преди да го включите в електрическата мрежа и/или поставите акумулаторната батерия, преди да вземете или носите. *Ако при носенето на електрическия инструмент пръстът Ви се намира на прекъсвача или включите уреда в мрежата, когато той е включен, това може да доведе до злополуки.*

г) Отстранете настройващите инструменти или отвертките, преди да включите електрическия инструмент. *Инструментът или ключът, намиращ се във въртяща се част, може да доведе до наранявания.*

д) Избягвайте необикновена стойка на тялото. Заемете стабилна и сигурна стойка и поддържайте винаги равновесие. *Така сте в състояние да контролирате по-добре електрическия инструмент при настъпване на непредвидени ситуации.*

е) Носете подходящо облекло. Не носете широко облекло или бижута. Дръжте коси и облекло настрана от движещи се части. *Свободното облекло, бижутата или дългите коси могат да бъдат захванати от движещите се части.*

ж) Не подценявайте опасностите и рисковете и не пренебрегвайте правилата за безопасност на електрически инструменти, дори и да са Ви добре познати поради многократната употреба на електрическия инструмент. *Невнимателното боравене може да доведе до тежки наранявания само за части от секундата.*

4) Използване и боравене с електрически инструмент

а) Не претоварвайте уреда. Използвайте за Вашата работа определения за целта електрически инструмент. *С подходящия електрически инструмент Вие ще работите по-добре и по-сигурно и безопасно в посочения мощностен обхват.*

б) Не използвайте електрически инструмент, чийто прекъсвач е дефектен. *Електрическият инструмент, който не може да се включва и изключва, е опасен и трябва да се ремонтира.*

в) Изключете щепсела от контакта и/или отстранете акумулаторната батерия, преди да правите настройки по уреда, да сменяте аксесоарни части или да оставите уреда. *Тази мярка предотвратява неволното пускане на електрическия инструмент.*

г) Съхранявайте електрическите инструменти, които не използвате в момента, надалеч от малки деца. Не оставяйте уредът да бъде използван от лица, които не са запознати с него или не са прочели тази инструкция. *Електрическите инструменти са опасни, когато се използват от неопитни лица.*

д) Поддържайте старателно електрическите инструменти. Контролирайте, дали функционират безупречно движещите се части на уреда, дали има счупени или повредени части, които нарушават функцията на електрическия инструмент. Преди да използвате уреда, оставете повредените части да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал. *Голяма част от злополуките са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.*

е) Използвайте електрическия инструмент, аксесоарите, експлоатационните инструменти в съответствие с инструкциите. Обърнете внимание на работните условия и на извършващата се дейност. *Използването на електрическите инструменти за различно от предвиденото приложение може да доведе до опасни ситуации.*

ж) Поддържайте дръжките и повърхностите за хващане в сухо и чисто състояние, без масло и грес. *Плъзгащите се дръжки и повърхности за хващане възпрепятстват сигурното и безопасно обслужване и контролиране на електрическия инструмент при неочаквани ситуации.*

5) **Сервизно обслужване**

a) **Електрическият инструмент може да се ремонтира само от квалифициран персонал и само с оригинални резервни части.** *По този начин се гарантира безопасността на уреда.*

Указания за безопасност на електронната помпа за промиване и изпитване под налягане с компресор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент. *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

Запазете всички указания за безопасност и инструкции за бъдеща употреба.

- **Никога не използвайте електрическия инструмент без доставения дефектнотоков прекъсвач PRCD.** *Използването на дефектнотоковия прекъсвач намалява риска от електрически удар.*
- **Електрическият инструмент създава високи налягания, когато се използва сгъстен въздух до 1 MPa/10 bar/145 psi и и когато се използва вода до 4 MPa/40 bar/580 psi.** *За това бъдете особено внимателни. Дръжте настрана трети лица от работната зона, когато работите с електрическия уред.*
- **Не използвайте електрическия инструмент, когато е повреден.** *Има опасност от злополука.*
- **Контролирайте за повреди маркучите за високо налягане преди всяка употреба.** *Повредените маркучи за високо налягане могат да се спукат и да доведат до наранявания.*
- **Използвайте само оригинални маркучи за високо налягане, арматури и съединители за електрическия инструмент.** *По този начин се гарантира безопасността на уреда.*
- **По време на експлоатация поставете електрическия инструмент в хоризонтално положение и на сухо място.** *Проникването на вода в електрическия уред повишава риска от електрически удар.*
- **Не насочвайте струя с течности срещу електрическия инструмент, дори и само за да го почистете.** *Проникването на вода в електрическия уред повишава риска от електрически удар.*
- **Не засмуквайте горими или експлозивни течности с електрическия уред, напр. бензин, масло, алкохол, разтворители.** *Парите или течностите могат да се възпламенят или да експлодират.*
- **Не използвайте електрическия инструмент във взривоопасни помещения.** *Парите или течностите могат да се възпламенят или да експлодират.*
- **Предпазвайте електрическия инструмент от мраз.** *Възможна е повреда на електрическия уред. Оставете евентуално електрическият инструмент за около 1 мин. на празен ход, за да се източи останалата вода.*
- **Никога не оставяйте електрическия инструмент да работи без надзор. При по-дълги работни паузи изключете електрическия инструмент от включвателя/изключвателя (4) и издърпайте щепсела от контакта.** *От електрическите уреди могат да произтичат опасности, водещи до материални и/или персонални щети, когато те останат без надзор.*
- **Не работете с електрическия инструмент по-продължително срещу затворена тръбопроводната система.** *Електрическият инструмент може да се повреди поради прегряване.*
- **Деца и лица, които не са в състояние да обслужват сигурно и безопасно електрическия уред поради своите физически, органолептични или духовни способности, не трябва да използват този електрически инструмент без надзор или инструктаж от отговорно лице.** *В противен случай е налице опасност от неправилно обслужване и наранявания.*
- **Предоставяйте електрическия инструмент само на инструктирани лица.** *Юноши и младежи могат да използват електрическия инструмент само, когато са навършили 16 години, когато това е необходимо за тяхното обучение и се намират под надзора на специалист.*
- **Контролирайте редовно за повреда инсталираната мощност на електрическия уред и удължителните проводници.** *Ако те са повредени, оставете те да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или в оторизиран сервиз на REMS.*
- **Използвайте само разрешени и съответно обозначени удължителни кабели с достатъчно напречно сечение на проводника.** *Използвайте удължителни кабели с дължина до 10 m с напречно сечение на проводника от 1,5 mm², от 10 – 30 m с напречно сечение на проводника от 2,5 mm².*

Обяснение на символите

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасност, която може да доведе до смърт или тежки наранявания (потенциални), ако не бъде избегната.

⚠ ВНИМАНИЕ Опасност, която може да доведе до наранявания (средни), ако не бъде избегната.

УКАЗАНИЕ Допълнителна информация, указание за безопасно използване!
Няма опасност при спазване.


Преди използване трябва да бъдат прочетени инструкциите за експлоатация


Използвайте защитни очила


Използвайте защитни ръкавици


Електрически уред за клас на защита I


Електронно рециклиране


Декларация за съответствие CE

1. Технически характеристики

Употреба по предназначение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използвайте електронния инструмент само за предназначение. Не е разрешено използването му за цели или с чужди материали.

REMS Multi-Push е предназначен за

- **Промиване на инсталации с вода съгласно EN 806-4:2010,** за Технически правила за водни инсталации DVGW W 557 (A) от м. септември 2012 г. „Планиране и монтаж на инсталации за питейна вода“ на Германското дружество за газ и вода (DVGW) и за германските национални допълнения „Предотвратяване на замърсяване, монтаж и експлоатация на инсталации за питейна вода“ (м. август 2014 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия, и за предотвратяване на радиационни и фонови отлагания.
- **Промиване на инсталации за питейна вода със смес от вода/сгъстен въздух с периодичен сгъстен въздух,** за EN 806-4:2010 за Технически правила за водни инсталации DVGW W 557 (A) от м. септември 2012 г. „Планиране и монтаж на инсталации за питейна вода“ на Германското дружество за газ и вода (DVGW) и за германските национални допълнения „Предотвратяване на замърсяване, монтаж и експлоатация на инсталации за питейна вода“ (м. август 2014 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия, и за предотвратяване на радиационни и фонови отлагания.
- **Промиване на тръбопроводни системи със смес от вода/въздух с постоянен сгъстен въздух**
- **Дезинфекция с дезинфекционния модул REMS V-Jet TW:** Дезинфекция на инсталации за питейна вода за EN 806-4:2010, за германските Технически правила „Планиране и монтаж на инсталации за питейна вода DVGW - Германски за газовите и водните тръбопроводни системи и за германските национални допълнения „Предотвратяване на замърсяване, монтаж и експлоатация на инсталации за питейна вода“ (м. август 2014 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия, и дългите сухи фонови отлагания на калциев карбонат. Употребявайте само активните вещества REMS Peroxi Color.
- **Почистване и консервиране с почистващия и консервиращ модул REMS V-Jet H:** Почистване и консервиране на радиационни и фонови отлагания. Употребявайте само активните вещества REMS CleanH и REMS NoCor.
- **Изпитване за херметичност на инсталации за питейна вода със сгъстен въздух** за германските национални допълнения „Изпитване за херметичност на инсталации за питейна вода (м. януари 2011 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия, и изпитване на налягането и херметичността на дългите сухи фонови отлагания и за дълбоки.
- **Изпитване под товар на инсталации за питейна вода със сгъстен въздух** за германските национални допълнения „Изпитване за херметичност на инсталации за питейна вода (м. януари 2011 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия, и изпитване преди въвеждане в експлоатация на дългите сухи фонови отлагания и за дълбоки.
- **Хидростатично изпитване на налягането на инсталации за питейна вода с вода съгласно EN 806-4:2010, метод на изпитване A** и за изпитване на налягането и херметичността на дългите сухи фонови отлагания и за дълбоки.
- **Хидростатично изпитване на налягането на инсталации за питейна вода с вода съгласно EN 806-4:2010, метод на изпитване B**.
- **Хидростатично изпитване на налягане на инсталации за питейна вода с вода съгласно EN 806-4:2010, метод на изпитване B** за дълбоки, монтирани в земята пластмасови тръби „Изпитване за херметичност на инсталации за питейна вода (м. януари 2011 г.) на Централния съюз за занаятчийските водопроводни, отоплителни, климатични инсталации (ZVSHK) в Германия и за изпитване на налягането и херметичността на дългите сухи фонови отлагания и за дълбоки.
- **Хидростатично изпитване на налягането на инсталации за питейна вода с вода съгласно EN 806-4:2010, метод на изпитване C** и за изпитване на налягането и херметичността на дългите сухи фонови отлагания и за дълбоки.
- **Пневматична помпа** за генериране на въздушно налягане до 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- **Експлоатация на пневматични инструменти** с необходимото количество въздух до 230 Nl/min

Всяка друга експлоатация не съответства на предназначението и не е разрешена.

Внимание: Към употребата по предназначение се смята и спазването и съблюдаването на съответно валидните за мястото на употреба нацио-

<u>налните разпоредби за безопасност, и преди всичко следните стандарти и правила на техниката:</u>

Европейският стандарт EN 806-42010
В ʲ з ʦɦнʦва на акʦɫално валидната Евɾʦʧейɦка диɾекʦива 98/83/ЕС Ǻза каɥеɦʦ-вʦʦʦ на вʦдаʦа ʧɾи ɫʧʦʦɾебаʦа Ɀ ʦʦ ȟʦɾа" на 32.02.2010 г. бе ʧɾиеʦ Евɾʦʧейɦкиʷʦ ɦʦандаɾʦ EN 806-4:2010 ǺТеȟниɥеɦки ʧɾавила за инɦʦалаɥии за ʧиʦейна вʦда - ɥаɦʦ 4: Инɦʦалаɥиʷ" на Евɾʦʧейɦкиʷ кʦмиʦеʦ за нʦɾмиɾане (CEN) и ʦɾʷбва ʰ е да бʲде ʧɾиеʦ каʦʦ наɥиʦнален ɦʦандаɾʦ ʦʦ вɦиɥки евɾʦʧейɦки наɥии дʦ м. ɦеʧʦемвɾи 2010 г. В ʦʦзи ɦʦандаɾʦ за ʧʲɾви ʧʲʦ ɦе ʦʧɾеделʷʦ ɾазʧʦɾедби за ʧɫɦкане в екɦʧлʦаʦаɥиʷ на инɦʦалаɥии за ʧиʦейна вʦда, важеʰ и за ɥʷла Евɾʦʧа, наʧɾ. ʧʲлнене, изʧиʦване на налʷгане, ʧɾʦмиване и дезин ʬекɥиʷ.

В ɾаздел 6 ǺПɫɦкане в екɦʧлʦаʦаɥиʷ" на EN 806-4:2010 ɦе ʦʧиɦва ǺПʲлненеʦʦ и ȟидɾʦɦʦаʦиɥнʦʦʦ изʧиʦване на налʷгане в ɦгɾади на инɦʦалаɥии за ʧиʦейна вʦда". ǺИнɦʦалаɥииʦе в ɦгɾадиʦе ʦɾʷбва да бʲдаʦ ʧʦдлʦжени на изʧиʦване на налʷгане. Тʦва мʦже да ɦе извʲɾʰи или ɦ вʦда или, <u>акʦ ʦʦва е ɾазɾеʰенʦ ʦʦ наɥиʦналниʦе ɾазʧʦɾедби</u>, е вʲзмʦжнʦ да ɦе изʧʦлзва ʦбезмаɦлен ɥиɦʦ вʲздɫȟ ɦ ниɦкʦ налʷгане или инеɾʦни газʦве. Неʦбȟʦдимʦ е да ɦе ʦбʲɾне внимание на вʲзмʦжнаʦа ʦʧаɦнʦɦʦ ʦʦ виɦʦкʦ газʦвʦ или вʲздɫʰнʦ налʷгане в ɦиɦʦемаʦа." Оɦвен ʦʦва ɫказание ɦʦандаɾʦʲʦ не ɦʲдʲɾжа дɾɫги кɾиʦеɾии за изʧиʦване ɦ вʲздɫȟ.

В ʧʦдɾазделиʦе кʲм ʦʦɥка 6.1 на EN 806-4:6.1 за ȟидɾʦɦʦаʦиɥнʦʦʦ изʧиʦване ʧʦд налʷгане 3 мʦгаʦ да ɦе избеɾаʦ меʦʦд на изʧиʦване А, Б, В в завиɦимʦɦʦ ʦʦ маʦеɾиала и ɾазмеɾа на инɦʦалиɾаниʦе ʦɾʲби. Оʦделниʦе меʦʦди на изʧиʦ-ване А, Б и В ɦе ɾазлиɥаваʦ ɥɾез ɾазлиɥни ʧɾʦɥеɦи на изʧиʦване, налʷганиʷ и вɾемена.

В ɾаздел 6.2 ǺПɾʦмиване на ʦɾʲбʦʧɾʦвʦди" в ʦʦɥка 6.2.1 ɦе ʦʧɾеделʷ и ɦледнʦʦʦ: ǺИнɦʦалаɥиʷʦа на ʧиʦейна вʦда ʦɾʷбва да ɦе ʧɾʦмие вʲзмʦжнʦ най-бʲɾзʦ ɦлед ɦамаʦа инɦʦалаɥиʷ и изʧиʦванеʦʦ ʧʦд налʷгане, какʦʦ и неʧʦɦɾедɦʦвенʦ ʧɾеди ʧɫɦканеʦʦ в екɦʧлʦаʦаɥиʷ ɦ ʧиʦейна вʦда." Ǻ Акʦ ɦʲɦ ɦиɦʦемаʦа не ɦе ɾабʦʦи веднага ɦлед ʧɫɦканеʦʦ Ɀ в екɦʧлʦаʦаɥиʷ, ʦʷ ʦɾʷбва да ɦе ʧɾʦмива на ɾедʦвни инʦеɾвали ʦʦ вɾеме (дʦ 7 дена)." Акʦ не мʦже да бʲде изʧʲлненʦ ʦʦва изиɦ-кване, в ʦакʲв ɦлɫɥаи ɦе ʧɾеʧʦɾʲɥва изʧиʦване ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ.

В ɾаздел 6.2.2. ɦе ʦʧиɦва ǺПɾʦмиванеʦʦ ɦ вʦда".

В ɾаздел 6.2.3 ɦе ʦʧиɦваʦ ǺМеʦʦди за ʧɾʦмиване ɦʲɦ ɦмеɦ ʦʦ вʦда/вʲздɫȟ", каʦʦ ʧɾʦмивниʷʦ еʬекʦ ɦе ʧʦдɦилва ɾʲɥнʦ ɥɾез авʦʦмаʦиɥнʦ иниɥииɾани ȟидɾав-лиɥни ɫдаɾи.

В ɾаздел 6.3 ǺДезин ʬекɥиʷ" в ʦʦɥка 6.3.1 ɦе ʦбɾʲʰа внимание на ʦʦва, ɥе в мнʦгʦ ʦʦ ɦлɫɥаиʦе не е неʦбȟʦдима дезин ʬекɥиʷ, а ɥе е дʦɦʦаʦʲɥнʦ ɦамʦ ʧɾʦмиване. ǺНʦ инɦʦалаɥииʦе за ʧиʦейна вʦда мʦгаʦ да ɦе дезин ʬекɥиɾаʦ ɦлед ʧɾʦмиванеʦʦ, акʦ ʦʦва ɦе ɾазʧʦɾеди ʦʦ кʦмʧеʦенʦнʦ лиɥе или ʦɾган." ǺВɦиɥки дезин ʬекɥии ʦɾʷбва да ɦе извʲɾʰаʦ в ɦʲʦʦвеʦɦʦвие ɦ наɥиʦналниʦе и меɦʦниʦе нʦɾмаʦивни ɫɾедби."

В ɾаздел 6.3.2 ǺИзбʦɾ на дезин ʬекɥиʦннʦʦʦ ɦɾедɦʦвʦ" ɦе ʦбɾʲʰа внимание на ɦледнʦʦʦ: ǺВɦиɥки ȟимикали, кʦиʦʦ ɦе изʧʦлзваʦ за дезин ʬекɥиʷ на инɦʦа-лаɥии за ʧиʦейна вʦда, ʦɾʷбва да ʦʦгʦваɾʷʦ на изиɦкваниʷʦа за ȟимикали, ɦлɫжеʰ и за ʧɾеɥиɦʦване на вʦдаʦа, кʦиʦʦ ɦа ɾегламенʦиɾани в Евɾʦʧейɦкиʦе ɦʦандаɾʦи или в наɥиʦналниʦе ɦʦандаɾʦи, в ɦлɫɥай ɥе Евɾʦʧейɦкиʦе ɦʦандаɾʦи за неʧɾилʦжими." Оɦвен ʦʦва: ǺТɾанɦʧʦɾʦиɾанеʦʦ, ɦкладиɾанеʦʦ, бʦɾавенеʦʦ и ʧɾилʦжениеʦʦ на ʦези дезин ʬекɥиʦнни ɦɾедɦʦва мʦгаʦ да ʧɾедɦʦавлʷваʦ ʦʧаɦнʦɦʦ, ʧʦɾади ʦʦва е неʦбȟʦдимʦ ʦʦɥнʦ да ɦе ɦʧазваʦ изиɦкваниʷʦа за ʦʧазване на здɾавеʦʦ и безʦʧаɦнʦɦʦʦа."

В ɾаздел 6.3.3 ǺМеʦʦди за ʧɾилʦжение на дезин ʬекɥиʦнни ɦɾедɦʦва" ɦе ʦбɾʲʰа внимание на ʦʦва, ɥе ʦɾʷбва да ɦе ʧɾилагаʦ изиɦкваниʷʦа на ʧɾʦизвʦдиʦелʷ на дезин ʬекɥиʦнниʦе ɦɾедɦʦва и ɦлед ɫɦʧеʰнаʦа дезин ʬекɥиʷ и ʧʦɦледваʰʦʦʦ ʧɾʦмиване ʦɾʷбва да ɦе вземе бакʦеɾиʦлʦгиɥна ʧɾʦба. Накɾаʷ ɦе изиɦква: ǺОʦнʦɦнʦ вɦиɥки ʧʦдɾʦбнʦɦʦи за ɥелиʷ меʦʦд и ɾезɫлʦаʦиʦе ʦʦ изɦледваниʷʦа ʦɾʷбва да ɦе ɦʲɦʦави ʧɾʦʦʦкʦл и да ɦе ʧɾедаде на ɦʦбɦʦвеника на ɦгɾадаʦа."

Информационен лист „Изпитвания за херметичност на инсталации за питейна вода със сгъстен въздух, инертен газ или вода" (м. януари 2011 г.) на Ценʦɾалниʷ ɦʲʁз за ɦаниʦаɾнʦ ʦбʦɾɫдване, ʦʦʦʧление, климаʦиɥни инɦʦалаɥии в Геɾманиʷ (ZVSHK)
За <u>Геɾманиʷ</u> в ʦʦɥка Ǻ3.1 Обʰи данни" ʦʦ инʬʦɾмаɥиʦнниʷ лиɦʦ ʦʦнʦɦнʦ наɥиʦналниʦе нʦɾмаʦивни ɫɾедби ɦе ʦʧɾеделʷ ɦледнʦʦʦ: Пʦɾади ɦвиваемʦɦʦʦа на газʦвеʦе ʧɾи извʲɾʰванеʦʦ на изʧиʦваниʷ ʧʦд налʷгане ɦ вʲздɫȟ ʧʦɾади ʬизиɥеɦки и ʦеȟниɥеɦки ʧɾиɥини ʦɾʷбва да ɦе ɦʲблʁдаваʦ ʧɾавилниɥиʦе за ʧɾедʧазване ʦʦ злʦʧʦлɫка ǺРабʦʦи ɦ газʦви инɦʦалаɥии" и ʧɾавилаʦа ǺТеȟниɥеɦки ʧɾавила за газʦви инɦʦалаɥии DVGW-TRGIñ. ǺПʦɾади ʦʦва ɦлед наʧɾавенʦʦʦ ɦʲɦ ɦʲʦʦвеʦниʦе бɾанʰʦви ʦɾганизаɥии и ʧɾʦзʦвавайки ɦе на ʦʦва ʧɾавилʦ изʧиʦваʦелниʦе налʷганиʷ бʷȟа ʦʧɾеделени на макɦималнʦ 0,3 MPa (3 bar), какʦʦ и ɦʲʦʦвеʦнʦ за изʧиʦваниʷʦа ʧʦд ʦʦваɾ и за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ на газʦʧɾʦвʦди. <u>С ʦʦва ɦа изʧʲлнени наɥиʦналниʦе ɾазʧʦɾедби.</u>"

Оʦнʦɦнʦ намиɾаʰиʦе ɦе на ɾазʧʦлʦжение в ɾаздел 6.1 на EN 806-4:2010 меʦʦди на изʧиʦване А, Б, В за изʧиʦванеʦʦ ʧʦд налʷгане ɦ вʦда в инʬʦɾмаɥиʦнниʷ лиɦʦ ǺИзʧиʦваниʷ на налʷгане на инɦʦалаɥии за ʧиʦейна вʦда ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ, инеɾʦен газ или вʦда" (м. ʷнɫаɾи 2011 г.) Т 82-2011 на Ценʦɾалниʷ ɦʲʁз за ɦани-ʦаɾнʦ ʦбʦɾɫдване, ʦʦʦʧление, климаʦиɥни инɦʦалаɥии (ZVSHK), Геɾманиʷ, за <u>Геɾманиʷ</u> ɦе ʦʧɾеделʷ ɦледнʦʦʦ: „Пʦ ʧɾакʦиɥни ʧɾиɥини на ɦʦɾʦиʦелни ʦбекʦи вʲз ʦɦнʦва на ʧɾакʦиɥни ʦʧиʦи е избɾан мʦдиʬиɥиɾан ʦʧиʦ, кʦйʦʦ мʦже да ɦе ʧɾилʦжи за вɦиɥки маʦеɾиали и кʦмбинаɥии ʦʦ маʦеɾиали. За да мʦгаʦ да бʲдаʦ ɫɦʦанʦвени и най-малкиʦе неʧлʲʦнʦɦʦи ʧɾи изʧиʦванеʦʦ за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ, вɾемеʦʦ за изʧиʦване е ɫдʲлженʦ в ɦɾавнение ɦ ʦʧɾеделенʦʦʦ в ɦʦандаɾʦа вɾеме. Каʦʦ ʦɦнʦва за извʲɾʰванеʦʦ на изʧиʦванеʦʦ за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ ɦ вʦда за вɦиɥки маʦе-ɾиали ɦлɫжи меʦʦдʲʦ за изʧиʦване Б ɦʲглаɦнʦ DIN EN 806-4.ñ

Оʧɾеделʷ ɦе ɦледнʦʦʦ:

<u>Изʧиʦване на налʷгане ɦ инеɾʦни газʦве</u> (наʧɾ. азʦʦ)

ǺВ ɦгɾади, в кʦиʦʦ ɦа налиɥе завиʰени ȟигиениɥни изиɦкваниʷ, каʦʦ наʧɾ. медиɥинɦки заведениʷ, бʦлниɥи, лекаɾɦки кабинеʦи, мʦже да ɦе изиɦква изʧʦлзванеʦʦ на инеɾʦни газʦве, за да ɦе изклʁɥи кʦндензаɥиʷʦа на вʲздɫʰнаʦа влага в ʦɾʲбʦʧɾʦвʦда."

<u>Изʧиʦванеʦʦ на ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ</u> ʦɾʷбва да ɦе извʲɾʰи, кʦгаʦʦ

ŏ ɦе ʦɥаква дʲлʲг ʧеɾиʦд на ʧɾеɦʦʦй ʦʦ изʧиʦванеʦʦ за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ дʦ ʧɫɦканеʦʦ в екɦʧлʦаʦаɥиʷ, ʧɾеди вɦиɥкʦ ʧɾи ɦɾедни ʦемʧеɾаʦɫɾи на ʦбкɾʲ-жаваʰаʦа ɦɾеда > 25ÁC, за да ɦе изклʁɥи вʲзмʦжнʦʦʦ ʦбɾазɫване на бакʦеɾии,

ŏ ʦɾʲбʦʧɾʦвʦдʲʦ не мʦже да ʦɦʦане изɥʷлʦ заʧʲлнен ʦʦ изʧиʦванеʦʦ за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ дʦ ʧɫɦканеʦʦ в екɦʧлʦаʦаɥиʷ, наʧɾ. в ʧеɾиʦди на мɾаз,

ŏ заɦʦɾаʰена е кʦɾʦзиʦннаʦа ɫɦʦʦйɥивʦɦʦ на маʦеɾиала в ʦɾʲбʦʧɾʦвʦд, кʦйʦʦ е ʦʦɥаɦʦи изʧɾазнен

<u>Изʧиʦванеʦʦ за ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ ɦ вʦда</u> мʦже да ɦе извʲɾʰи, кʦгаʦʦ

ŏ ɦе ʦɦигɫɾи ɾедʦвнʦ, нʦ най-кʲɦнʦ ɦлед ɦедем дена, ʦбмен на вʦдаʦа ʦʦ мʦменʦа на изʧиʦванеʦʦ на ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ дʦ ʧɫɦканеʦʦ в екɦʧлʦаʦаɥиʷ на инɦʦалаɥиʷʦа за ʧиʦейна вʦда. Дʦʧʲлниʦелнʦ и ʦʦгава, кʦгаʦʦ

ŏ ɦе ʦɦигɫɾи ʧɾʦмиванеʦʦ на вʦднʦʦʦ ʧɾиɦʲединʷване ɫ дʦма или на ɦʦɾʦи-ʦелниʷ ʦбекʦ и ɦе ɾазɾеʰи за ʧɾиɦʲединʷване и екɦʧлʦаʦаɥиʷ,

ŏ заʧʲлванеʦʦ на ʦɾʲбʦʧɾʦвʦднаʦа ɦиɦʦема ɦе извʲɾʰва ɥɾез безɫʧɾеɥни ʦʦ ȟигиениɥна гледна ʦʦɥка кʦмʧʦненʦи,

ŏ инɦʦалаɥиʷʦа ʦɦʦава ʧʲлна ʦʦ изʧиʦванеʦʦ на ȟеɾмеʦиɥнʦɦʦ дʦ ʧɫɦкане в екɦʧлʦаʦаɥиʷ на инɦʦалаɥиʷʦа и мʦже да ɦе избегне ɥаɦʦиɥнʦ наʧʲлване.

Правилник за питейна вода в редакция от 2 август 2013 г., § 11
В ʧɾавилника за ʧиʦейна вʦда в ɾедакɥиʷ ʦʦ 2 авгɫɦʦ 2013 г. в Ä 11 ǺВʦдʦʦɥиɦʦ-ваʰи веʰеɦʦва и меʦʦд за дезин ʬекɥиʷ" <u>за Геɾманиʷ</u> ɦе ʦʧɾеделʷ, ɥе за дезин ʬекɥиʷʦа на ʧиʦейнаʦа вʦда мʦгаʦ да ɦе изʧʦлзваʦ ɦамʦ вʦдʦʦɥиɦʦваʰи веʰеɦʦва, кʦиʦʦ ɦе ɦʲдʲɾжаʦ в ɦʧиɦʲка на Федеɾалнʦʦʦ миниɦʦеɾɦʦвʦ за здɾавеʦʧазване. Тʦзи ɦʧиɦʲк ɦе вʦди ʦʦ Федеɾалнаʦа ɦлɫжба за ʦʧазване на ʦкʦлнаʦа ɦɾеда.

Технически правила – Работен документ DVGW W 557 (A) октомври 2012 г. на Германския съюз за и газ и вода.
Дʦʧʲлниʦелни инɦʦɾɫкɥии за ǺПʦɥиɦʦване и дезин ʬекɥиʷ на инɦʦалаɥии за ʧиʦейна вʦда" за <u>Геɾманиʷ</u> мʦгаʦ да ɦе видʷʦ в Теȟниɥеɦкʦ ʧɾавилʦ - Рабʦʦен дʦкɫменʦ W 557 (A) ʦкʦʦмвɾи 2012 г. на Геɾманɦкиʷ ɦʲʁз за и газ и вʦда (DVGW).

В ɾаздел 6 Ǻʧʦɥиɦʦване" в ʦʦɥка 6.1 ǺОбʰи ʧʦлʦжениʷ, ɥел на ʧʦɥиɦʦванеʦʦ" ɦе изиɦква: ǺПɾи налиɥие на микɾʦбиʦлʦгиɥнʦ ʦʦклʦнение на ɦвʦйɦʦваʦа на ʧиʦейнаʦа вʦда каʦʦ ʧʲɾва мʷɾка ʦɾʷбва да ɦе извʲɾʰи ʧʦɥиɦʦване. В ʦакива ɦлɫɥаи ɦлед ʧʦɥиɦʦванеʦʦ дʦʧʲлниʦелнʦ мʦже да ɦе неʦбȟʦдима дезин ʬекɥиʷʦа на ɥʷлаʦа инɦʦалаɥиʷ."

В ɾаздел 6.3 ǺМеʦʦд на ʧʦɥиɦʦване" ɦе ʦʧиɦваʦ между дɾɫгʦʦʦ извеɦʦниʦе ʦʦ EN 806-4 меʦʦди на ʧɾʦмиване ǺПɾʦмиване ɦ вʦда" и ǺПɾʦмиване ɦʲɦ ɦмеɦ ʦʦ вʦда/вʲздɫȟ". Пɾи нʦваʦа инɦʦалаɥиʷ и ʧʦддɾʲжкаʦа в ʦɾʲбʦʧɾʦвʦднаʦа ɦиɦʦема мʦгаʦ да ʧɾʦникнаʦ замʲɾɦʷваниʷ, евенʦɫалнʦ е налиɥе ʦʧаɦнʦɦʦ ʦʦ микɾʦ-бакʦеɾиална кʦнʦаминаɥиʷ. В ɾаздел 6.3.2.2 ǺПɾʦмиване ɦʲɦ ɦмеɦ ʦʦ вʦда/вʲздɫȟ" ɦе ʦбʷɦнʷва: ǺЗа да ɦе ʦʦɦʦɾанʷʦ ʦʦвʲɾдʷваниʷ, ʦʦлаганиʷ или биʦʬилми ʦʦ ʦɾʲбʦʧɾʦвʦдиʦе, е неʦбȟʦдимʦ ʧɾʦмиване ɦ вʦда и вʲздɫȟ, за да ɦе ʧʦɦʦигне ʧʦ-гʦлʷм еʬекʦ ʦʦ ʧʦɥиɦʦванеʦʦ. Инʦензивнʦʦʦ ʦеɥение ʧɾедизвиква ʦбɾазɫ-ванеʦʦ на гʦлеми ɦили за мʦбилизиɾане на ʦʦлаганиʷʦа. В ɦɾавнение ɦ ʧɾʦми-ванеʦʦ ɦ вʦда ʦɫк знаɥиʦелнʦ ɦе намалʷва ʧʦʦɾеблениеʦʦ на вʦда."

В ɾаздел 7 ǺДезин ʬекɥиʷ" ʧʦдɾʦбнʦ ɦе ʦʧиɦва ʦеɾмиɥнаʦа и ʧɾеди вɦиɥкʦ ȟимиɥеɦкаʦа дезин ʬекɥиʷ на инɦʦалаɥиʷʦа каʦʦ неʧɾекʲɦнаʦа мʷɾка за декʦн-ʦаминаɥиʷ на инɦʦалаɥиʷʦа за ʧиʦейна вʦда. ǺДезин ʬекɥиʷʦа на инɦʦалаɥиʷʦа ʦɾʷбва да ɦе извʲɾʰва ɦамʦ ʦʦ ɦʧеɥиализиɾани ʬиɾми." В ɾаздел 7.4.2 ɦе ʧʦɦʦɥваʦ 3 Ǻизʧиʦани дезин ʬекɥиɾаʰи ȟимикали", вʦдʦɾʦден ʧеɾʦкɦид H_2O_2, наʦɾиев ȟиʧʦȟлʦɾид NaOCl и ȟлʦɾʦдиʦкɦид ClO_2, ɦʲʦʦвеʦнаʦа им кʦнɥенʦɾаɥиʷ ʧɾи ɫʧʦʦɾеба и вɾемеʦʦ на вʲздейɦʦвие. Наʧɾ. кʦнɥенʦɾаɥиʷʦа за ɫʧʦʦɾеба на вʦдʦɾʦден ʧеɾʦкɦид е 150 mg H_2O_2/l, а вɾемеʦʦ на вʲздейɦʦвие е 24 ɥаɦа. В ʧɾилʦжение А е ʧʦɦʦɥена ʧʦ-ʧʦдɾʦбна инʬʦɾмаɥиʷ ʦʦнʦɦнʦ ʦези дезин ʬек-ɥиɾаʰи ȟимикали, наʧɾ. ʦʦнʦɦнʦ ʧɾилʦжениеʦʦ и ʦȟɾанаʦа на ʦɾɫда. В ʧɾилʦ-жение В е ʧʦɦʦɥена инʬʦɾмаɥиʷ ʦʦнʦɦнʦ ɫɦʦʦйɥивʦɦʦʦа на маʦеɾиалиʦе ɦʧɾʷмʦ ʧɾеʧʦɾʲɥаниʦе дезин ʬекɥиɾаʰи ȟимикали.

1.1. Обем на доставката
REMS Multi-Push SL / SLW, елекʦɾʦнна ʧʦмʧа за ʧɾʦмиване и изʧиʦване ɦ кʦмʧɾеɦʦɾ,
2 бɾʦʷ ɦмɫкаʦелен/наʧʦɾен маɾкɫɥ 1", ɦ дʲлжина ʦʦ 1,5, ɦ накɾайниɥи за маɾкɫɥи 1",
1 бɾʦй маɾкɫɥ за ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ 8 mm, ɦ дʲлжина ʦʦ 1,5 m, ɦ бʲɾзʦдейɦʦ-ваʰи ɦʲединиʦели NW 5, за изʧиʦване на налʷганеʦʦ ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ,
1 бɾʦй маɾкɫɥ за виɦʦкʦ налʷгане İ", ɦ дʲлжина ʦʦ 1,5 m, ɦ накɾайниɥи за маɾкɫɥиʦе İ", за изʧиʦване на налʷганеʦʦ ɦ вʦда (REMS Multi-Push SLW).
Girik ve -ěkěklar i-in kapaklar.
Рʲкʦвʦдɦʦвʦ за екɦʧлʦаʦаɥиʷ.

1.2. Артикулен номер
REMS Multi-Push SL, елекʦɾʦнна ʧʦмʧа за ʧɾʦмиване и изʧиʦване, изʧиʦване на налʷгане ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ, без ʧɾинадлежнʦɦʦи 115600
REMS Multi-Push SLW, елекʦɾʦнна ʧʦмʧа за ʧɾʦмиване и изʧиʦване, изʧиʦване на налʷгане ɦʲɦ ɦгʲɦʦен вʲздɫȟ и вʦда, без ʧɾинадлежнʦɦʦи 115601

REMS V-Jet TW, дезин ѝекциотнен модул	115602
REMS V-Jet H, ѝдоиѝѝва ѝ и консерва ѝ модул	115612
Пистолет	115604
Хатестиенѝ тестѝ, 5 бѝ.	090015
REMS Peroxi Color, добавка ѝ теазѝѝе за дезин ѝекция	115605
REMS CleanH, ѝреѝвараѝ за ѝочистване на ѝитѝѝлнени системи	115607
REMS NoCor, антикорозионна за ѝ ита за ѝитѝѝлнени системи	115608
Пѝ ѝица за ѝѝѝ 0 ѝ 1000 mg/l H_2O_2, 100 бѝ.	091072
Пѝ ѝица за ѝѝѝ 0 ѝ 50 mg/l H_2O_2, 100 бѝ.	091073
Смѝкателен/налѝѝѝен маѝѝрѝ 1", ѝ дѝлжина ѝѝ 1,5 m, ѝ винѝѝви ѝѝ единители за маѝѝрѝ 1"	115633
Вииѝѝкоѝналѝѝѝен маѝѝрѝ ѝ ", ѝ дѝлжина ѝѝ 1,5 m, ѝ винѝѝви ѝѝ единители за маѝѝрѝ ѝ "	115634
Маѝѝрѝ за ѝѝ ѝѝен вѝздѝ 8 mm, ѝ дѝлжина ѝѝ1,5 m, ѝ бѝѝѝдейѝѝва ѝ и ѝѝ единители НШ 5	115637
Сѝединелен маѝѝрѝ ѝоѝѝѝѝѝѝ/ѝѝѝѝ единяване кѝм водна мрежа ѝ винѝѝ ѝѝ единител за маѝѝрѝ 1" и бѝѝѝдейѝѝва ѝ ѝѝ единител НШ 5	115618
Маѝѝрѝ за ѝѝ ѝѝен вѝздѝ за пневматични инѝѝѝменти, ѝ дѝлжина ѝѝ1,5 m, ѝ бѝѝѝдейѝѝва ѝ и ѝѝ единители НШ 7,2	115621
Фин ѝилѝѝѝ ѝ ѝилѝѝна влѝжка 90 µm	115609
Фина ѝилѝѝна влѝжка 90 µm	043054
Каѝаци 1" ѝ верига (Multi-Push)	115619
Пѝѝбки 1" ѝ верига (ѝмѝкателен/налѝѝѝен маѝѝрѝ)	115620
Пѝѝбки ѝ " ѝ верига (Multi-Push)	115624
Каѝаци ѝ " ѝ верига (маѝѝрѝ за вииѝѝкѝ налягане)	115623
Манѝѝеѝѝѝ 6 MPa/60 bar/870 psi	115140
Манѝѝеѝѝѝ ѝ ѝинѝ разѝѝѝена ѝкала 1,6 MPa/16 bar /232 psi	115045
Манѝѝеѝѝѝ ѝ ѝинѝ разѝѝѝена ѝкала 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Работен обхват

Темѝеѝаѝѝѝа на ѝѝѝѝѝанение ѝѝѝѝ	> 5°C
Темѝеѝаѝѝѝа на водата	5°C – 35°C
Темѝеѝаѝѝѝа на заѝбикаляѝ ѝата ѝреда	5°C – 40°C
pH ѝѝѝѝйѝѝѝ	6,5 – 9,5
Най-малѝк изѝиѝваѝелен ѝбем	ѝкоѝо 10 l

Компресор

Рабоѝно налягане	≤ 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Сѝѝѝѝѝѝ на ѝеѝаѝиѝане на маѝлоѝо	безмаѝлен
Смѝкателна моѝ ѝнѝѝѝ 230 Nl/min	
Обем на ѝезерѝоаѝа за ѝѝ ѝѝен вѝздѝ (Фиг. 1 (35))	4,9 l
Филѝѝѝ за кондензаѝ и ѝаѝѝиѝи	5 µm

Промиване

Врѝзки за ѝѝиѝѝединяване кѝм водна мрежа ѝѝомиване	DN 25, 1"
Водно налягане ѝѝ ѝѝѝѝѝ одна мрежа	≤ 1 MPa/10 bar/145 psi
Водно налягане ѝѝи ѝѝомиване ѝѝ ѝѝ ѝѝен вѝздѝ	≤ 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Дебиѝ на водата	≥ 5 m³/h
Диамеѝѝѝ на ѝѝѝѝбата инѝѝалаѝия	≤ DN 50, 2"

Изпитване на налягане

Изпитване на налягане ѝ ѝ ѝѝ ѝѝен вѝздѝ	≤ 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Тоѝноѝѝ на ѝѝѝѝѝане < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Тоѝноѝѝ на ѝѝѝѝѝане ≥ 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Изпитване на налягане ѝ вода	≤ 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Тоѝноѝѝ на ѝѝѝѝѝане	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Електр./електронни характеристики

230 V~; 50 Hz; 1.300 W; 6 A
110 V~; 50 Hz; 1.500 W

Клаѝ на заѝ ита на ѝазѝѝеделиѝелнаѝа кѝѝѝия	IP 44
Клаѝ на заѝ ита ѝѝѝѝ, двигатѝл	IP 20
Сѝеѝен на заѝ ита	I
Режим на ѝабоѝа (ѝеѝѝѝѝѝѝнаѝа екѝѝлоаѝаѝия)	S 1
Екѝан (LCD)	3,0"
Резолюѝия	128 × 64 Bit
Пѝедаване на данни ѝ USB ѝѝѝѝѝѝйѝѝво	USB ѝѝѝк
Пѝинѝеѝ, акѝмѝлаѝоѝнаѝа баѝеѝия Ni-Mh 6 V, 800 mAh	
Заѝѝдно ѝѝѝѝѝѝйѝѝво за ѝѝинѝеѝа — вход	100 – 240 V~; 50 – 60 Hz; 0,15 A
изход	5 V =; 6 A – 680 mA

1.5. Размери L × B × H

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Хаѝѝиенѝ ѝѝѝѝѝ за ѝѝинѝеѝа Ш × Ø 57 × Ø 33 mm

1.6. Тегло

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Шумова информация

Емиѝионна ѝѝѝѝйноѝѝ, ѝѝѝнеѝена кѝм ѝабоѝноѝо мяѝѝо L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Пускане в експлоатация

⚠ ВНИМАНИЕ

Транспортни тежести над 35 kg трябва да се транспортират от най-малко 2 работника.

2.1. Електрическо присъединяване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Съблюдавайте мрежовото напрежение! Преди да вклѝчиѝе елекѝѝиѝеѝкаѝа ѝѝмѝа за ѝѝомиване и изпитване на налягане, ѝѝовеѝеѝе дали ѝѝѝѝѝеѝѝѝѝѝ на ѝабелкаѝа наѝѝежение ѝѝѝѝвеѝѝѝва на мѝежовоѝо наѝѝежение. Използвайте конѝакѝи/ѝѝѝѝжиѝелни кабели ѝ ѝѝнкѝионира ѝ за ѝиѝен конѝакѝ. Фѝнкѝияѝа на авѝомаѝичния ѝѝекѝѝваѝ PRCD (Фиг. 1 (1)) ѝѝябва да ѝе ѝѝовеѝява ѝѝеди вѝяко вклѝчване и ѝѝеди наѝалоѝо на ѝабоѝаѝа.

1. Вклѝчеѝе ѝ еѝѝела в конѝакѝа.
2. Наѝиѝнеѝе боѝѝна RESET (2), конѝѝолнаѝа ламѝичка PRCD (Фиг. 1 (39)) ѝвеѝва в ѝервено (екѝѝлоаѝаѝионно ѝѝѝѝояние).
3. Изклѝчеѝе конѝакѝа, конѝѝолнаѝа ламѝичка PRCD (39) ѝѝябва да изгаѝне.
4. Вклѝчеѝе ѝѝново ѝ еѝѝела в конѝакѝа.
5. Наѝиѝнеѝе боѝѝна RESET (2), конѝѝолнаѝа ламѝичка PRCD (39) ѝвеѝва в ѝервено (екѝѝлоаѝаѝионно ѝѝѝѝояние).
6. Наѝиѝнеѝе боѝѝна TEST (3), конѝѝолнаѝа ламѝичка PRCD (39) ѝѝябва да изгаѝне.
7. Наѝиѝнеѝе ѝѝново боѝѝна RESET (2), конѝѝолнаѝа ламѝичка PRCD (39) ѝвеѝва в ѝервено.
   Конѝѝолнаѝа ламѝичка (Фиг. 2 (5)) ѝвеѝва в зелено. След около 10 ѝек. REMS Multi-Push е гоѝов за екѝѝлоаѝаѝия.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако не ѝа изѝѝлнени ѝѝѝѝѝеѝиѝе ѝѝнкѝии на авѝомаѝичния ѝѝекѝѝваѝ PRCD (Фиг. 1 (1)), не ѝѝябва да ѝе ѝабоѝи. Има оѝаѝноѝѝ ѝѝ елекѝѝиѝеѝки ѝдаѝ. Авѝомаѝичнияѝ ѝѝекѝѝваѝ PRCD конѝѝолиѝа вклѝчения ѝѝѝѝ, а не инѝѝалаѝияѝа ѝѝеди конѝакѝа или изѝолзванио ѝѝѝѝжиѝелни кабели или кабелни баѝабани.

Когаѝо ѝабоѝиѝе на ѝѝѝоиѝелни обекѝи, във влажно обкѝжение ѝѝѝме-ѝ ение и на ѝѝкрито или ѝѝи ѝодобни ѝѝловия, вклѝчвайѝе елекѝѝиѝеѝкаѝа ѝѝмѝа за ѝѝомиване и изпитване на налягане в мрежаѝа ѝамо ѝѝез авѝомаѝичен ѝѝекѝѝваѝ (деѝекѝоѝѝоѝѝ ѝѝекѝѝваѝ), койѝо ѝе ѝѝѝе заѝѝѝанавяно на ѝока, в ѝлѝчай че ѝабоѝнияѝ ѝок кѝм земяѝа ѝѝеви ѝ и 30 mA за 200 ms. Когаѝо изѝолзваѝе ѝѝѝѝжиѝелен кабел, ѝѝябва да избеѝеѝе наѝѝеѝно ѝеѝение на ѝѝоводник, ѝѝѝѝвеѝѝѝваѝ ѝ о на моѝ ноѝѝѝа на елекѝѝиѝеѝкаѝа ѝѝмѝа за ѝѝомиване и изпитване на налягане.

Наѝиѝнеѝе за около 2 ѝек. боѝѝна Вкл./Изкл. на конѝѝолния ѝанел на вѝѝежда ѝия и командния модул (Фиг. 2 (4)), ѝлед ѝоѝа ѝоѝѝѝѝнеѝе. REMS Multi-Push и комѝѝеѝоѝѝѝ ѝе вклѝчваѝ. Екѝанѝѝ (6) ѝе ѝвеѝява и ѝе ѝѝява лоѝоѝо на REMS Multi-Push и ѝлед него менѝ „Сѝаѝѝ":

Промиване
Дезин ѝекция
Изпитване
Пневматична ѝѝмѝа
Админиѝѝиѝане на ѝамеѝѝа

2.2. Структура на менюто и индикации на екрана

В менѝ „Сѝаѝѝ" ѝе ѝѝказваѝ 5 оѝновни ѝѝогѝами на REMS Multi-Push: ѝѝомиване, дезин ѝекция, изпитване, пневматична ѝѝмѝа и админиѝѝѝиѝане на ѝамеѝѝа. Индикацияѝа на екѝана ѝѝдѝѝжа макѝ. 5 ѝеда ѝ ѝо ѝѝ оѝеѝно 20 знака. В ѝѝодѝѝогѝамиѝе ѝе ѝѝказваѝ ѝеѝѝе ѝ ѝѝедваѝиѝелно оѝѝѝеделени ѝѝѝѝйноѝѝи или ѝѝѝѝйноѝѝи оѝ изпитванияѝа, **еднакви за всички езици**, ѝ ѝизиѝеѝкиѝе им ѝимволи, ѝбѝѝ ваѝиѝѝѝ ѝѝѝѝѝѝѝ ѝѝкѝа ѝ ение, единиѝаѝа и ѝѝѝѝйноѝѝѝа на ѝѝиѝеѝия за изпитването. Значения:

p refer	bar xxx	зададено изпитвателно налягане	bar
p refer	mbar xxx	зададено изпитвателно налягане	mbar
p actual	bar xxx	дейѝѝвиѝелно изпитвателно налягане	bar
p actual	mbar xxx	дейѝѝвиѝелно изпитвателно налягане	mbar
p diff	bar xxx	ѝазлика изпитвателно налягане	bar
p diff	mbar xxx	ѝазлика изпитвателно налягане	mbar
t stabi	min xxx	вѝеме за ѝѝабилизиѝане / изчакване	min
t test	min xxx	вѝеме за изпитване	min
φ>10K		ѝазлика >10°C (10 Kelvin) вода/ заѝбикаляѝ ѝа ѝреда	
PfS		ѝиѝѝеми ѝѝеѝ ѝиѝинг (ZVSHK)	
P+M		изпитване ѝод ѝоѝѝ ѝлаѝѝмаѝа+меѝал	
p H_2O	bar	водно налягане	
v H_2O	m/s	минимална ѝкоѝоѝѝ на ѝоѝоѝѝѝане	
t H_2O	min	вѝеме на изплакване	
n H_2O	n-mal	ѝбмен на водата	
VA H_2O	l	ѝбем на ѝѝаѝѝѝка за ѝѝомиване	
VS H_2O	l/min	ѝбемен ѝоѝѝк	
V H_2O	l	ѝѝѝѝеѝѝбяван ѝбемен ѝоѝѝк	
File-Nr.		¯ на ѝамеѝѝо мяѝѝо за измеѝваѝелния ѝѝоѝоѝол	
max. DN		най-голям номинален диамеѝѝѝ	
Enter		ѝледва ѝ а индикация на екѝана	
Esc		ѝѝедна индикация на екѝана ѝеѝѝ. ѝѝекѝѝване	

2.3. Меню „Настройки"

УКАЗАНИЕ

Пѝедваѝиѝелно оѝѝѝеделениѝе ѝѝѝѝйноѝѝи за ѝазличниѝе ѝѝиѝеѝии за изпитване в менѝ „Наѝѝѝойки" на REMS Multi-Push ѝа взеѝи оѝ EN 806-4:2010 ѝеѝѝ. инѝоѝмаѝионния лиѝѝ „Изпитвания на налягане на инѝѝалаѝии за ѝѝеѝйна вода ѝ ѝ ѝѝ ѝѝен вѝздѝ, инеѝѝен газ или вода" (м. януаѝи 2011 г.) на Ценѝѝалния ѝѝѝз за ѝанииаѝно обоѝѝдване, ѝоѝѝление, климаѝични

инфлсалации (ZVSHK) в Гетсмани". Вфицки фтседватсилелнтс тсфтседелени флстсйнтсфлси за изфцлсвалселнилсе фтстсртсами мтсгals да фе фтстсмен"ls тсls фтслстсебиlсел" в мен ъ „Наflслстстсйки" и в фтстсртсамилсе фтстсмиване, изфцлсване fj j fh fгг j flлsен в j здвР, изфцлсване fj втсда и фневмалсицна фтсмфа. Птстсменилсе в мен ъ „Наflслстстсйки" фе затгамелs"вals, лстсеfls lse фе фтсказвals тslsнтsвts фтсги fцледва h тslsts вкл ъ цване на REMS Multi-Push. Акts фтседватсилелнтс тсфтседеленилсе флстсйнтсфлси фе фтстсмен"ls flамts в една тsls фтстсртсамилсе, фтсги fцледва h тslsts вкл ъ цване на REMS Multi-Push фе фтсказвals тslsнтsвts фj тсвтснацлнилсе флстсйнтсфлси. С бfгstsна „Нfzлитсане" вфицки фтседватсилелнтс тсфтседелени флстсйнтсфлси фе втс j h als на Ш абтсицнилсе им нафлстстсйки, lсака какlsts и нафлстстсени"ls език на немfцки, а Ш tstсмalsилсе за dalsa, цafh, единица на TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar.

Внимание: Отговорността за евентуално приетите или ново въведените критерии за изпитване (процеси на изпитване, налягания и времена) или предварително определените стойности в отделните програми и заключенията от изпитванията се поема само от потребителя.

Съответно валидните на мястото на експлоатация национални разпоредби за безопасност, правила и нормативни уредби трябва да се съблюдават и спазват.

Птседи да изфtslзвalse REMS Multi-Push ктsнlстстslлитсайlse, дали е инфлsалитсана fj tslsвelsнts най-нtsвalsa вететфи" на fцts Шlszетсa за в j вежда h и" и ктсмандни" мtsдzl. За да видилсе fцts Шlszетсnalsa вететфи", избетсelse в мен ъ „Наflслстстсйки" данилсе за lztседа. Най-нtsвalsa fцts Шlszетсна вететфи" (вететфи" fцts Шlszетс) за в j вежда h и" и ктсмандни" мtsдzl мtsжelse да затседилсе fj фtsмts h lsa на USB Ш ла h ка tsls www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Стсавнelse нtsметсa на fцts Шlszетсnalsa вететфи" на lztседа fj най-нtsвalsa fцts Шlszетсна вететфи" и fj tslsвelsнts " инфлsалитсайlse.

Как да затседилsе:
1. Свалelse Ш айла
2. Разатс?ивитсайlse ZIP Ш айла
3. Затфи h else „update.bin" на USB Ш ла h kalsa
4. П j ?нelse USB Ш ла h kalsa в USB фtstслsa на REMS Multi-Push

В lzflslстsйflsвts. За цelsa REMS Multi-Push lстс"бва да е изкл ъ цен, евенlslzалнts изкл ъ цelse fj бlzlstsнilse Вкл./Изкл. (Ш иг. 2 (4)) и изкл ъ цelse h ефfцела tsls ктsнlsaklsa. П j ?нelse USB lzflslстsйflsвtslsts fj най-нtsвalsa fцts Шlszетсна вететфи" в USB фtstслsa (Ш иг. 2 (33)). Вкл ъ цelse h ефfцела в ктsнlsaklsa. Halsиflнelse бlzlstsна „Нfzлитсане" (Ш иг. 1 (2)) на авtstсmalsицни" фтсек j flвац PRCD (1). Ктsнlстстslлnalsa ламфицfка (5) flвelsва в зелents. Най-нtsвalsa fцts Шlszетсна вететфи" fце инфлsалитса. Акts изфtslзвalse USB lzflslстsйflsвts fj j fh flвelstsдitsд, lstsй затфtsцва да мига. Инфлsалаци"ls а е зав j тс h ила, ктsralsts flвelstsдitsд j ls фтсеflsане да мига. Акts USB lzflslстsйflsвtslsts н"ма flвelstsдitsд, lстс"бва да fце изцака tsктslлts 1 мин fцлед kalsts fце вкл ъ ци PRCD. Най-нtsвalsa fцts Шlszетсна вететфи" за в j вежда h и" и ктсмандни" мtsдzl е инфлsалитсана. Изsеглelse USB lzflslстsйflsвtslsts.

Птседи фj тсвalsa екfцflslsалаци" в мен ъ „Наflслстстсйки" lстс"бва да fце нафлстстs"ls езика, dalsalsa и цafha и да fце ктsнlстстslлitсals и евенlslzалнts да fце фтстсмен"ls фтседватсилелнts тсфтседеленилсе флстсйнтсфлси за tslsделнilse фтстсртсами.

Акts flлед вкл ъ цванelsts на REMS Multi-Push в тсамкilse на 5 fhек. fце nalsиflне бlzlstsn Å?ñi (Ш иг. 2 (7)), fце tslsвatс" мен ъ „Наflслстстсйки". С бlzlstsнilse flлстselки ↑ ↓ (8) fце избитса желани"ls тсед на ектсана. С бlzlstsнilse ← → (11) мtsrals да fце фтстсмен"ls tslsделнilse флстсйнтсфлси. С j fh flтsцe h alsa надwfнts flлстselкals флстсйнтсфлslsa fце намал"ва. Акts бlzlstsнilse ← → (11) fце д j тсжals nalsиflнalsи, флстсйнтсфлsилse fце фтстсмен"ls фts-б j тсзts. Акts в н"кts" tsls fгsдфтстсртсамилsе fца заelsи фтsвеце tsls 5 тседа, lstsва fце фтскazва fj фtsмts h lsa на флстselкilse ∑ z в дefцни" rtslсen тсefhф. дefцен дtslен j г j л на ектсана. Избfstс j ls на ектсана fце фtslsв j тсждава, ктsralsts nalsиflнelse бlzlstsn Enter (9) и fце фts"в"ва flледва h и" ектсан.

Акts фts втсеме на нафлстстсйkalsa fце nalsиflне бlzlstsn Esc (10), fце фts"в"ва фтседни" ектсан. Птстсменилsе флstsйнтсфлsи не fце затгамелs"вals.

Акts фts втсеме на флsабилизитсanelsts / изцакванelsts fце nalsиflне бlzlstsn Esc (10) tsфетсаци"ls fце фтсек j flва, флstsйнтсфлsилse (неизфtslзваеми) fце затгамелs"вals, фts"в"вals fце на ектсана kalsts дfsф j лniлselнts к j м lstsва на ектсана fце фts"в"ва и fj tsб h eниelsts ÅПтсек j flване".

Акts фts втсеме на изфцлsванelsts (t test) fце nalsиflне бlzlstsn Esc (10) tsфетсаци"ls fце фтсек j flва, флstsйнтсфлsилse fце затгамелs"вals, фts"в"вals fце на ектсана kalsts дfsф j лniлselнts к j м lstsва на ектсана fце фts"в"ва и fj j tsб h eниelsts ÅПтсек j flване". Птси изфцlsвалселнilse фтстсртсами lzеднакв"ванelsts на p actual и p refer fце fj j ктса h ава, ктsralsts fце nalsиflне Enter.

Избитсане на език, Enter:
Птседватсилелнts избтсани"ls език е немfцки (deu). С бlzlstsнilse flлстselки ← → (11) мtsже да fце избетсе дtslzr език, nalsиflнelse Enter.

Избитсане на dalsa, Enter:
Избтсани"ls за dalsalsa Ш tstсmals е ÅДД.ММ.ГГГГ?. С бlzlstsнilse flлстselки ← → (11) мtsже да fце избетсе дtslzr Ш tstсmals за dalsalsa. С бlzlstsнilse ↑ ↓ (8) fце избитса fцледни"ls желан тсед на ектсана, а fj бlzlstsнilse ← → (11) мtsrals да fце избетсals мefлеца тсefhф. rtsдinalsa. Halsиflнelse Enter.

Избитсане на цafh, Enter:
Птседватсилелнts избтсanalsa флstsйнтсфлs е Å24 цafha". С бlzlstsнilse flлстselки ← → (11) мtsже да fце избетсе дtslzr Ш tstсmals за цafha. С бlzlstsнilse ↑ ↓ (8) fце избитса fцледни"ls желан тсед на ектсана, а fj бlzlstsнilse ← → (11) мtsrals да fце избетсals цafhsвelse тсefhф. минlzsилse. Halsиflнelse Enter.

Избитсане на тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ единици, Enter:
Птседватсилелнts избтсanalsa флstsйнтсфлs е Åm / barñ. С бlzlstsнilse ← → (11) мtsrals да fце избетсals дtslzги единици.

Избитсане на тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ изфцlsване за ?етсмelsицнtsфлs fj j fh fгг j флsен в j здвР, Enter:
Ктsнlстстslлитсайlse тсфтседеленилсе флstsйнтсфлsи, евенlslzалнts фтстсменелse fj бlzlstsнilse флstselки ↑ ↓ (8) тсefhф. бlzlstsнilse флstselки ← → (11)

Избитсане на тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ изфцlsване на lstsвatс fj j fh fгг j флsен в j здвР \ DN, Enter:
Ктsнlстстslлитсайlse тсфтседеленилсе флstsйнтсфлsи, евенlslzалнts фтстсменелse fj бlzlstsнilse флstselки ↑ ↓ (8) тсefhф. бlzlstsнilse флstselки ← → (11)

Избитсане на тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ тсфтседелени флstsйнтсфлsи \ изфцlsване fj втсда, мelstsд A тсefhф. Б тсefhф. В, Enter:
Ктsнlстстslлитсайlse тсфтседеленилсе флstsйнтсфлsи, евенlslzалнts фтстсменелse fj бlzlstsнilse флstselки ↑ ↓ (8) тсefhф. бlzlstsнilse флstselки ← → (11)

Избитсане на данниlse за lztседа, Enter:
Птslsв j тсdelse фtsfцледни" тсед ÅResetñ fj Enter. Птslsв j тсdelse ts h е ведн j ж fj Enter в j фтстsfца за fцигlztснtsflс. С бlzlstsна „Нfzлитсане" вфицки фтседватсилелнts тсфтседелени флstsйнтсфлsи фе втс j h als на Ш абтсицнилsе им нафлстстсйки, lсака какlsts и нафлстстсени"ls език на немfцки (deu), а Ш tstсмalsилsе за dalsa, цafh, единица на TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar.

2.4. Програми „Промиване"

За фтстсмиванelsts на lстс j бtsфтстsвtsдни fцifлseми fj втсда, fj j fh flмеfj tsls втсда/в j здвР fj фтсек j flва h fгг j flлsен в j здвР и fj j fh flмеfj tsls втсда/в j здвР fj фtsfцlstsнен fгг j flлsен в j здвР REMS Multi-Push lстс"бва да fце фтсиfj едини фts fцледни" нацин к j м втсдnalsa мтсежа тсefhф. тсазфтседелиlselнalsa бalsetси" на инфлsалаци"ls а (Ш иг. 3) тсefhф. к j м tslstsflиlselнalsa fцifлsема (Ш иг. 5):

За фтстсмиване на lстс j бtsфтстsвtsдilse за фиlseйна втсда fлед fлsациsнатсnalsa втс j зка (втсдtsметс) (Ш иг. 3) lстс"бва да е фtsfлsавен Ш ин Ш илs j тс (12). Акts lstsва не е lsака, мtsнlsитсайlse Ш ини" Ш илs j тс REMS (atсls. ¯ 115609) fj Ш илs j тсnalsa влtsжка 90 µm междz fлмzkalselни"/натфtstсни" matсkzц (13) и фтсиlstsка Åфтстсмиване? (14). Мtsнlsитсайlse вlststси" fлмzkalselен/натфtstсен matсkzц (13) к j м tslslsицanelsts Åфтстсмиване" (Ш иг. 4 (15)) и rts фтсиfj j единelse к j м инфлsалаци"lsа, кts"ls h е fце фтстсмива.

Птsfлs j фelse фts fj j h и" нацин фтси фтстсмиване на tslstsфлilselнilse fлifлseми (Ш иг. 5). За да фтседtslsвtsатсalsилse зам j тсfj"вани" на фиlseйnalsa втсда фtstсади tsбtsalsen фтсилstsк на втсдalsa, е нетsб?ъдимts fлпед инфлsалаци"lsа (втсдtsметс) (Ш иг. 5) да мtsнlsитсalse тсазделilsел на fлifлsемalsa fj глafлnts EN 1717 2000. Не изфtslзвайlse фtsвеце за lstс j бtsфтстsвtsдilse за фиlseйna втсда lztslstсеб"ванilse fлмzkalselни/натфtstсни matсkzци за tslstsфлilselни fлifлseми.

2.5. Програма „Дезинфекция"

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Европейският стандарт EN 806-4: 2010 тсегламенlsитсa ÅИзбtstсa на дезин Ш екцитsнилse фтсеfатсalsи":

ÅИнфлsалаципilse за фиlseйна втсда мtsrals да б i dals дезин Ш екцитсани fлед фтстсмиванelsts, акts lstsва fце тсазфtstседи tsls ктsмfелsенlsнts лице или tstсган."

ÅВfцицки ?имикали, ктsиsts fце изфtslзвals за дезин Ш екци" на инфлsалации за фиlseйна втсда, lстс"бва да tslsrtsвatс"ls на изифкванi"lsа за ?имикали, fлnlzже h и за фтсеципfлване на втсдalsa, ктsиsts fлa тсегламенlsитсани в Евtstsfейfлkилse fлsандатсlsи или в нацитsналнilse fлsандатсlsи и lsе?ницефлkилse фтсавила, в fлlzцай це Евtstsfейfлkилse fлsандатсlsи за нефтсилtsжими."

ÅИзфtslзванelsts и lztfslstсебalsa на дезин Ш екцитsнни fлтседfлsва lстс"бва да fце изв j тс h ва в fj j tslsвelsfлsвилse fj j fh j tslsвelsнilse Дитсеksиви на ЕС и вfицки мefлsни нацитsнални нtstсmalsивни lztседби."

ÅТтсанfлftstсsитсanelsts, fлкладитсanelsts, бtstсавenelsts и фтсилtsженielsts на lsези дезин Ш екцитsнни fлтседfлsва мtsrals да фтседfлsавл"вals tsfaflлntsfлs, фtstсади lstsва е нетsб?ъдимts lstsцts да fце fлfазвals нtstсmalsивнilse lztседби за tsfазване на здтсавelsts и безtsfafлntsfлslsa."

В Техническото правило – Работен документ DVGW W 557 (A) м. октомври 2012 г. на Германския съюз за и газ и вода DVGW и в информационния лист „Промиване, дезинфекция и пускане в експлоатация на инсталации за питейна вода“ (м. август 2014 г.) на Централния съюз за санитарно оборудване, отопление, климатични инсталации (ZVSHK), Германия за дезинфекция на инсталации за питейна вода в Германия се препоръчва използването на водороден периоксид H_2O_2, натриев хипохлорид NaOCl и хлородиоксид ClO_2.

Птси избtstса на дезин Ш екцитsнilse ?имикали lстс"бва да fце наfтсави фтсеценка и на lzдtsбflsвtslsts за фtslзване, tsфтсаnalsa на lstslzда и tsfазванelsts на tsктslлnalsa fлтседа. Ттс"бва да fце tsб j тсне внимание на lstsва, це наfтсимеtс фтси изфtslзванelsts на ?лtstситсани tsкифлилsели (halstсиев ?иftsфлtstсид NaOCl и ?лtstсtsдиtsкfлид ClO_2) мtsrals да в j зникнals ?лtstсtstsтсганични fj j единени", ктsиsts fлa фtstsблемalsицни за tsктslлnalsa fлтседа,

Птstсади lstsва REMS фтсеfтstс j ва, дезин Ш екци"sа на инфлsалаципilse за фиlseйna втсда да fце изв j тс h ва fj REMS Peroxi (втсдtstсtsден fетсtsкfлид H_2O_2). Втсдtstсtsдни"ls fетсtsкfлид е fts-дtsбtса алsетсnalsива tslsнtsfлnts lzдtsбflsвts за фtslзване, tsфтсана на lstslzда и tsfазване на tsктslлnalsa fлтседа, ls j й kalsts fts втсеме на lztfslstсеба lstsй fце тсазлага в кифлtstсtsд и втсда и не tsбтсазlzва фтстsблемalsицни фтстsдzksи и lstsцts фtstсади б j тсзtslsts fли тсазлагане lstsй мtsже да fце излее в канализацитsннalsa мтсежа/ Отfвен lstsва ктsнценlstсаци"sа на REMS Peroxi fj 1,5% втсдtstсtsден fетсtsкfлид е клafли Ш ицитсана kalsts нетsfafлna (не е tsfafлnts ве h efлsвts).

REMS Peroxi fце fj j fлstsи tsls втсден тсазsвtstс втсдtstсtsден fетсtsкfлид в fj j tslsвelsfлsвие fj фтсеefтstс j цаниlse ктsнценlstсации за дtsзитсa h тсазsвtstс 1,5 % H_2O_2, fj j tslsвelsнts15 g/l H_2O_2, fj j д j тсжа h и fце в фtsfлtsцениlse фтсавила. Птси тсазтсеждanelsts mlz в 100 l втсда fце фtslzцава ктsнценlstсаци" на дtsзитсa h и" тсазsвtstс tsls 150 mg H_2O_2/l.

Пtєедимfnbtsts на избtєанаіsа tsіs REMS кtsнцентtєациѩ на дtsзиtєа ћ иѩ tєазtsbtstє ђе fnђ ј fnbtsи в іstsва, це ђtsіsђtєебиtєелѩіs ђtsлzцава rtsbtsts за іzђtsіsђtєеба дtsзиtєа ћ tєазtsbtsts, ktsиtsts ђе ђе цифtєи кј м tsђаfnиtєе веђеfnіsва. В ђ ђtєеки іsтsва іsтєѩбва да ђе ђ ј бл ꙋ даваtє инѿtsтмацииннитє ли ђtsbtє за безtsђаfnњtsњ за REMS Peroxi и REMS Color tsіs www.rems.de → Downloads → Инѿtsтмациннитє лиfntsbtє за безtsђаfnњtsњ, какtsіs и дtsђ ј лнителнитє нацинални и меіnн нtsтмаtєивни іztєедби. К ј м вђеки дtsзиtєа ћ tєазtsbtsts REMS Peroxi ђе ђtєибавѩ tєцвеtєиtєелѩtє REMS Color, ktsetst е аб tsл ꙋ tsнtє безtsђаfnњ за здtєавеtє и ђе ђмеђва ђ дtsзиtєа ћ иѩ tєазtsbtstє неtsђtsђtєедђtєвенtє ђtєеди ђамаtєа дезинѿекциѩ катє ѩ tєцвеtєѩва. По tsтзи начин е в ј змtsжнtє лесњ да ђе ktsнtєtєtsлиtєа, дали дезинѿекциtsнниѩtє tєазtsbtstє е в ј веден в инђtєалациѩtє за ђиtєейна вtsда и дали ђлед ђtєикл ꙋ цване на дезинѿекциѩtє е наtsђtєавенtє цѩлtsђнtє ђtєtsмиване. Сј дј tєжаниеtє на бtєиtєилкаtє tsіs 1 l дtsзиtєа ћ tєазtsbtstє е дtsђtєаtє ј цнtє за дезинѿекциѩ на іzцаfnтє ј к ђ tsбем tsіs tsкtsлtє 100 l.

Не ђе ђtєеђtєtє ј цва закtєzбванеtє на дезинѿекциtsнни ђtєеђаtєаtє, наtє. вtsдtstsдtsден ђеtєtsкtsид H_2O_2 ђ ђtє-висtsка ktsнцентtєациѩ, tє ј й катє tє іsтєѩбва да ђе tєазtєедѩtє tsіs ђtsіsђtєебиtєелѩ дtє ђtєеђtєtє ј цаnаtє ktsнцентtєациѩ за дtsзиtєаћ и tєазtsbtsіtєи. Пtsдtsбни дейђtєвиѩ ђа tsђаfnни ђtєи ђtє-висtsка ktsнцентtєациѩ на дtsзиtєа ћ tsіsts ђtєедђtєtє, ђtєи ktsиtsts е неtєбtєдимtє да ђе ђј бл ꙋ давat нtsтмаtєивнитє іztєедби за tsђаfnни веђеfnіsва и Ѫимикали и евенtєzалнtє нацинални ђtєавни нtsтми. Освен tsтва неђtєавилнtє ђtєirtsbtє ѩне на дtsзиtєанитє tєазtsbtsіtєи мtsже да ђtєицини ђеtєиђнални и маtєеtєиални ћ еtєи на инђtєалациtє за ђиtєейна вtsда.

Мtsнtєиtєайtє ђлед ђtsнцииtєаtsнаtє вtє ј зка на жили ћ нитє іztєедби (вtsдtsмеtє) (ѿиг. 3) ѿиниѩ ѿилtє ј tє REMS (ѿиг. 3 (12)) (аtє. № 115609) ђ ѿилtє ј tєна вtєлжка 90 µm. Пtєеди или ђлед ѿиниѩ ѿилtє ј tє ђtєиђ ј единеtє ђмzкаtєелниѩ/наtsђtєниѩ маtєкtєzц (13) к ј м зањtєанва ћ иѩ іstє ј бtsђtєtsвtsд за ђtєtsмиване (14). Мtsнtєиtєайtє на tsіstsцниѩ канал за ђtєtsмиване на REMS Multi-Push (ѿиг. 4 (15)) дезинѿекциtsнниѩ мtsдzл за инђtєалации на ђиtєейна вtsда REMS V-Jet TW ђ (ѿиг. 7) ђ ђtєдава ћ іsтє ј бtsђtєtsвtsд (ѿиг. 7 (16)). Сј бл ꙋ давайtє ђtєtєелкиtє, іzказа ћ и ђtєнtsкаtє на ђtєtsіsцане. Главниѩtє іsтє ј бtsђtєtsвtsд на дезинѿекциtsнниѩ мtsдzл ђе ђ ј ђtsи tsіs ђtєдава ћ іsтє ј бtsђtєtsвtsд, ђtєедђtєазен клађан (17), в ј звtєаtєен клађан (18), tsіstsцен канал к ј м инђtєалациѩtє (19). Тtєй ђе ђtєиђ ј единѩва к ј м инђtєалациѩtє, ktsѩtє ћ е ђе дезинѿекциtє, ђ ђtємtє ћ іsа на ђмzкаtєелен/наtsђtєен маtєкtєzц (ѿиг. 4 (13)). Чаfntє tsіs зањtєанва ћ иѩ іsтє ј бtsђtєtsвtsд ђе ђtєиtєиђка в бtєиtєилкаtє (21), в ktsѩtє ђе намиtєа дезинѿекциtsнниѩtє tєазtsbtstє, цtєез меѪаниз ј м за ktsнtєtєtsлиtєане на дебиtєа (ѿиг. 7 (20)). Разtsbtstє ј tє ђе зањtєанва в инђtєалациѩtє за ђиtєейна вtsда, ktsѩtє ћ е ђе дезинѿекциtє.

УКАЗАНИЕ

След дезинѿекциѩtє дезинѿекциtsнниѩtє мtsдzл REMS V-Jet TW на REMS Multi-Push іsтєѩбва да ђе демtsнtєиtєа, за да ђе наtsђtєави ђtєtsмиване на инђtєалациѩtє за ђиtєейна вtsда. Изђtєлзванитє за дезинѿекциѩ ђмzкаtєелни/наtsђtєни маtєкtєzци іsтєѩбва да ђе ђtєtsмиѩtє ђtєаtєаtєелнtє, ђtєеди да ђе іzђtєtstєебѩtє ђtєи изђиtєванеtє ђtsд налѩгане на инђtєалациtє за ђиtєейна вtsда. Вtsдtstsдниѩ ђеtєtsкtsид ђе tєазлага ђ tєецение на вtєемеtє и загtєzба ђвtstєtє в ј здейђtєвие. Сј бл ꙋ давайtє ђtstєка за ђ ј Ѫtєанение на REMS Peroxi Color, ђtsђtsцен в ј tєеѫ бtєиtєилкаtє.

Вtєtєадениtє д ꙋ зи за аbtєtsмаtєицнtє дtsзиtєане на REMS V-Jet TW и REMS V-Jet H ђа tєазлицни и ђа ђ ј глаfnzвани к ј м ђвtєtsђtєtsкаtє на іstєанђtєtєtєиtєанитє веђеfnіsва. Пtstєади tsтва неtsђtєеменнtє ђј бл ꙋ давайtє каква е ђtєедназнацениеtє на іzђtєtsіsтєебаtє.

Пtєиђ ј единеtє ђtєциђtєва ћ иѩ и ktsнђеtєвиtєа ћ мtsдzл (ѿиг. 7) ђамtє к ј м tsіstsцниѩ канал за ђtєtsмиване на REMS Multi-Push (ѿиг. 4 (15)). Никtsга не в ј веждайtє ђtєеђаtєаtє за ђtєциђtєване или аntєиktєtsзиtsнна за ћ иtєа в іsтє ј бtsђtєtsвtsдитє на REMS Multi-Push.

2.6. Програми „Изпитване"

2.6.1. ÅИзђиtєваниѩ за Ѫеtємеtєицнtєђt на инђtєалации за ђиtєейна вtsда ђ ј ђ ђј ђtєен в ј здѫ, инеtєtєен газ или вtsда" (м. ѩнzаtєи 2011 г.) на Ценtєtєалниѩ ђ ј ꙋ з за ђаниtєаtєнtє tєбtsіstєzдване, tsіstsђление, климаtєицни инђtєалации (ZVSHK), Геtєманиѩ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В инѿtsтмациtsнниѩ лиfnt ÅИзђиtєваниѩ за Ѫеtємеtєицнtєђt на инђtєалации за ђиtєейна вtsда ђ ј ђ ђј ђtєен в ј здѫ, инеtєtєен газ или вtsда" (м. ѩнzаtєи 2011 г.) на Ценtєtєалниѩ ђ ј ꙋ з за ђаниtєаtєнtє tєбtsіstєzдване, tsіstsђление, климаtєицни инђtєалации (ZVSHK), Геtєманиѩ за Геtєманиѩ в Å3.1 Об ћ и ђtєлtsжениѩñ к ј м нацинанлитє tєазђtєедби ђе tsђtєеделѩ:

Пtstєади ђвиваемtsђtєtє на газtsвеtє ђtєи изв ј tє ћ ванеtє на изђиtєваниѩ ђtsд налѩгане ђ в ј здѫ ђtєади ѿизицеђки и tєеѪницеђки ђtєицини іsтєѩбва да ђе ђј бл ꙋ давaт ђtєавилнициtє за ђtєедђазване tsіs злtsђtєлzка ÅРабtsтtsи ђ газtsви инђtєалацииñ и ђtєавилаtє ÅТеѪницеђки ђtєавила за газtsви инђtєалации DVGW-TRGIñ. Пtstєади tsтва ђлед наtsђtєавеtєtє ђ ј ђ ђ ј tsіsbetєниtє tєбtєа ћ tєви tєtєганизации и ђtєtsвавайки ђе tsтва ђtєавилtє изђиtєваtєелнитє налѩганиѩ бѩѪа tsђtєеделени на макђималнtє 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, какtєtє и ђ ј tsіsbetєнtє за изђиtєваниѩtє ђtsд tsіsbetє и за Ѫеtємеtєицнtєђt на газtsђtєtsвtsди. С tsтва ђа изђ ј лнени нацинанлитє tєазђtєедби.ñ

Съответно валидните на мястото на експлоатация национални разпоредби за безопасност, правила и нормативни уредби трябва да се съблюдават и спазват.

Пtєеди изђиtєванеtє ђ ј ђ ђј ђtєен в ј здѫ іsтєѩбва неtsђtєеменнtє да ђе ђtєецени, дали инђtєалациѩtє, ktsѩtє ђе изђиtєва, мtsже да изд ј tєжи на ђtєедваtєиtєелнtє нађtєtєtєеntєtє / избtєанtєtє налѩгане Åp refeñ.

Пtєиђ ј единеtє маtєкtєzца за ђј ђtєен в ј здѫ (ѿиг. 4 (23)) к ј м изѪtsда Åизђиtєване ђ ј ђ ђј ђtєен в ј здѫ, дезинѿекциѩ, ђtєциђtєване, ktsнђеtєвиtєане, ђневмаtєицна ђtsмђа (22)" и rtє (23) ђв ј tєжеtє ђ инђtєалациѩtє.

2.6.2. Изђиtєване на налѩгане и Ѫеtємеtєицнtєђt ђ вtsда ђ ј глаfnнtє EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дtsђ ј лниtєелнtє мtsнtєиtєаtє за tsтва изђиtєване в REMS Multi-Push SLW Ѫидtєtє-ђневмаtєицна ђtsмђа ђе зањtєанва tsіs мtsнtєиtєаниѩ в REMS Multi-Push ktsмђtєеђtєtє. Хидtєtє-ђневмаtєицнаtє вtsдна ђtsмђа ђ ј здава вtsднtє налѩгане tsіs макђ. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Пtєеди изђиtєванеtє ђ вtsда в ђ ј tsіsbetєђtєвие ђ меtєtsдиtє А, Б, В іsтєѩбва неtsђtєеменнtє да ђе ђtєецени, дали инђtєалациѩtє, ktsѩtє ђе изђиtєва, мtsже да изд ј tєжи на ђtєедвaтєиtєелнtє нађtєtєtєеntєtє / избtєанtєtє налѩгане Åp refeñ.

Мtsнtєиtєайtє ђлед ђtsнцииtєаtsнаtє вtє ј зка (вtsдtsмеtє) (ѿиг. 3) ѿиниѩ ѿилtє ј tє REMS (12) (аtє. № 115609) ђ ѿилtє ј tєна вtєлжка 90 µm. След ѿиниѩ ѿилtє ј tє ђtєиђ ј единеtє ђмzкаtєелниѩ/наtsђtєниѩ маtєкtєzц (13) к ј м ђtєиtєtsкаtє Åизђиtєване на налѩгане ђ вtsда" (ѿиг. 1 (24)). Св ј tєжеtє маtєкtєzца за виђtєкtє налѩгане (26) к ј м tsіstsцане Åизђиtєване на налѩгане ђ вtsда" (ѿиг. 4 (25)) и ђв ј tєжеtє ђ инђtєалациѩtє, ktsѩtє ђе изђиtєва. Изђzђнеtє вtsдаtє за ђtєнижение на налѩганеtє (27) в ђ ј д (ktsѿа).

2.7. Почистване и консервиране на отоплителни системи

За да ђе ђtєедtєtєвtєаtє ђtєtsникванеtє на зам ј tєђѩваниѩ в ђиtєейнаtє вtsда, ђtєеди ђtєциђtєванеtє и ktsнђеtєвиtєанеtє на tsіstsђлиtєелнаtє ђиђtєема ђ REMS Multi-Push іsтєѩбва да ђе мtsнtєиtєаtє ђtєедђазни іzђtєtstєђtєва, ktsиtєtє ђtєедђазваtє tsіs ђtєtsникванеtє на зам ј tєђѩваниѩ в ђиtєейнаtє вtsда, каtє наtє. tєаздели-tєелнtє іzђtєtstєђtєвtє BA ђ ј глаfnнtє 1717 2000.

След tsтва мtsнtєиtєайtє ѿин ѿилtє ј tє REMS (ѿиг. 3 (12)) (аtє. № 115609) ђ ѿилtє ј tєна вtєлжка 90 µm. Пtєиђ ј единеtє ђлед ѿиниѩ ѿилtє ј tє ђмzкаtєелниѩ/наtsђtєниѩ маtєкtєzц (ѿиг. 1 (13)) к ј м ђtєдава ћ иѩ іsтє ј бtsђtєtsвtsд за ђtєtsмиване (14). Мtsнtєиtєайtє на tsіstsцниѩ канал за ђtєtsмиване на REMS Multi-Push (ѿиг. 4 (15)) ђtєциђtєва ћ иѩ и ktsнђеtєвиtєа ћ мtsдzл за tsіstsђлиtєелни ђиђtєеми REMS V-Jet H (ѿиг. 7) ђ ђtєдава ћ іsтє ј бtsђtєtsвtsд (ѿиг. 7 (16)). Сј бл ꙋ давайtє ђtєtєелкиtє, іzказа ћ и ђtєнtsкаtє на ђtєtsіsцане. Главниѩtє іsтє ј бtsђtєtsвtsд на ђtєциђtєва ћ иѩ и ktsнђеtєвиtєа ћ мtsдzл ђе ђ ј ђtsи tsіs ђtєдава ћ іsтє ј бtsђtєtsвtsд, ђtєедђtєазен клађан (17), в ј звtєаtєен клађан (18), tsіstsцен канал к ј м инђtєалациѩtє (19). Тtєй ђе ђtєиђ ј единѩва к ј м инђtєалациѩtє, ktsѩtє ћ е ђе ђtєциђtєва, ђ ђtємtє ћ іsа на ђмzкаtєелен/наtsђtєен маtєкtєzц (ѿиг. 4 (13)). Чаfntє tsіs ђtєдава ћ иѩ іsтє ј бtsђtєtsвtsд ђе ђtєиtєиђка tsіs меѪанизма за ktsнtєtєtsлиtєане на дебиtєа (ѿиг. 7 (20)) в бtєиtєилкаtє (21), в ktsѩtє ђе намиtєа ђtєциђtєва ћ иѩ ђtєеђаtєаtє ђtєеђ. аntєиktєtєtsзиtsннаtє за ћ иtєа за tsіstsђлиtєелни ђиђtєеми. Те ђе в ј веждаtє в tsіstsђлиtєелнаtє ђиђtєема, ktsѩtє іsтєѩбва да б ј де ђtєциђtєена ђtєеђ. ђе за ћ иtєена tsіs ktstєtsзиѩ.

УКАЗАНИЕ

Никtsга не в ј веждайtє ђtєеђаtєаtє за ђtєциђtєване или аntєиktєtєtsзиtsнна за ћ иtєа в іsтє ј бtsђtєtsвtsдитє на REMS Multi-Push.
Не изђtєлзвайtє ђtєеце за іsтє ј бtsђtєtsвtsдитє за ђиtєейна вtsда іzђtєtstєебѩванитє ђмzкаtєелни/наtsђtєни маtєкtєzци за tsіstsђлиtєелни ђиђtєеми.

2.7. Програма „Пневматична помпа"

С tєази ђtєtsгtєама е в ј змtsжнtє да ђе наtsђtємђваtє вђѩкакви ђ ј дtsве. Пtєиђ ј единеtє маtєкtєzца за ђј ђtєен в ј здѫ (23) к ј м изѪtsда Åизђиtєване ђ ј ђ ђј ђtєен в ј здѫ, дезинѿекциѩ, ђtєциђtєване, ktsнђеtєвиtєане, ђневмаtєицна ђtsмђа (ѿиг. 4 (22))" и rtє ђв ј tєжеtє ђ ј ђ ђ ј да, ktsѩtє ћ е ђе наtsђtємђва, наtє. tєаз ћ иtєиtєелен ђ ј д, іzлzми. Пtєедвaтєиtєелнtє tsђtєеделенаtє ђtsіsђtєнtєђt е 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.8. Програма „Администриране на паметта" (предаване на данни)

Резzлtєаtєиtє tsіs ђtєtsгtєамитє за ђtєtsмиване и изђиtєване ђе зађамеtєѩваtє tsіs даtєа, цађ и ђtєtsіsбtєtsлен нtsмеtє на избtєаниѩ език и мtsгаtє да ђе ђtєеѪв ј tєлѩtє за дtsкzменtєиtєане на USB іzђtєtstєђtєвtє (не ђе ђ ј д ј tєжа в tєбѪаtє на дtsђtєав-каtє) или да ђе tsђtєецаtєаtє на ђtєинtєеtє (ђtєинадлежнtєђtєи аtє. № 115604).

2.9. Връзка пневматични инструменти

За tєазлика tsіs tsђиђанаtє ђtєtsгtєама ÅПневмаtєицна ђtsмђа", ђtєи ktsѩtє ђtsіsђtєнtєђtєиtє ђе tєегzлиtєаtє tsіs елекtєtєtsнниtє іzђtєавление, на вtє ј зкаtє за ђневмаtєицни инђtєzменtєи (ѿиг. 4 (28)) мtsгаtє да ђе изђtєлзваtє tєакива ђ макђималнtє ktsлиtцеђtєвt в ј здѫ tsіs 230 Nl/min диtєеktєнtє tsіs tєезеtєвtsаtєа за ђј ђtєен в ј здѫ. За цеtєtє іsтєѩбва да ђе изђtєлзва маtєкtєzц за ђј ђtєен в ј здѫ ђ б ј tєзtsдейђtєва ћ и ђ ј единиtєели НШ 7,2 (мtsже да ђе дtsђtєави к ј м ђtєинадлежнtsђtєиtє).

3. Експлоатация

Пtєеди да изђtєлзваtє REMS Multi-Push ktsнtєtєtsлиtєайtє, дали е инђtєалиtєана ђ ј tsіsbetєнtє най-нtsваtє веtєђиѩ на ђtsѿtєеtєа за в ј вежда ћ иѩ и ktsмандниѩ мtsдzл. За да видиtє ђtsѿtєеtєнаtє веtєђиѩ, избеtєеtє в мен ꙋ ÅНађtєtєtsйки" даннитє за іztєеда. Най-нtsваtє ђtsѿtєеtєна веtєђиѩ (веtєђиѩ ђtsѿtєеtє) за в ј вежда ћ иѩ и ktsмандниѩ мtsдzл мtsжеtє да заtєедиtє ђ ђtємtє ћ іsа на USB ѿла ћ ка tsіs www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Сtєавнеtє нtsмеtєа на ђtsѿtєеtєнаtє веtєђиѩ на іztєеда ђ най-нtsваtє ђtsѿtєеtєна веtєђиѩ и ђ ј tsіsbetєнtє ѩ инђtєалиtєайtє.

Как да заtєедиtє:

1. Свалеtє ѿайла
2. РазаtєѪивиtєайtє ZIP ѿайла
3. Зађи ћ еtє Åupdate.binñ на USB ѿла ћ каtє
4. П ј Ѫнеtє USB ѿла ћ каtє в USB ђtstєtєа на REMS Multi-Push

Вижtє ђtє-tsаtєtє ј к 2.3.

УКАЗАНИЕ

Пtcвbatcиbелнts tsfltceделенибе flstsйнtsfltsи за tsaзлиcнибе ktcибetcии на изflибване (fltcts цeflи, налᵂганиᵂ и btceмена за изflибване) в менᵘ ÄHafltstsйки" на REMS Multi-Push flа взеbи ts EN 806-4:2010 teeflf. инᵂtsteмaцнтнниᵂ лиflts ÄИзflибваниᵂ на налᵂгане на инflbалации за flибейна вtsда flʲflflʲflеn вʲздᵫ, инеtcеn газ или вtsда" (м. ᵂнtsatcи 2011 г.) на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации (ZVSHK) в Гетcманиᵂ. Вflиcки flтедвatcибелнts tsflteделени flstsйнtsfltsи за изflибвateлнибе fltcteтcами мtsгаb да flе fltcтsменᵂts ts fltsteебиbелᵂ в менᵘ ÄHafltstsйки" и в fltctsгtcамибе flcтsмиване, изflибване flʲflflʲflеn вʲздᵫ, изflибване fl вtsда и flневмаbиcна flcтsмfla. Пtcтsменибе в менᵘ ÄHafltstsйки" flе заflамеbᵂbaб, tstsеflts te flе flсказваb tsнtsвts fltcи flледваʰtsts вклᵘcване на REMS Multi-Push. Акts fltcедвatcибелнts tsflteделенибе flstsйнtsfltsи flе fltcтsменᵂts flамts в една ts fltctsгtcамибе, fltcи flледваʰtsts вклᵘcване на REMS Multi-Push flе flсказваb tsнtsвts flʲtcвtsнaчалнибе flstsйнtsfltsи. С бtsbtsна Äнtcлиtcане" bflиcки fltcедвatcибелнts tsflteделени flstsйнtsfltsи flе вtcʲʰаb ᵂабtcиcнибе им наflbtsйки, taka kakts и наflbtsteниᵂ език на немflки (deu), а ᵂtsteмaбибе за даba, цаfl, единица на TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar.

__Внимание:__ **Отговорността за евентуално приетите или ново въведените критерии за изпитване (процеси на изпитване, налягания и времена) или предварително определените стойности в отделните програми и заключенията от изпитванията се поема само от потребителя. Потребителят трябва да реши преди всичко дали да се приключи предписаното време за стабилизиране / изчакване и дали това трябва да се потвърди с \ Enter.**

Съответно валидните на мястото на експлоатация национални разпоредби за безопасност, правила и нормативни уредби трябва да се съблюдават и спазват.

Елекtstcннаbа flамеb на REMS Multi-Push tsбᵫва ʰа 40 ᵂайла (fltcts tstsktsли). Веднага ʰtsм ts менᵘ ÄCbatcts" flе избеtce tsflteделена fltctsгtcама и избtcанибе данни flе flсbʲtcᵂts fl Enter, abtsmaбиcнts flе flʲздава нtsв ¯ на ᵂайл, дtsbtcи и flлед bᵂва да flе fltcекʲflне fl наfltc. Esc. Ktsгаbts flе заflʲлни 40 flамеbнts мᵂflbts, на екtcана flе flтsᵂвᵂва tkазанибts ÄПtsflледен ¯ на ᵂайл". След ktsаbts fltcиклᵘcи bsзи fltcтsцеfl bflиcки ᵂайлtsве btcᵂбва да flе ktsfltcиtcаb цtceз USB fltcteba (ᵂиг. 2 (33)) на USB tzflbtstsйflbвts. Акts fltctsдʲлжаb да flе заflиflваb дtsfltzgи ᵂайлtsве, в taкʲв flлᵫcай flе fltceзаflиflва flʲtsbвеbнts най-flbatcᵂts ᵂайл в flамеbbа.

Индикациᵂ на екtcана (btcᵂбва да flе деблtsкиtcа fl Enter):

000425	flледваʰ ¯ на ᵂайла 000425
19.08.2013 10:13	даba 19.08.2013 цаfl 10:13 (flʲздаване на нtsв ¯ на ᵂайл)
Файлtsве 40/40	Файлtsве 40/40 (макfl. flе заflамеᵂbaб 40 ᵂайла)
Пtsflледен ¯ на ᵂайла	Пtsflледен ¯ на ᵂайла

3.1. Програми „Промиване на инсталации за питейна вода"

Дtsflʲлнибелнts в Теᵫниcеflktsts fltcавилts - tcaбtstcен дtsktzменts DVGW W 557 (A) м. tsktstsмвtcи 2012 г. на Гетcманflkиᵂ flʲᵘз за газ и вtsда и в инᵂtsteмaцнtsнниᵂ лиflts ÄПtcтsмиване, дезинᵂекциᵂ и flдtzflкане в екflflлtsаbациᵂ на инflbалации за flибейна вtsдаñ (м. авгtzflts 2014 г.) на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации (ZVSHK), Гетcманиᵂ в EN 806-4:2010 и за Гетcманиᵂ flе flflиflваb meбtsдибе за fltcтsмиване Äfltcтsмиване fl вtsда" и Äfltcтsмиване flʲflflмеfl ts вtsда/вʲздᵫ fl ᵫидtcавлиcни tzдаtcи". REMS Multi-Push fltcедлага дtsflʲлнибелнts fltctsгtcамаta ÄПtcтsмиване flʲflflмеfl ts вtsда/вʲздᵫ fl fltsflbtsᵂнен flʲflflеn вʲздᵫñ.

Извлеcение ts EN 806-4:2010, 6.2.1. ÄИнflbалациᵂbа на flибейна вtsда btcᵂбва да flе fltcтsмие вʲзмtsжнts най-бʲtcзts flлед flамаbа инflbалациᵂ и изflибванеts flтsд налᵂгане, kaktsts и неflfltsfltceдflbвеnts fltceди flдtzflканеts в екflflлtsаbациᵂ fl flибейна вtsда." Ä Акts flʲflflинflbемаbа не flе tcaбtsbи веднага flлед flдtzflканеts Ʒ в екflflлtsаbациᵂ, bᵂ btcᵂбва да flе fltcтsмива на tceдtsвни инbetcвали ts вtceме (дts 7 дена)."

__3.1.1. Пtctsгtcама ÄПtcтsмиване fl вtsда" (без заᵫtcанване fl вʲздᵫ)__

Сʲглаflнts EN 806-4:2010 и за Гетcманиᵂ дtsflʲлнибелнts flʲглаflнts Теᵫниcеflktsts fltcавилts - tcaбtstcен дtsktzменts DVGW W 557 (A) м. tsktstsмвtcи 2012 г. на Гетcманflkиᵂ flʲᵘз за газ и вtsда и в инᵂtsteмaцнtsнниᵂ лиflts ÄПtcтsмиване, дезинᵂекциᵂ и flдtzflкане в екflflлtsаbациᵂ на инflbалации за flибейна вtsдаñ (м. авгtzflts 2014 г.) на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации (ZVSHK), Гетcманиᵂ, изflтлзванаbа за fltcтsмиване flибейна вtsда btcᵂбва да flе ᵂилbtcиtca kakts ts неᵂ btcᵂбва да flе tsдделᵂts цаflbиcкибе Ó 150 Õm и bᵂ да има безtzfltceцни flвtsйflbва (Изflтлзвайbе ᵂиниᵂ ᵂилʲtce REMS fl ᵂилʲtcна влtsжка 90 Õm, atcb. ¯ 115609). В завиflимtsflb ts flлеминаbа на инflbалациᵂbа и tcaзfltcflbtsжениеts и flамtsts наflbавление на btcʲбtsfltcтsвtsдибе flиflbемаbа btcᵂбва да flе fltcтsмива на tzцаflʲци. Пtcтsмиванеts btcᵂбва да заflflцне ts най-дtsлниᵂ еbаж на flgtcадаbа и на tzцаflʲци, tstsеflts в tceмкибе на един tzцаflʲк fts еbажи, и да fltcтsдʲлжи нагtstce, tstsеflts ts най-близкиᵂ tzцаflʲк дts най-tsдалеcениᵂ tzцаflʲк и еbаж. Минималнаbа flktstsflb на fltctsbиcане fts вtceме на fltcтsмиванеts на инflbалациᵂbа btcᵂбва да е 2 m/s и вtsдаbа в flиflbемаbа btcᵂбва да flе flменᵂ най-малkts 20 flʲbи.

В btcʲбtsfltcтsвtsдибе на flамиᵂ еbаж и в tsдделнибе btcʲбtsfltcтsвtsди flе tsнtsвtceᵂts fltcflледtsвaтелнts изcᵂлts за най-малkts 5 минtzbи една flлед дtcᵫgа tsflцки за вtsдtsвземане, flflflцени в taблицаbа fltc-дtsлtz kakts tcteиенbиtcᵂʲcна flstsйнtsflb за fltcтsмиване на един tzцаflʲк.

Най-гtsлᵂма нtsминална ʰиtcина на btcʲбtsfltcтsвtsда в tzцаflʲка на fltcтsмиване, DN	25	32	40	50
Най-голяма номинална ширина на тръбопровода в участъка на промиване, цол/инч	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Минимален бtcts й на meflbаba за вtsдtsвземане, ktsйbts btcᵂбва да flе tsbвtstcᵂ DN 15 (ʲ ")	2	4	6	8

Таблица 1: Otcиенbиtcᵂʲcна flstsйнtsflb за минималниᵂ бtcts й на tstsцkибе за вtsдtsвземане, flʲtsbнtsflts кʲм нtsминалнаbа ʰиtcина на tcaзflteделибелниᵂ btcʲбtsfltcтsвtsд" (ts ʰиflлts на избиcане tsb ktcан най-малkts 10 l/20 s) (инᵂtsteмaцнtsнен лиflts ÄПtcтsмиване, дезинᵂекциᵂ и flдtzflкане в екflflлtsаbациᵂ на инflbалации за flибейна вtsда" (м. авгtzflts 2014 г.) на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации (ZVSHK), Гетcманиᵂ, дtsflʲлнен tceд в ktztcflивен ʰtcиᵂts, tsgtcaниcение дts DN 50). За fltcтsмиване на btcʲбtsfltcтsвtsди fl fltc-гtsлеми нtsминални ʰиtctsцини flatcaлелнts mtsгаb да flе изflтлзваb 2 или fltsвеcе REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push flсказва междtz дtcуgtsts на екtcана и дtsflиgнаbаbа flktstsflb на fltctsbиcане и дtsflиgнаbиᵂ tsбмен на вtsдаbа.

Пtsbиcане на fltctsgtcамаbа ↑ ↓ (8):

1. Пtcтsмиване \ Enter
2. без flʲflflеn вʲздᵫ \ Enter
3. Ktsнbtsлиtcайbе teeflf. fltsменеbе fltcедвatcибелнts tsflteделенаbа flstsйнtsflb за макfl. DN flʲглаflнts 1 (11) \ ↓
4. Вʲведеbе tsбема на вtsдаbа за tzцаflʲка, ktsйbts flе fltcтsмива VA H_2O (0-999 l) \ Enter (вижbе ᵂиг. 6)
5. Otsbtsteeбе fltcибtsка за вtsдаbа. Дtsкаbts не flе дtsflиgне минималнаbа flktstsflb на fltctsbиcане v H_2O = 2 m/s и tsбменʲts на вtsда n H_2O = 20, flstsйнtsflbибе мигаb. След дtsflиgане на flstsйнtsflbибе \ Enter (Акts не flе дtsflиgнаb fltcедвatcибелнts tsflteделенибе flstsйнtsfltsи v H_2O и n H_2O: \ Esc = fltcекʲflване, изᵂflнᵂване на fltcиcинаbа, fltsbtstcеbе tsflетaциᵂbа)
6. Индикациᵂ на екtcана: Вtsднts налᵂгане (p H_2O), минимална flktstsflb на fltctsbиcане (v H_2O), вtceме на fltcтsмиване (t H_2O), tsбмен на вtsда (n H_2O), изtcaᵫtsдвaнts ktsлиcеflbвts на вtsдаbа (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> менᵘ ÄCbatcts" \ Админиflbtcиtcане на flамеbbа, fltceдаване на данни >> 3.6

__3.1.2. Пtctsgtcама ÄПtcтsмиване flʲflflмеfl ts вtsда/вʲздᵫ fl fltcекʲflваʰ flʲflflеn вʲздᵫ__

Пtsциflbаʰtsts вʲздейflbвие ts fltcтsмиванеts flе fltcтsдflилва, ktsгаbts flе дtsбави flʲflflеn вʲздᵫ. Сʲглаflнts EN 806-4:2010 и инᵂtsteмaцнtsнниᵂ лиflts ÄПtcтsмиване, дезинᵂекциᵂ и flдtzflкане в екflflлtsаbациᵂ на инflbалации за flибейна вtsдаñ (м. авгtzflts 2014 г.) на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации (ZVSHK), Гетcманиᵂ изflтлзванаbа за fltcтsмиванеts flибейна вtsда btcᵂбва да flе ᵂилbtcиtca, kakts цаflbиcкибе Ó 150 Õm btcᵂбва да бʲдаb tsдделени и flибейнаbа вtsда да има безtzfltceцни flвtsйflbва (изflтлзвайbе REMS ᵂин ᵂилʲtce fl ᵂилʲtcна влtsжка 90 Õm, atcb. ¯ 115609). ÄПtcʲбtsfltcтsвtsднаbа flиflbема mtsже да flе fltcтsмива flтsд налᵂгане на fltcекʲflваниᵂ flʲflflмеfl ts flибейна вtsда/вʲздᵫ fl минимална flktstsflb на fltctsbиcане за bfleki tzцаflʲк ts btcʲбаbа ts 0,5 m/s. За целbа btcᵂбва да flе tsbвtstcи tsflteделен минимален бtcts й ts atcнaбtztcи за вtsдtsвземане. Акts в tsделен fltcтsмива ʰ flе tzцаflʲк на btcʲбtsfltcтsвtsда не flе дtsflиgне минималниᵂts дебиb fltcи flʲлнts заflʲлване на tcaзflteделибелниᵂ btcʲбtsfltcтsвtsд, за fltcтsмиванеts btcᵂбва да flе изflтлзваb akbzmzлatstst и flтsмfla." ÄВ завиflимtsflb ts гtsлеминаbа на инflbалациᵂbа и tcaзfltcflbtsжениеts на btcʲбtsfltcтsвtsдибе flиflbемаbа btcᵂбва да flе fltcтsмива на tzцаflʲци. Otsделниᵂts fltcтsмивен tzцаflʲк не btcᵂбва да надвиʰава дʲлжинаbа на tzцаflʲк ts btcʲбtsfltcтsвtsда ts 100 m."

Най-гtsлᵂма нtsминална ʰиtcина на btcʲбtsfltcтsвtsда в tzцаflʲка на fltcтsмиване, DN	25	32	40	50
Най-голяма номинална ширина на тръбопровода в участъка на промиване, цол/инч	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Минимален дебиb fltcи изцᵂлts заflʲлнен btcʲбtsfltcтsвtsден tzцаflʲк, в l/min	15	25	38	59
Минимален бtcts й на meflbаba за вtsдtsвземане, ktsйbts btcᵂбва да flе tsbвtstcᵂ DN 15 (ʲ ") или flʲtsbвеbна flлts ʰ на fltceцнts flеcение	1	2	3	4

Таблица 2: Птceflbtcʲцанts минималнts fltctsbиcане и минимален бtcts й ts meflbа за вtsдtsвземане, ktsйbts btcᵂбва да flе tsbвtstcᵂts за fltcтsмиванеts в завиflимtsflb ts най-гtsлемиᵂ нtsминален диамеbʲtce на btcʲбtsfltcтsвtsда в tzцаflʲка, ktsйbts flе fltcтsмива (за минимална flktstsflb на fltctsbиcане ts 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, дtsflʲлнен tceд в ktztcflивен ʰtcиᵂts, tsgtcaниcение дts DN 50). За fltcтsмиване на btcʲбtsfltcтsвtsди fl fltc-гtsлеми нtsминални ʰиtctsцини flatcaлелнts mtsгаb да flе изflтлзваb 2 или fltsвеcе REMS Multi-Push.

Otflflанибе в EN 806-4:2010 и в инᵂtsteмaцнtsнниᵂ лиflts T 84-2004 ÄПtcтsмиване, дезинᵂекциᵂ и flдtzflкане в екflflлtsаbациᵂ на инflbалации за flибейна вtsдаñ на Ценbtcалниᵂ flʲᵘз за flaнибatcнts tsбtstcbдване, tstsflление, климаbиcни инflbалации в Гетcманиᵂ tceʲцнts задейflbване на teerztлиtca ʰибе звена за заᵫtcанване на fltcекʲflваʰ flʲflflеn вʲздᵫ flbава abtsmaбиcнts fltcи REMS Multi-Push. Сгʲflbениᵂts вʲздᵫ flе заᵫtcанва fl nbtsʲᵫналᵂгане ts 0,5 bar над

изметсентsists вtsдnts налwгане. Заfctсанвanеists на fnr j fnjсени w в j здbf fцtstsд j лжава 5 fнек., wазalsa на fnjагнитсане (без fnr j fnjсен в j здbf) fцtstsд j лжава 2 fнек.

REMS Multi-Push fцказва междbz дtсbzrtsists на ектсана и дtsfnjигналsa fnktstctsfnjs на fцtstsицане и дtsfnjигналsиw дебиts.

Пtctsицане на fцtstrtсamalsa ↑ ↓ (8):

1. Пtctsмиване \ Enter
2. Сr j fnjсен в j здbf fn fцtсек j fnвани w \ Enter
3. Ktsнistctslитсайlse tсefnjf. fцtctsменelse fцtсedвatсиlсelnts tsfцtседелenalsa fnjstsйntsfnjs за макfn. DN fn j глаfnjnts lsаблица 2 (11) \ ↓
4. В j ведelse tсбема на вtsдalsa за lzцafnjs j ка, ktsйists fne fцtctsмива VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (вижlse wиг. 6)
5. Olsвtstсelse fцtсиlstka за вtsдalsa. Aкts fne дtsfnjигне минималnalsa fnktstctsfnjs на fцtstsицане v H_2O = 0,5 m/s, минимални w's дебиts VS H_2O и fцtstsд j лжиselнtsfnjssa на fцtctsмиване \ Enter
   Пtctsд j лжиselнtsfnjssa на fцtctsмиване (fn j глаfnjnts ин wtstсмацutsнни w линfjs ÅПtctsмиване, дезин w екцu w и fцzfnjкане в екfnfцlтsalsацu w на инfnjsалацuи за fцiseйна вtsдаñ (м. авгlzfnjs 2014 г.) на Ценlstсални w fn j ъ з за fnанilsatсnts tsбtstсlzдване, tsistsfцление, климatsични инfnjsалацuи (ZVSHK), Гетсмани w) fne tstсиenlsитсa fnfцtstсed д j лжинalsa на lstс j бtsfцtctsвtsда и не lstсwбва да е fцts-малkts tsls 15 fнек. за вfnjеки fцtstседен mels j tс. Пtctsд j лжиselнtsfnjssa на fцtctsмиване lstсwбва да е най-малkts 2 мин. за вfnjkts mwfnjsts на вtsдtsвземане. (Aкts не fne дtsfnjигналs fцtсedвatсиlselnts tsfцtседелениse fnjstsйntsfnjsи v H_2O и VS H_2O: \ Esc = fцtсек j fnване, изwfnjнwване на fцtсицinalsa, fцtsвiststсelse tsfцetсaциwsa)
6. Индикацu w на ектсана: Вtsдnts налwгане (p H_2O), минимална fnktstctsfnjs на fцtstsицане (v H_2O), вtсеме на fцtctsмиване (t H_2O), изtсаzfцtsдвants ktsлицеfnjsвts на вtsдalsa (V H_2O), дебиts (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> мен ъ ÅCbatсls" \ Администfnjstситсане на fцamelssa, fцtседаване на данни >> 3.6

3.1.3. Пtctsrtсama ÅПtctsмиване fn j fn fnмеfn tsls вtsда/в j здbf fn fцtsfnjstswнен fnr j fnjсен в j здbf

Пtсu lsази fцtctsrtсama fnr j fnjсени w s в j здbf fne заfctсанва fцtsfnjstswнnts fn fnвtс j fcналwгане tsls 0,5 bar над изметсентsists вtsдnts налwгане. В fnjсавнение fn fцtctsrtсamalsa Å3.1.2. Пtctsмиване fn j fn fnмеfn tsls вtsда/в j здbf fn fцtсек j fnва h fnr j fnjсен в j здbf" lszk tsistfцadals fcидtсавлицnise lzдatсu. Те fцtседizвикваls знацuselnts fцtsдtsбtсение на fцtsцifnjsва h tsists в j здeйfnjsвие, nts lstс j бtsfцtctsвtsдise fne nalstsвatсвals fцtsвeцe tsls fcидtсавлицnise lzдatсu. Aкts има fn j мнение за lzfnjstsйцivtsfnjssa на lstс j бtsfцtctsвtsдise, ktsиists fne fцtctsмивals, fn lзази fцtctsrtсama mtsже да fne fцtsfnjsигне fцtsне fцtsдtsбtсение на fцtsцifnjsва h tsists в j здeйfnjsвие fnfцtсwmts fцtctsrtсama Å3.1.1. Пtctsмиване fn вtsда (без fцtсиistsк на в j здbf)" blartsдatсение на fnвtsбtsдntsists завиfctсwне цtсez fцtsfnjstswнnts заfctсанвани w fnr j fnjсен в j здbf.

REMS Multi-Push fцказва междbz дtсbzrtsists на ектсана изtсаzfцtsдвantsists ktsлицеfnjsвts на вtsдalsa.

Пtctsицане на fцtstrtсamalsa ↑ ↓ (8):

1. Пtctsмиване \ Enter
2. Неfцtсек j fnнals в j здbf h ен fцtsistsк \ Enter
3. Ktsнistctslитсайlse tсefnjf. fцtctsменelse fцtсedвatсиlselnts tsfцtседелenalsa fnjstsйntsfnjs за макfn. DN fn j глаfnjnts lsаблица 2 (11) \ ↓
4. В j ведelse tсбема на вtsдalsa за lzцafnjs j ка, ktsйists fne fцtctsмива VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (вижlse wиг. 6)
5. Olsвtstсelse fцtсиlstka за вtsдalsa. За fцtсикл ъ цване \ Enter, (\ Esc = fцtсек j fnвane)
6. Индикацu w на ектсана: Вtsдnts налwгане (p H_2O), вtсеме на fцtctsмиване (t H_2O), изtсаzfцtsдвants ktsлицеfnjsвts на вtsдalsa (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> мен ъ ÅCbatсls" \ Администfnjstситсане на fцamelssa, fцtседаване на данни >> 3.6

3.2. Програма „Дезинфекция на инсталации за питейна вода"

⚠ ВНИМАНИЕ

По време на дезинфекцията на тръбопроводите за питейна вода тя не трябва да се консумира от потребителите!

Европейският стандарт EN 806-4: 2010tсегламенlsитсa ÅИзбftсa на дезинwекцutsнnise fцtсеfцatсalsи":
ÅИнfnjsалацuise за fцiseйна вtsда mtsrals да бj dals дезинwекцutсани fцled fцtctsмиванelsts, aкts lstsва fne tсazfцtstседи tsls ktsмfцelsenlsnts лиfце или tstсган."

ÅВfnjцки fcимикали, ktsиists fne изfцtslзвals за дезинwекцu w на инfnjsалации за fцiseйна вtsда, lstсwбва да tslsrtsвatсw's на изиfnjквани w sa за fcимикали, fцlzжеh и за fцtсецifnjsване на вtsдalsa, ktsиists fna tсegламенlsитсани в Евtсtsfцейfnjkise fnjсандatсlsи или в нацutsналnise fnjсандatсlsи, в fцlzцай цe Евtсtsfцейfnjkise fnjсандatсlsи за неfцtсилtsжими."

ÅИзfцtslзванelsts и lzfцtslstсebalsa на дезинwекцutsнни fntсedfnjsва lstсwбва да fne изв j tс h ва в fn j tslsвelsfnjsвие fn j fn fn j tslsвelsnise Дитсекsиви на ЕС и вfnjцки меfnjsни нацutsнални нtstсmalsивни lztсedби."

ÅTtсанfnjfцtstslsитсanelsts, fnкладитсanelsts, бtstсavenelsts и fцtсилtsженieltsts на lзези дезинwекцutsнни fntсedfnjsва mtsrals да fцtсedfnjsавлw bals tsfцafnjstsfnjs, fцtstсади lstsва е netsбfctsдимts lstsцnts да fne fntfазвals изиfnjквани w sa за tsfцazване на здtсavelsts и безtsfцafnjstsfnjssa."

ÅВ fnjfnjsемalsa lstсwбва да fne в j веде дезинwекцutsнен tсazlsвtstс fn из fctsдна ktsнцenlstсaциw и за вtсemelsts на в j здeйfnjsвие, tsfцtседеленts tsls fцtctsизвtsдиselw на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals. Aкts fцled изlsцane на вtсemelsts на в j здeйfnjsвие tsfnjsals j цnalsa ktsнцenlstсaциw на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals е fцts-ниfjка tsls fцtсefцtstс j kalsa на fцtctsизвtsдиselw, дезинwекциwsa lstсwбва да fne fцtsвiststси изцwnts, dtsкalsts fne dtsfnjsигне tsfnjsals j цна ktsнцenlstсaциw fцled изlsиane на вtсemelsts за в j здeйfnjsвие. След lzfцfe h nalsa дезинwекцu w fцnfnjsemalsa lstсwбва незабавnts да fne изfцtсазни и да fne изfцlакне fn fцiseйна вtsда. Пtctsмиванelsts lstсwбва да fne изв j tс h и в fn j tslsвelsfnjsвие fn инfnjstсlzкциise/fцtсefцtstс j киse на fцtctsизвtsдiselw на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals или дtskalsts lstsй не mtsже fцtsвeцe да б j де lzfnjsantsвен или fne намитсa fцtsд нивtststs, tсazlсe h ents fn j глаfnjnts нацutsналnise tсazfцtstсedби. Лицalsa, изв j tс h ва h и дезинwекцwsa, lstсwбва да имаls fn j tslsвelsnalsa квали wикацu w."

ÅСлед fцtctsмиванelsts lstсwбва да fne вземе / вземals fцtctsба / fцtctsби и да fne изв j tс h и бакlsetсиtsлtsгицnts изfnjследване. Ktsralsts бакlsetсиtsлtsгицntslsts изfnjследване на fцtctsбalsa/fцtctsбise fцtskaже, цe дезинwекциwsa не е била дtsfnjsals j цна, инfnjsалацuwsa lstсwбва tslsнtsвts да fne fцtctsмие и дезинwекцитсa, fnled ktselsts lstсwбва да fne вземals дtsfцj лниselни fцtctsби."

ÅOlsнtsfnjnts вfnjцки fцtsдtctsбntsfnjsи за цели w melstsд и tсezlzлsalsиise tsls изfnjследвани wsa lstсwбва да fne fn j fnjsави fцtctsistsктsл и да fne fцtседаде на fntsбfnjsвеника на fnrtсadalsa."

Технически правила – Работен документ DVGW W 557 (A) октомври 2012 г. на Германския съюз за и газ и вода.
За Гетсмани w lstсwбва да fne fn j бл ъ дава fnледнtsists: ÅВfnjцки fcимикали вкл ъ цuselnts и адиsивиise, ktsиists fne изfцtslзвals за дезинwекцu w на инfnjsалации за fцiseйна вtsда, lstсwбва да tslsrtsвatсw's на изиfnjквани w sa за fcимикали, fцlzжеh и за fцtсецifnjsване на вtsдalsa, ktsиists fna tсegламенlsитсани в евtсtsfцейfnjkиise и немfnjkиise fnjсандatсlsи (DIN EN 806-4)." ÅВfnjwка дезинwекцu w nalstsвatсва malsetсialиise и елеменlsиise на инfnjsалацu wsa за fцiseйна вtsда, lsака цe в tсezlzлsals на lstsва lsw mtsже да fne fцtsвtседи."

ÅAкts fcимицefnjkalsa дезинwекцu w fne изв j tс h ва на lzцafnjs j ци, fn j tslsвelsnts lstсelsитсани w в mtsменsa lzцafnjs j к tsls lstс j бtsfцtctsвtsда lstсwбва да fne tslsдели tsls tsfnjsанаlalsa инfnjsалацu w. Чtсez fцtsfnjледtsвalselntslsts tslsвatсwne на lstsцkise за вtsдtsвземане на fn j tslsвelsнiw lzцafnjs j к tsls инfnjsалацu wsa, ktsйists fne дезинwекцитсa в mtsменsa, fne tsfnjигlztсwва fцj lnts ists fцtctsникване на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals в lzцafnjs j ка." ÅСлед kalsts изlseцe вtсemelsts за в j здeйfnjsвие в j в вfnjwка lstsцka на вtsдtsвземане lstсwбва да fne гatсanlsитсa netsбfctsдимalsa минимална ktsнцenlstсaциw, завиfne h a tsls изfctsдnalsa ktsнцenlstсaциw и вtсemelsts на в j здeйfnjsвие, за да fne гatсanlsитсa е wekisa tsls дезинwекцu wsa. Минималnalsa ktsнцenlstсaциw lstсwбва да fne ktsнistctslитсa fцtsне в j в вfnjwка lstsцka, намитсa h a fne най-далец tsls mwfnjstsists на дtsзитсane на tsls дelнiselне lzцafnjs j ци."

ÅСлед kalsts дезинwекцu wsa на инfnjsалацuise за fцiseйна вtsда fцtсикл ъ ци, изfцtslзвани w s дезинwекцitsнен fцtсefцatсals lstсwбва да fne tсeциклитсa, lsака цe да не зам j tсfnjwва tsktslnalsa fntseда. Окиfnjлиselнtsists дейfnjsвие на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals mtsже да tsfnjsане без tсezlzлsals, aкts fne fцtсибавw's tсedzkistsси. Oflвен lstsва lstсwбва да fne fn j бл ъ дава pH fnjstsйntsfnjssa и aкts е netsбfctsдимts, lsw да fne ktstсигитсa.
Kalsts ktsнцenlstсaциw за lzfцtslstсeба на дtsзитсани w tсazlsвtstс fne fцtсefцtstс j цва вtsдtstстsден fцetсtskfnjид H_2O_2 150 mg H_2O_2 / l fn вtсеме на в j здeйfnjsвие tsls 24 цafnja.

Информационен лист „Промиване, дезинфекция и пускане в експлоатация на инсталации за питейна вода" (м. август 2014 г.) на Централния съюз за санитарно оборудване, отопление, климатични инсталации в Германия (ZVSHK)
За Гетсмани w lstсwбва да fne fn j бл ъ дава fnледnstsists: ÅСлед kalsts fцtсикл ъ ци дезинwекцu wsa, цwnalsa fnjfnjsема lstсwбва да бj де fцtctsмиsa в j в вfnjцки lstsцki на вtsдtsвземане, dtskalsts fne dtsfnjsигне tсefnjf. мине fцtsд минималnalsa rtсaниua на изметсenalsa в lstsцkalsa на изметсване (в fцtsвeцelsts fnlzцai вtsдtsметса) ktsнцenlstсaциw на дезинwекцutsнни w fцtсefцatсals в j в вfnjцки lstsцki на вtsдtsвземане."

Пtсu изfcв j tслwnelsts lstсwбва да fne fn j бл ъ дава fnледnstsists: ÅKtsralsts изfцtslзванalsa за дезинwекцu wsa на инfnjsалацu wsa вtsда fne изfcв j tсли в tslsistsцniw lstс j бtsfцtctsвtsд или в канализацu wsa, lstсwбва да fne ин w tstсмитсa ktsмfцelsenlsни w's tstсган и вtsдalsa mtsже да fne изfcв j tсли едва fnled kalsts ktsмfцelsenlsни w's tstсган даде tсazlсe h ение за lstsва." ÅБlartsдatсение на б j tсazlsists tсazлагане изfcв j tслwnelsts на вtsдtstстsден fцetсitskfnjид в канализацu wsa е безfцtctsбlемnts."

За fцtctsмиване на lzцafnjs j цnise в Евtсtsfцейfnjки w fnjsандatсls EN 806-4:2010 и ин w tstсмацutsнни w линfjs ÅПtctsмиване, дезин w екцu w и fцzfnjкане в екfnfцlтsalsацu w на инfnjsалации за fцiseйна вtsдаñ (м. авгlzfnjs 2014 г.) на Ценlstсални w fn j ъ з за fнанilsatсnts tsбtstсlzдване, tsistsfцление, климatsични инfnjsалации (ZVSHK), Гетсмани w, fne изinjква макfnимална д j лжина на lstс j бtsfцtctsвtsда tsls 100 м. Пtсu lsази д j лжина е netsбfctsдим tsбем tsls tsktslтs 20 l дезинwекцutsнен tсazlsвtstс fцtсu lstс j бtsfцtctsвtsд İ " tsls fцtsцinktsвана fnjstsманена lstс j ба, а fцtсu lstс j бtsfцtctsвtsд 1 ı " - tsбем tsls tsktslтs 100 l дезинwекцutsнен tсazlsвtstс (вижlse wиг. 6: tsбем l/m на tсazлиcnise lstс j би).

В завиfnjимtsfnjs tsls tsбема на tslsделnise lstс j бни lzцafnjs j ци fn една fblsилка дtsзитсa h tсazlsвtstс REMS Peroxi Color (вижlse fцtсинадлежнtsfnjsи 1.2. atсsиkzлни ntsметса) mtsrals да fne дезинwекцitсals нwktslkts lstс j бни lzцafnjs j ка. Пtсefцtstс j цва fne tslsвtstсenalsa fblsилка да не fne изfцtslзва fцtsвeцe tsls един ден, ls j й kalsts дtsзитсa h иw's tсazlsвtstс rlzби ktsнцenlstсaциw sa fnju.

Olsвtstсelse fblsилkalsa (21) и излейlse в неw (21) дtsfnjsавени w tsцvelsиisел (fblsилка tsls 20 мл) неfцtsfnjсedfnjsвенts fцtседи дезинwекциwsa. Zalsвtstсelse fblsилkalsa, tсazlsj tсfnjele fne w дtsбtсe, lsака цe tsцvelsиiselw's да fne fnjmefnju дtsбtсe fn вtsдtstстsдниw fцetсtskfnjид.

⚠ ВНИМАНИЕ

Oцvelsиiselw's не е tsfцafnjен за здtсavelsts, nts e mntsrts инlsензивен и lstсzднts mtsже да fne tslsfnjstсани, aкts fцtsfцadne в j tсfz ktsжalsa и дtсefnjise. Ptstсади lstsва внимавайse, ktsralsts изливalse tsцvelsиiselw в blzilkalsa.

Мъзнлсиtсайlзе бlzlсилkаlsа к j м дезин Ў екциtьнниw мъдzл REMS V-Jet TW, каklsts lstsва е изzбtказеnts на Ўиг. 7 (21). Вrtсадениlзе в REMS V-Jet TW tсеfпfг. REMS V-Jet H д ъ зи за авlstsмаlsицnts дtsзитсаnа дtsзитсаh иw tсаzlsвstsс, ftсеfsатсаlsа за ftsцifпsване или анlsикtstсtsзитsннаlsа за h иlsа fпа tсаzlицни и fпа fпj глаfпzвани к j м fпвtsзifпlsваlsа на lstсанfпftstslsитсаниlзе ве h efпlsва. Заlstsва неftсеменnts tsб j tсnелзе внимание на lstsва REMS V-Jet TW да е ftсиfпj единен за дезин Ў екциw на инfпlsалации за fцilзейна вtsда. Пtstsrtсама 3.1.1. Избетсelзе наuина за ftstsмиване fп вtsда (без ftстilstsк на в j здzЭ. Пts вtсеме на наливанеlsts вfпицки lstsцки на вtsдtsвземане lstсwбва да fпе tslsвatсwls ftsfпlseftенnts, kalsts fпе затftsцне tsls най-tslsдалеuенаlsа, и lsts дtskalsts tsцвelзениwls дезин Ў екциtънен tсаzlsвstsс затftsцне да fпе изfzfпka tsls fп j tslsвelsналsа lstsцка. Акts lstsцkalsа на вtsдtsвземане fпе намитса на ls j мnts мwfпlsts fпе ftсеftstс j ива да ftsfпlsавиlзе бwл Ўtsн (натfтс. лиfпls Эatслsиw) зад tslslstsцниw канал, за да мtsжelзе fts-дtsбfсе да tсаzftsзнаelзе tsцвelswванelsts на дезин Ў екциtьнниw tсаzlsвstsс.

След kalsts fтсикл ъ ци дезин Ў екциwlsа или ktsralsts fпе налtsжи fпмwна на бlzlсилkаlsа, ftsдава h иwls lstс j бtsftстsвtsд к j м дезин Ў екциtьнниw мtsдzл fтсеd REMS Multi-Push и tslslstsцниwls канал к j м инfпlsалацииwlsа за fцilзейна вtsда lstсwбва да fпе fпftсals. След lstsва демtsнlsитсайlзе бавnts бlzlсилkаlsа (21), за да мtsже да fпе изfzfпне fпвtс j Эналwганelsts.

След kalsts изlsеuе вtсемelsts на в j здейfпlsвие (fтсеftstс j ка на Ценlstсалниw fп j ъ з за fпанilsатсnts tsбtstсlzдване, tslstsfгление, климаlsицни инfпlsалации (ZVSHK), Гетсманиw, каklsts и fтсеftstс j ка на Гетсманfпkиw fп j ъ з за и газ и вtsда (DVGW)) дезин Ў екциtьнниwls tсаzlsвstsс lstсwбва да fпе fтсtsмие tsls инfпlsалацииwlsа за fцilзейна вtsда fп REMS Multi-Push. За цelsа е netsбЭtsдимts tslsnтsвts fтsfпledtsваlselnts да fпе tslsвtstсwls вfпицки lstsцки за вtsдtsвземане, kalsts fпе затftsцне tsls най-близkаlsа, дtskalsts дезин Ў екциtьнниwls tсаzlsвstsс fпе fтсtsми изfчnts.

Дtstf j лниselnts мtsralsа да fпе изftslзваls lsefпlstsви fтс j цицu fгetсtskfпид за ktsнlstсtsлитсане на ktsнuенlstсацwlsа (fтсинадлежnтsfпlsи, вижse 1.2. аtслsиkбzлни нtsметса).

УКАЗАНИЕ

Изftslзваниlзе за дезин Ў екциw/fтсtsмиване/ktsнfпetсвитсане маtскбzци не lstсwбва да fпе изftslзваls fтsвеuе за изfиlsване на налwганelsts fп вtsда и за fтсtsмиване на инfпlsалацииlзе за fцilзейна вtsда.

3.3. Програми „Изпитване на инсталации за питейна вода със сгъстен въздух"

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В ин Ў tstсмацитънниw лиfпls ÅИзfцilзваниw за Гetсмelsицntsfпls на инfпlsалации за fцilзейна вtsда fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ, инетсlsен газ или вtsда" (м. wнlzatси 2011 г.) на Ценlstсалниw fп j ъ з за fпанilsатсnts tsбtstсlzдване, tslstsfгление, климаlsицни инfпlsалации (ZVSHK), Гетсманиw за Гетсманиw в Å3.1 Об h и fтslstsжениwЛ к j м наuитналниlзе tсаzftstседби fпе tstfседел w:

Пtstсади fпвиваемtsfпlslsа на газtsвelзе fтси изв j tс h ванelsts на изfиlsваниw fтsд налwгане fп в j здzЭ fтstсади Ўизиuефпки и lseЭниuефпки fтсицини lstсwбва да fпе fп j бл ъ davals fтсавилниuиlзе за fтседfзване tsls злtstfslzка ÅРаботsки fп газtsви инfпlsалации" и fтсавилаlsа ÅТеЭниuефпки fтсавила за газtsви инfпlsалации DVGW-TRGIЛ. Пtstсади lstsва fулед натfтсавенtsts fп j fп fп j tslsвelsниlзе бtсан h tsви tstсганизации и fтsзtsввайки fпе на lstsва fтсавилts изfиlsваlselниlзе налwгани бwЭа tstfседелени на макfпималnts 0,3 MPa/3 bar/, каklsts и fп j tslsвelsнts за изfиlsвани wls fтsд lstsватс и за Гetсмelsицntsfпls на газtstfсtsвtsди. С lstsва fпа изf j лнени наuитналниlзе tсаzftstседби.л

Съответно валидните на мястото на експлоатация национални разпоредби за безопасност, правила и нормативни уредби трябва да се съблюдават и спазват.

Пtседи изfиlsванelsts fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ lstсwбва netfтсеменnts да fпе fтсеuени, дали инfпlsалацииwlsа, ktswlsts fпе изfиlsва, мtsже да изд j тсжи на fтседватсиlselнts наfпlststsентslsts / избtсантslsts налwгане Åр referл.

В tсаздел 6 на EN 806-4:2010 fпе tstfседелw на fпледnтslsts: ÅИнfпlsалацииlзе в fпrtсадиlзе lstсwбва да б j дals fтsдлtsжени на изfиlsване на налwгане. Пtsва мtsже да fпе изв j tс h и или fп вtsда или, акts lstsва е tсаztсе h ents tsls наuитналниlзе tсаzftstседби, е в j змtsжnts да fпе изfтslзва tsбезмаfплен цифпls в j здzЭ fп нифпkts налwгане или инетсlsни газtsве. НetsбЭtsдимts е да fпе tsб j tсне внимание на в j змtsжnалsа tstfафпntsfпls tsls виfпtskts газtsвts или в j здz h nts налwгане в fпfпlsемаlsа." Офпвен lstsва lzказание fпsандатсls j ls EN 806-4:2010 не fп j д j tсжа дtslzги ктсиlsетсии за изfиlsване fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ.

Отfиfпаниlзе fts-дtslz изfиlsвани w и затfамеlseниlзе в REMS Multi-Push tstfседелени fпlstsйнtsfпlsи tslsrtsватсwls на валидниw за Гетсманиw ин Ў tstсмацитъннен лиfпls ÅИзfцilзваниw за Гetсмelsицntsfпls на инfпlsалации за fцilзейна вtsда fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ, инетсlsен газ или вtsда" (м. wнlzatси 2011 г.) на Ценlstсалниw fп j ъ з за fпанilsатсnts tsбtstсlzдване, tslstsfгление, климаlsицни инfпlsалации (ZVSHK), Гетсманиw. Тtсwбва да fпе вземаls fтsд внимание б j де h иlзе fтсtsмени на ин Ў tstсмацитънниw лиfпls tсеfпfг. fп j tslsвelsнts валидниlзе за мwfпlstslsts на екfпfгltsalsацииw tсаzftstседби, fтсавила и инfпlstсlzкции, kalsts fтсtsмененlзе ktsиlsетсии за изfиlsване (fтсtsцчfпи, налwганиw и вtсемена на изfиlsване) fпе ktstсигитсаls в fтседватсиlselнts tstfседелениlзе fпlstsйнtsfпlsи.

Пtstsrtсамиlзе мtsralsа да fпе fтсек j fпnals fтs вfпwkts вtсеме fп бlzlstsна Esc (10). Вfпицки венlsили fпе tslsватсwls и fпе изfzfпka налwганelsts в инfпlsалацииwlsа. Изfиlsваниwlsа fпе затfамelswвals, nts в j в Ўайла fпе fтslfпtsцва ÅПтсек j fпване".

3.3.1. Изfиlsване на Гetсмelsицntsfпls fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ (ZVSHK)
Изfиlsваlselnts налwгане 150 hPa (150 mbar)

Пtstslsицане на fтstsrtсамаlsа ↑ ↓ (8):

1. Изfиlsване \ Enter
2. Изfиlsване fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ \ Enter
3. Изfиlsване на Гetсмelsицntsfпls \ Enter
4. Ktsнlststslитсайlзе tсеfпfг. fтstsменelзе fтседватсиlselнts tsfтседеленаlsа fпlstsйнtsfпls за зададенtslsts изfиlsваlselнts налwгане (p refer) (11) \ ↓
5. Ktsнlststslитсайlзе tсеfпfг. fтstsменelзе fтседватсиlselнts tsfтседеленаlsа fпlstsйнtsfпls за fпsабилизитсанеlsts (t stabi) (11) \ ↓
6. Ktsнlststslитсайlзе tсеfпfг. fтstsменelзе fтседватсиlselнts tsfтседеленаlsа fпlstsйнtsfпls за вtсемelsts на изfиlsване (t test) (11) \ ↓
7. Уеднаквwване на дейfпlsвиselнtslsts изfиlsваlselнts налwгане (p actual) к j м зададенtslsts изfиlsваlselнts налwгане (p refer) \ Enter
8. Вtсемelsts за fпlsабилизитсане/изuакване (t stabi) lseuе, fпулед изlsиuанelsts мlz дейfпlsвиselнtslsts изfиlsваlselнts налwгане (p actual) fпе fтstsменw в зададенts изfиlsваlselнts налwгане (p refer). Вtсемelsts за fпlsабилизитсане/изuакване мtsже да fпе fтсек j fпне fтседватсиlselнts kalsts fпе наlsиfпне Enter, lstsгава вtсемelsts за изfиlsване (t test) затftsцва да lseuе веднага (\ Esc = fтсек j fпване).
9. Индикацииw на екtсана: Зададенts изfиlsваlselнts налwгане (p refer), дейfпlsвиselнts изfиlsваlselнts налwгане (p actual), tсазлика на изfиlsваlselнtslsts налwгане (p diff), вtсеме за изfиlsване (t test) \ Enter
10. Esc >> мен ъ ÅClsatсls" \ Администfпlstситсане на fтamelslsа, fтседаване на данни >> 3.6

2.3.3. Изfиlsване на lstsватс fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ Ò DN 50 (ZVSHK)
Изfиlsваlselнts налwгане 0,3 hPa (3 mbar)

Пtstslsицане на fтstsrtсамаlsа ↑ ↓ (8):

1. Изfиlsване \ Enter
2. Изfиlsване fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ \ Enter
3. Изfиlsване на lstsватс Ô DN 50 \ Enter
   Вижse 4 дts 10 на изfиlsванelsts за Гetсмelsицntsfпls, за да fтstsд j лжиlзе fts-halsals j к

3.3.3. Изfиlsване на lstsватс fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ > DN 50 (ZVSHK)
Изfиlsваlselнts налwгане 0,1 hPa (1 mbar)

Пtstslsицане на fтstsrtсамаlsа ↑ ↓ (8):

1. Изfиlsване \ Enter
2. Изfиlsване fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ \ Enter
3. Изfиlsване на lstsватс > DN 50 \ Enter
   Вижse 4 дts 10 на изfиlsванelsts за Гetсмelsицntsfпls, за да fтstsд j лжиlзе fts-halsals j к

3.4. Програми „Изпитване на инсталации за питейна вода с вода (REMS Multi-Push SLW)

В tсаздел 6.1 на EN 806-4:2010 за Гидtstsfпlsalsицntslsts изfиlsване fтsд налwгане 3 мtsralsа да fпе избетсals melstsд на изfиlsване А, Б, В в завиfпимtsfпls tsls malsetсиала и tсазметса на инfпlsалиtсаниlзе lstс j би. Олделниlзе melstsди на изfиlsване fпе tсазлицаваls цtсез tсазлицни fтstsцefпи, налwганиw и вtсемена.

За Гetсманиw в ин Ў tstсмацитънниw лиfпls ÅИзfцilзваниw за Гetсмelsицntsfпls на инfпlsалации за fцilзейна вtsда fп j fп fпr j fпlsен в j здzЭ, инетсlsен газ или вtsда" (м. wнlzatси 2011 г.) на Ценlstсалниw fп j ъ з за fпанilsатсnts tsбtstсlzдване, tslstsfгление, климаlsицни инfпlsалации (ZVSHK), Гетсманиw, tslsнtsfпnts fтsfпtsцениlзе в tсаздел 6.1. на EN 806-4:2010 melstsди за изfиlsване fтsд налwгане fп вtsда А, Б, wнlzatси fп инf

1. Изтриване \ Enter
2. Изтриване на вида \ Enter
3. Изтриване на вида A \ Enter
4. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p refer) (11) \ ↓
5. Кънектиране към тестване на издържаемостта за стабилизиране (p refer) (11) \ ↓
6. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t test) (11) \ ↓
7. Уеднаквяване на действителното налягане (p actual) към зададеното налягане (p refer) \ Enter
8. Времето за стабилизиране/изкачване (t stabi) върви, след изключването му действителното налягане (p actual) се тества в зададеното налягане (p refer). Времето за стабилизиране/изкачване може да се настрои чрез предварителната настройка Enter, времето за изпитване (t test) започва да върви веднага (\ Esc = прекъсване).
9. Индикации на екрана: Зададеното изпитвателно налягане (p refer), действителното изпитвателно налягане (p actual), разлика на изпитвателното налягане (p diff), време за изпитване (t test) \ Enter
10. Esc >> меню "Администриране на паметта", предаване на данни >> 3.6

3.4.2. Изпитване на налягане на вода, **метод на изпитване Δ>10K (B/1):** Извършване на температурна (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Последователност на стъпките ↑ ↓ (8):

1. Изтриване \ Enter
2. Изтриване на вида \ Enter
3. Изтриване на вида Б \ Enter
4. Изтриване **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p refer) (11) \ ↓
6. Кънектиране към тестване на издържаемостта за стабилизиране (p refer) (11) \ ↓
7. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t test) (11) \ ↓
8. Уеднаквяване на действителното налягане (p actual) към зададеното налягане (p refer) \ Enter
9. Времето за стабилизиране/изкачване (t stabi) върви, след изключването му действителното налягане (p actual) се настройва в зададеното налягане (p refer). Времето за стабилизиране/изкачване може да се настрои чрез предварителната настройка Enter, времето за изпитване (t test) започва да върви веднага (\ Esc = прекъсване).
10. Индикации на екрана: Зададеното изпитвателно налягане (p refer), действителното изпитвателно налягане (p actual), разлика на изпитвателното налягане (p diff), време за изпитване (t test) \ Enter
11. Esc >> меню "Администриране на паметта", предаване на данни >> 3.6

3.4.3. Изпитване на налягане на вода, **метод на изпитване PfS (B/2):** Преди да и след единични неуспешни изпитвания (Информационен лист "Изпитвания за херметичността на инсталации за питейна вода и за инсталации за минерална вода, които са предназначени за хора, животни или растения" (м. януари 2011 г.) на Централния съюз на германските водопроводни дружества, газ и вода (DVGW), Техническо ръководство W 551) на Централния съюз на германските водопроводни дружества, газ и вода (DVGW), Техническо ръководство W 551) и на EN 806-4:2010, 6.1.3.2,)

Последователност на стъпките ↑ ↓ (8):

1. Изтриване \ Enter
2. Изтриване на вида \ Enter
3. Изтриване на вида Б \ Enter
4. Изтриване **PfS (B/2)** \ Enter
5. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p refer) (11) \ ↓
6. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t test) (11) \ ↓
7. Действителното налягане на изпитване (p actual) се изравнява с зададеното налягане на изпитване (p refer) \ Enter, времето на изпитване (t test) започва да върви веднага (\ Esc = прекъсване)
8. Индикации на екрана: Зададеното изпитвателно налягане (p refer), действителното изпитвателно налягане (p actual), разлика на изпитвателното налягане (p diff), време за изпитване (t test) \ Enter
9. Esc >> меню "Администриране на паметта", предаване на данни >> 3.6

3.4.4. Изпитване на налягане на вода, **метод на изпитване P+M (B/3):** Тип I съгласно DIN EN 806-4:2010, 6.1.3.3 и Информационен лист "Изпитвания за херметичността на инсталации за питейна вода и за инсталации за минерална вода, които са предназначени за хора, животни или растения" (м. януари 2011 г.) на Централния съюз на германските водопроводни дружества, газ и вода (DVGW), Техническо ръководство W 551

Последователност на стъпките ↑ ↓ (8):

1. Изтриване \ Enter
2. Изтриване на вида \ Enter
3. Изтриване на вида Б \ Enter
4. Изтриване **P+M (B/3)** \ Enter
5. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p1 refer) (11) \ ↓
6. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p2 refer) (11) \ ↓
7. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t1 test) (11) \ ↓
8. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t2 test) (11) \ Enter
9. Действителното налягане на изпитване (p1 actual) се изравнява с зададеното налягане на изпитване (p1 refer) \ Enter, времето на изпитване (t1 test) започва да върви веднага (\ Esc = прекъсване)
10. Действителното налягане на изпитване (p2 actual) се изравнява с зададеното налягане на изпитване (p2 refer) \ Enter, времето на изпитване (t2 test) започва да върви веднага (\ Esc = прекъсване)
11. Индикации на екрана: Зададеното изпитвателно налягане (p1 refer), действителното изпитвателно налягане (p1 actual), разлика на изпитвателното налягане (p1 diff), време за изпитване (t1 test) \ Enter
Зададеното изпитвателно налягане (p2 refer), действителното изпитвателно налягане (p2 actual), разлика на изпитвателното налягане (p2 diff), време за изпитване (t2 test) \ Enter
12. Esc >> меню "Администриране на паметта", предаване на данни >> 3.6

3.4.5. Изпитване на налягане на вода, метод за изпитване B (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Последователност на стъпките ↑ ↓ (8):

1. Изтриване \ Enter
2. Изтриване на вида \ Enter
3. Изтриване на вида B \ Enter
4. Кънектиране към тестване на издържаемостта за задържане на налягане (p refer) (11) \ ↓
5. Кънектиране към тестване на издържаемостта за стабилизиране (t0 stabi) (11) \ ↓
6. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t1 test) (11) \ ↓
7. Кънектиране към тестване на издържаемостта за времето на изпитване (t2 test) (11) \ Enter
8. Уеднаквяване на действителното налягане (p0 actual) към зададеното налягане (p refer) \ Enter
9. Времето за стабилизиране/изкачване (t stabi) върви, след изключването му действителното налягане (p actual) се настройва в зададеното налягане (p refer). Времето за стабилизиране/изкачване може да се настрои чрез предварителната настройка Enter, времето за изпитване (t1 test) започва да върви веднага, след което времето за изпитване (t2 test) (\ Esc = прекъсване).
10. Индикации на екрана: Зададеното изпитвателно налягане (p refer), действителното изпитвателно налягане (p0 actual), разлика на изпитвателното налягане (p0 diff), време за изпитване (t0 stabi)
Действителното изпитвателно налягане (p1 actual), разлика на изпитвателното налягане (p1 diff), време на изпитване (t1 test) Действителното изпитвателно налягане (p2 actual), разлика на изпитвателното налягане (p2 diff), време на изпитване (t2 test) \ Enter
11. Esc >> меню "Администриране на паметта", предаване на данни >> 3.6

3.5. Почистване и консервиране на отоплителни системи

За да се предотвратят повреди на замразителните на замразителни в отоплителната вода, преди отстраняване на кънектиращите се към отоплителните тръбни REMS Multi-Push чрез прекъсване на мрежовите функции, които предотвратяват замразяване на замразителните в отоплителната вода, както и предотвратяване замразяване в отоплителната вода, както и предотвратяване замразяване в отоплителната вода BA по глава 1717 2000. Никога не се използвайте предотвратяване за отстраняване или анализиране за хора в съответствие на REMS Multi-Push.

Отстраняване и консервиране се извършва по следния начин:

- Отстранете отоплителната тръбна система, като източите водата (вижте 3.1.2.). Тази функция е налична за отстранения следващ отстранения. Спазвайте евентуални разпоредби в налягането на отстранения отоплителната тръбна система!
- Изпразнете отоплителната тръбна система.
- Свържете отстранения и консервиращ маркуч REMS V-Jet H (арт. 7), както е отстранен в 2.7.
- Завинтете 1-литровата бутилка REMS CleanH, предварително за отстранение на отоплителни тръбни системи, към маркуча и консервиращ маркуч REMS V-Jet H (арт. 7).
- Последователност 3.1.1. Избягване начина за отстраняване на вода (без източване) в зависимост от вида. В края на отстранената отоплителна тръбна система е източен канал от времето на лъчението. Тъй като няма да останат източен, както и не изпразнете зелен отстранения.
- Пълни отстранените отоплителни тръбни системи > 100 л евентуалните няма да се смени бутилката. За целта завъртете отдава и към бутилката, и отстранителния канал и демонтирайте бавно бутилката (21), за да може да се изтегли напълно.
- След като отстранения и не е започнало дейността 1 час, тъй като няма да се изтегли от бутилката на отоплителната тръбна система.
- След отстранените отоплителната тръбна система не натиска консервиращата REMS NoCor, анаеробно за налягане за консервиране на отоплителни тръбни системи, докато отстранете да се изтегли към въвеждането в тръбна анаеробно защитен газ или вода. Можете и не можете да изтегли напълно, което е отстранение. След това анаеробно защитен газ или вода в отоплителната тръбна система.

Внимание: Трябва да съблюдават и спазват валидните за мястото на експлоатация национални разпоредби за безопасност, правила и нормативни уредби, както и инструкциите на производителя на котела за отоплителната вода.

- След промиване на радиатора REMS V-Jet H трябва да се изплакне/почисти старателно с чиста вода.

3.6. Програма „Пневматична помпа"

Налягането се индикира и регулира на избраното на екрана зададено изпитвателно налягане (p refer) в обхвата снижава се от 200 – 0 в hPa (mbar, psi) и в обхвата увеличава се от 0,2 – 8,0 в MPa (bar, psi).

Избиране на програмата ↑ ↓ (8):

1. Пневматична помпа \ Enter
2. Контролирайте респ. променете предварително определената стойност за зададеното изпитвателно налягане (p refer) (11) \ Enter
3. Резервоарът се напомпва на зададеното изпитвателно налягане (p refer).
4. Esc >> меню „Старт" \ Администриране на паметта, предаване на данни >> 3.6

При резервоар, който вече е под налягане, след присъединяването му неговото налягане се показва като p actual.

Програмата може да се прекъсне по всяко време с бутона Esc (10). Всички вентили се отварят и се изпуска налягането. Напомпването се запаметява, но във файла се показва „Прекъсване".

3.7. Администриране на паметта, предаване на данни, протоколиране

Предвидени са 4 функции за администриране на паметта:

- Индикация на запаметените с бутон от програмите за промиване и изпитване
- Отпечатване на запаметените с бутон от програмите за промиване и изпитване на принтер. Пъхнете USB кабела (фиг. 9 (42)) в USB порта (фиг. 2 (33)).
- Изтриване на запаметените с бутон от програмите за промиване и изпитване
- Запаметяване на резултатите от програмите за промиване и изпитване на USB флашпамет. USB флашпаметта се включва в USB порта (фиг. 2 (33)).

Индикация / печат
Изтриване на № на файла
Изтриване на всички файлове
Запаметяване USB

Клиент:		
REMS Multi-Push		
Дата:		28.05.2014
час:		13:22
Файл №		000051
Изпитване с вода A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00
Изпитв. лице		

Резултатите от програмите за промиване и изпитване се запаметяват по дата, час и пореден номер на избрания език и могат да се прехвърлят за документиране на USB флашпамет (не се съдържа в обхвата на доставката) или да се отпечатат на принтер (принадлежности арт. № 115604). Необходимите допълнения за запаметените данни, напр. име на клиента, номер на проекта, изпитващо лице, е възможно на външни уреди (напр. компютър, лаптоп, таблет, смартфон). Хартиено руло, 5 бр., за принтер (арт. № 090015).

Поставете хартиеното руло и заредете акумулаторната батерия, преди да използвате принтера (фиг. 9 (40)). Ако принтерът бъде зареден, без в него да е поставена хартия, светодиодната лампичка (41) светва 3 последователно. За да отворите товарача (42) за поставяне на хартиеното руло, натиснете го назад. Поставете рулото така, че то да се движи отдолу. Затворете товарача. Натиснете бутон (43) за ръчно извеждане на хартията. Включете зарядното устройство (44) и USB кабела (45) с принтера и го заредете. За да отпечатате запаметените резултати от промивните и почистващите програми, включете USB кабела (45) в USB порта (фиг. 2 (33)). След като изберете директорията за записване, натиснете бутон "Enter", принтерът се включва автоматично. Изберете точка от менюто Индикация/печат, изберете № на файла. Натиснете "Enter" на екрана, за да стартирате принтирането. Натиснете два пъти бутон (43), за да изключите принтера. За целта трябва да се разедени връзката с USB кабела (45) респ. със зарядното устройство (44). Следните функции на принтера са обозначени със светодиодна лампа (41):

Светодиодната лампа мига 1 път: принтерът се намира в експлоатационна готовност.
Светодиодната лампа мига 2 пъти: прегряване
Светодиодната лампа мига 3 пъти: липсва хартия
Светодиодната лампа мига 4 пъти: зарядното устройство не е подходящо

3.8. Експлоатация на пневматични инструменти

Пневматичните инструменти могат да се използват директно от резервоара за сгъстен въздух до макс. количество въздух от 230 Nl/min. Доставеното от резервоара въздушно налягане може да се контролира на манометъра на резервоара за сгъстен въздух (фиг. 4 (30)). Компресорът може да се изключи по всяко време, когато се натисне бутона за аварийно изключване компресора (фиг. 4 (29)). За да се настрои налягането на пневматичните инструменти (фиг. 4 (31)) трябва да се повдигне регулиращото колелце. Настроеното налягане може да се отчете на манометъра пневматични инструменти (фиг 4 (32)).

3.9. Транспорт и съхранение

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, както и всички нейни маркучи, трябва да се изпразнят изцяло, за да се предотвратят щети, да се складират на сухо място и при температура ≥ 5°C. След изпитването на налягане с вода, след промиване, дезинфекция, почистване, консервиране и след всяка употреба останалата вода трябва да се отстрани с помощта на съединителния маркуч компресор/връзки с водната мрежа (фиг. 8 (38)). Той се свързва от едната страна към връзката за пневматичните инструменти (фиг. 4 (28)) и с другия към подаващия отвор за изпитване на налягане с вода (фиг. 1 (24)). Вижте също и 3.7.

Предпазвайте от мраз, почистващия и директно свързан обслужване REMS Peroxi Color, REMS CleanH и REMS NoCor. Държете ги добре плътно затворени на сухо и добре проветрено място.

За да се предотврати попадането на замърсявания при свързването към водна мрежа към уреда и маркучите трябва да са затворени с капачки респ. пробки.

4. Поддържане в изправно състояние

4.1. Техническо обслужване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди да извършвате техническа поддръжка, изключете щепсела от контакта!

Контролирайте преди всяка употреба дали са повредени маркучите и уплътненията. Не използвайте повредени маркучи и уплътнения. Поддържайте чисти всички връзки за маркучите. Остатъчните от водата трябва да се отстраняват след употреба при промиване, дезинфекция, почистване, консервиране или при изпитване под налягане с вода със съединителния маркуч за компресор/присъединяване към водна мрежа (фиг. 8 (38)). Връзките за машината и корпуса на маркучите трябва да се запушват с капачки респ. тапи. Изплаквайте след всяка употреба с чиста вода дезинфекционния и почистващия модул REMS V-Jet TW респ. почистващия и консервиращ модул REMS V-Jet H (фиг. 7), без бутилка (фиг. 7 (21)).

Поддържайте чисти всички връзки за маркучите. От време на време отворете двете пробки за кондензата (фиг. 1 (34)), за да изпуснете кондензата от резервоара за сгъстен въздух (фиг. 1 (35)), това е необходимо преди всяко при работа на ниски температури; спазвайте температурата за складиране на уред ≥ 5°C (1.3).

Свалете защитния капак, за да извършите почистването от друг работи по поддръжката. За целта развийте 6 болта на защитния капак (фиг. 1 (37)). Изпразвайте редовно резервоара на филтъра за кондензата и частиците на електронната помпа за промиване и изпитване под налягане с компресор. Почистете респ. сменете филтърния патрон. Почиствайте редовно въздушния филтър на компресора.

Сменяйте редовно вложката (арт. № 043054) на финия филтър (арт. № 115609).

Не е необходимо калибрирането на командните елементи на REMS Multi-Push. Препоръчително е да контролирате манометъра на всеки 2 години. Евентуално наляганията могат да бъдат контролирани с помощта на допълнителен подходящ манометър (вижте принадлежности 1.2).

За да могат датата и часа да останат винаги запаметени, плоската батерия (Lithium CR1220, 3 V) на обратната страна на контролния панел (фиг. 1 (36)) трябва да се сменя на всеки 2 години. За целта развийте 6 болта на защитния капак (фиг. 1 (37)), свалете защитния капак. След това развийте 4 болта на контролния панел и сменете плоската батерия, която се намира на обратната страна на панела.

Почиствайте редовно машината, особено когато тя не е използвана продължително време. Почиствайте пластмасовите части (напр. корпус) само с почистващия препарат за машинни части REMS CleanM (арт. № 140119) или с мек сапун и влажна кърпа. Не използвайте домакински почистващи препарати. Те съдържат много химикали, които биха могли да повредят пластмасовите части. В никакъв случай не използвайте бензин, терпентиново масло, разредител или подобни продукти за почистване.

Внимавайте никога да не попадат течности във вътрешността на електронната помпа за промиване и изпитване под налягане.

4.2. Инспектиране / привеждане в изправно състояние

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди ремонт или поддръжка трябва да се изключи щепселът! Тези работи могат да се извършват само от квалифициран персонал.

5. Повреда

УКАЗАНИЕ

Акъ нафъ йфъ ъфъвъцеди, ъфйъвъцеъ ктънъцъ ълитсайе дали е инфъалитсана фъйъвеънъ най-нъвася ветсфъиъ на фъъ ъзвеца за вйежда ф иъ и ктъмандниъ мъдъл. За да видиъе фъъ ъзвецна ветсфъиъ, избетсеъе в менъ „Нафъцъ" данниъе за цъеда. Най-нъвася фъъ ъзвецна (ветсфъиъ на фъъ ъзвеца) (Vers. Software) ветсфъиъ за вйежда ф иъ и ктъмандниъ мъдъл мъжеъе да затседиъе фъ фъмъ ф ъа на USB цфъцъ йфъъ ъъ www.rems.de → Downloads → Software. Сцавнеъе нъмеца на фъъ ъзвецна ветсфъиъ на цъеда фъ най-нъвася ветсфъиъ за вйежда ф иъ и ктъмандниъ мъдъл и ъ инфъалитсайъе евенъцъалнъ фъ фъмъ ф ъа на USB цфъцъ йфъъ. Вижъе фъ-наъаъ йк 2.3

Акъ на фанела за цфъцавление (36) замъц йзва фъатсъъъъ изъбъцажение REMS Multi-Push или в нъкъ ъ ъа ениеъъ Error (ръеф ка), ъцъ ова да фъе фъеек йфъне заъцанванеъъ на REMS Multi-Push, каъъ фъе изкъ ъи ф ефъфела ъа ктънъака, или каъъ фъе наъиф не бцъъ RESET (нцлитсане), и елекъцъи ъефъкаъа вц йзка да фъе вкъ ъи ъа ънъъ в фъ ъъвеъъфъвие фъ 2.1. Акъ ръеф каъа нафъ йфи ъа ънъъ, фъъ ъедцъъаъа ъцъ ова да фъе фъвъъъцъи, фъед каъъ фъфадне налъ ганеъъ в REMS Multi-Push. За ъелъа изд йъфайъе ф ефъфела, заъвъъеъе въдъъфъъвъда и фъвалеъе вйиъки матскъзъи, катфаъки и фъъ бки на REMS Multi-Push, фъед ъъва вкъ ъеъе ъа нъъ елекъцъефъкаъа вц йзка в фъ ъъвеъфъвие фъ 2.1.

5.1. Повреда: Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане не фъе вкъ ъва, фъед каъъ фъе наъиф не бцъъ Вкл./Изкл. (4).

Причина:

- ð Бцъъ йъ ъ Вкл./Изкл. (ъиг. 2 (4)) е наъиф наъ за ъв йъде ктсаъкъ вцеме.
- ð Не е вкъ ъен авъъмаъиъниъ фъеек йфъвац PRCD (ъиг. 1 (1)).
- ð Заъцанва ф иъ фъъъвъдник/PRCD е деъекъен.
- ð Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ е деъекъна.

Отстраняване:

- ð Наъиф не бцъъна Вкл./Изкл. за цкъцлъ 2 фек., фъед ъъва цъфцфъфне.
- ð Вкл ъ ъе ъе авъъмаъиъниъ фъеек йфъвац PRCD каъъ е цфиф ант в 2.1.
- ð Сменеъе заъцанва ф иъ фъъъвъдник/PRCD каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.
- ð Пъъвветсеъе/ъемънъиъ ъайъе елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.

5.2. Повреда: Ктмфъеефъцъ йъ не фъатсъиъса, в йфъеки ъе в ъезетсвъатса за фъг йфъен в йздъъ има ниф ъъ ъеефъф. нъма налъгане (фъ йбл ъ давайъе индикаъиъъа на манъъмеъ йъса на ъезетсвъатса за фъг йфъен в йздъъ (ъиг. 4 (30))

Причина:

- ð Бцъъ йъ ъ за аватсийнъ фъфиъсане на ктмфъеефъцъса (ъиг.4 (29)) е изкъ ъен.
- ð Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ е деъекъна.

Отстраняване:

- ð Вкъ ъеъе ктмфъеефъцъса каъъ изъеглиъе бцъъна за аватсийнъ фъфиъсане.
- ð Пъъвветсеъе/ъемънъиъ ъайъе елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.

5.3. Повреда: В фъъъъцамаъа „Пъъмиване" не фъе дъфъига минималнаъа фъкъцъъфъ на фъъъъиъане.

Причина:

- ð Сфиъсалъелниъ кцан на фъъаъиънацнаъа вц йзка е цъвъцъен фъамъ цъъъъиъ.
- ð Финиъ ъ илъ йъ ц (ъиг. 3 (12)) е зам йъфен.
- ð Бъъъъ на меф ъа за въдъвземане е ъв йъде мал йк.
- ð Матскъзъиъе фъа фъв йъзани нефъавилнъ.
- ð В йведени фъа нефъавилни фъъъйнъъфъ.
- ð Венъилиъе фъа заф ф ени, в ъс йбъфъъвъдиъе фъа фъе ъъълъжили нецазъвъъ-цими инкцъзфъаъии.

Отстраняване:

- ð Оъвъъцеъе изъ ълъ фъфиъсалъелниъ кцан.
- ð Пъъиф ъеъе цефъф. фменеъе ъ ини ъ илъ йъ ц и ъ илъ йъ цнаъа влъжка.
- ð Оъвъъцеъе фъ йъъвеънин бцъъй меф ъа на въдъвземане.
- ð Св йъжеъе матскъзъиъе какъъ е изъбъцазенъ на ъиг. 3.
- ð Ктънъцъъълитсайъе цефъф. къцъигитсайъе фъъъйнъъфъ ъиъе. Съатсъиъсайъе фъъъъъамаъа ъъънъвъъ.
- ð Пъъиф ъеъе/фменеъе венъила(-иъе). Оъфъъцанеъе инкцъзфъаъиъе.

5.4. Повреда: В фъъъъцамаъа „Изфиъване фъ йфъ йфъен в йздъъ или фневмаъиъна фъмфа" не фъе дъфъига фъедватсиъелнъ наф ъцъъенъъъ налъгане (р refer).

Причина:

- ð Инфъалаъиъъа цефъф. матскъзъ йъ за фъг йфъен в йздъъ (ъиг. 4 (23)) е нефъл йъен/-а.
- ð В цезетсвъатса за фъг йфъен в йздъъ нъма цефъф. има ъв йъде ниф ъъ налъгане.
- ð Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ е деъекъна.

Отстраняване:

- ð Ктънъцъълитсайъе инфъалаъиъъа за ъетсмеъиънъъфъ. Сменеъе матскъзъа за фъг йфъен в йздъъ.
- ð Вижъе 5.2. Пъъвцеда.
- ð Пъъвветсеъе/ъемънъиъ ъайъе елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.

5.5. Повреда: В фъъъъцамаъа „Изфиъване фъ въда" не фъе в йъфъанъъва фъседватсиъелнъ наф ъцъъенъъъ налъгане (р refer) (Multi-Push SLW).

Причина:

- ð Въдн цъъ налъгане на жили ф наъа ъцъедба е фъъ-виф ъкъ цъ наф ъцъъенъъъ налъгане (р refer).
- ð Смъкаъелниъ/натфъцъниъ матскъзъ (ъиг. 1 (13)) цефъф. матскъзъ йъ за виф ъкъ налъгане (ъиг. 4 (26)) не е фъл йъен.
- ð Хидъцъ-фневмаъиъна фъмфа не фъ йъ здава налъгане.
- ð Сфиъсалъелниъ кцан за въдн цъъ заъцанване е заъвъъеъе цефъф. е цъъвъъеъе фъамъ цъъъъиъ.
- ð В цезетсвъатса за фъг йфъен в йздъъ нъма цефъф. има ъв йъде ниф ъъ в йздъ ф нъ налъгане.
- ð Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ е деъекъна.

Отстраняване:

- ð Заъвъъеъе фъфиъсалъелниъ кцан на жили ф наъа ъцъедба.
- ð Сменеъе фъмъкаъелниъ/натфъцъниъ матскъзъ цефъф. матскъзъа за виф ъкъ налъгане.
- ð Пъсиф йединеъе фъмъкаъелни/натфъцъниъ матскъзъ между фъаъиънацнаъа вц йзка и фъсиъцъка за изфиъване фъд налъгане фъ въда, вижъе 2.6.2.
- ð Оъвъъцеъе изъ ълъ фъфиъсалъелниъ кцан.
- ð Хидъцъ-фневмаъиъна фъмфа фъе нъждае цъъ фъг йфъен в йздъъ, вижъе 5.2. Пъъвцеда.
- ð Пъъвветсеъе/ъемънъиъ ъайъе елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.

5.6. Повреда: След изв йъ ф ванеъъ на фъъъъцамаъе „Изфиъване фъ въда" цефъф. фъъ вцеме на изфиъванеъъ фъ въда Б, Р+М налъганеъъ в ъзцаф ъзка на изфиъване не фъфада.

Причина:

- ð Оъвъъцъ йъ за цъъъиъане на въдаъа за фънижаване на налъганеъъ (ъиг. 4 (27)) е зам йъфен цефъф. деъекъен.
- ð Елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ е деъекъна.

Отстраняване:

- ð Пъъиф ъеъе цъвъцъса за цъъъиъане на въдаъа за фънижаване на налъганеъъ цефъф. в йзлъжеъе ъъва на квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ръъ фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.
- ð Пъъвветсеъе/ъемънъиъ ъайъе елекъцъънналъа фъмфа за фъъмиване и изфиъване фъд налъгане фъ ктмфъеефъцъ каъъ наъъвацъе фъ ъъва квали ъ иъиъ фъетсфъънал или ги фъседадеъе в цъцъъизиъ фъетсвиз на REMS.

5.7. Повреда: Olѕ бlzѕилкalѕa не излиза или излиза lѕвjtсде малкts акlѕивнts веhефhlѕвts.

Причина:

- ð Нетftѕдc‑tѕдwh dtѕзитсаh, tftѕциfhlѕваh, ктѕнfhетсвитсаh tfтсетfатсals.
- ð REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H е fhвjtсзана нетfтсавилнts кjм Multi-Push.
- ð REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H е замjtсfhен.
- ð REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H е деwекlѕен.
- ð Свjtсзан е нетfтсавилниwls мtsдzл REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H.

Отстраняване:

- ð Изftѕлзвайlѕе REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- ð Cjблѕ давайlѕе tfтѕfhtѕkаlѕа на tfтсtѕlѕицане, вижlѕе fhjhts 2.5.
- ð Пtѕциfhlѕеlѕе REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H, вижlѕе fhjhts и 4.1.
- ð Пtсtѕветсelѕе/tсемtѕhlѕитсайlѕе REMS V-Jet TW tсefhtf. REMS V-Jet H в lzfjлhtѕмts hен fhетсвиз на REMS.
- ð Изftѕлзвайlѕе REMS V-Jet TW fhамts за REMS Peroxi Color. Изftѕлзвайlѕе REMS V-Jet H fhамts за tfтсetfатсals за tfтѕциfhlѕване REMS CleanH и анlѕиктсtсtѕзиtѕnnаlѕа за hиlѕа REMS NoCor.

5.8. Повреда: Дalѕalѕa и цafhjlѕ lѕtсwбва да fhе нafhlѕtсtѕйваls tѕlѕhtѕвts fhлед вfhwкts вклѕцване на елекlѕtсtѕннаlѕа tfѕмtfа за tfтсtѕмиване и изtfиlѕване tfѕд налwгане fh ктѕмtfтсefhtѕtс.

Причина:

- ð Бalѕetсиwlѕa е tfтсазна.

Отстраняване:

- ð Сменelѕе бalѕetсиwlѕa. Виж 4.2.

5.9. Повреда: Не е инfhlѕалитсана нtѕва ветсfhиw на fhtѕwlѕlzетса.

Причина:

- ð USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts не fhе тсазtfтѕзнава.
- ð Нtѕваlѕa ветсfhиw на fhtѕwlѕlzетса не fhе намитса на USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts.
- ð USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts е изваденts tѕls USB tfѕtсlѕa tfts втеме на инfhlалациwlѕa (wиг. 2 (33)).
- ð На USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts е fhjздадена tfatfка и нtѕваlѕa ветсfhиw на fhtѕwlѕlzетса е ктѕtfитсана lѕам.

Отстраняване:

- ð Изftѕлзвайlѕе дtсlzrts USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвts.
- ð Ктѕtfитсайlѕе нtѕваlѕa ветсfhиw на fhtѕwlѕlzетса на USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts.
- ð Пtѕвlѕtсtсelѕе tѕtfетсациwlѕa какlѕts е tѕtfиfhants в 2.3. Изftѕлзвайlѕе tfts вjзмtѕжнtѕfhls USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвts fhjfh fhвelѕtsдиtsд.
- ð Пtсемefhlѕelѕе нtѕваlѕa ветсfhиw на fhtѕwlѕlzетса в главналѕa дитсекlѕtѕtсиw на USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвtѕlѕts.

5.10. Повреда: Пtсtѕrtсамиlѕе за изtfиlѕване на налwгане и за tfтсtѕмиване fhе tfѕказвals нетfтсавилнts на ктѕмfѕ jtса.

Причина:

- ð За tfтсавилнtѕlѕts изѕбtсажение е нетѕбc‑tѕдим htсиwlѕa ÅLucida Consoleñ.

Отстраняване:

- ð Избетсelѕе htсиwlѕ ÅLucida Consoleñ, акts е нетѕбc‑tѕдимts, инfhlѕалитсайlѕе rts.

5.11. Повреда: Маfhlѕилtѕlѕts fhе цelѕe tсefhtf. не мtѕже да fhе цelѕe на c‑atсlѕиентѕlѕts tсlzлts. Пtсинlѕитсанelѕts е билts tfтсекjfhalѕts tfтседватсиlѕелнts.

Причина:

- ð Акlzмlzлalѕtѕtсnalѕa бalѕetсиw е fhлаба.
- ð Xatсlѕиентѕlѕts tсlzлts е tfѕfhlѕавенts нетfтсавилнts в tfтсинlѕetса.
- ð Пtсинlѕetсjlѕ мtѕже да бjде изftѕлзван fhjfh fhtѕwlѕlzетс ветсfhиw над 2.0.

Отстраняване:

- ð Затседelѕе акlzмlzлalѕtѕtсnalѕa бalѕetсиw.
- ð Пtѕfhlѕавelѕе tfтсавилнts c‑atсlѕиентѕlѕts tсlzлts, вижlѕе 3.6.
- ð Cts wlѕlzетсjlѕ мtѕже да fhе затседи в lzfтсавлениelѕts на REMS Multi-Plus цtсез USB lzfhlѕtсtѕйfhlѕвts tѕls www.rems.de → Downloads → Software, вижlѕе 2.3.

---

6. Рециклиране

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW и REMS V-Jet H не lѕtсwбва да fhе изc‑вjtслwls fh биlѕtѕвиlѕе tѕlѕfадjци в ктсаw на lѕеc‑ниw екfhtfлtѕalѕaциtѕнен fhтсtѕк. Те lѕtсwбва да fhе tсециклитсals в fhjtѕlѕвelѕfhlѕвие fhjfh закtѕнtѕвиlѕе тсазtfѕтседби.

7. Гаранционни условия

Гатсанциtѕнниwls fhтсtѕк е 12 мefhецa fhлед tfтседаване на нtѕвиw tfтсtѕdzкls на tfjтсвtѕнацалниw tfтѕlѕтсебиlѕел. Втсемelѕts затfтседаване lѕtсwбва да fhе lzdtѕfhlѕtѕвetси цtсез изfтсаhане на тѕсигиналниlѕе дtѕкzменlѕи за tfѕкzfтkаlѕа, ктѕиlѕts fhjдjтсжals данни tѕlѕнtѕfhнts дalѕalѕa на tfѕкzfтkаlѕа и tѕбtѕзнацениelѕts на tfтсtѕдzкlѕa. Вfhицки нafhlѕj tfили tfts втеме на гатсанциtѕнниw fhтсtѕк wlzнкциtѕнални деwекlѕи, ктѕиlѕts дtѕказzемts fhе дjлжals на rтсеhки в изтсабtѕlѕванelѕts или маlѕetсиала, fhе tѕlѕfhlѕтсанwвals безfтlаlѕнts. Гатсанциtѕнниwls fhтсtѕк на tfтсtѕдzкlѕa не fhе lzдjлжава или tfѕднtѕвwва tfѕтсади tѕlѕfhlѕтсанwване на деwекlѕа. Щelѕиlѕе, ктѕиlѕts fhе дjлжals на efhlѕefhlѕвенts изнtѕfhване, нетfтсавилнts бtѕтсавене или злtѕlzfтѕlѕтсеба, нефhjб-лѕдаване на екfhtfлtѕalѕaциtѕннiлѕе инfhlѕtсlzкции, нетfѕдc‑tѕдwh и tfтсtѕизвtѕдfhlѕвени маlѕetсиали, tfтсекtѕметснts нalѕtѕватсване, нетѕlѕrtѕватсwh tѕ на цelѕa изfтѕлзване, fhtѕбfhlѕвена или цlzжда намefhа или дtсlzги tfтсицини, ктѕиlѕts не fhе вменwвals в tѕlѕrtѕвtѕtсnтѕfhlѕlѕa на wитсма REMS, fhа изклѕцени tѕls гатсанциwlѕa.

Гатсанциtѕнниlѕе lzfhлlzги мtѕrals да fhе извjтсh вals fhамts tѕls tѕlѕtѕtсизитсан fhетсвиз на wитсма REMS. Рекламацииlѕе fhе tfтсизнавals fhамts, ктѕrалѕts tfтсtѕдzкls jls fhе tfтседаде в нетсазглtѕбенts fhjfhlѕtѕwние без tfтседватсиlѕелна намefhа в tѕlѕtѕтсизитсан fhетсвиз на wитсма REMS. Замененuлѕе tfтсtѕдzкlѕи и цafhjѕи fhlѕавals fhtѕбfhlѕвentѕfhls на wитсма REMS.

Разntѕfhкиlѕе за tfтсalѕkаlѕa tfтси tfѕfhls jтване и изfтсаhане fhа за fhмelѕка на tfтѕlѕтсебиlѕелw.

Закtѕнниlѕе tfтсава на tfтѕlѕтсебиlѕелw, tѕfhtѕбents негtѕвиlѕе tfтсава tfтси недtѕfhlѕals jци fhtfтсwmts tfтсtѕдаваца, не fhе tѕrтсаницаваls fh lѕази гатсанциw. Тази гатсанциw на tfтсtѕизвtѕдиlѕелw важи fhамts за нtѕви tfтсtѕдzкlѕи, ктѕиlѕts fhа закzfдени или fhе изfтѕлзвals в Евтсtѕtfейfhки fhjѕз, Нtѕтсвеги или в Швейцатсиw.

За lѕази гатсанциw важи немfhкts tfтсавts kалѕts fhе изклѕци ктѕнвенциwlѕa на Обединениlѕе нации за дtѕrtѕвtѕтсиlѕе за междzнатсtѕдна tfтсtѕдажба на fhlѕtѕки (CISG).

8. Списък на частите

Cfтиfhjк на цafhlѕиlѕе виж www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Originalios naudojimo instrukcijos vertimas

1 – 9 pav.

1 pav. ĮvadÔ su valdymo skydeliu ir apsauginiu nuotãkio srovãs jungikliu (PRCD) vaizdas
2 pav. Įvedimo ir valdymo ßtaiso valdymo skydelis
3 pav. Jungtis prie vandens tiekimo sistemos / ßrangos
4 pav. IğvadÔ vaizdas
5 pav. Gildymo sistemos / kaitinimo grandiniÔ plovimas
6 pav. SkirtingÔ vamzdğiÔ tÎris, l/m
7 pav. Dezinfekcijos blokas REMS V-Jet TW arba valymo ir konservavimo blokas REMS V-Jet H
8 pav. Kompresoriaus ir vandens tiekimo sistemos jungĮiÔ jungiamoji ğarna
9 pav. Spausdintuvas

1 Apsauginis nuotãkio srovãs jungiklis (PRCD)
2 AtkÎrimo klaviğas (ÅRESETñ)
3 Tikrinimo klaviğas (ÅTESTñ)
4 Įjungimo / iğjungimo klaviğas
5 Kontrolinã lemputã
6 Ekranas (skystakristalis)
7 Klaviğas Å?ñ
8 RodykliÔ klaviğai ↑ ↓
9 Įvedimo klaviğas (ÅEnterñ)
10 Grğğimo klaviğas (ÅEscñ)
11 RodykliÔ klaviğai ← →
12 Smulkusis ýltras
13 Siurbiamoji / slãginã ğarna
14 Plovimo tiekimo anga
15 Plovimo iğleidimo anga
16 Dezinfekcijos ir valymo bloko ßleidimo anga REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H
17 Slãgio ribojimo voğtuvas
18 Atbulinis voğtuvas
19 Dezinfekcijos ir valymo bloko iğleidimo anga REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H
20 Srauto pratekãjimo galvutã
21 Indas (rezervuaras) su dozavimo tirpalu
22 Stiprio bandymui suslãgtuoju oru, suslãgtojo oro siurbliui skirtas iğvadas
23 Suslãgtojo oro ğarna
24 Stiprio bandymo vandeniu tiekimo anga
25 Stiprio bandymo vandeniu iğleidimo anga
26 Aukğto slãgio ğarna
27 Slãgio mağinimo vandens iğleidimo ğarna
28 PneumatiniÔ ßrankiÔ jungtis
29 Kompresoriaus avarinio iğjungimo mygtukas
30 Resiverio manometras
31 PneumatiniÔ ßrankiÔ slãgio nustatymas
32 PneumatiniÔ ßrankiÔ manometras
33 USB jungtis
34 Kondensato iğleidimo srieginis kamğtis
35 Resiveris
36 Valdymo skydelis
37 Apsauginis gaubtas
38 Kompresoriaus ir vandens tiekimo sistemos jungĮiÔ jungiamoji ğarna
39 Apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã
40 Spausdintuvas
41 Ğviesos diodas
42 Popieriaus skyriaus iğleidimo angos briauna
43 Įjungimo ir iğjungimo, popieriaus pastÎmos mygtukas
44 Įkroviklis
45 Laidas su USB jungtimi

Bendrieji saugos nurodymai darbui su elektriniais įrankiais

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis. *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.
Saugos nurodymuose naudojama sąvoka „elektrinis įrankis“ yra susijusi su iš elektros tinklo maitinamais elektriniais įrankiais (su maitinimo kabeliu).

1) Darbo vietos sauga
a) Darbo zoną laikykite švarią ir gerai apšviestą. *Netvarkinga ir neapšviesta darbo zona gali būti nelaimingų atsitikimų priežastis.*
b) Nedirbkite su elektriniu įrankiu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degiųjų skysčių, dujų arba dulkių. *Elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, o kibirkštys gali uždegti dulkes arba garus.*
c) Naudodamiesi elektriniu įrankiu neleiskite, kad šalia būtų vaikų arba kitų asmenų. *Nukreipę dėmesį, galite nesuvaldyti įrankio.*

2) Apsauga nuo elektros
a) Elektrinio įrankio jungiamoji šakutė turi atitikti šakutės lizdą. Jokiu būdu neleidžiama keisti šakutės. *Nenaudokite jokių kištuko adapterių kartu su įžemintais elektriniais įrankiais. Nepakeistos šakutės ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros smūgio pavojų.*
b) Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ir šaldytuvų. *Jei Jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio pavojus.*
c) Elektrinius įrankius saugokite nuo lietaus ir drėgmės. *Į elektrinį įrankį patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.*
d) Nenaudokite jungiamojo kabelio ne pagal paskirtį, elektriniam įrankiui nešti, pakabinti arba ištraukti šakutę iš šakutės lizdo. Jungiamąjį kabelį saugokite nuo karščio, alyvos, aštrių briaunų arba judančių prietaiso dalių. *Pažeisti arba susipynę kabeliai padidina elektros smūgio pavojų.*
e) Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius kabelius, kurie skirti naudoti lauke. *Naudojant lauke skirtus naudoti ilginamuosius kabelius, sumažėja elektros smūgio pavojus.*
f) Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės jungiklį. *Naudojant nuotėkio srovės jungiklį sumažėja elektros smūgio pavojus.*

3) Asmenų sauga
a) Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką Jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nenaudokite elektrinio įrankio, jei esate pavargęs arba paveiktas narkotikų, alkoholio ar medikamentų. *Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.*
b) Dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir visada nešiokite apsauginius akinius. *Dirbant su asmens apsaugos priemonėmis, pvz., respiratoriumi, neslystančiais batais, apsauginiu šalmu arba klausos apsaugos priemonėmis, kurios priklauso nuo elektrinio įrankio rūšies ir naudojimo, sumažėja pavojus susižeisti.*
c) Venkite atsitiktinai įjungti įrankį. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo, prieš pakeldami arba nešdami, įsitikinkite, kad jis yra išjungtas. *Jei nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba įjungtą įrankį prijungsite prie elektros tinklo, gali įvykti nelaimingų atsitikimų.*
d) Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržliarakčius. *Įrankio besisukančioje dalyje esantis įrankis arba raktas gali sužaloti.*
e) Venkite neįprastos kūno padėties. Stenkitės stovėti tvirtai ir visada išlaikykite pusiausvyrą. *Tvirtai stovėdami ir išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau valdyti įrankį netikėtose situacijose.*
f) Dėvėkite tinkamus drabužius. Nedėvėkite plačių drabužių arba papuošalų. Plaukus ir drabužius saugokite nuo judamųjų detalių. *Laisvus drabužius, papuošalus arba ilgus plaukus gali įtraukti judamosios dalys.*
g) Nesijauskite visiškai saugūs ir kreipkite dėmesį į darbo su elektriniais įrankiais saugos taisykles, net jei po daugkartinio naudojimo esate susipažinę su elektriniu įrankiu. *Neatsargiai dirbant, per akimirką galima sunkiai susižeisti.*

4) Elektrinio įrankio naudojimas ir priežiūra
a) Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį. *Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.*
b) Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu. *Elektrinis įrankis, kurio negalima įjungti arba išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.*
c) Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami priedus arba padėdami prietaisą į šalį, ištraukite iš lizdo šakutę. *Ši atsargumo priemonė apsaugo nuo atsitiktinio elektrinio įrankio įjungimo.*
d) Nenaudojamus elektrinius įrankius saugokite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Asmenims, kurie nėra susipažinę arba kurie neskaitė šių reikalavimų, neleiskite naudotis prietaisu. *Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.*
e) Rūpestingai prižiūrėkite elektrinius įrankius ir priedus. Patikrinkite, ar judamosios prietaiso dalys veikia nepriekaištingai ir nestringa, ar nėra sulūžusių arba taip pažeistų dalių, kad jos trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudodami prietaisą, pažeistas dalis leiskite sutaisyti aptarnavimo pagal sutartis tarnybos dirbtuvei. *Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.*
f) Naudokite elektrinį įrankį, priedus, darbo įrankius pagal šiuos nurodymus. Atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą veiksmą. *Elektrinį įrankį naudojant kitaip, nei numatyta, gali susidaryti pavojingos situacijos.*
g) Rankenos ir rankenų paviršiai turi būti sausos, švarios ir neišteptos alyva ir tepalu. *Slidžios rankenos ir rankenų paviršiai trukdo saugiai valdyti ir kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.*

5) Techninės priežiūros dirbtuvės
a) Elektrinį įrankį leiskite remontuoti tik kvalifikuotam specialistui ir tik su originaliomis atsarginėmis dalimis. *Taip galima garantuoti, jog prietaisas išliks saugus naudoti.*

Darbo su elektroniniu plovimo ir slėgio tikrinimo bloko su kompresoriumi saugos nurodymai

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis. *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.

- **Niekada nenaudokite elektrinio įrankio be kartu tiekiamo apsauginio nuotėkio srovės jungiklio (PRCD).** *Naudojant apsauginį nuotėkio srovės jungiklį, sumažinamas elektros smūgio pavojus.*
- **Elektrinis įrankis sukuria labai didelį slėgį, naudojant su suslėgtuoju oru iki 1 MPa/10 bar/145 psi ir su vandeniu iki 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Todėl būkite*

labai atsargūs. Dirbdami su elektriniu prietaisu iš darbo zonos pašalinkite pašalinius asmenis.

- **Nenaudokite pažeisto elektrinio įrankio.** *Kyla nelaimingo atsitikimo pavojus.*
- **Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite aukšto slėgio žarnas, ar jos nepažeistos.** *Pažeistos aukšto slėgio žarnos gali trūkti ir sužeisti.*
- **Elektriniam įrankiui naudokite tik originalias aukšto slėgio žarnas, armatūras ir movas.** *Taip užtikrinama, kad prietaisas išliks saugus.*
- **Eksploatavimo metu elektrinį įrankį pastatykite horizontaliai sausoje vietoje.** *Į elektrinį prietaisą patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.*
- **Nenukreipkite skysčio čiurkšlės į elektrinį įrankį, net norėdami jį nuvalyti.** *Į elektrinį prietaisą patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.*
- **Elektriniu prietaisu nepumpuokite degiųjų arba sprogiųjų skysčių, pvz., benzino, alyvos, alkoholio, skiediklio.** *Garai arba skysčiai gali užsidegti arba susprogti.*
- **Nenaudokite elektrinio įrankio sprogiose patalpose.** *Garai arba skysčiai gali užsidegti arba susprogti.*
- **Saugokite elektrinį įrankį nuo šalčio.** *Elektrinis prietaisas gali būti pažeistas. Jei reikia, leiskite elektriniam įrankiui veikti tuščiaja eiga maždaug 1 min., kad ištekėtų vandens likučiai.*
- **Niekada neleiskite elektriniam įrankiui veikti be priežiūros. Ilgesnės darbo pertraukos metu elektrinį įrankį išjunkite jungikliu (4) ir ištraukite tinklo šakutę.** *Jei elektriniai prietaisai lieka be priežiūros, jie gali sukelti pavojų, dėl kurio galima patirti materialinę žalą ir / arba sužaloti asmenis.*
- **Nenaudokite elektrinio įrankio ilgą laiką uždaram vamzdynui.** *Perkaitęs elektrinis įrankis gali būti pažeistas.*
- **Vaikams ir asmenims, kurie dėl savo fizinių, sensorinių arba protinių gebėjimų, arba dėl savo nepatyrimo, arba nežinojimo nesugeba saugiai valdyti elektrinio įrankio, neleidžiama naudoti šio elektrinio įrankio, jei jų neprižiūri arba neinstruktuoja atsakingas asmuo.** *Priešingu atveju kyla netinkamo valdymo ir susižalojimų pavojus.*
- **Elektrinį įrankį patikėkite tik instruktuotiems asmenims.** *Su elektriniu įrankiu leidžiama dirbti asmenims, vyresniems nei 16 metų, nes toks amžius yra būtinas mokymo tikslui pasiekti, ir juos privalo prižiūrėti specialistas.*
- **Reguliariai tikrinkite elektrinio prietaiso jungiamąjį laidą ir ilginamuosius laidus.** *Pažeistus laidus leiskite pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.*
- **Naudokite tik leidžiamus naudoti ir atitinkamai paženklintus ilginamuosius laidus, kurių skerspjūvis yra pakankamas.** *Ilginamuosius laidus, kurių ilgis siekia iki 10 m, naudokite 1,5 mm² skerspjūvio, 10–30 m ilgio 2,5 mm² skerspjūvio.*

Simbolių paaiškinimas

⚠ ĮSPĖJIMAS Vidutinio rizikos laipsnio pavojus, Ī kurĪ nekreipiant dãmesio galimi mirtini arba sunkĪs suġalojimai (negrĪġtamieji).

⚠ DĖMESIO Maġo rizikos laipsnio pavojus, Ī kurĪ nekreipiant dãmesio galimi vidutiniai suġalojimai (grĪġtamieji).

PRANEŠIMAS Materialinã ġala, ne saugos nurodymas! Suġeidimo pavojaus nãra.

 Naudojimo instrukciją perskaityti prieġ pradedant eksploatuoti

 BĪtina naudoti akiÔ apsaugą

 Naudokite rankÔ apsaugą

 Elektrinis Īrankis atitinka I apsaugos klasę

 Aplinkai nekenksmingas utilizavimas

CE atitikties ġenklas

1. Techniniai duomenys

Naudojimas pagal paskirtį

⚠ ĮSPĖJIMAS

ElektrinĪ Īrankĩ naudokite tik pagal paskirtĩ. Nesilaikant galimi mirtini arba sunkĪs suġalojimai.

REMS Multi-Push yra skirtas:

ð **Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančiam pastatų vidaus vandentiekiui plauti vandeniu pagal EN 806-4:2010,** pagal technines taisykles Ī Vokietijos dujÔ ir vandens pramonãs asociacijos (DVGW) 2012 m. spalio mãn. DVGW W 557 (A) speciýkaciją ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąją vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio valymas ir dezinfekcijañ ir pagal Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacija (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjĪtis), ir radiatoriÔ ir plokġtinio ġildymo sistemoms plauti.

ð **Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančiam pastatų vidaus vandentiekiui plauti vandens ir oro mišiniu su pulsuojančiu oro slėgiu** pagal EN 806-4:2010, pagal technines taisykles Ī Vokietijos dujÔ ir vandens pramonãs asociacijos (DVGW) 2012 m. spalio mãn. DVGW W 557 (A) speciýkaciją ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąją vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio valymas ir dezinfekcijañ ir pagal Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacija (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjĪtis), ir radiatoriÔ ir plokġtinio ġildymo sistemoms plauti. Ī vandenĩ ir oro mišinĩ su pastoviu suslėgtuoju oru.

ð **Dezinfekcijai su dezinfekcijos bloku REMS V-Jet TW:** ġmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦iÔ pastatÔ vidaus vandentiekiÔ dezinfekcijai pagal EN 806-4:2010, pagal Vokietijos dujÔ ir vandens pramonãs asociacijos (DVGW) technines taisykles Ī DVGW W 557 (A) speciýkaciją, 2012 m. spalis, ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąją vandenĩ tiekian¦iÔ pastatÔ vidaus vandentiekiÔ valymas ir dezinfekcijañ ir pagal Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacija (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦iÔ pastatÔ vidaus vandentiekiÔ plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjĪtis) ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ dezinfekcijai. Veikliosios medġiagos REMS Peroxi Color naudojimui.

ð **Valymui ir konservavimui su valymo ir konservavimo bloku REMS V-Jet H:** radiatoriÔ ir plokġtinio ġildymo sistemoms valyti ir konservuoti. VeikliÔjÔ medġiagÔ REMS CleanH ir REMS NoCor naudojimui.

ð **Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio sandarumo bandymui suslėgtuoju oru** pagal Vokietijos centrinę vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymasñ (2011 m. sausis) ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ ir rezervuarÔ stiprio ir sandarumo bandymui.

ð **Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio bandymui apkrova suslėgtuoju oru** pagal Vokietijos centrinę vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymasñ (2011 m. sausis) ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ ir rezervuarÔ bandymui apkrova.

ð **Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio hidrostatiniam stiprio bandymui vandeniu pagal EN 806-4:2010, A bandymo metodą**, ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ ir rezervuarÔ stiprio ir sandarumo bandymui.

ð **Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio hidrostatiniam stiprio bandymui vandeniu pagal EN 806-4:2010, B bandymo metodą**.

ð **Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio hidrostatiniam stiprio bandymui vandeniu pagal EN 806-4:2010, B bandymo metodą,** modiýkuotą pagal Vokietijos centrinę vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymasñ (2011 m. sausis), ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ ir rezervuarÔ stiprio ir sandarumo bandymui.

ð **Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio hidrostatiniam stiprio bandymui vandeniu pagal EN 806-4:2010, C bandymo metodą**, ir kitÔ vamzdynÔ sistemÔ ir rezervuarÔ stiprio ir sandarumo bandymui.

ð **Suslėgtojo oro siurbliui,** skirto visÔ rĪġiÔ rezervuarams pripildyti suslãgtojo oro Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi.

ð **Pneumatiniams įrankiams eksploatuoti,** kai reikalingas oro kiekis Ò 230 Nl/min.

Naudojant kitais tikslais yra naudojama ne pagal paskirtĩ, ir todãl neleidġiama naudoti.

Dėmesio: naudojant pagal paskirtį taip pat reikia laikytis naudojimo vietoje galiojančių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių, ypač šių standartų ir technikos taisyklių.

Europos standartas EN 806-4:2010

Ġiuo metu galiojan¦ios Europos direktyvos 98/83/EB dãl ġmonãms vartoti skirto vandens kokybãs pagrindu 2010-02-23 Europos standartizacijos komitetas (CEN) priãmã Europos standartą EN 806-4:2010 ÅĢmonãms vartoti skirtą vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio reikalavimai. 4 dalis. Įrengimasñ ir visos Europos tautos turãjo suteikti jam nacionalinio standarto statusą iki 2010 m. rugsãjo. Ġiuo standartu pirmą kartą visoje Europoje nustatomos galiojan¦ios nuostatos dãl ġmonãms vartoti skirtą geriamąjĩ vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio paruoġimo eksploatuoti, pvz., pripildymo, stiprio bandymo, plovimo ir dezinfekcijos.

EN 806-4:2010 6 skirsnyje ÅParuoġimas naudotiñ 6.1 skirsnyje apraġomas ÅĢmonãms vartoti skirtą vandenĩ tiekian¦io pastatÔ vidaus vandentiekio pripildymas ir hidrostatinis stiprio bandymas“. ÅPastatÔ vidaus vandentiekiui reikia atlikti stiprio bandymą. Tai galima atlikti arba vandeniu, arba, jei tai leidġia nacionalinãs nuostatos, galima naudoti nedidelio slãgio ġvarÔ orą be alyvos arba inertines dujas. Reikia atkreipti dãmesĩ Ī galimą pavojÔ dãl didelio dujÔ arba oro slãgio sistemoje.ñ Tą¦iau standartas EN 806-4:2010 nepateikia jokiÔ bandymo oru kriterijÔ, įgskyrus ġ nurodymą.

6.1 skirsnio poskirsniuose hidrostatiniam stiprio bandymui galima pasirinkti 3 bandymo metodus A, B, C, priklausomai nuo medġiagos ir montuojamÔ vamzdġiÔ dydġio. Bandymo metodai A, B, C skiriasi skirtingomis bandymo eigomis, slãgiais ir trukmãmis.

6.2 skirsnyje ÅVamzdynÔ plovimasñ 6.2.1 skirsnyje taip pat nustatyta: ÅĢmonãms vartoti skirtą vandenĩ tiekiantĩ pastatÔ vidaus vandentiekĩ po Īrengimo ir stiprio bandymo bei tiesiogiai prieġ paruoġiant naudoti reikia kiek galima greiĮiau iġplauti ġmonãms vartoti skirtu vandeniu.ñ ÅJei sistema nepradedama eksploatuoti iġ karto po paruoġimo eksploatuoti, ją reikia reguliariai (ne reĮiau kaip kas 7 dienas) plauti.ñ Jei ġio reikalavimo negalima Īvykdyti, rekomenduojama stiprio bandymą atlikti suslãgtuoju oru.

6.2.2 skirsnyje apraġomas ÅPlovimas vandeniuñ.

6.2.3 skirsnyje apraġomas ÅPlovimo metodas vandens ir oro miġiniuñ, kur plovimo efektyvumas sustiprinimas rankiniu arba automatiniu bĪdu sukeltais suslãgtojo oro smĪgiais.

6.3 skirsnyje ÅDezinfekcijañ 6.3.1 skirsnyje nurodoma, kad daugeliu atvejÔ dezinfekcija nebÎtina, pakanka tik plovimo. ÅÇmonãms vartoti geriamąjį vandenį tiekiantį pastatÔ vidaus vandentiekį leidġiama dezinfekuoti po plovimo, jei tai nustato atsakingas asmuo arba institucija.ñ ÅVisas dezinfekcijas reikia atlikti laikantis nacionaliniÔ arba vietiniÔ potvarkiÔ.ñ

6.3.2 skirsnyje ÅDezinfekcijos priemoniÔ pasirinkimasñ nurodoma: ÅVisi chemikalai, kurie naudojami ġmonãms vartoti geriamąjį vandenį tiekianį iam pastatÔ vidaus vandentiekiui dezinfekuoti, turi tenkinti vandens paruoġimui naudojamiems chemikalams keliamus reikalavimus, kurie yra nurodyti Europos standartuose ar, jei Europos standartai netaikomi, nacionaliniuose standartuose.ñ Be to: ÅVisÔ ġiÔ dezinfekcijos priemoniÔ transportavimas, sandãliavimas, valdymas ir naudojimas gali bÎti pavojingas, todãl reikia tiksliai laikytis sveikatos ir saugos nuostatÔ.ñ

6.3.3 skirsnyje ÅDezinfekcijos priemoniÔ naudojimo metodaiñ nurodoma, kad reikia elgtis pagal dezinfekcijos priemoniÔ gamintojo duomenis ir kad po sãkmingos dezinfekcijos ir po jos atliekamo plovimo mãginį reikia iġtirti bakteriologiniu tyrimu. Baigiant reikalaujama: ÅTuri bÎti parengtas viso metodo atskirÔ detaliÔ ir tyrimo rezultatÔ iġsamus registravimas ir perduotas pastato savininkui.ñ

Techninė atmintinė „Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslėgtuoju oru, inertinėmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis), Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK)

Vokietijai ġios techninãs atmintinãs skirsnyje Å3.1 Bendroji informacijañ nustatomos nacionalinãs nuostatos: ÅDãl dujÔ spÎdumo, atliekant stiprio bandymus oru, dãl ýzikiniÔ ir saugumo technikos prieġasįiÔ reikia laikytis potvarkiÔ dãl nelaimingÔ atsitikimÔ prevencijos ÅDarbas dujÔ ĮrenginiaisÑ ir taisykliÔ rinkinio ÅTechninãs dujÔ Įrangos taisyklãs DVGW-TRGIñ. Todãl, suderinus su atsakinga profesine sąjungą bei remiantis ġiuo taisykliÔ rinkiniu, maks. bandymo slãgis nustatomas 0,3 MPa (3 bar), kaip dujotiekiÔ bandymams apkrova ir sandarumo bandymams. Taip tenkinamos nacionalinãs nuostatos.“

Dãl EN 806-4:2010 6.1 skirsnyje pasirenkamÔ stiprio bandymo vandeniu A, B, C bandymo metodÔ Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅÇmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekianįio pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis) T 82-2011, Vokietijai nustatyta: ÅPraktinio Įvykdomumo statybos aikġtelãje sumetimais, remiantis praktiniais bandymais buvo pasirinktas modiýkuotas bÎdas, kuris taikomas visoms medġiagoms ir medġiagÔ kombinacijoms. Kad sandarumo bandymo metu bÎtÔ galima nustatyti net maġiausius nesandarumus, bandymo trukmã buvo pailginta, palyginti su standarto duomenimis. Kaip pagrindas sandarumo bandymui vandeniu atlikti visoms medġiagoms skirtas B bandymo metodas pagal DIN EN 806-4.“

Nustatoma:

Sandarumo bandymas inertinãmis dujomis (pvz., azotu).

ÅPastatuose, kuriuose keliami didesni higienos reikalavimai, pvz., medicinos Įstaigose, ligoninãse, privaįios praktikos gydytojÔ kabinetuose, gali bÎti reikalaujama naudoti inertines dujas, siekiant iġvengti oro drãgmãs kondensacijos vamzdyne.ñ

Sandarumo bandymą suslãgtuoju oru reikia atlikti, jei:

- ð reikia tikãtis ilgos prastovos trukmãs nuo sandarumo bandymo iki naudojimo pradġios, ypaį esant vidutinei aplinkos temperatÎrai > 25ÅC, siekiant iġvengti galimo bakterijÔ dauginimosi,
- ð vamzdynas negali likti pilnai pripildytas nuo sandarumo bandymo iki naudojimo pradġios, pvz., dãl ġaląiÔ periodo,
- ð yra paġeistas medġiagos atsparumas korozijai iġ dalies iġtuġtintoje linijoje.

Sandarumo bandymą vandeniu galima atlikti, jei:

- ð nuo sandarumo bandymo momento iki ġmonãms vartoti skirtą vandenį tiekianįio pastatÔ vidaus vandentiekio eksploatavimo pradġios uġtikrinamas reguliarus vandens keitimas, ne vãliau kaip po 7 dienÔ. Papildomai, jei:
- ð yra nustatyta, kad namo arba statybvietãs vandentiekio Įvadas yra iġplautas ir atblokuotas jungįiai ir naudojimui,
- ð linijÔ sistema pripildoma higieniġkai nepriekaiġtingais komponentais,
- ð nuo sandarumo bandymo iki naudojimo pradġios Įrenginys lieka pripildytas ir galima iġvengti dalinio pripildymo.

Geriamojo vandens direktyva, 2013 m. rugpjūčio 2 d. redakcija, 11 paragrafas

Vokietijai geriamojo vandens direktyvos 2013 m. ru

Plovimas	
Plovimo vandens tiekimo sistemos jungtys	DN 25, 1"
Vamzdģiô tinklo vandens slãgis	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Vandens slãgis, plaunant suslãgtuoju oru	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vandens debitas	Ò 5 mį/h
Vandentiekio vamzdģio skersmuo	Ò DN 50, 2"
Stiprio bandymas	
Stiprio bandymas suslãgtuoju oru	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Skaitymo tikslumas < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Skaitymo tikslumas Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Stiprio bandymas vandeniu	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Skaitymo tikslumas	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrinės dalies duomenys		230 V~; 50 Hz; 1 500 W, 110 V~; 50 Hz; 1 500 W
Skirstomosios dãģutãs apsaugos laipsnis		IP 44
Prietaiso, variklio apsaugos laipsnis		IP 20
Apsaugos klasã		I
Darbo reģimas (ilgalaikis reģimas)		S 1
Ekranas (skystakristalis)		3,0"
Skiriamoji geba		128 Ï 64 bitô
Duomenô perkãlimas USB atmintine		USB jungtis
Spausdintuvas, akumuliatorius		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Spausdintuvo ìkroviklis	ìãjimas	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	iģãjimas	5 V=; 680 mA

1.5. Matmenys l × P × A		570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Spausdintuvo popieriaus ritinãlis B Ï Ï		57 Ï Ò 33 mm

1.6. Svoris

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informacija apie triukšmą

Su darbo vieta susijusi vertã L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Paruošimas eksploatuoti

⚠ DĖMESIO

Transportavimo svorius, viršijančius 35 kg, turi nešti ne mažiau kaip 2 žmonės.

2.1. Jungtis prie elektros tinklo

⚠ ĮSPĖJIMAS

Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Prieģ prijungdami elektroninì plovimo ir slãgio tikrinimo bloką, patikrinkite, ar gaminio parametrô lentelãje nurodyta ìtampa atitinka tinklo ìtampą. Naudoti ģakutãs lizdus / ilginamuosius laidus tik su veikianį iais ìģeminimo kontaktais. Prieģ kiekvieną paruoģimą naudoti ir prieģ kiekvieną darbo pradģią reikia patikrinti apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) veikimą (1 pav., (1)).

1. Tinklo ģakutę ìkiģkite ì ģakutãs lizdą.
2. Paspauskite klaviģą ÅRESETî (2), apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã (1 pav., (39)) ģvieį ia raudonai (darbinã bÎsena).
3. Iģtraukite tinklo ģakutę, apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã (39) turi uģģęsti.
4. Tinklo ģakutę vãl ìkiģkite ì ģakutãs lizdą.
5. Paspauskite klaviģą ÅRESETî (2), apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã (39) ģvieį ia raudonai (darbinã bÎsena).
6. Paspauskite klaviģą ÅTESTî (3), apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã (39) turi uģģęsti.
7. Dar kartą paspauskite klaviģą ÁRESETî (2), apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) kontrolinã lemputã (39) ģvieį ia raudonai.
   Kontrolinã lemputã (2 pav., (5)) ģvieį ia ģaliai. Po 10 s REMS Multi-Push yra paruoģtas eksploatuoti.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Jei iģvardytos apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) (1 pav., (1)) funkcijos neìvykdytos, neleidģiama dirbti. Kyla elektros smÎgio pavojus. Apsauginis nuotãkio srovãs jungiklis (PRCD) patikrina prijungtą prietaisą, ne ìrangą prieģ ģakutãs lizdą, taip pat ne tarpinius ilginamuosius laidus arba laidô bÎgnus.

Statybos aikģtelãse, drãgnoje aplinkoje, pastatô viduje ir lauke arba esant palyginamoms pastatymo rÎģims, elektroninì plovimo ir slãgio tikrinimo bloką junkite prie tinklo tik su apsauginiu nuotãkio srovãs jungikliu (FI jungikliu), kuris nutraukia energijos tiekimą, kai tik nuotãkio ì ģemę srovã virģija 30 mA per 200 ms. Naudojant ilginamąjì laidą, reikia pasirinkti elektroninio plovimo ir slãgio tikrinimo bloko galią atitinkantì laido skerspjÎvì.

Spauskite ìjungimo / iģjungimo klaviģą ìvedimo ir valdymo bloko valdymo skydelyje (2 pav., (4)) 2 s, po to atleiskite. REMS Multi-Push ìjungiamas, ir kompresorius ìsijungia. Ekranas (6) apģvieį iamas, ir pasirodo REMS Multi-Push logotipas, po to pradģios meniu:

Plovimas
Dezinfekcija
Bandymas
Suslãgtojo oro siurblys
Atminties valdymas

2.2. Meniu struktūra ir ekrano rodmenys

Pradģios meniu rodomos 5 pagrindinãs REMS Multi-Push programos: plovimas, dezinfekcija, bandymas, suslãgtojo slãgio siurblys, atminties valdymas. Ekrane rodomos maks. 5 eilutãs su atitinkamai maks. 20 simboliô. Paprogramiuose eilutãs su nurodytosiomis arba bandymo vertãmis rodomos **nepriklausomai nuo kalbos** su ýzikiniais sutartiniais ģenklais, vieningu ģodiniu sutrumpinimu, matavimo vienetu ir bandymo kriterijaus verte. Tai reiģkia:

p refer	bar xxx	nurodytasis bandymo slãgis	bar
p refer	mbar xxx	nurodytasis bandymo slãgis	mbar
p actual	bar xxx	faktinis bandymo slãgis	bar
p actual	mbar xxx	faktinis bandymo slãgis	mbar
p diff	bar xxx	bandymo slãgio skirtumas	bar
p diff	mbar xxx	bandymo slãgio skirtumas	mbar
t stabi	min xxx	stabilizavimosi / laukimo laikas	min
t test	min xxx	bandymo trukmã	min
φ > 10K		skirtumas >10ÁC (10 K) vanduo / aplinka	
PfS		uģspaudģiamôjô jungį iô sistema (ZVSHK)	
P+M		plastiko ir metalo bandymas apkrova	
p H_2O	bar	vandens slãgis	
v H_2O	m/s	maģiausias tekãjimo greitis	
t H_2O	min	Plovimo trukmã	
n H_2O	n kartô	vandens apykaita	
VA H_2O	l	plovimo skyriaus talpa	
VS H_2O	l/min	tÎrinã srovã	
V H_2O	l	sunaudotas vandens kiekis	
File-Nr.		matavimo protokolo atminties vietos Nr.	
max. DN		didģiausias vardinis skersmuo	
Enter		kitas ekrano rodmuo	
Esc		ankstesnis ekrano rodmuo arba nutraukimas	
Ver. Software		Programinãs ìrangos	

2.3. Meniu „Nustatymai“

PRANEŠIMAS

ỳvairiô bandymo kriterijô nurodytąsias vertes REMS Multi-Push meniu ÅNustatymaiî reikia paimti iģ EN 806-4:2010 arba Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãs atmintinãs ÁĢmonãms vartoti skirtą geriamąjì vandenì tiekianį io pastatô vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniuî (2011 m. sausis). Visas bandymô programô nurodytąsias vertes vartotojas gali keisti meniu „Nustatymai“ ir programose „Plovimasî, ÅBandymas suslãgtuoju oruî, ÅBandymas vandeniuî ir ÅSuslãgtojo oro siurblysî. Pakeitimai meniu ÅNustatymaiî ìraģomi, t. y. jie vãl pasirodo, kitą kartą ìjungus REMS Multi-Push. Jei nurodytosios vertãs keiį iamos tik programose, kitą kartą ìjungus REMS Multi-Push vãl pasirodo pradinãs nurodytosios vertãs. ÅResetî klaviģu visos nurodytosios vertãs graģinamos ì gamyklinius nustatymus, kalba ì vokiį iô kalbą, datos, laiko, matavimo vienetô formatai ì DD.MM.MMMM, 24 h, m / bar.

Dėmesio: jei reikia, už perimtus arba naujai įvestus bandymo kriterijus (bandymo eigas, slėgius ir trukmes) arba nurodytąsias vertes atskirose programose ir bandymų išvadas atsako tik vartotojas.

Reikia laikytis ir vykdyti atitinkamų galiojančių nacionalinių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių.

Prieģ naudojant REMS Multi-Push patikrinti, ar ì ìvedimo ir valdymo bloką yra ìdiegta naujausia programinãs ìrangos versija. Programinãs ìrangos versijai parodyti reikia pasirinkti meniu „Nustatymai“ ir tada prietaiso duomenis. ỳvedimo ir valdymo bloko naujausia programinãs ìrangos versija (Ver. Software) yra gaunama per USB atmintinę kaip ÅAtsisiÔstiî iģ www.rems.de → AtsisiÔsti → Programinã ìranga → REMS Multi-Push → AtsisiÔsti. Prietaiso programinãs ìrangos versijos numerì palyginti su naujausiu programinãs ìrangos versijos numeriu ir, jei reikia, ìdiegti naujausią programinãs ìrangos versiją.

Atsisiuntimo eiga:
1. AtsisiÔskite rinkmeną.
2. Iģpakuokite ZIP rinkmeną.
3. Åupdate.binî ìraģykite ì USB atmintinę.
4. USB atmintinę ìkiģkite ì REMS Multi-Push USB jungtì.

REMS Multi-Push turi bÎti iģjungtas, jei reikia, iģjungti ìjungimo / iģjungimo klaviģu (2 pav., (4)) ir iģtraukti tinklo ģakutę. USB atmintinę su naujausia programinãs ìrangos versija ìkiģti ì USB jungtì (2 pav., (33)). Tinklo ģakutę ìkiģti ì ģakutãs lizdą. Paspausti apsauginio nuotãkio srovãs jungiklio (PRCD) (1) klaviģą ÅRESETî (1 pav., (2)). Kontrolinã lemputã (5) ģvieį ia ģaliai. ỳdiegiama naujausia programinãs ìrangos versija. Naudojant USB atmintinę su ģviesos diodu, ģis ģviesos diodas pradeda mirksãti. ỳdiegimas baigtas, kai ģviesos diodas nebemirksi. Jei USB atmintinã yra be ģviesos diodo, ìjungus apsauginì nuotãkio srovãs jungiklì (PRCD), reikãtô palaukti 1 min. Naujausia programinãs ìrangos versija tada yra ìdiegta ì ìvedimo ir valdymo bloką. Iģtraukti USB atmintinę.

Prieģ pirmą kartą pradedant naudoti, meniu ÅNustatymaiî reikãtô nustatyti kalbą, datą ir laiką, patikrinti ir, jei reikia, pakeisti atskirô programô nurodytąsias vertes.

Jei įjungus REMS Multi-Push per 5 s paspaudžiamas klaviġas Å?ñ (2 pav., (7)), atidaromas meniu ÅNustatymaiñ. RodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) pasirenkama norima eilutã ekrane. RodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pakeisti rodomas vertes. Ţ deġinę pusę nukreipta rodykle vertã didinama, ı kairę pusę nukreipta rodykle vertã maġinama. Jei rodykliÔ klaviġai ← → (11) laikomi nuspausti, vertãs keiţiamos greiţiau. Jei paprogramyje yra uġimtos daugiau nei 5 eilutãs, tai parodoma rodyklãmis ⱷ ⱸ deġiniajame virġutiniame arba deġiniajame apatiniame ekrano kampe. ÅEnterò klaviġu (9) patvirtinamas visas ekrano vaizdo parinkimas, ir pasirodo kitas ekrano vaizdas.

Jei nustatymo metu paspaudžiamas ÅEscò (10) klaviġas, rodomas ankstesnis ekrano vaizdas. Jau pakeistos vertãs atmetamos.

Jei stabilizavimo / laukimo laiku (t stabi) paspaudžiamas ÅEscò (10) klaviġas, procesas nutraukiamas, taţiau vertãs (netinkamos) vis tiek ırašomos, ÅNutraukimas“ pasirodo ekrane ir papildomai ekrane ir, jei reikia, ant spausdinimo juostos.

Jei bandymo metu (t test) paspaudžiamas ÅEscò (10) klaviġas, procesas nutraukiamas, taţiau vertãs vis tiek ırašomos, ÅNutraukimasñ pasirodo ekrane ir papildomai ekrane ir, jei reikia, ant spausdinimo juostos. Bandymo programose p actual derinimą prie p refer galima sutrumpinti ÅEnterò klaviġu.

Kalbos pasirinkimas, „Enter”
Iġ anksto parinkta nurodytoji vertã yra ÅvokieţiÔò (deu). RodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti kitą kalbą, paspausti ÅEnterò klaviġą.

Datos pasirinkimas, „Enter”
Iġ anksto parinktas datos formatas yra ÅDD.MM.MMMMñ. RodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti kitą datos formatą. RodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) pasirenkama kita norima ekrano eilutã ir rodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti metus, mãnesı arba dieną. Paspausti ÅEnterò klaviġą.

Laiko pasirinkimas, „Enter”
Yra iġ anksto parinkta Å24 val.ñ nurodytoji vertã. RodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti kitą laiko formatą. RodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) pasirenkama kita norima ekrano eilutã ir rodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti valandas arba minutes. Paspausti ÅEnterò klaviġą.

NurodytôjÔ verţiÔ \ matavimo vienetÔ pasirinkimas, ÅEnterò
Iġ anksto yra parinkta Åm / barñ nurodytoji vertã. RodykliÔ klaviġais ← → (11) galima pasirinkti kitus matavimo vienetus.

NurodytôjÔ verţiÔ \ nurodytôjÔ verţiÔ \ sandarumo bandymo suslãgtuoju oru pasirinkimas, „Enter”
Patikrinti nurodytąsias vertes, jei reikia, pakeisti rodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) arba ← → (11).

NurodytôjÔ verţiÔ \ nurodytôjÔ verţiÔ \ bandymo apkrova suslãgtuoju oru \ DN pasirinkimas, „Enter”
Patikrinti nurodytąsias vertes, jei reikia, pakeisti rodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) arba ← → (11).

NurodytôjÔ verţiÔ \ nurodytôjÔ verţiÔ \ bandymo vandeniu, A, B arba C metodo pasirinkimas, „Enter”
Patikrinti nurodytąsias vertes, jei reikia, pakeisti rodykliÔ klaviġais ↑ ↓ (8) arba ← → (11).

Prietaiso duomenÔ pasirinkimas, ÅEnterò
Paskutinę eilutę ÅResetñ patvirtinti ÅEnterò. Apsauginı paklausimą dar kartą patvirtinti ÅEnterò. ÅResetñ klaviġu visos nurodytosios vertãs grąġinamos ı gamyklinius nustatymus, kalba ı vokieţiÔ kalbą (deu) ir datos, laiko, matavimo vienetÔ formatai ı ÅDD.MM.MMMMñ, Å24 hñ, Åm / barñ.

2.4. Programos „Plovimas“

Vamzdynô sistemoms plauti vandeniu, vandens ir oro miġiniu su pulsuojanţiu suslãgtuoju oru ir vandens ir oro miġiniu su pastoviu suslãgtuoju oru REMS Multi-Push reikia prijungti prie vandens tiekimo sistemos arba ırangos skirstomosios baterijos (3 pav.), arba prie ġildymo sistemos (5 pav.), kaip nurodyta:

Geriamojo vandens linijoms plauti uġ namo ıvado (vandens skaitiklio) (3 pav.) turi bÎti sumontuotas smulkusis ýltras (12). Jei jo nãra, sumontuoti REMS smulkôjı ýltrą (gam. Nr. 115609) su ýltravimo elementu 90 Ôm tarp siurbiamosios / slãginãs ġarnos (13) ir plovimo tiekimo angos (14). Antrą siurbiamąją / slãginę ġarną (13) sumontuoti prie plovimo iġleidimo angos (4 pav., (15)) ir prijungti prie plaunamo pastatô vidaus vandentiekio.

Ġildymo sistemoms plauti reikia jungti su atitinkamais pakeitimais (5 pav.). Taţiau bÎtina sumontuoti sistemos skirtuvą pagal EN 1717:2000, siekiant apsaugoti nuo geriamojo vandens uġterġimo tekant atgal uġ namo ıvado (vandens skaitiklio) (5 pav.). Ġildymo sistemoms naudotô siurbiamôjô / slãginiô ġarnô nenaudoti geriamojo vandens linijoms.

2.5. Programa „Dezinfekcija“

⚠ ĮSPĖJIMAS

Europos standartas EN 806-4: 2010 nurodo dãlÅDezinfekcijos priemoniô pasirinkimo“:

ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekiantı pastatô vidaus vandentiekı leidġiama dezinfekuoti po plovimo, jei tai nustato atsakingas asmuo arba institucija.“

ÅVisi chemikalai, kurie naudojami ġmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekianţiam pastatô vidaus vandentiekiui dezinfekuoti, turi tenkinti vandens paruoġimui naudojamiems chemikalams keliamus reikalavimus, kurie yra nurodyti Europos standartuose ar, jei Europos standartai netaikomi, nacionaliniuose standartuose ir techninãse taisyklãse.ñ

ÅDezinfekcijos priemonãs turi bÎti naudojamos ir taikomas suderinus su atitinkamomis EB direktyvomis ir visais vietiniais arba nacionaliniais potvarkiais.“

ÅVisô ġiô dezinfekcijos priemoniô transportavimas, sandãliavimas, valdymas ir naudojimas gali bÎti pavojingas, todãl reikia tiksliai laikytis sveikatos ir saugos nuostatô.ñ

Vokietijoje ġmonãms vartoti geriamąjı vandenı tiekianţiam pastatô vidaus vandentiekiui dezinfekuoti **techninėse taisyklės – Vokietijos dujų ir vandens pramonės asociacijos DVGW 2012 m. spalio mėn. specifikacijoje DVGW W 557 (A) ir Vokietijos centrinės vandentiekio ir šildymo asociacijos (ZVSHK) techninėje atmintinėje„Žmonėms vartoti skirtą geriamąją vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruošimas naudoti“ (2014 m. rugpjūtis)** rekomenduojamas vandenilio peroksidas H_2O_2, natrio hipochloritas NaOCl ir chloro dioksidas ClO_2.

Renkantis dezinfekcijos chemikalus, be kita ko, taip pat reikia ıvertinti patogumą vartotojui, darbô saugą ir aplinkos apsaugą. Reikia atkreipti dãmesı, kad, pvz., naudojant oksidatorius, kuriô sudãtyje yra chloro (natrio hipochlorito NaOCl ir chloro dioksido ClO_2), susidaro organiniai chloro junginiai, kurie laikomi pavojingi aplinkai.

Todãl REMS rekomenduoja geriamąjı vandenı tiekiantı pastatô vidaus vandentiekı dezinfekuoti REMS Peroxi (vandenilio peroksidu H_2O_2). Vandenilio peroksidas suteikia geriausią alternatyvą patogumo vartotojui, darbô saugos ir aplinkos apsaugos atġvilgiu, kadangi naudojimo metu suskyla ı deguonı ir vandenı, ir dãl to nesusidaro jokiô pavojingô skilimo produktô, be to, dãl greito skilimo galima be problemô iġleisti ı kanalizaciją. Be to, REMS Peroxi koncentracija su 1,5 % vandenilio peroksido klasiýkuojama kaip nepavojinga (nãra pavojingoji medġiaga).

REMS Peroxi sudaro vandeninis vandenilio peroksido tirpalas, atitinkamos iġvardytuose taisykliô rinkiniuose nurodytos dozavimo tirpalo darbinãs koncentracijos 1,5 % H_2O_2, atitinkamai 15 g/l H_2O_2. Skiedġiant 100 l vandens, gaunama 150 mg H_2O_2/l dozavimo tirpalo koncentracija.

REMS pasirinktos dozavimo tirpalo koncentracijos privalumas taip pat yra toks, kad naudotojas gauna naudoti paruoġtą dozavimo tirpalą, kuris nãra pavojingoji medġiaga. Vis dãlto reikia laikytis REMS Peroxi ir REMS Color saugos duomenô lapô nurodymô, kuriuos rasite www.rems.de → AtsisiÔsti → Saugos duomenô lapai, bei kitô vietiniô ir nacionaliniô potvarkiô. Kiekvienam dozavimo tirpalui REMS Peroxi yra pridãtas sveikatai nekenksmingas daġiklis REMS Color, kuris ımaiġomas ı dozavimo tirpalą, kad jį nuspalvintô, prieġ pat dezinfekcijos procesą. Taip galima lengvai kontroliuoti, ar dezinfekcijos tirpalas yra ġmonãms vartoti geriamąjı vandenı tiekianţiame pastatô vidaus vandentiekyje ir ar baigus dezinfekuoti jis buvo visiġkai iġplautas. 1 l dozavimo tirpalo indo turinio pakanka apie 100 l tÎrio atkarpai dezinfekuoti.

Nerekomenduojama paruoġti didesnãs koncentracijos dezinfekcijos priemonãs, pvz., vandenilio peroksido H2O2, kurią tada naudotojas privalo praskiesti iki rekomenduojamos dozavimo tirpalo koncentracijos. Tokio pobÎdġio naudojimas yra pavojingas dãl didesnãs dezinfekcijos priemonãs koncentracijos, dãl ko reikia laikytis pavojingôjô medġiagô ir chemikalô draudimo reglamentô ir, jei reikia, kitô nacionaliniô ıstatymô. Be to, dãl klaidô, kurios gali pasitaikyti ruoġiant paţiô maiġytą dozavimo tirpalą, galima pakenkti asmenims arba paġeisti ġmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekiantı pastatô vidaus vandentiekı.

Uġ namo ıvado (vandens skaitiklio) sumontuoti REMS smulkôjı ýltrą (3 pav., (12)) (gam. Nr. 115609) su ýltravimo elementu 90 Ôm. Prieġ arba uġ smulkiojo ýltro prie plovimo tiekimo angos (14) prijungti siurbiamąją / slãginę ġarną (1 pav., (13)). Prie REMS Multi-Push plovimo iġleidimo angos (4 pav. (15)) sumontuoti dezinfekcijos bloką, skirtą ġmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekiantiems pastatô vidaus vandentiekiams, REMS V-Jet TW su tiekimo anga (7 pav. (16)). Atkreipti dãmesı ı srauto tekãjimo krypties rodyklę. Dezinfekcijos bloko pagrindinę liniją sudaro tiekimo anga, slãgio ribojimo voġtuvas (17), atbulinis voġtuvas (18), iġleidimo anga ı pastatô vidaus vandentiekı (19). Siurbiamąja / slãgine ġarna (4 pav., (13)) ji prijungiama prie dezinfekuojamo pastatô vidaus vandentiekio. Srauto pratekãjimo galvutãje (7 pav., (20)) dalis tekanţio srauto nukreipiamas ı indą (21), kuriame yra dozavimo tirpalo. Jis tiekiamas ı dezinfekuojamą ġmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekiantı pastatô vidaus vandentiekı.

PRANEŠIMAS

Geriamojo vandens linijoms plauti po dezinfekcijos reikia atskirti dezinfekcijos bloką REMS V-Jet TW nuo REMS Multi-Push. Dezinfekcijai naudotas siurbiamąsias / slãgines ġarnas reikãtô kruopġiai praplauti, prieġ naudojant jas geriamojo vandens linijô stiprio bandymui. Ilgainiui vandenilio peroksidas suyra ir netenka savo efektyvumo. Reikia atkreipti dãmesı ı ant indo nurodytą REMS Peroxi Color suirimo datą.

Sumontuoti antgaliai automatiniam dozavimui REMS V-Jet TW ir REMS V-Jet H yra skirtingi ir pritaikyti prie tiekiamô veikliôjô medġiagô. Todãl bÎtinai naudokite pagal paskirtį.

Valymo ir konservavimo bloką (7 pav.) prijungti tik prie REMS Multi-Push plovimo iġleidimo angos (4 pav. (15)). Niekada neleisti valymo priemonei arba apsaugai nuo korozijos tekãti REMS Multi-Push linijomis.

2.6. Programos „Bandymas“

2.6.1. Sandarumo bandymas ir bandymas apkrova su suslãgtuoju oru pagal Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninę atmintinę ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjı vandenı tiekianţio pastatô vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis)

⚠ ĮSPĖJIMAS

Vokietijai Vokietijos centrinās vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninąje atmintinąje ĄĢmonāms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslāgtuoju oru, inertināmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis), skirsnyje „3.1 Bendroji informacija“ nustatomos nacionalinās nuostatos:

ĄDāl dujÔ sp Îdumo, atliekant slāgio bandymus oru, dāl ýzikiniÔ ir saugumo technikos prieģas ¦iÔ reikia laikytis potvarkiÔ dāl nelaimingÔ atsitikimÔ prevencijos ĄDarbas dujÔ renginiais ir taisykliÔ rinkinio ĄTechninās dujÔ rangos taisyklās DVGW-TRGI. Todāl, suderinus su atsakinga profesine sąjunga bei remiantis ģiuo taisykliÔ rinkiniu, maks. bandymo slāgis nustatomas 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kaip dujotiekiÔ bandymams apkrova ir sandarumo bandymams. Taip tenkinamos nacionalinās nuostatos.

Reikia laikytis ir vykdyti atitinkamų galiojančių nacionalinių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių.

Prieģ atliekant bandymą suslāgtuoju oru, reikia b Îtinai vertinti, ar bandomas pastatÔ vidaus vandentiekis atlaikys ią anksto nustatytą / pasirinktą bandymo slāg Ąp referi.

Suslāgtojo oro ģarną (4 pav., (23)) prijungti prie stiprio bandymui suslāgtuoju oru, dezinfekcijai, valymui, konservavimui, suslāgtojo oro siurbliui (22) skirto iģvado ir suslāgtojo oro ģarną (23) sujungti su bandomu pastato vidaus vandentiekiu.

2.6.2. Slāgio ir sandarumo bandymas vandeniu pagal EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ ĮSPĖJIMAS

Ģiam bandymui REMS Multi-Push SLW papildomai montuotą hidropneumatin vandens siurbl maitina montuotas REMS Multi-Push kompresorius. Hidropneumatinis vandens siurblys sukuria maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi vandens slāg. Prieģ atliekant vieną ią bandymÔ vandeniu pagal A, B, C bandymo metodą, reikia b Îtinai vertinti, ar bandomas pastatÔ vidaus vandentiekis atlaikys ią anksto nustatytą / pasirinktą bandymo slāg Ąp referi.

Uģ namo vado (vandens skaitiklio) (3 pav.) sumontuoti REMS smulkÔ ýltrą (12) (gam. Nr. 115609) su ýltravimo elementu 90 Ôm. Uģ smulkiojo ýltro prie slāgio bandymo vandeniu tiekimo angos (1 pav., (24)) prijungti siurbiamąją / slāginę ģarną (13). Aukģto slāgio ģarną (26) prijungti prie slāgio bandymo vandeniu iģleidimo angos (4 pav., (25)) ir sujungti su bandomu pastato vidaus vandentiekiu. Slāgio maģinimo vandens iģleidimo ģarną (27) nukreipti ind (kibirą).

2.7. Šildymo sistemų valymas ir konservavimas

Siekiant apsaugoti geriamąją vanden nuo neģvarumÔ, prieģ valant ir konservuojant ģildymo sistemą su REMS Multi-Push reikia sumontuoti saugos renginius, skirtus apsaugoti nuo geriamojo vandens uģterģimo per grįžtamąją srautą, pvz., vamzdynÔ skirtuvą BA pagal EN 1717:2000.

Po to sumontuoti REMS smulkÔ ýltrą (3 pav. (12)) (gam. Nr. 115609) su ýltravimo elementu 90 Ôm. Uģ smulkiojo ýltro prie plovimo tiekimo angos (14) prijungti siurbiamąją / slāginę ģarną (1 pav. (13)). Prie REMS Multi-Push plovimo iģleidimo angos (4 pav. (15)) sumontuoti valymo ir konservavimo bloką, skirtą ģildymo sistemoms, REMS V-Jet H (7 pav.) su tiekimo anga (7 pav. (16)). Atkreipti dāmes į srauto tekājimo krypties rodyklę. Valymo ir konservavimo bloko pagrindinę liniją sudaro tiekimo anga, slāgio ribojimo voģtuvas (17), atbulinis voģtuvas (18), iģleidimo anga ģildymo sistemą (19). Siurbiamąja / slāgine ģarna (4 pav. (13)) jis prijungiamas prie valomos ģildymo sistemos. Srauto pratekājimo galvutāje (7 pav. (20)) dalis tekan ¦io srauto nukreipiamas ind (21), kuriame yra ģildymo sistemÔ valymo priemonā arba apsauga nuo korozijos. Jie tiekiami valomą arba nuo korozijos apsaugomą ģildymo sistemą.

PRANEŠIMAS

Niekada neleisti valymo priemonei arba apsaugai nuo korozijos tekāti REMS Multi-Push linijomis.
Ģildymo sistemoms naudotÔ siurbiamÔjÔ / slāginiÔ ģarnÔ nenaudoti geriamojo vandens linijoms.

2.8. Programa „Suslėgtojo oro siurblys“

Naudojant ģią programą, galima pripumpuoti visÔ rÎģiÔ indus. Suslāgtojo oro ģarną (23) prijungti prie slāgio bandymui suslāgtuoju oru, dezinfekcijai, valymui, konservavimui, suslāgtojo oro siurbliui skirto iģvado ir sujungti su pumpuojamu indu, pvz., plātimosi indu, padangomis. Nurodytoji vertā rodoma 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Programa „Atminties valdymas (duomenų perdavimas)“

Plovimo ir bandymo programÔ rezultatai iģsaugomi nurodant datą, laiką ir protokolo numer pasirinkta kalba ir dokumentacijai galima perduoti USB atmintinę (neįeina tiekimo komplekto sudāt) arba spausdintuvą (priedas, gam. Nr. 115604) (ģr. 3.6).

2.10. Pneumatinių įrankių jungtis

Prieģingai aprašytai programai ĄSuslāgtojo oro siurblysi, kur vertās reguliuojamos elektroniniu valdikliu, prie pneumatiniÔ rankiÔ jungties (4 pav., (28)) prijungtus pneumatinius rankius galima maitinti tiesiai iģ resiverio, iki maks. 230 Nl/min suvartojamo oro kiekio. Reikia naudoti suslāgtojo oro ģarną su spar ¦iosiomis movomis NW 7,2 (tiekiama kaip priedas).

3. Naudojimas

Prieģ naudojant REMS Multi-Push patikrinti, ar vedimo ir valdymo bloką yra diegta naujausia programinās rangos versija. Programinās rangos versijai parodyti reikia pasirinkti meniu „Nustatymai“ ir tada prietaiso duomenis. vedimo ir valdymo bloko naujausia programinās rangos versija (Ver. Software) yra gaunama per USB atmintinę kaip ĄAtsisiÔsti iģ www.rems.de → AtsisiÔsti → Programinā ranga → REMS Multi-Push → AtsisiÔsti. Prietaiso programinās rangos versijos numer palyginti su naujausiu programinās rangos versijos numeriu ir, jei reikia, diegti naujausią programinās rangos versiją.

Atsisiuntimo eiga:
1. AtsisiÔskite rinkmeną.
2. Iģpakuokite ZIP rinkmeną.
3. Ąupdate.bini raģykite USB atmintinę.
4. USB atmintinę kiģkite REMS Multi-Push USB jungt.

Tolesnius veiksmus ģr. 2.3.

PRANEŠIMAS

įvairiÔ bandymo kriterijÔ (bandymo eigÔ, slāgiÔ ir trukmiÔ) nurodytąsias vertes REMS Multi-Push ĄNustatymai meniu reikia paimti iģ EN 806-4:2010 arba Vokietijos centrinās vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninās atmintinās ĄĢmonāms vartoti skirtą geriamąj vanden tiekian ¦io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslāgtuoju oru, inertināmis dujomis arba vandeniu (2011 m. sausis). Visas bandymÔ programÔ nurodytąsias vertes vartotojas gali keisti meniu „Nustatymai“ ir programose „Plovimas“, „Bandymas suslāgtuoju oru, ĄBandymas vandeniu ir ĄSuslāgtojo oro siurblys. Pakeitimai meniu ĄNustatymai raģomi, t. y. jie vāl pasirodo, kitą kartą jungus REMS Multi-Push. Jei nurodytosios vertās kei ¦iamos tik programose, kitą kartą jungus REMS Multi-Push vāl pasirodo pradinās nurodytosios vertās. ĄReseti klaviģu visos nurodytosios vertās grąģinamos gamyklinius nustatymus, kalba vokie ¦iÔ kalbą (deu), datos, laiko, matavimo vienetÔ formatai ĄDD.MM.MMMMi, Ą24 hi, „m / bar“.

Dėmesio: jei reikia, už perimtus arba naujai įvestus bandymo kriterijus (bandymo eigas, slėgius ir trukmes) arba nurodytąsias vertes atskirose programose ir bandymų išvadas atsako tik vartotojas. Vartotojas ypač turi nuspręsti, ar nustatytas stabilizavimo / laukimo laikas baigiamas, ir tai turi patvirtinti „\ Enter“.

Reikia laikytis ir vykdyti atitinkamų galiojančių nacionalinių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių.

Elektroninis REMS Multi-Push kaupiklis talpina 40 failÔ (protokolÔ). Vos tik iģ pradģios menu buvo pasirinkta programa ir pasirinkti duomenys buvo patvirtinti paspaudģiant ĄEnteri klaviģą, automatiģkai sukuriamas naujas failo Nr., net jei programa po to nutraukiama, pvz., paspaudus ĄEsci klaviģą. Jei uģimama 40 atminties vieta, ekrane pasirodo nurodymas ĄPaskutinis failo Nr.i. Baigus ģ procesą, visus failus reikātÔ nukopijuoti per USB jungt (2 pav., (33)) USB atmintinę. įraģant kitus failus, atitinkamai perraģomas seniausias failo Nr.

Ekrano rodmuo (reikia atblokuoti paspaudģiant ĄEnteri klaviģą):

000425	Einamasis failo Nr. 000425
19.08.2013 10:13	Data 2013-08-19, laikas 10:13 (naujo failo Nr. suk Îrimas)
Failai 40/40	Failai 40/40 (raģoma maks. 40 failÔ)
PÛdÛjais faila Nr.	PÛdÛjais faila Nr.
pieejams	pieejams

3.1. Programos „Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio plovimas“

EN 806-4:2010 ir Vokietijai papildomai techninase taisyklās ï Vokietijos dujÔ ir vandens pramonās asociacijos DVGW 2012 m. spalio mān. speciýkacijoje DVGW W 557 (A), ir Vokietijos centrinās vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninąje atmintinąje ĄĢmonāms vartoti skirtą geriamąj vanden tiekian ¦io pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoģimas naudotii (2014 m. rugpj Îtis), apraģomi plovimo metodai ĄPlovimas vandeniui ir ĄPlovimas vandens ir oro miģiniu su hidrauliniai sm Îgiasi. REMS Multi-Push papildomai teikia plovimo programą ĄPlovimas vandens ir oro miģiniu su pastoviu suslāgtuoju oru.

Iģtrauka iģ EN 806-4:2010, 6.2.1. ĄĢmonāms vartoti skirtą vanden tiekiant pastatÔ vidaus vandentiek po rengimo ir slāgio bandymo bei tiesiogiai prieģ paruoģiant naudoti reikia kiek galima grei ¦iau iģplauti ģmonāms vartoti skirtu vandeniu.i ĄJei sistema nepradedama eksploatuoti iģ karto po paruoģimo eksploatuoti, ją reikia reguliariai (ne re ¦iau kaip kas 7 dienas) plauti.“

3.1.1. Programa „Plovimas vandeniu (be oro tiekimo)

Pagal EN 806-4:2010 ir papildomai Vokietijai pagal Vokietijos centrinās vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) technines taisykles ï DVGW W 557 (A) speciýkaciją, 2012 m. spalis, ir techninę atmintinę ĄĢmonāms vartoti skirtą geriamąją vanden tiekian ¦iÔ pastatÔ vidaus vandentiekiÔ valymas, dezinfekcija ir paruoģimas naudotii (2014 m. rugpj Îtis), plovimui naudojamą geriamąją vanden reikia ýltruoti, ýltruojant turi b Îti sulaikomos dalelās Ô 150 Ôm ir b Îti nepriekaiģtingos geriamojo vandens kokybās (naudoti REMS smulkÔ ýltrą su ýltravimo elementu 90 Ôm, gam. Nr. 115609). Priklausomai nuo pastatÔ vidaus vandentiekio dydģio, vamzdynÔ iģdāstymo ir rengimo, sistemą reikia plauti skyriais. Plauti reikia pradāti apatiniame pastato aukģte ir atģakomis, atģakos ribose aukģtais tęsti kylant aukģtyn, t. y. nuo artimiausios atģakos iki tolimiausios atģakos ir aukģto. PastatÔ vidaus vandentiekio plovimo metu maģiausias tekājimo greitis turi b Îti 2 m/s, ir plovimo metu vanduo sistemoje turi b Îti pakei ¦iamas ne maģiau 20 kartÔ.

Aukġto ir atskirÔ ivadÔ ribose atskirais aukġtais visiġkai atidaromos paeiliui ne maġiau paãmimo vietÔ, kaip nurodyta toliau pateiktoje lentelãje kaip orientacinã vertã plovimo atkarpai, ne trumpiau kaip 5 min.

Didġiausias vardinis vamzdġio skersmuo iġplautoje atkarpoje, DN	25	32	40	50
Didžiausias vardinis vamzdžio skersmuo išplautoje atkarpoje, coliais	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Maġiausias atidaromÔ paãmimo vietÔ skaiļius DN 15 (½")	2	4	6	8

1 lentelã. Maġiausio atidaromÔ paãmimo vietÔ skaiļiaus orientacinã vertã, remiantis didġiausiu skirstomosios linijos vardiniu skersmeniu (atskiro ļiaupo naġumas ne maġesnis kaip 10 l/20 s) (Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninã atmintinã ĄĢmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekianļio pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjÎtis), kursyvu paraġyta eilutã papildo, apribojimas iki DN 50). Didesnio vardinio skersmens linijoms plauti galima lygiagreļiai prijungti 2 arba daugiau REMS Multi-Push.

REMS Multi-Push taip pat ekrane rodo pasiektą tekãjimo greitį ir pasiektą vandens apykaitą.

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Plovimas \ „Enter“.
2. Be suslãgtojo oro \ ĄEnterñ.
3. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytąją vertę maks. DN (11) \ ↓.
4. Įvesti plaunamos atkarpos vandens tÎrį VA H_2O (0-999 l) \ „Enter“.
5. Atidaryti vandens tiekimą. Kol nepasiektas maġiausias tekãjimo greitis v H_2O = 2 m/s ir vandens apykaita n H_2O = 20, vertãs mirksi. Pasiekus vertes\ ĄEnterñ. (ġr. 6 pav.).
   (Jei nurodytosios vertãs v H_2O ir n H_2O nepasiekiamos: \ „Esc“ = nutraukti, iġsiaiġkinti prieġastis, procesą pakartoti).
6. Ekrano rodmuo: vandens slãgis (p H_2O), maġiausias tekãjimo greitis (v H_2O), plovimo trukmã (t H_2O), vandens apykaita (n H_2O), sunaudoto vandens kiekis (V H_2O) \ „Enter“.
7. ĄEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.1.2. Programa ĄPlovimas vandens ir oro miġiniu su pulsuojanļiu suslãgtuoju oru“
Valymo poveikį plaunant galima padidinti naudojant suslãgtąjį orą. Pagal EN 806-4:2010 ir Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ĄĢmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekianļio pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjÎtis) plovimui naudojamas ġmonãms vartoti skirtas vanduo turi bÎti ýltruojamas, turi bÎti sulaikytos dalelãs Ó 150 Õm, ir turi bÎti nepriekaiġtingÔ geriamojo vandens ypatybiÔ (naudoti REMS smulkÔjį ýltrą su ýltravimo dãklu 90 Õm, gam. Nr. 115609). ĄVamzdyną galima plauti ġmonãms vartoti skirto vandens ir oro miġiniu, pulsuojanļiu su maġiausiu tekãjimo greiļiu 0,5 m/s kiekvienoje vamzdġio atkarpoje, veikiamo slãgio. Tuo tikslu reikia atidaryti tam tikrą maġiausią vandens ãmimo armatÎrÔ skaiļiÔ. Jei plaunamoje vamzdyno atkarpoje nepasiekiama maġiausia tÎrinã srovã, visiġkai pripildġius skirstomąją liniją, plovimui reikia naudoti akumuliacinį rezervuarą ir siurblį.ñ ĄPriklausomai nuo pastatÔ vidaus vandentiekio dydġio, vamzdynÔ iġdãstymo ir įrengimo, sistemą reikia plauti skyriais. Plovimo atkarpa neturi virġyti 100 m vamzdġio atġakos ilgio.“

Didġiausias vardinis vamzdġio skersmuo iġplautoje atkarpoje, DN	25	32	40	50
Didžiausias vardinis vamzdžio skersmuo išplautoje atkarpoje, coliais	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Maġiausia tÎrinã srovã, esant visiġkai pripildytai vamzdyno atkarpai, l/min	15	25	38	59
Maġiausias visiġkai atidaromÔ paãmimo vietÔ skaiļius DN 15 (Ì ") arba atitinkamo skerspjÎvio plotas	1	2	3	4

2 lentelã. Rekomenduojamas maġiausias debitas ir maġiausias paãmimo vietÔ skaiļius, kurias reikia atidaryti plovimo procesui, priklausomai nuo plaunamos atkarpos didġiausio vamzdġio vardinio skersmens (maġiausiam tekãjimo greiļiui 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, kursyvu paraġyta eilutã papildo, ribojama iki DN 50). Didesnio vardinio skersmens linijoms plauti galima lygiagreļiai prijungti 2 arba daugiau REMS Multi-Push.

EN 806-4:2010 ir Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ĄĢmonãms vartoti skirtą vandenį tiekianļio pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ (2014 m. rugpjÎtis) apraġytą rankiniÔ vykdymo mechanizmÔ įjungimą pulsuojanļiam suslãgtajam orui tiekti REMS Multi-Push atlieka automatiġkai. Suslãgtasis oras tiekiamas 0,5 bar didesnio slãgio uġ iġmatuotą vandens slãgį. Suslãgtasis oras tiekiamas 5 s, ramybãs fazã (be suslãgtojo oro) trunka 2 s.

REMS Multi-Push taip pat rodo ekrane pasiektą tekãjimo greitį ir pasiektą tÎrinę srovę.

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Plovimas \ „Enter“.
2. Pulsuojantis suslãgtasis oras \ ĄEnterñ.
3. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytąją vertę maks. DN pagal 2 lentelę (11) \ ↓.
4. Įvesti plaunamos atkarpos vandens tÎrį VA H_2O (0-999 l) (11) \ „Enter“ (ġr. 6 pav.).
5. Atidaryti vandens tiekimą. Jei pasiekiamas maġiausias tekãjimo greitis v H_2O = 0,5 m/s, maġiausioji tÎrinã srovã VS H_2O ir plovimo trukmã \ ĄEnterñ. Plovimo trukmã (pagal Vokietijos centrinę vandentiekio ir ġildymo asociacijos (ZVSHK) techninę atmintinę ĄĢmonãms vartoti skirtą vandenį tiekianļio pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoġimas naudotiñ) (2014 m. rugpjÎtis) pritaikoma pagal linijos ilgį ir tiesiniam metrui neturãtÔ bÎti maġesnã nei 15 s. Pagal paãmimo vietą plovimo trukmã turi bÎti ne trumpesnã nei 2 min.
   (Jei nurodytosios vertãs v H_2O ir VS H_2O nepasiekiamos: \ „Esc“ = nutraukti, iġsiaiġkinti prieġastis, procesą pakartoti).
6. Ekrano rodmuo: vandens slãgis (p H_2O), maġiausias tekãjimo greitis (v H_2O), plovimo trukmã (t H_2O), sunaudoto vandens kiekis (V H_2O), tÎrinã srovã (VS H_2O) \ „Enter“.
7. ĄEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.1.3. Programa ĄPlovimas vandens ir oro miġiniu su pastoviu suslãgtuoju oru
Ġioje programoje nuolatos tiekiamas suslãgtasis oras, kurio slãgis 0,5 bar didesnis uġ iġmatuotą vandens slãgį. Lyginant su programa Ą3.1.2. Plovimas vandens ir oro miġiniu su pulsuojanļiu suslãgtuoju oru, nãra suslãgtojo oro smÎgiÔ. Nors jie ġymiai pagerina valymo poveikį, taļiau hidrauliniai smÎgiai labiau apkrauna vamzdynus. Jei abejojama dãl plaunamÔ vamzdynÔ stiprumo, ġia programa galima pasiekti bent valymo poveikio pagerinimo dãl pastoviai tiekiamo suslãgtojo oro sukeliamo tolygaus sÎkurinio tekãjimo, palyginti su programa „3.1.1. Plovimas vandeniu (be oro tiekimo)“.

REMS Multi-Push taip pat rodo ekrane sunaudotą vandens kiekį.

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Plovimas \ „Enter“.
2. NenutrÎkstama oro srovã \ ĄEnterñ.
3. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytąją vertę maks. DN pagal 2 lentelę (11) \ ↓.
4. Įvesti plaunamo skyriaus vandens tÎrį VA H_2O (0-999 l) (11) \ ĄEnterñ (ġr. 6 pav.).
5. Atidaryti vandens tiekimą. Baigiant \ ĄEnterñ, (\ ĄEscñ = nutraukti).
6. Ekrano rodmuo: vandens slãgis (p H_2O), plovimo trukmã (t H_2O), sunaudoto vandens kiekis (V H_2O) \ „Enter“.
7. ĄEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.2. Programa „Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio dezinfekcija“

⚠ DĖMESIO

Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio dezinfekcijos metu vartotojams neleidžiama vartoti geriamojo vandens!

Europos standartas EN 806-4: 2010 nurodo dãlĄDezinfekcijos priemoniÔ pasirinkimo“:

ĄĢmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiantį pastatÔ vidaus vandentiekį leidġiama dezinfekuoti po plovimo, jei tai nustato atsakingas asmuo arba institucija.“

ĄVisi chemikalai, kurie naudojami ġmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekianļiam pastatÔ vidaus vandentiekiui dezinfekuoti, turi tenkinti vandens paruoġimui naudojamiems chemikalams keliamus reikalavimus, kurie yra nurodyti Europos standartuose ar, jei Europos standartai netaikomi, nacionaliniuose standartuose.“

ĄDezinfekcijos priemonãs turi bÎti naudojamos ir taikomas suderinus su atitinkamomis EB direktyvomis ir visais vietiniais arba nacionaliniais potvarkiais.“

ĄVisÔ ġiÔ dezinfekcijos priemoniÔ transportavimas, sandãliavimas, valdymas ir naudojimas gali bÎti pavojingas, todãl reikia tiksliai laikytis sveikatos ir saugos nuostatÔ.ñ

ĄSistemą reikia pripildyti pradinãs koncentracijos dezinfekcijos tirpalo kontaktiniam laikui, kurį nustatã dezinfekcijos priemoniÔ gamintojas. Jei pasibaigus kontaktiniam laikui dezinfekcijos priemonãs liekamoji koncentracija yra maġesnã nei rekomenduoja gamintojas, visą dezinfekcijos procedÎrą reikia kartoti, kol po atitinkamo kontaktinio laiko bus pasiekta liekamoji koncentracija. Po sãkmingai atliktos dezinfekcijos sistemą reikia neatidãliojant iġtuġtinti ir kruopġļiai iġplauti geriamuoju vandeniu. Plovimą reikia tęsti pagal dezinfekcijos priemonãs gamintojo nurodymus / rekomendacijas arba tol, kol dezinfekcijos priemonãs nebus aptinkama, arba jos yra ġemiau lygio, kuris leidġiamas atitinkamÔ nacionaliniÔ potvarkiÔ. Dezinfekciją atliekantys asmenys turi bÎti atitinkamos kvaliýkacijos.ñ

ĄPo plovimo reikia paimti mãginį (mãginius) ir iġtirti bakteriologiniu tyrimu. Jei mãginio / mãginiÔ bakteriologinis tyrimas parodo, kad nebuvo pakankamai dezinfekuota, įrangą reikia iġplauti ir dar kartą dezinfekuoti, po to paimti kitus mãginius.ñ

ĄTuri bÎti parengtas viso metodo atskirÔ detaliÔ ir tyrimo rezultatÔ iġsamus registravimas ir perduotas pastato savininkui.“

Techninės taisyklės – Vokietijos dujų ir vandens pramonės asociacijos 2012 m. spalio mėn. DVGW W 557 (A) specifikacija
Vokietijai reikia atkreipti dãmesį: ĄVisi chemikalai, įskaitant priedus, kurie naudojami ġmonãms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekianļio pastatÔ vidaus

vandentiekiui dezinfekuoti, turi tenkinti vandens paruoģimui naudojamiems chemikalams keliamus reikalavimus, kurie yra nurodyti Europos ar Vokietijos standartuose (DIN EN 806-4).ñ ÅKiekviena Ìrangos dezinfekcija apkrauna ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio ģaliavas ir konstrukcines dalis, dãl to gali bÎti paģeistas ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekiantis pastatÔ vidaus vandentiekis.“

ÅJei cheminã dezinfekcija vykdoma skyriais, apdorojamus linijos skyrius reikia atskirti nuo likusio ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio. Vieną po kito atidarant dezinfekuojamos Ìrangos srities paãmimo vietas Ìsitikinama, kad dezinfekcijos priemonã pateko Ì visą sritÌ.ñ „Pasibaigus poveikio trukmei, visose paãmimo vietose reikia uģtikrinti nuo pradinãs dezinfekcijos priemonãs koncentracijos ir poveikio trukmãs priklausan Ļią, dezinfekcijai uģtikrinti reikalingą maģiausią koncentraciją. Ją reikia patikrinti atskirÔ atģakÔ kiekvienoje nuo dozavimo vietos toliausiai esan Ļioje paãmimo vietoje.ñ

ÅBaigus ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio dezinfekciją, naudotą dezinfekcijos tirpalą reikia paģalinti taip, kad dãl to nebÎta paģeista aplinka. Dezinfekcijos priemonãs oksidacin Ì poveik Ì galima panaikinti pridãjus redukciniÔ priemoniÔ. Be to, reikia stebãti pH vertę ir, jei reikia, ją koreguoti.ñ
Kaip dozavimo tirpalo darbinã koncentracija rekomenduojama vandenilio peroksidui H_2O_2 150 mg H_2O_2 /l 24 h veikimo trukmã.

Vokietijos centrinės vandentiekio ir šildymo asociacijos (ZVSHK) techninė atmintinė „Žmonėms vartoti skirtą geriamąjį vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruošimas naudoti“ (2014 m. rugpjūtis)
Vokietijai reikia atkreipti dãmes Ì: ÅBaigus dezinfekuoti, visą sistemą visose paãmimo vietose reikia plauti tol, kol perdavimo vietoje (daģniausia prie vandens skaitiklio) iģmatuota dezinfekcijos priemonãs koncentracija vãl pasiekiama arba yra maģesnã visose paãmimo vietose.ñ

Utilizuojant reikia atkreipti dãmes Ì: ÅJei pastatÔ vidaus vandentiekio dezinfekcijai naudotą vanden Ì reikia iģleisti Ì drenaģo liniją arba kanalizaciją, reikia informuoti kompetentingą tarnybą ir vanden Ì galima iģleisti tik tada, kai kompetentinga tarnyba duoda sutikimą.ñ ÅDãl greito skilimo vandenilio peroksidą be problemÔ galima paģalinti iģleidžiant Ì kanalizaciją.ñ

Plovimo atkarpoms Europos standarte EN 806-4:2010 ir Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio plovimas, dezinfekcija ir paruoģimas naudotiñ (2014 m. rugpjÎtis) nurodytas maksimalus 100 m linijos ilgis. Ģio ilgio linijai, kai cinkuotÔ plieniniÔ vamzdģiÔ skersmuo Ì ", reikia apie 20 l dezinfekcijos tirpalo, kai vamzdģiÔ skersmuo 1 ı ", reikia apie 100 l dezinfekcijos tirpalo (ģr. 6 pav. SkirtingÔ vamzdģiÔ tÎris, l/m).

Atsiģvelgiant Ì atskirÔ vamzdģiÔ atkarpÔ tÎrÌ, su vienu REMS Peroxi Color dozavimo tirpalo indu (ģr. priedus 1.2. ÅGaminiÔ numeriaiñ) galima dezinfekuoti kelias vamzdģiÔ atkarpas. Ta Ļiau atidarytą indą rekomenduojama naudoti ne ilgiau kaip vieną dieną, kadangi maģãja dozavimo tirpalo koncentracija.

Atidarykite indą (21) ir prieģ pat dezinfekcijos procesą Ì indą (21) Ìpilkite kartu tiekiamo daģiklio (20 ml indas). Indą uģdarykite, tada pakratykite, kad daģiklis tolygiai iģsimaišytÔ su vandenilio peroksidu.

⚠ DĖMESIO

Daģiklis yra nekenksmingas sveikatai, ta Ļiau labai intensyvus, todãl jį labai sunku paģalinti nuo odos ir drabuģiÔ. Dãl to daģiklį atsargiai pilkite Ì indą.

Indą sumontuoti prie dezinfekcijos bloko REMS V-Jet TW, kaip pavaizduota 7 pav (21). REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H Ìmontuoti antgaliai dozavimo tirpalui, valymo priemonei ir apsaugai nuo korozijos automatiģkai dozuoti yra skirtingÔ matmenÔ ir pritaikyti prie tiekiamÔ veikliÔjÔ medģiagÔ savybiÔ. Todãl bÎtina stebãti, kad geriamojo vandens linijoms dezinfekuoti bÎtÔ prijungiamas REMS V-Jet TW. Pasirinkti programą 3.1.1. ÅPlovimas vandeniu (be oro tiekimo)ñ. Pripildymo proceso metu reikia atidaryti vieną po kitos visas ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio paãmimo vietas, pradedant nuo tolimiausios, kol nudaģytas dezinfekcijos tirpalas iģtekãs atitinkamoje paãmimo vietoje. Esant tamsiai paãmimo vietos aplinkai, uģ iģtekan Ļio skys Ļio verta laikyti baltą foną (pvz., popieriaus lapą), kad bÎtÔ galima lengviau pastebãti dezinfekcijos tirpalo spalvą.

Dezinfekcijos proceso pabaigoje arba kei Ļiant indus, reikia sustabdyti tekãjimą Ì prieģ REMS Multi-Push esantį dezinfekcijos bloką ir iģtekãjimą Ì geriamąjį vanden Ì tiekiantį pastatÔ vidaus vandentiekį. Po to reikia lãtai iģmontuoti indą (21), kad sumaģãtÔ virģslãgis.

Po 24 val. poveikio trukmãs (Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) ir Vokietijos dujÔ ir vandens pramonãs asociacijos (DVGW) rekomendacijas) dezinfekcijos tirpalą reikia iģplauti iģ ģmonãms vartoti skirtą geriamąjį vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio su REMS Multi-Push. Tam reikia vãl atidaryti vieną po kitos visas paãmimo vietas, pradedant nuo greta esan Ļios, kol daugiau nebus aptikta nudaģyto dezinfekcijos tirpalo.

Jei reikia, koncentracijai kontroliuoti papildomai galima naudoti Peroxid testavimo juosteles (priedas, ģr. 1.2. ÅGaminiÔ numeriaiñ).

PRANEŠIMAS

Dezinfekcijai / valymui / konservavimui naudotÔ ģarnÔ nereikãtÔ naudoti geriamojo vandens linijoms plauti ir stiprio bandymui su vandeniu atlikti.

3.3. Programos „Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio bandymas suslėgtuoju oru“

⚠ ĮSPĖJIMAS

Vokietijai Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymas suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis), skirsnyje „3.1 Bendroji informacija“ nustatomos nacionalinãs nuostatos:
ÅDãl dujÔ spÎdumo, atliekant slãgio bandymus oru, dãl ýzikiniÔ ir saugumo technikos prieģas ĻiÔ reikia laikytis potvarkiÔ dãl nelaimingÔ atsitikimÔ prevencijos ÅDarbas dujÔ Ìrenginiaisñ ir taisykliÔ rinkinio ÅTechninãs dujÔ Ìrangos taisyklãs DVGW-TRGIñ. Todãl, suderinus su atsakinga profesine sąjungą bei remiantis ģiuo taisykliÔ rinkiniu, maks. bandymo slãgis nustatomas 0,3 MPa/ 3 bar/43,5 psi, kaip dujotiekiÔ bandymams apkrova ir sandarumo bandymams. Taip tenkinamos nacionalinãs nuostatos.ñ

Reikia laikytis ir vykdyti atitinkamų galiojančių nacionalinių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių.

Prieģ atliekant bandymą suslãgtuoju oru, reikia bÎtinai Ìvertinti, ar bandomas pastatÔ vidaus vandentiekis atlaikys iģ anksto nustatytą / pasirinktą bandymo slãgį Åp referñ.

EN 806-4:2010 6 skirsnyje nustatoma: ÅPastatÔ vidaus vandentiekiui reikia atlikti stiprio bandymą. Tai galima atlikti arba vandeniu, arba, jei tai leidģia nacionalinãs nuostatos, galima naudoti nedidelio slãgio ģvarÔ orą be alyvos arba inertines dujas. Reikia atkreipti dãmes Ì į galimą pavojÔ dãl didelio dujÔ arba oro slãgio sistemoje.ñ Ta Ļiau standartas EN 806-4:2010 nepateikia jokiÔ bandymo suslãgtuoju oru kriterijÔ, iģskyrus ģį nurodymą.

Toliau apraģyti bandymai ir REMS Multi-Push nustatytos nurodytosios vertãs atitinka Vokietijoje galiojan Ļią Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą vanden Ì tiekian Ļio pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymas suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniuñ (2011 m. sausis). Reikia atsiģvelgti Ì bÎsimus ģios techninãs atmintinãs pakeitimus arba naudojimo vietoje galiojan Ļias nuostatas, taisykles ir potvarkius, ir pakeistus bandymo kriterijus (bandymo eigas, slãgius ir trukmes) reikia koreguoti nurodytosiomis vertãmis.

Programas galima nutraukti bet kuriuo metu, paspaudģiant ÅEscò klaviģą (10). Tada atidaromi visi voģtuvai ir sumaģinamas slãgis pastatÔ vidaus vandentiekyje. Bandymai Ìraģomi, ta Ļiau faile parodoma ÅNutrauktañ.

3.3.1. Sandarumo bandymas suslãgtuoju oru (ZVSHK)
Bandymo slãgis 150 hPa (150 mbar).

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas suslãgtuoju oru \ ÅEnterñ.
3. Sandarumo bandymas \ „Enter“.
4. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p refer) vertę (11) \ ↓.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti stabilizavimosi (t stabi) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
7. Faktinį bandymo slãgį (p actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p refer) \ „Enter“.
8. Eina stabilizavimosi / laukimo laikas, kuriam pasibaigus faktinis bandymo slãgis (p actual) pakei Ļiamas Ì nurodytąjį bandymo slãgį (p refer). ÅEnterñ klaviģu galima anks Ļiau baigti stabilizavimosi / laukimo laiką, bandymo trukmã (t test) tada prasideda iģ karto (\ ÅEscñ = nutraukti).
9. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p refer), faktinis bandymo slãgis (p actual), bandymo slãgio skirtumas (p diff), bandymo trukmã (t test) \ „Enter“.
10. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.3.2. Bandymas apkrova suslãgtuoju oru Ô DN 50 (ZVSHK)
Bandymo slãgis 0,3 MPa (3 bar).

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas suslãgtuoju oru \ ÅEnterñ.
3. Bandymas apkrova Ô DN 50 \ ÅEnterñ.
   Tolesnius veiksmus ģr. ÅSandarumo bandymasñ 4ï10.

3.3.3. Bandymas apkrova suslãgtuoju oru > DN 50 (ZVSHK)
Bandymo slãgis 0,1 MPa (1 bar).

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas suslãgtuoju oru \ ÅEnterñ.
3. Bandymas apkrova > DN 50 \ „Enter“.
   Tolesnius veiksmus ģr. ÅSandarumo bandymasñ 4ï10.

3.4. Programos „Žmonėms vartoti skirtą vandenį tiekiančio pastatų vidaus vandentiekio bandymas vandeniu“ (REMS Multi-Push SLW)

EN 806-4:2010 6.1 skirsnyje hidrostatiniam slãgio bandymui galima pasirinkti 3 bandymo metodus A, B, C, priklausomai nuo medģiagos ir montuojamÔ vamzdģiÔ dydģio. Bandymo metodai skiriasi skirtingomis bandymo eigomis, slãgiais ir trukmãmis.

Vokietijai Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu“ (2011 m. sausis), remiantis EN 806-4:2010 6.1 skirsnyje pasirinkti pateiktais A, B, C bandymo metodais, stiprio bandymui vandeniu nustatyta: ÅPraktinio vykdomumo statybos aikģtelãje sumetimais, remiantis praktiniais bandymais buvo pasirinktas modiýkuotas b Îdas, kuris taikomas visoms medģiagoms ir medģiagÔ kombinacijoms. Kad sandarumo bandymo metu b ÎtÔ galima nustatyti net maģiausius nesandarumus, bandymo trukmã buvo pailginta, palyginti su standarto duomenimis. Kaip pagrindas sandarumo bandymui vandeniu atlikti visoms medģiagoms skirtas B bandymo metodas pagal DIN EN 806-4.“ Nustatoma:

Sandarumo bandymą vandeniu galima atlikti, jei:

- ð nuo sandarumo bandymo momento iki ģmonãms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio eksploatavimo pradģios uģtikrinamas reguliarus vandens keitimas, ne vãliau kaip po 7 dienÔ. Papildomai, jei:
- ð yra nustatyta, kad namo arba statybvietãs vandentiekio vadas yra iģplautas ir atblokuotas jung iai ir naudojimui,
- ð linijÔ sistema pripildoma higieniģkai nepriekaiģtingais komponentais,
- ð nuo sandarumo bandymo iki naudojimo pradģios renginys lieka pripildytas ir galima iģvengti dalinio pripildymo.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Ģiems bandymams REMS Multi-Push SLW papildomai montuotą hidropneumatin siurbl maitina montuotas REMS Multi-Push kompresorius. Hidropneumatinis siurblys sukuria maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi vandens slãg. Prieģ atliekant vieną iģ bandymÔ vandeniu pagal A, B, C, reikia b Îtinai vertinti, ar bandomas pastatÔ vidaus vandentiekis atlaikys iģ anksto nustatytą / pasirinktą bandymo slãg Åp referñ.

⚠ DĖMESIO

Prieģ atjungiant aukģto slãgio ģarną (26) nuo stiprio bandymo vandeniu iģleidimo angos (25) arba nuo ģmonãms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio, reikia atkreipti dãmes, kad slãgis b ÎtÔ visiģkai sumaģintas.

Programas galima nutraukti bet kuriuo metu, paspaudģiant ÅEscò klaviģą (10). Tada atidaromi visi voģtuvai ir sumaģinamas slãgis pastatÔ vidaus vandentiekyje. Bandymai raģomi, ta iau faile parodoma ÅNutrauktañ.

3.4.1. Slãgio bandymas vandeniu, A bandymo metodas (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas vandeniu \ „Enter“.
3. Bandymas vandeniu A \ „Enter“.
4. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p refer) vertę (11) \ ↓.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti stabilizavimosi (t stabi) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
7. Faktin bandymo slãg (p actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p refer) \ „Enter“.
8. Eina stabilizavimosi / laukimo laikas, kuriam pasibaigus faktinis bandymo slãgis (p actual) pakei iamas nurodytąj bandymo slãg (p refer). ÅEnterñ klaviģu galima anks iau baigti stabilizavimosi / laukimo laiką, bandymo trukmã (t test) prasideda iģ karto (\ ÅEscñ = nutraukti).
9. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p refer), faktinis bandymo slãgis (p actual), bandymo slãgio skirtumas (p diff), bandymo trukmã (t test) \ „Enter“.
10. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.4.2. Slãgio bandymas vandeniu, **bandymo metodas Δ>10K (B/1):** temperatÎrinis kompensavimas (EN 806-4:2010, 6.1.3.3.)

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas vandeniu \ „Enter“.
3. Bandymas vandeniu B \ „Enter“.
4. Bandymas **Δ>10K (B/1)** \ „Enter“.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p refer) vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti stabilizavimosi (t stabi) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
7. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
8. Faktin bandymo slãg (p actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p refer) \ „Enter“.
9. Eina stabilizavimosi / laukimo laikas, kuriam pasibaigus faktinis bandymo slãgis (p actual) pakei iamas nurodytąj bandymo slãg (p refer). ÅEnterñ klaviģu galima anks iau baigti stabilizavimosi / laukimo laiką, bandymo trukmã (t test) \ ÅEnterñ (\ ÅEscñ = nutraukti).
10. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p refer), faktinis bandymo slãgis (p actual), bandymo slãgio skirtumas (p diff), bandymo trukmã (t test) \ „Enter“.
11. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.4.3. Slãgio bandymas vandeniu, **bandymo metodas PfS (B/2):** nesandar Îs neuģspausti presuojamieji sujungimai (Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu (2011 m. sausis), EN 806-4:2010, 6.1.3.2 praplãtimas)

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas vandeniu \ „Enter“.
3. Bandymas vandeniu B \ „Enter“.
4. Bandymas **PfS (B/2)** \ „Enter“.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p refer) vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
7. Faktin bandymo slãg (p0 actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p refer) \ ÅEnterñ, bandymo trukmã (t test) prasideda iģ karto (\ ÅEscñ = nutraukti).
8. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p refer), faktinis bandymo slãgis (p actual), bandymo slãgio skirtumas (p diff), bandymo trukmã (t test) \ „Enter“.
9. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.4.4. Slãgio bandymas vandeniu, **bandymo metodas P+M (B/3):** plastikiniÔ ir metaliniÔ vamzdynÔ sistemos (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 ir Vokietijos centrinãs vandentiekio ir ģildymo asociacijos (ZVSHK) techninãje atmintinãje ÅĢmonãms vartoti skirtą vanden tiekian io pastatÔ vidaus vandentiekio sandarumo bandymai suslãgtuoju oru, inertinãmis dujomis arba vandeniu (2011 m. sausis),

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas vandeniu \ „Enter“.
3. Bandymas vandeniu B \ „Enter“.
4. Bandymas **P+M (B/3)** \ „Enter“.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p1 refer) vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p2 refer) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
7. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t1 test) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
8. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t2 test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
9. Faktin bandymo slãg (p1 actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p1 refer) \ ÅEnterñ, bandymo trukmã (t1 test) prasideda iģ karto (\ ÅEscñ = nutraukti).
10. Faktin bandymo slãg (p2 actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p2 refer) \ ÅEnterñ, bandymo trukmã (t2 test) prasideda iģ karto (\ ÅEscñ = nutraukti).
11. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p1 refer), faktinis bandymo slãgis (p1 actual), bandymo slãgio skirtumas (p1 diff), bandymo trukmã (t1 test)
    nurodytasis bandymo slãgis (p2 refer), faktinis bandymo slãgis (p2 actual), bandymo slãgio skirtumas (p2 diff), bandymo trukmã (t2 test) \ ÅEnterñ.
12. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.4.5. Slãgio bandymas vandeniu, C bandymo metodas (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Bandymas \ „Enter“.
2. Bandymas vandeniu \ „Enter“.
3. Bandymas vandeniu C \ „Enter“.
4. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slãgio (p refer) vertę (11) \ ↓.
5. Patikrinti, jei reikia, pakeisti stabilizavimosi (t0 stabi) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
6. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t1 test) nurodytąją vertę (11) \ ↓.
7. Patikrinti, jei reikia, pakeisti bandymo trukmãs (t2 test) nurodytąją vertę (11) \ „Enter“.
8. Faktin bandymo slãg (p0 actual) priderinti prie nurodytojo bandymo slãgio (p refer) \ „Enter“.
9. Eina stabilizavimosi / laukimo laikas, kuriam pasibaigus faktinis bandymo slãgis (p actual) pakei iamas nurodytąj bandymo slãg (p refer). ÅEnterñ klaviģu galima anks iau baigtu stabilizavimosi / laukimo laiką, bandymo trukmã (t1 test) prasideda iģ karto, po to eina bandymo trukmã (t2 test) (\ „Esc“ = nutraukti).
10. Ekrano rodmuo: nurodytasis bandymo slãgis (p refer), faktinis bandymo slãgis (p0 actual), bandymo slãgio skirtumas (p0 diff), bandymo trukmã (t0 test)
    faktinis bandymo slãgis (p1 actual), bandymo slãgio skirtumas (p1 diff), bandymo trukmã (t1 test) faktinis bandymo slãgis (p2 actual), bandymo slãgio skirtumas (p2 diff), bandymo trukmã (t2 test) \ ÅEnterñ.
11. ÅEscñ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenÔ perdavimas >> 3.6.

3.5. Šildymo sistemų valymas ir konservavimas

Siekiant apsaugoti geriamąją vanden nuo neģvarumÔ, prieģ valant ir konservuojant ģildymo sistemas su REMS Multi-Push reikia sumontuoti saugos renginius, skirtus apsaugoti nuo geriamojo vandens uģterģimo per gr ģtamąj srautą, pvz., vamzdynÔ skirtuvą BA pagal EN 1717:2000. Niekada neleisti valymo priemonei arba apsaugai nuo korozijos tekãti REMS Multi-Push linijomis.

Valymo ir konservavimo procesas vyksta kaip nurodyta:

- Valoma įildymo sistema plaunama vandens ir oro mišiniu su pulsuojančiu oro slėgiu (žr. 3.1.2.). Taip sustiprinamas po to atliekamo valymo poveikis. Laikytis įildymo sistemos galimo slėgio ribojimo!
- Įildymo sistemą įtuštinti po plovimo.
- Prijungti valymo ir konservavimo bloką REMS V-Jet H (7 pav.), kaip aprašyta 2.7.
- 1 l indą REMS CleanH, valymo priemonę įildymo sistemoms, prisukti prie valymo ir konservavimo bloko REMS V-Jet H (7 pav.).
- Pasirinkti programą 3.1.1. „Plovimas vandeniu (be oro tiekimo)“. Pripildymo proceso metu valomos įildymo sistemos gale reikia atidaryti išleidimo angą. Ji turi likti atvira tol, kol pro ją ištekės įalios spalvos valymo priemonės tirpalas.
- Valant įildymo sistemoms > apie 100 l, reikia pakeisti indą. Tam reikia uždaryti išleidimo ir išleidimo angas ir lėtai išmontuoti indą (21), kad galėtų sumažėti virįslėgis.
- Po maždaug 1 val. valymo priemonės tirpalo veikimo laiko, jį reikia vėl išleisti iš įildymo sistemos linijų.
- Po valymo įildymo sistema vėl pripildoma primaišant REMS NoCor, apsaugos nuo korozijos įildymo sistemos konservuoti, kol ištekės mėlynos spalvos apsaugos nuo korozijos tirpalas. Indas sumontuojamas ir pakeičiamas kaip aprašyta anksčiau. Tada apsaugos nuo korozijos tirpalas ilgam išlieka įildymo sistemoje.
  Dėmesio: Reikia laikytis ir vykdyti atitinkamų galiojančių nacionalinių saugos nuostatų, taisyklių ir potvarkių bei katilų gamintojų potvarkių dėl karšto vandens.
- Baigus darbus, reikia kruopščiai praplauti / išvalyti REMS V-Jet H švieįiu vandeniu.

3.6. Programa „Suslėgtojo oro siurblys“

Slėgis rodomas ir reguliuojamas ekrane pasirinktu nurodytuoju bandymo slėgiu (p refer) srityje 200…0 mažėjant hPa (mbar, psi) ir srityje 0,2…8,0 didėjant MPa (bar, psi).

Programos vykdymas ↑ ↓ (8):

1. Suslėgtojo oro siurblys \ „Enter“.
2. Patikrinti, jei reikia, pakeisti nurodytojo slėgio (p refer) vertę (11) \ „Enter“.
3. Rezervuaras pripumpuojamas iki nustatytojo bandymo slėgio (p refer).
4. „Esc“ >> Pradinis meniu \ atminties valdymas, duomenų perdavimas >> 3.6.

Jei rezervuaras jau yra veikiamas slėgio, prijungus rezervuarą jo slėgis nurodomas kaip p actual.

Programą galima nutraukti bet kuriuo metu, paspaudžiant „Esc“ klaviįą (10). Tada atidaromi visi voštuvai ir sumažinamas slėgis. Pripumpavimas įrašomas, taįiau faile parodoma „Nutraukta“.

3.7. Atminties valdymas, duomenų perdavimas, protokolavimas

Atminįiai valdyti yra skirtos 4 funkcijos;

- įrašytų plovimo ir bandymo programų rezultatų rodymas.
- įrašytų plovimo ir bandymo programų rezultatų spausdinimas spausdintuvu. Laidą su USB jungtimi (9 pav., (42)) įkišti į USB jungtį (2 pav., (33)).
- įrašytų plovimo ir bandymo programų rezultatų trynimas.
- Plovimo ir bandymo programų rezultatų įrašymas į USB atmintinę. USB atmintinę įkišti į USB jungtį (2 pav., (33)).

Rodmuo / slėgis
Ištrinti failo Nr.
Ištrinti visus failus
Įrašyti USB

Klientas:

REMS Multi-Push

Data:		28.05.2014
Valanda:		13:22
Failo Nr.		000051

Bandymas vandeniu A

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test		min
		002:00,

Tikrintojas:

Plovimo ir bandymo programų rezultatai išsaugomi nurodant datą, laiką ir protokolo numerį pasirinkta kalba ir dokumentacijai galima perduoti į USB atmintinę (neįeina į tiekimo komplekto sudėtį) arba spausdintuvą (priedas, gam. Nr. 115604). Įrašytų duomenų reikalingi papildymai, pvz., kliento pavadinimas, projekto numeris, tikrintojas, galimi išoriniuose prietaisuose (pvz., asmeniniame kompiuteryje, neįiojamajame kompiuteryje, planšetiniame kompiuteryje, išmaniajame telefone). Popieriaus ritinėlis, 5 vnt. pakuotė, spausdintuvui (gam. Nr. 090015).

Prieš naudojant spausdintuvą (9 pav., (40)), išdėti popieriaus ritinėlį ir įkrauti akumuliatorių. Jei spausdintuvas įkraunamas be išdėto popieriaus ritinėlio, švieįiosios diodas (41) mirksi pakartotinai 3 kartus. Norint atidaryti popieriaus ritinėlio skyrių, reikia paspausti šemyn popieriaus skyriaus išleidimo angos briauną (42). Popieriaus ritinėlį išdėti taip, kad jo pradžia bštų tiekiama iš apaįios. Uždaryti popieriaus skyrių. Rankinei popieriaus pastūmai laikyti nuspaudus mygtuką (43). Įkroviklį (44) ir laidą su USB jungtimi (45) sujungti su spausdintuvu ir jį įkrauti. Norint atspausdinti įrašytus plovimo ir bandymo programų rezultatus, laidą su USB jungtimi (45) įkišti į USB jungtį (2 pav., (33)). Pasirinkus atminties valdymą paspausti „Enter“, spausdintuvas automatiškai įjungiamas. Pasirinkti meniu punktą „Rodmuo / slėgis“, pasirinkti failo numerį. Norint spausdinti ekrane rodomus duomenis, paspausti „Enter“. Išjungti spausdintuvą (43) ir ištraukti laidą su USB jungtimi. Toliau išvardytos spausdintuvo funkcijos šymimos šviesos diodu (41).

Šviesos diodas pakartotinai mirksi 1 kartą : spausdintuvas paruošstas naudoti.
Šviesos diodas pakartotinai mirksi 2 kartus : perkaitimas.
Šviesos diodas pakartotinai mirksi 3 kartus : trūksta popieriaus.
Šviesos diodas pakartotinai mirksi 4 kartus : netinkamas įkroviklis.

3.8. Pneumatinių įrankių naudojimas

Pneumatinius įrankius galima maitinti tiesiai iš resiverio, iki maks. 230 Nl/min suvartojamo oro kiekio. Iš resiverio tiekiamą oro slėgį galima kontroliuoti resiverio manometru (4 pav., (30)). KompresoriŲ galima įjungti bet kuriuo metu kompresoriaus avarinio išjungimo mygtuku (4 pav., (29)). PneumatiniŲ įrankiŲ slėgiui nustatyti (4 pav., (31)) reikia pakelti reguliavimo ratuką. Nustatytą slėgį galima nuskaityti pneumatiniŲ įrankiŲ manometre (4 pav., (32)).

3.9. Transportavimas ir sandėliavimas

Siekiant išvengti įalos, reikia visiškai ištuštinti REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H bei visas šarnas, sandėliuoti sausai, esant ů 5…40 °C temperatūrai. Po stiprio bandymo vandeniu, plovimo, dezinfekcijos, valymo, konservavimo likusius vandens likuįius reikštų paįalinti po kiekvieno naudojimo kompresoriaus ir vandens jungįiąją šarna (8 pav., (38)). Ji vienoje pusėje prijungiama prie pneumatiniŲ įrankiŲ jungties (4 pav., (28)), kitoje pusėje prie plovimo tiekimo angos (1 pav., (14)) arba stiprio bandymo vandeniu tiekimo angos (1 pav., (24)). Toliau žr. 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH ir REMS NoCor saugoti nuo šalįio, karšįio ir tiesioginių saulės spindulių. Indą laikyti sandariai uždarytą ir saugoti vėsioje, gerai vėdinamoje vietoje.

Siekiant apsaugoti nuo neįvarumų, prietaiso vandens jungtis ir šarnas reikštų uštaisyti gaubteliais arba kamšįiais.

4. Priežiūra

4.1. Techninė priežiūra

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prieš pradėdami techninę priežiūrą, ištraukite tinklo šakutę!

Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite šarnas ir tarpiklius, ar jie nepažeisti. Pakeiskite pažeistas šarnas ir tarpiklius. Visos šarnų jungtys turi bšti švarios. Po kiekvieno naudojimo reikia paįalinti po plovimo, dezinfekcijos, valymo, konservavimo arba stiprio bandymo vandeniu likusius vandens likuįius kompresoriaus ir vandens jungįiųjų šarna (8 pav., (38)). Maįinų jungtis ir šarnų galus uštaisyti gaubteliais arba kamšįiais. Dezinfekcijos bloką REMS V-Jet TW arba valymo ir konservavimo bloką REMS V-Jet H (7 pav.), be indo (7 pav. (21)), reikia išplauti švariu vandeniu po kiekvieno naudojimo.

Visos šarnų jungtys turi bšti švarios. Retkarįiais atidaryti abu kondensato išleidimo srieginius kamšįius (1 pav., (34)), siekiant išleisti kondensatą iš resiverio (1 pav., (35)), ypaį svarbu dirbant esant šemai temperatūrai; stebėti, kad prietaiso sandėliavimo temperatūra ů 5 °C (1.3).

Prieš vėliau atliekamus techninės priežiūros darbus nuimti apsauginį gaubtą. Tam reikia atsukti apsauginio gaubto (1 pav., (37)) 6 varštus. Elektroninio plovimo ir slėgio tikrinimo bloko kondensato ir dalelių ýltro indą reguliariai ištuštinti. Tai atliekant, reikia išvalyti ýltro griebtuvą ir, jei reikia, pakeisti. Reguliariai valyti kompresoriaus oro ýltrą.

Reguliariai pakeisti smulkiojo ýltro (gam. Nr. 115609) smulkaus valymo ýltro elementą (gam. Nr. 043054).

REMS Multi-Push valdymo elementų nereikia kalibruoti. Manometrus rekomenduojama patikrinti kas du metus. Jei reikia, paskelbtus slėgius galima kontroliuoti papildomai prijungus tinkamą manometrą (žr. priedus 1.2.).

Norint, kad data ir laikas liktų ilgam įrašyti, reikštų kas 2 metus pakeisti plokšįiąją bateriją (Lithium CR1220, 3 V) uždpakalinėje valdymo skydelio pusėje (1 pav., (36)). Keiįiant reikia atsukti apsauginio gaubto (1 pav., (37)) 6 varštus, apsauginį gaubtą nuimti. Tada atsukti valdymo skydelio 4 varštus ir pakeisti plokšįiąją bateriją uždpakalinėje valdymo skydelio pusėje.

Maįiną reguliariai valyti, ypaį jei ji ilgą laiką nenaudojama. Plastikines dalis (pvz., korpusą) valyti tik maįinų valikliu REMS CleanM (gam. Nr. 140119) arba švelniu muilu ir drėgnu skudurėliu. Nenaudoti buitinių valiklių. Juose yra daug chemikalų, kurie gali pažeisti plastikines dalis. Jokiu bšdu nevalyti benzinu, terpentinu, skiedikliu arba panašiais produktais.

Stebėti, kad į elektroninio plovimo ir slėgio tikrinimo bloko vidų niekada nepatektų skysįių.

4.2. Tikrinimas / priežiūra

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prieš pradėdami priežiūros ir remonto darbus, ištraukite tinklo šakutę! Šiuos darbus leidžiama atlikti tik kvaliýkuotiems specialistams.

5. Gedimas

PRANEŠIMAS

Esant gedimams, pirmiausia reikia patikrinti, ar Ä Ävedimo ir valdymo bloką yra Ädiegta naujausia programinÃs Ärangos versija. PrograminÃs Ärangos versijai parodyti reikia pasirinkti meniu ÅNustatymaiñ ir tada prietaiso duomenis. Ävedimo ir valdymo bloko naujausia programinÃs Ärangos versija (Ver. Software) yra gaunama per USB atmintinę kaip ÅAtsisiÔstiñ iġ www.rems.de → AtsisiÔsti → PrograminÃ Äranga. Prietaiso programinÃs Ärangos versijos numerį palyginti su naujausiu programinÃs Ärangos versijos numeriu ir, jei reikia, Ädiegti naujausią programinÃs Ärangos versiją Ä Ävedimo ir valdymo bloką, naudojant USB atmintinę. Tolesnius veiksmus ġr. 2.3.

Jei valdymo skydelyje (36) lieka REMS Multi-Push prisistatymo langas arba valdymo skydelyje (36) kurioje nors programoje rodomas klaidos praneġimas, reikÃtÔ nutraukti REMS Multi-Push elektros energijos tiekimą, iġtraukiant tinklo ġakutę arba paspaudġiant atkÎrimo klaviġą ÅRESETñ, ir pagal 2.1. ÅJungtis prie elektros tinkloñ Ájungti iġ naujo. Jei klaida pasireiġkia dar kartą, reikia pakartoti procesą po slÃgio maġinimo REMS Multi-Push. Tam reikia iġtraukti tinklo ġakutę, uġdaryti vandens tiekimo liniją, nuimti visas ġarnas, gaubtelius ir kamġ¦ius nuo REMS Multi-Push, tada pagal 2.1. ÅJungtis prie elektros tinkloñ iġ naujo Ájungti maġiną.

5.1. Gedimas: elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi neĬsijungia, paspaudus Ájungimo / iġjungimo klaviġą (4).

Priežastis:	Pašalinimas:
ð ÿjungimo / iġjungimo klaviġas (2 pav., (4)) paspaustas per trumpai.	ð ÿjungimo / iġjungimo klaviġą spausti 2 s, po to atleisti.
ð NeĬjungtas apsauginis nuotÃkio srovÃs jungiklis (PRCD) (1 pav., (1)).	ð Apsauginĩ nuotÃkio srovÃs jungiklĩ (PRCD) Ájungti, kaip apraġyta 2.1.
ð Paġeistas jungiamasis laidas / apsauginis nuotÃkio srovÃs jungiklis (PRCD).	ð Jungiamąjĩ laidą / apsauginĩ nuotÃkio srovÃs jungiklĩ (PRCD) leisti pakeisti kvaliýkuotam specialistui Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.
ð Paġeistas elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi.	ð Elektroninĩ plovimo ir slÃgio tikrinimo bloką su kompresoriumi leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.

5.2. Gedimas: kompresorius nepasileidġia, nors resiveryje yra maġas slÃgis arba nÃra jokio (stebÃti resiverio manometro rodmenĩ (4 pav., (30)).

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Iġjungtas kompresoriaus avarinio iġjungimo mygtukas (4 pav., (29)).	ð ÿjungti kompresoriÔ, patraukiant aukġtyn avarinio iġjungimo mygtuką.
ð Paġeistas elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi.	ð Elektroninĩ plovimo ir slÃgio tikrinimo bloką su kompresoriumi leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.

5.3. Gedimas: programoje ÅPlovimasñ nepasiekiamas reikalingas maġiausias tekÃjimo greitis.

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Namo Ävado uġdaromasis ¦iaupas tik iġ dalies atidarytas.	ð Uġdaromąjĩ ¦iaupą visiġkai atidaryti.
ð Smulkusis ýltras (3 pav., (12)) yra uġterġtas.	ð Iġvalyti arba pakeisti smulkÔjĩ ýltrą ir ýltravimo elementą.
ð Per maġas atidaromÔ paÃmimo vietÔ skai¦ius.	ð Atidaryti atitinkamą paÃmimo vietÔ skai¦iÔ.
ð Netinkamai prijungtos ġarnos.	ð Ġarnas prijungti, kaip pavaizduota 3 pav.
ð ÿvestos klaidingos nurodytosios vertÃs.	ð Patikrinti, jei reikia, koreguoti nurodytąsias vertes. Iġ naujo paleisti programą.
ð Voġtuvai uġkimġti, linijose yra didelÃs, netirpios nuosÃdos.	ð Iġvalyti / pakeisti voġtuvą (voġtuvus). Paġalinti nuosÃdas.

5.4. Gedimas: programoje ÅBandymas suslÃgtuoju oruñ arba ÅSuslÃgtojo oro siurblysñ nepasiekiamas iġ anksto nurodytas slÃgis (p refer).

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Nesandari Äranga arba suslÃgtojo oro ġarna (4 pav., (23)).	ð Patikrinti Ärangos sandarumą. Pakeisti suslÃgtojo oro ġarną.
ð Resiveryje slÃgio nÃra, arba slÃgis per maġas.	ð Ġr. 5.2. gedimą.
ð Paġeistas elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi.	ð Elektroninĩ plovimo ir slÃgio tikrinimo bloką su kompresoriumi leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.

5.5. Gedimas: programoje ÅBandymas vandeniuñ nesukuriamas iġ anksto nurodytas slÃgis (p refer) (Multi-Push SLW).

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Namo Ävado vandens slÃgis yra didesnis nei nurodytasis slÃgis (p refer).	ð Uġdaryti namo Ävado uġdarymo voġtuvą.
ð Nesandari siurbiamoji / slÃginÃ ġarna (1 pav., (13)) arba aukġto slÃgio ġarna (4 pav., (26)).	ð Pakeisti siurbiamąją / slÃginę ġarną arba aukġto slÃgio ġarną.
ð Hidropneumatinis siurblys nesukuria slÃgio.	ð Siurbiamąją / slÃginę ġarną prijungti prie namo Ävado ir slÃgio bandymo vandeniu tiekimo angos, ġr. 2.6.2.
ð Vandens tiekimo sistemos uġdaromasis ¦iaupas yra uġdarytas arba tik iġ dalies atidarytas.	ð Uġdaromąjĩ ¦iaupą visiġkai atidaryti.
ð Resiveryje oro slÃgio nÃra, arba oro slÃgis per maġas.	ð Hidropneumatiniam siurbliui reikia suslÃgtojo oro, ġr. 5.2. gedimą.
ð Paġeistas elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi.	ð Elektroninĩ plovimo ir slÃgio tikrinimo bloką su kompresoriumi leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.

5.6. Gedimas: Ävykdġius programas Åbandymas vandeniuñ arba bandant vandeniu B, P+M, bandomoje linijoje slÃgis nesumaġinamas.

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Uġterġta arba paġeista slÃgio maġinimo vandens iġleidimo ġarna (4 pav., (27)).	ð SlÃgio maġinimo vandens iġleidimo ġarną iġvalyti arba leisti pakeisti kvaliý-kuotam specialistui arba Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.
ð Paġeistas elektroninis plovimo ir slÃgio tikrinimo blokas su kompresoriumi.	ð Elektroninĩ plovimo ir slÃgio tikrinimo bloką su kompresoriumi leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.

5.7. Gedimas: iġ indo netiekiama arba tiekiama per maġai veikliosios medġiagos.

Priežastis:	Pašalinimas:
ð Netinkama dezinfekcijos, valymo, konservavimo priemonÃ.	ð Naudoti REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H netinkamai prijungtas prie Multi-Push.	ð Atkreipti dãmesĩ Ä srauto tekÃjimo krypties rodyklę, taip pat ġr. 2.5.
ð REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H uġterġtas.	ð REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H iġvalyti, taip pat ġr. 4.1.
ð REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H paġeistas.	ð REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H leisti patikrinti / pataisyti Ägaliotose REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvÃse.
ð Prijungtas netinkamas blokas REMS V-Jet TW arba REMS V-Jet H.	ð REMS V-Jet TW naudoti tik REMS Peroxi Color. REMS V-Jet H naudoti tik valymo priemonei REMS CleanH ir apsaugai nuo korozijos REMS NoCor.

5.8. Gedimas: kiekvieną kartą Įjungus plovimo ir slĝgio tikrinimo bloką su kompresoriumi reikia iġ naujo nustatyti datą ir laiką.

Priežastis:

ð Baterija tuġ Ļia.

Pašalinimas:

ð Pakeisti bateriją. Ģr. 4.2. skyriÔ

5.9. Gedimas: neĮdiegta nauja programinÃs Įrangos versija.

Priežastis:

ð USB atmintinÃ neatpaġinta.
ð USB atmintinÃje nÃra naujos programinÃs Įrangos versijos.
ð Įdiegimo metu USB atmintinÃ buvo iġtraukta iġ USB jungties (2 pav., (33)).
ð USB atmintinÃje buvo sukurtas katalogas ir Į ġĮ katalogą buvo nukopijuota nauja programinÃs Įrangos versija.

Pašalinimas:

ð Naudoti kitą USB atmintinę.
ð Nukopijuoti naują programinÃs Įrangos versiją Į USB atmintinę.
ð Pakartoti procesą, kaip apraġyta 2.3. Jei galima, naudoti USB atmintinę su ġviesos diodu.
ð Naują programinÃs Įrangos versiją perraġyti Į pagrindinĮ USB atmintinÃs katalogą.

5.10. Gedimas: plovimo ir bandymo programos neteisingai atvaizduojamos kompiuteryje.

Priežastis:

ð Tinkamam vaizdui reikia ÅLucida ConsoleÑ ġrifto.

Pašalinimas:

ð Pasirinkti ÅLucida ConsoleÑ ġriftą, jei reikia, Įdiegti.

5.11. Gedimas: spaudmenys ant popieriaus ritinÃlio yra sunkiai Įskaitomi arba neĮskaitomi. Spausdinimas buvo nutrauktas anksĻiau laiko.

Priežastis:

ð Per maġai Įkrautas akumuliatorius.
ð Popieriaus ritinÃlis netinkamai Įdėtas spausdintuve.
ð Spausdintuvą galima naudoti tik nuo 2.0 programinÃs Įrangos versijos.

Pašalinimas:

ð Įkrauti akumuliatoriÔ.
ð Įdėti popieriaus ritinÃlĮ, ġr. 3.6.
ð Programinę Įrangą Įvesti Į REMS Multi-Push valdymo sistemą per USB atmintinę kaip atsisiuntimą iġ www.rems.de → AtsisiÔsti → PrograminÃ Įranga, ġr. 2.3.

6. Utilizavimas

Baigus naudoti REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW ir REMS V-Jet H, draudġiama juos iġmesti kartu su buitinÃmis atliekomis. Jie privalo bÎti tinkamai utilizuoti pagal Įstatyminius potvarkius.

7. Garantinės gamintojo sąlygos

Garantijos laikotarpis yra 12 mÃnesiÔ, skaiĻiuojant nuo naujo gaminio perdavimo galutiniam vartotojui. Perdavimo momentas Įrodomas atsiunĻiant originalius pirkimą patvirtinanĻius dokumentus, kuriuose privalo bÎti nurodyta pirkimo data ir gaminio pavadinimas. Visi dėl gamybos arba medġiagÔ defektÔ atsiradę gedimai garantiniu laikotarpiu ġalinami nemokamai. Paġalinus gedimą, garantinis gaminio laikotarpis nÃra pratęsiamas arba atnaujinamas (t. y. skaiĻiuojamas iġ naujo). Defektams, kurie atsiranda dėl natÎralaus nusidėvėjimo, netinkamo arba neleistino naudojimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamÔ eksploataciniÔ medġiagÔ naudojimo, per dideliÔ apkrovÔ, naudojimo ne pagal paskirtĮ, dėl vartotojo arba kitÔ asmenÔ atliktÔ pakeitimÔ arba kitÔ prieġasĻiÔ, garantija netaikoma.

Garantines paslaugas gali suteikti tik Įgaliotosios REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuvės. Reklamacija pripaġįstama tik tuo atveju, jei gaminys Į Įgaliotąsias REMS klientÔ aptarnavimo tarnybos dirbtuves pristatomas neiġardytas ir nepaġeistas. Pakeisti gaminiai ir dalys tampa REMS nuosavybe.

Pristatymo ir grąġinimo iġlaidas apmoka vartotojas.

Vartotojo Įstatyminės teisės, ypaĻ pretenzijos dėl kokybės pardavėjo atġvilgiu, ġia garantija neribojamos. Ġi gamintojo garantija galioja tik naujiems gaminiams, kurie perkami ir naudojami Europos Sąjungoje, Norvegijoje ir Ġveicarijoje.

Ġiai garantijai galioja Vokietijos Įstatymai, iġskyrus tas nuostatas, kurioms galioja JungtiniÔ TautÔ Konvencija dėl tarptautiniÔ pirkimo-pardavimo sutarĻiÔ (CISG).

8. Dalių sąrašas

DaliÔ sąraġą ġr. www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums

1.–9. attēls:
1. attĒls: Ieejas ar lietotĒja paneli un PRCD
2. attĒls: Ievades un vadīšbas iekĒrtas lietotĒja panelis
3. attĒls: PieslĒgums Îdens apgĒdes sistĒmai/instalĒcijai
4. attĒls: Izeju skats
5. attĒls: Apkures sistĒmas/apkures kontÎru skaloģana
6. attĒls: DaģĒdu caurulu apjoms l/m
7. attĒls: Dezinfekcijas iekĒrta REMS V-Jet TW vai tīrīšganas un konservĒšganas iekĒrta REMS V-Jet H
8. attĒls: Kompresora/Îdens pieslĒguma savienoģanas ģļÎtene
9. attĒls: Printeris

1 NoplÎdes strĒvas aizsardzīšbas slĒdzis PRCD
2 PĒrslĒgs ATIESTATE
3 PĒrslĒgs TESTS
4 PĒrslĒgs IeslĒgt/izslĒgt
5 Kontroles gaisma
6 EkrĒns (ģģidro kristĒlu displejs)
7 PĒrslĒgs Å?ñ
8 PĒrslĒgs ar bultĒm ↑ ↓
9 PĒrslĒgs Enter
10 PĒrslĒgs Esc
11 PĒrslĒgs ar bultĒm ← →
12 Smalkais ýltrs
13 IesÎkģanas vads/spiedvads
14 PieplÎde skaloģanai
15 IzplÎde skaloģanai
16 PieplÎdums pie dezinfekcijas un tīrīšganas iekĒrtas REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H
17 Spiediena ierobeģojuma vĒrsts
18 PĒrplÎdes vĒrsts
19 Iztece no dezinfekcijas un tīrīšganas iekĒrtas REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H
20 Caurteces galva
21 Balons (tvertne) ar dozĒšganas iekĒrtu
22 Izeja Spiediena pĒrbaude ar saspiesto gaisu, saspiestĒ gaisa sÎknis
23 SaspiestĒ gaisa ģļÎtene
24 PieplÎde spiediena pĒrbaudei ar Îdeni
25 IzplÎde spiediena pĒrbaudei ar Îdeni
26 Augsta spiediena ģļÎtene
27 Îdens izplÎde spiediena samazinĒšganai
28 SaspiestĒ gaisa instrumentu savienojums
29 Kompresora avĒrijas pĒrslĒgs
30 SaspiestĒ gaisa manometrs
31 SaspiestĒ gaisa instrumentu savienojums
32 SaspiestĒ gaisa instrumentu manometrs
33 USB pieslĒgums
34 KondensĒta aizbĒznis ar vītni
35 SaspiestĒ gaisa rezervuĒrs
36 LietotĒja panelis
37 Aizsargapvalks
38 Kompresora/Îdens pieslĒgumu savienoģanas ģļÎtene
39 Kontroles gaisma PRCD
40 Printeris
41 Gaismas diode
42 Papīra ģahtas līste
43 PĒrslĒgs ieslĒgt/izslĒgt, papīra padeve
44 LĒdĒšganas iekĒrta
45 Vads ar USB pieslĒgumu

Vispārīgie drošības norādījumi elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS

Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam. *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Drošības norādījumos lietotais jēdziens "elektroinstruments" attiecas uz elektroinstrumentiem, kas darbojas no tīkla (ar tīkla pieslēguma vadu).

1) Drošība darba vietā
a) Darba videi jābūt tīrai un labi apgaismotai. *Nekārtība un slikts apgaismojums var novest pie negadījumiem.*
b) Nestrādājiet ar elektroinstrumentiem eksplozīvā vidē, kurā atrodas dedzināmi šķidrumi, gāzes vai putekļi. *Elektroinstrumenti veido dzirksteles, kas var aizdedzināt putekļus vai dūmus.*
c) Elektroinstrumentu lietošanas laikā nepieļaujiet klāt bērnus un citas personas. *Ja Jūsu uzmanība tiek novērsta, Jūs varēsiet zaudēt kontroli pār instrumentu.*

2) Elektriskā drošība
a) Elektroinstrumenta kontaktdakšai jāder rozetē. Kontaktdakšu nedrīkst izmainīt nekādā veidā. *Nelietojiet adapterus kopā ar iezemētiem elektroinstrumentiem. Neizmainītas kontaktdakšas un piemērotas rozetes mazina elektriskā trieciena risku.*
b) Izvairieties no kontakta ar iezemētām cauruļu, apkures, krāšņu un ledusskapju virsmām. *Ja Jūsu ķermenis nonāk kontaktā ar iezemējumu, pastāv paaugstināts elektriskā trieciena risks.*
c) Pasargājiet elektroinstrumentus un letus un mitruma. *Ūdens nokļūšana elektroinstrumentā paaugstinā elektriskā trieciena risku.*
d) Neizmantojiet pieslēgšanas kabeli elektroinstrumenta pārnešanai, uzkāršanai vai kontaktdakšas izvilkšanai no spraudligzdas. Sargājiet pieslēgšanas kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustīgām ierīces daļām. *Bojāti vai sapīti kabeļi paaugstina elektriskā trieciena risku.*
e) Strādājot ar elektroinstrumentu ārā, izmantojiet pagarināšanas kabeļus, kas piemēroti darbiem ārā. *Ja tiek izmantots kabelis, kas piemērots darbam ārā, samazinās elektriskā trieciena risks.*
f) Ja nevar novērst elektroinstrumenta lietošanu mitrā vidē, izmantojiet noplūdes strāvas drošības slēdzi. *Noplūdes strāvas drošības slēdža izmantošana mazina elektriskā trieciena risku.*

3) Personu drošība
a) Esiet uzmanīgi un piesardzīgi, rūpīgi un saprātīgi rīkojieties ar elektroinstrumentu. Nelietojiet elektroinstrumentu, ja esat noguruši vai narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu ietekmē. *Neievērības dēļ elektroinstrumenta lietošanas gaitā iespējami nopietni savainojumi.*
b) Izmantojiet personīgus aizsardzības līdzekļus un vienmēr aizsargbrilles. *Lietojot personīgus aizsardzības līdzekļus, piemēram, putekļu masku, neslīdošus aizsargapavus, ķiveri vai dzirdes aizsargdzības līdzekļus atkarībā no elektroinstrumenta lietošanas veida, samazinās savainojumu gūšanas risks.*
c) Nepieļaujiet nekontrolētu instrumenta palaišanu. Pārliecinieties, ka elektroinstruments ir izslēgts, pirms pieslēgt to strāvas avotam, avotam, ņemt to rokās vai pārnesāt. *Ja pārnešanas laikā Jūsu pirksts ir uz slēdža vai ierīce tiek ieslēgtā veidā pieslēgta strāvas avotam, pastāv negadījumu risks.*
d) Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas noņemiet visus iestatīšanas instrumentus un uzgriežņu atslēgas. *Instruments vai atslēga, kas atrodas rotējošā ierīces daļā, var izraisīt savainojumus.*
e) Izvairieties no nenormālām ķermeņa stāvokļiem. Nodrošiniet vienmēr stabilu stāvokli un ķermeņa līdzsvaru. *Tādā veidā var nodrošināt labāku kontroli pār elektroinstrumentu negaidītās situācijās.*
f) Valkājiet piemērotas drēbes. Nevalkājiet pieguļošas drēbes un rotaslietas. Uzmanieties, lai mati un drēbes būtu pietiekoši lielā attālumā no kustīgām detaļām. *Platas drēbes, rotaslietas vai gari mati var aizķerties aiz kustīgām detaļām.*
g) Neuzticiet nepareiziem drošības noteikumiem neignorējiet drošības norādījumus arī tad, ja pēc vairākām elektroinstrumenta reizēm Jūs labi protat ar to strādāt. *Nevērīgas darbības rezultātā dažu sekunžu iespējams gūt smagus savainojumus.*

4) Elektroinstrumentu lietošana un apkalpošana
a) Nepārslodziet ierīci. Izmanojiet darbam tikai tam speciāli paredzētu elektroinstrumentu. *Ar piemērotu elektroinstrumentu darbs ir labāks un drošāks norādītajā jaudas diapazonā.*
b) Neizmantojiet elektroinstrumentu, kura kontaktdakša ir bojāta. *Elektroinstruments, kuru nevar ieslēgt vai izslēgt, ir bīstams un tas ir jāremontē.*
c) Izvelciet kontaktdakšu no spraudligzdas, pirms veikt ierīces iestatījumus, piederumu nomaiņu vai nodot elektrisko ierīci uzglabāšanai. *Šis drošības pasākums novērš nekontrolētu elektroinstrumenta palaišanu.*
d) Elektroinstrumentus, kas netiek lietoti, uzglabājiet bērniem nepieejamās vietās. Neļaujiet strādāt ar ierīci personām, kuras to nepazīst un nav izlasījušas instrukcijas. *Elektroinstrumenti ir bīstami, ja tos lieto nepieredzējušas personas.*
e) Rūpīgi kopiet elektroinstrumentu un piederumus. Pārbaudiet, vai kustīgas daļas darbojas nevainojami, daļas nav lūztas vai bojātas tā, lai tas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumentu. Pirms ierīces lietošanas nododiet bojātas detaļas. *Daudzu negadījumu cēlonis ir nepienācīgi kopti elektroinstrumenti.*
f) Lietojiet elektroinstrumentu, piederumus, rezerves instrumentus utt. atbilstoši instrukcijām. Ņemiet vērā darba apstākļus un izpildāmus darbus. *Ja elektroinstrumenti tiek izmantoti neparedzētiem mērķiem, tas var novest pie bīstamām situācijām.*
g) Rokturiem un rokturu virsmām jābūt tīrām, sausām un brīvām no eļļas un taukiem. *Slīdoši rokturi un rokturu virsmas neļauj droši vadīt elektroinstrumentu negaidītās situācijās.*

5) Serviss
a) Elektroinstrumenti nododami remontam tikai kvalificētam personālam un tikai ar oriģinālām rezerves daļām. *Šādā veidā tiek nodrošināta ierīces drošība.*

Drošības norādījumi elektroniskajai skalošanas un spiediena pārbaudes iekārtai ar kompresoru

⚠ BRĪDINĀJUMS

Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam. *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

Uzglabājiet drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

- **Nekad nelietojiet elektroinstrumentu bez līdzpiegādātā noplūdes strāvas aizsardzības slēdža PRCD.** *Noplūdes strāvas aizsardzības slēdža izmantošana mazina elektriskā trieciena risku.*
- **Elektroinstrumenta ekspluatācijas laikā rodas ļoti lieli spiedieni, darbā ar saspiesto gaisu līdz pat 1 MPa/10 bar/145 psi un darbā ar ūdeni līdz pat 4**

- **M a/40 bar/580 psi.** *Tāpēc jārīkojas īpaši uzmanīgi un piesardzīgi. Strādājot ar e ktrisko ierīci, darba zonā nedrīkst atrasties trešās personas.*
- **N ietojiet elektroinstrumentu, ja tas ir bojāts.** *Pastāv negadījumu risks.*
- **P ms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai augsta spiediena šļūtenes n r bojātas.** *Bojātas augsta spiediena šļūtenes var plīst un izraisīt savainojumus.*
- **L tojiet elektroinstrumentu tikai kopā ar oriģinālām augsta spiediena š tenēm, armatūru un savienojumiem.** *Tā tiek garantēta ierīces drošība.*
- **D rba laikā uzstādiet elektroinstrumentu uz horizontālas un sausas virsmas.** *U ens nokļūšana elektriskajā ierīcē paaugstina elektriska trieciena risku.*
- **N virziet šķidruma strūklu uz elektroinstrumentu, arī tīrīšanas nolūkos.** *U ens nokļūšana elektriskajā ierīcē paaugstina elektriska trieciena risku.*
- **N veiciet ar elektrisko ierīci dedzināmu vai sprādzienbīstamu vielu, piemēram, b nzīna, spirta, šķīdinātāja sūkšanu.** *Tvaiki vai šķidrumi var uzliesmot vai e splodēt.*
- **N lietojiet elektroinstrumentu sprādzienbīstamās telpās.** *Tvaiki vai šķidrumi v r uzliesmot vai eksplodēt.*
- **S rgājiet elektroinstrumentu no salnas.** *Elektriskā ierīce var tikt bojāta. Nepiec šamības gadījumā ļaujiet elektroinstrumentam darboties apmēram 1 min tukšā g itā, lai to tā iznāktu ūdens.*
- **N kad neļaujiet elektroinstrumentam darboties bez uzraudzības. Garākās d rba pauzēs izslēdziet elektroinstrumentu ar ieslēgšanas / izslēgšanas s dzi (4) un izvelciet kontaktdakšu no tīkla spraudligzdas.** *Bez uzraudzības a stātas elektriskas ierīces var būt saistītas ar riskiem, kas var izraisīt savainojumus u lietu bojājumus.*
- **N strādājiet ar elektroinstrumentu ilgāku laiku slēgtā cauruļvadu sistēmā.** *P etējā gadījumā elektroinstruments var tikt bojāts pārkarsēšanās rezultātā.*
- **B rni vai cilvēki, kuri savu psihisko, sensorisko vai garīgo spēju vai trūkstošas p redzes vai trūkstošu zināšanu dēļ nespēj droši lietot elektroinstrumentu, n drīkst lietot to bez atbildīgas personas uzraudzības vai instruktāžas.** *Pretējā g dījumā pastāv nepareizas lietošanas vai savainojumu gūšanas risks.*
- **A elektroinstrumentu drīkst strādāt tikai instruētas personas.** *Jaunieši drīkst l tot ierīci tikai gadījuma, ja viņi ir sasnieguši 16 gadu vecumu un ierīces lietošana i nepieciešama viņu apmācībai. Jebkurā gadījumā lietošana drīkst notikt tikai s eciālista uzraudzībā.*
- **R gulāri pārbaudiet, vai elektriskās ierīces pieslēgšanas un pagarināšanas v di nav bojāti.** *Ja pieslēgšanas vai pagarinājuma vadi ir bojāti, tos var nomainīt t ai kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS servisa centrs.*
- **L etojiet tikai sertificētus un atbilstoši apzīmētus pagarināšanas vadus ar p etiekošu šķērsgriezumu.** *Lietojiet pagarināšanas vadus ar garumu līdz pat 1 m ar šķērsgriezumu 1,5 mm², 10–30 m garus vadus ar šķērsgriezumu 2,5 mm².*

Sim olu izskaidrojums

likumdoğanŪ paredzŪtas ģīmiskajŪm vielŪm Ī dens attīrīğanas jomŪ.ñ TurklŪt: ĀVisu ğo dezinfekcijas līdzekļu transportŪğana, uzglabŪğana, pŪrstrŪdŪğana un lietoğana var bĪt bīstama, tŪdĒļ noteikti jŪievŪro veselības aizsardzības un droğības prasības.ñ

6.3.3. sadaļŪ ĀMetodes dezinfekcijas līdzekļu lietoğanaiñ ir norŪdīts, ka jŪrīkojas atbilstoği dezinfekcijas līdzekļa rağotŪja instrukcijŪm, pŪc dezinfekcijas un skaloğanas jŪveic bakteriologiskŪ parauga analīze. TurklŪt tiek izvirzīta sekojoğa prasība: ĀViss process un pŪrbaudes rezultŪti jŪdokumentŪ, sastŪdītŪ dokumentŪcija tiek nodota Ūkas īpağniekam.ñ

Atgādne „Dzeramā ūdens sistēmu pārbaude ar saspiestu gaisu, inertu gāzi vai ūdeni“ (2011. gada janvāra redakcija), VŪcijas Santehnikas, apkures un kondicionŪğanas tehnikas apvienība (ZVSHK)

VŪcijai ğīs atgŪdnes 3.1. sadaļŪ "VispŪrīğŪs ziĀasñ ir paredzŪts sekojoğais: ĀGŪğu saspieğamības dŪļ veicot spiediena pŪrbaudes ar gaisu ýzisko un droğības apsvŪrumu dŪļ jŪievŪro negadījumu novŪrğanas prasības ĀDarbi ar gŪzes iekŪrtŪmñ un standarts ĀTehniskŪs prasības gŪzes sistŪmŪm DVGW-TRGIñ. SadarbībŪ ar atbildīgo arodbiedrību un pamatojoties uz ğo standartu maksimŪlais pŪrbaudes spiediens ir ierobeğots līdz 0,3 MPa (3 bar), tŪpat kŪ gŪzes vadu slodzes un blīvuma pŪrbaudŪm. GŪdŪ veidŪ tiek izpildītas vietŪjŪs likumdoğanas prasības.“

AttiecībŪ uz pŪrbaudes metodŪm A, B, C, kas normas EN 806-4:2010 6.1. sadaļŪ paredzŪtas spiediena pŪrbaudei ar Ī deni, atgŪdnŪ ĀDzeramŪ Ī dens sistŪmu blīvuma pŪrbaude ar saspiestu gaisu, inertu gŪzi vai Ī deniñ (2011. gada janvŪra redakcija) T 82-2011, VŪcijas Santehnikas, apkures un kondicionŪğanas tehnikas apvienība (ZVSHK), VŪcija, VŪcijai ir noteikts ğŪdi: ĀLai pŪrbaudi varŪtu praktiski veikt bĪ vlaukumŪ, tika izvŪlŪtŪ praktiskos mŪginŪjumos modiýcŪtŪ metode, kas ir piemŪrojama visiem materiŪliem un materiŪlu kombinŪcijŪm. Lai varŪtu konstatŪt pat mazŪku neblīvumu, pŪrbaudes laiks ir pagarinŪts salīdzinot ar normu. Visu materiŪlu spiediena pŪrbauğu ar Ī deni pamatŪ ir pŪrbaudes metode B saskaĀŪ ar DIN EN 806-4.ñ

Ġeit tiek noteikts sekojoğais:

Blīvuma pŪrbaude ar inertŪm gŪzŪm (oiemŪram, slŪpeklis)

ĀŪkas, kur pastŪv paaugstinŪtas higiŪnas prasības, piemŪram, medicīniskŪs iestŪdŪs, slimnīcas, Ūrstu praksŪs, var bĪt nepieciešama inertu gŪğu lietoğana, lai nepieĮautu gaisa mitruma kondensŪciju caurulvadŪ.ñ

Blīvuma pŪrbaude ar saspiesto gaisu jŪveic, ja

- ð ir sagaidŪms, ka sistŪma netiks lietota ilgŪku laiku pŪc blīvuma pŪrbaudes, īpaği ja vidŪjŪs apkŪrtŪjŪs vides temperatĪras sastŪda > 25ĀC, lai novŪrstu iespŪjamu baktŪriju izplŪtīğanos,
- ð caurulvads laika posmŪ no blīvuma pŪrbaudes līdz pieĀemğanai ekspluatŪcijŪ, piemŪram, ziemas periodŪ, netiek pilnībŪ pildīts ekspluatŪcijas laikŪ,
- ð daĮŪji iztukğota vada materiŪla korozijas izturība ir samazinŪjusies

Blīvuma pŪrbaudi ar Ī deni var veikt, ja

- ð laika posmŪ no blīvuma pŪrbaudes līdz dzeramŪ Ī dens sistŪmas pieĀemğanai ekspluatŪcijŪ ir nodroğinŪta regulŪra (vismaz reizi septiĀŪs dienŪs) Ī dens nomaiĀa. KŪ arī, ja
- ð ir nodroğinŪts, ka Ūkas pievienojuma līnijas vai tehnologiskŪ Ī dens savienojums ir izskalots un tŪdŪjŪdi sagatavots pieslŪğğanai un ekspluatŪcijai,
- ð caurulvadu sistŪmas pildīğana notiek caur higiŪniski nevainojamiem komponentiem,
- ð laika posmŪ no blīvuma pŪrbaudes līdz pieĀemğanai ekspluatŪcijŪ sistŪma paliek pilnīgi piepildīta un nav nepieciešams veikt daĮŪju pildīğanu.

Nolikums par dzeramo ūdeni 2013. gada 02. augusta redakcijā, 11. pants

VŪcijai Nolikuma par dzeramo Ī deni 2013. gada 02. augusta redakcijŪ 11. pantŪ ĀAttīrīğanas vielas un dezinfekcijas metodesñ ir paredzŪts, ka dzeramŪ Ī dens dezinfekcijai tiek izmantotas tikai tŪs attīrīğanas vielas, kuras ir iekĮautas FederŪlŪs Veselības ministrijas sarakstŪ. Ġo sarakstu sastŪda un papildina FederŪlais vides aizsardzības dienests.

Tehniskais noteikums – Vācijas gāzes un ūdens apgādes apvienības (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) darba lapa DVGW W 557 (A), 2012. gada oktobra redakcijā

VŪcijai TehniskajŪ noteikumŪ - VŪcijas gŪzes un Ī dens apgŪdes apvienības (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) darba lapŪ W 557 (A), 2012. gada oktobris, ir ietvertas papildus instrukcijas ĀDzeramŪ Ī dens sistŪmu tīrīğana un dezinfekcijañ.

6. sadaļŪ ĀTīrīğanañ 6.1. punktŪ ĀVispŪrīğŪs ziĀas, tīrīğanas mŪrğisñ ir paredzŪts sekojoğais: ĀJa dzeramais Ī dens ir bakteriologiski piesŪrĀots, kŪ pirmo jŪveic tīrīğana. ĠŪdos gadījumos pŪc tīrīğanas var bĪt papildus nepieciešama sistŪmas dezinfekcija."

6.3 sadaļŪ ĀTīrīğanas metodesñ ir sīkŪk aprakstītas skaloğanas metodes, kuras īsumŪ ir minŪtas standartŪ EN 806-4 ĀSkaloğana ar Ī deniñ un ĀSkaloğana ar Ī dens/ gaisa maisījumu". Veicot jaunas sistŪmas montŪğu vai proýlaktisko remontu esoğajŪ sistŪmŪ caurulvadu sistŪmŪ var nokĮĪt netīrumi un pat pastŪv mikrobakteriŪlŪs piesŪrĀoğanŪs risks. 6.3.2.2. apakğpunktŪ ĀSkaloğana ar Ī dens/ gaisa maisījumuñ ir paskaidrots: ĀLai no esoğajiem caurulvadiem aizvŪktu katlakmeni, nogulsnes vai biosloĀus un līdz ar to uzlabotu tīrīğanas efektivitŪti, ir nepieciešama skaloğana ar Ī deni. Visu cauruli pildoğa turbulenta plĪsma ir Ūoti spŪcīga un mobilizŪ nogulsnes. SalīdzinŪjumŪ ar skaloğanu ar Ī deni bĪtiski samazinŪs Ī dens patŪriĀğ.ñ

7. sadaļŪ ĀDezinfekcijañ ir sīki aprakstīta termiska un īpaği ğīmiska sistŪmas dezinfekcija kŪ intermitŪjoğs pasŪkums dzeramŪ Ī dens sistŪmas attīrīğanai. ĀSistŪmas dezinfekciju drīkst veikt tikai specializŪtas ýrmas.ñ 7.4.2. apakğpunktŪ ir nosauktas 3 īpaŪrbaudītas dezinfekcijas ğīmiskŪs vielasñ - Ī deĀrağa peroksīda H_2O_2, nŪtrija hipohlorīts NaOCl un hlora dioksīds ClO_2, kŪ arī ir nosauktas atbilstoğas lietoğanas koncentrŪcijas un iedarbības laiks. PiemŪram, Ī deĀrağa peroksīda koncentrŪcija sastŪda 150 mg H_2O_2/l un iedarbības laiks 24 stundas. PielikumŪ A ir izklŪstīta sīkŪka informŪcija par ğīmiskajiem dezinfekcijas līdzekļiem, piemŪram, par lietoğanu un darba droğību. PielikumŪ B ir iekĮautas ziĀas par materiŪlu izturību pret ieteiktajiem ğīmiskajiem dezinfekcijas līdzekļiem.

Atgādne „Dzeramā ūdens sistēmu skalošana, dezinfekcija un pieņemšana ekspluatācijā“ (2014. gada redakcijā), Santehnikas, apkures un kondicionēšanas tehnikas apvienība (ZVSHK), Vācija

VŪcijai atgŪdnŪ ĀDzeramŪ Ī dens sistŪmu skaloğana, dezinfekcija un pieĀemğana ekspluatŪcijŪñ (jaunŪ 2014. gada augusta redakcijŪ) Santehnikas, apkures un kondicionŪğanas tehnikas apvienība (ZVSHK), VŪcija, ir paredzŪtas dzeramŪ Ī dens sistŪmu skaloğanas un dezinfekcijas metodes, kuras ir pilnīgi apstiprinŪtas standartŪ EN 806-4:2010 un TehniskajŪ noteikumŪ - DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. darba lapŪ DVGW W 557 (A) 2012. gada oktobra redakcijŪ. TurklŪt atgŪdnŪ ir ietvertas ziĀas par ğīmiskiem dezinfekcijas līdzekļiem un termisko dezinfekciju.

1.1. Piegādes apjoms

REMS Multi-Push SL / SLW, elektroniskŪ skaloğanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta ar kompresoru,
2 sĪkğanas/spiediena ğĮĪtenes 1", 1,5 m garas, ar ğĮĪteĀu skrĪvsavienojumiem 1",
1 saspiestŪ gaisa ğĮĪtene 8 mm, 1,5 m gara, ar Ūtriem savienotŪjiem NW 5, spiediena pŪrbaudei ar saspiesto gaisu,
1 augsta spiediena ğĮĪtene Ī ", 1,5 m gara, ar ğĮĪteĀu skrĪvsavienojumiem Ī ", spiediena pŪrbaudei ar Ī deni (REMS Multi-Push SLW).
Ieeju un izeju aizbŪğĀi. Lietoğanas instrukcija.

1.2. Preču numuri

REMS Multi-Push SL, elektroniskŪ skaloğanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta, spiediena pŪrbaude ar saspiesto gaisu, bez piederumiem	115600
REMS Multi-Push SLW, elektroniskŪ skaloğanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta, spiediena pŪrbaude ar saspiesto gaisu un Ī deni, bez piederumiem	115601
REMS V-Jet TW, dezinfekcijas iekŪrta	115602
REMS V-Jet H, tīrīğanas un konservŪğanas iekŪrta	115612
Printeris	115604
Papīra rullis, 5 gab. iepakojums	090015
REMS Peroxi Color, dozŪjamais ğğīdums dezinfekcijas veikğanai	115605
REMS CleanH, tīrīğanas līdzeklis apkures sistŪmŪm	115607
REMS NoCor, pretkorozijas aizsardzības līdzeklis apkures sistŪmŪm	115608
Testa nĪjiĀas 0 ï 1000 mg/l H_2O_2, 100 gab. iepakojums	091072
Testa nĪjiĀas 0 ï 50 mg/l H_2O_2, 100 gab. iepakojums	091073
Ies Ī kğanas/ spiediena ğĮĪtene 1", garums 1,5 m, ar ğĮĪteĀu skrĪvsavienojumiem 1"	115633
Augsta spiediena ğĮĪtene Ī ", garums 1,5 m, ar ğĮĪteĀu skrĪvsavienojumiem Ī "	115634
Saspiesta gaisa ğĮĪtene 8 mm, garums 1,5 m, ar Ūtri izjaucamiem savienotŪjiem NW 5	115637
Savienoğanas ğĮĪtene kompresoram/ Ī dens pieslŪgvietŪm ar ğĮĪtenes skrĪvsavienojumu 1" un Ūtri izjaucamiem savienotŪjiem NW 5	115618
Saspiesta gaisa ğĮĪtene, saspiesta gaisa instrumenti, garums 1,5 m, ar Ūtri izjaucamiem savienotŪjiem NW 7,2	115621
Smalkais ýltrs ar ýltra ieliktni 90 µm	115609
Filtra ieliktnis 90 µm	043054
AizvŪğĀi 1" ar ğŪdi (Multi-Push)	115619
AizbŪğĀi 1" ar ğŪdi (sĪkğanas/spiediena ğĮĪtenes)	115620
AizbŪğĀi Ī " ar ğŪdi (Multi-Push)	115624
AizvŪğĀi Ī " ar ğŪdi (augsta spiediena ğĮĪtene)	115623
Manometrs 6 MPa/60 bar /870 psi	115140
Manometrs ar precīzu skalu 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Manometrs ar precīzu skalu 250 hPa/250 mbar/3,6 psi,	047069

1.3. Darba diapazons

GlabŪğanas temperatĪra	Ó 5ĀC
ĪdensĪ temperatĪra	5ĀC ï 35ĀC
ApkŪrtŪjŪs vides temperatĪra	5ĀC ï 40ĀC
pH vŪrtība	6,5 ï 9,5
MinimŪlais pŪrbaudes apjoms	apmŪram 10 l
Kompresors	
Darba spiediens	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
EĮas izdalīğanas ūtrums	
SĪkğanas jauda	Ò 230 Nl/min
SaspiestŪ gaisa rezervuŪra apjoms (1. attŪls (35))	4,9 l
KondensŪta un daĮiĀu ýltrs	5 Ôm
Skaloğana	
Ī dens savienojumu skaloğana	DN 25, 1"
Ī dens spiediens caurulvadu tīklŪ	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Ī dens spiediens skaloğanai ar saspiesto gaisu	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Ī dens caurtece	Ò 5 mį/h
SistŪmas caurules diametrs	Ò DN 50, 2"
Spiediena pŪrbaude	
Spiediena pŪrbaude ar saspiesto gaisu	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Nolasīğanas precizitŪte < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Nolasīğanas precizitŪte Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Spiediena pŪrbaude ar Ī deni	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Nolasīğanas precizitŪte	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektriskie/elektroniskie dati 230 V~; 50 Hz; 1.500 W
110 V~; 50 Hz; 1.500 W

Aizsardzības klase		IP 44
Aizsardzības klase, ierīce, motors		IP 20
Drošības klase		I
Darba reţīms (nepārtraukta darbība)		S 1
Ekrāns (LCD)		3,0"
Izţūrgānas spēja		128 ĺ 64 Bit
Datu pārraide ar USB datu nesēju		USB ligzda
Printeris, akumulators		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Lādēšanas ierīce printerim	Ieeja	100 ï 240 V~; 50 ï 60 Hz; 0,15 A
	Izeja	5 V=; 680 mA

1.5. Gabarīti L × B × H 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Papīra rullis printerim B × Ø 57 × Ô 33 mm

1.6. Svars

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Informācija par troksni
Darba vietā izmērītā
Emisijas vērtība L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Pieņemšana ekspluatācijā

⚠ UZMANĪBU

Transportējamo svaru pacelšanai virs 35 kg nepieciešami vismaz 2 cilvēki,

2.1. Elektriskais pieslēgums

⚠ BRĪDINĀJUMS

Ievērojiet tīkla spriegumu! Pirms elektroniskās skaloģanas un spiediena pārbaudes iekārtas pieslēgšanas pārbaudiet, vai jauda, kas norādīta uz izkārtnes, atbilst tīkla spriegumam. Izmantojiet tikai spraudligzdas/pagarinājuma vadus ar drošības kontaktu. Pirms pieĺemģanas ekspluatācijā un pirms katra darba sākuma jāpārbauda nopl Îdes strāvas aizsardzības slēdģa PRCD (1/ attēls (1)) funkcija:

1. Tīkla kontaktdakģu pieslēdziet spraudligzdai.
2. Nospiediet pārslēgu RESET (2), kontroles gaisma PRCD (1. attēls (39)) izgaismojas sarkanā krāsā (darba stāvoklis).
3. Izvelciet tīkla kontaktdakģu, kontroles gaisma PRCD (39) izdziest.
4. Tīkla kontaktdakģu atkal pieslēdziet spraudligzdai.
5. Nospiediet pārslēgu RESET (2), kontroles gaisma PRCD (39) izgaismojas sarkanā krāsā (darba stāvoklis).
6. Nospiediet pārslēgu RESET (3), kontroles gaisma PRCD (39) izdziest.
7. Nospiediet pārslēgu RESET (2), kontroles gaisma PRCD (39) izgaismojas sarkanā krāsā.
   Kontroles gaisma (2. attēls (5)) izgaismojas zaļā krāsā. Apmēram pēc 10 s REMS Multi-Push ir gatava ekspluatācijai.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Ja minētās nopl Îdes strāvas aizsardzības slēdģa PRCD (1. attēls (1)) funkcijas nav izpildītas, ekspluatāciju nedrīkst turpināt. Pastāv elektriska trieciena risks. Nopl Îdes strāvas aizsardzības slēdzis PRCD pārbauda pieslēgto ierīci, nevis sistēmu pirms spraudligzdas, arī ne pagarinājuma vadus vai kabeļu trumuļus.

B Îvlaukumos, mitrā vidē, ūrā vai iekģtelpās vai līdzģos apstākļos elektronisko skaloģanas un spiediena pārbaudes iekārtu auruļu tīrīģanas maģīnu drīkst lietot tikai no tīkla, kas ir aprīkots ar nopl Îdes strāvas aizsardzības slēdzi (Fi slēdzi), kas atslēdz baroģanu, ja nopl Îdes strāva uz zemi pārsniedz 30 mA 200 ms. Izmantojot pagarinājuma vadu, jāizvēlas vada ģģārsgriezums, kas atbilst elektroniskajai skaloģanai un spiediena pārbaudes iekārtai.

Turiet nospiestu ieslēģanas/izslēģanas pārslēgu uz ievades un vadības iekārtas lietotāja paneļa (2. attēls (4)) apmēram 2 s un pēc tam atlaidiet. REMS Multi-Push tiek ieslēgta un kompresors sāk darboties. Ekrāns (6) ir apgaismots un tajā parādās REMS Multi-Push logotips un pēc tam starta izvēlne:

Skaloģana
Dezinfekcija
Pārbaude
Saspiestā gaisa sĺknis
Atmiĺas pārvalde

2.2. Izvēlnes struktūra ar ekrāna indikācijām
Starta izvēlnē ir redzamas 5 galvenās REMS Multi-Push programmas: Skaloģana, dezinfekcija, pārbaude, saspiestā gaisa sĺknis, atmiĺas pārvaldīģana. Ekrāna indikācijā ir maks. 5 rindas ar maks. 20 zīmēm. Apakģprogrammās ir redzamas rindas ar iestatījtajiem lielumiem vai pārbaudes lielumiem **neatkarīgi no valodas** ar ýzisķēm formulēm, valodas saţsinājumu, vienību un pārbaudes kritērija lielumu. Tās nozīmē:

p refer	bar xxx	Vajadzīgais pārbaudes spiediens	bar
p refer	mbar xxx	Vajadzīgais pārbaudes spiediens	mbar
p actual	bar xxx	Faktiskais pārbaudes spiediens	bar
p actual	mbar xxx	Faktiskais pārbaudes spiediens	mbar
p diff	bar xxx	Pārbaudes spiediena starpība	bar
p diff	mbar xxx	Pārbaudes spiediena starpība	mbar
t stabi	min xxx	Stabilizācijas/gaidīģanas laiks	min
t test	min xxx	Pārbaudes laiks	min
φ > 10K		Starpība >10ÁC (10 Kelvin) Îdens/ apkārtējā vide	
PfS		Presēģanas ýtingu sistēma (ZVSHK)	
P+M		Slodzes pārbaude plastmasa + metāls	
p H_2O	bar	Îdens spiediens	
v H_2O	m/s	Minimālais plĺsmas ātrums	
t H_2O	min	Skaloģanas laiks	
n H_2O	n-mal	Îdens nomaiĺa	
VA H_2O	l	Skaloģanas daļas apjoms	
VS H_2O	l/min	Plĺsmas apjoms	
V H_2O	l	izlietotais Îdens apjoms	
File-Nr.		Atmiĺa mērīģanas protokolam	
max. DN		lielākais nominālais diametrs	
Enter		nākamā ekrāna indikācija	
Esc		iepriekģējā ekrāna indikācija vai pārtraukģana	
Ver. Software		programmnodroģinājuma versiju	

2.3. Izvēlne "Iestatījumi"

IEVĒRĪBAI

Iestatītie lielumi daģādiem pārbaudes kritērijiem REMS Multi-Push izvēlnē "Iestatījumi" ir paĺemti no standarta EN 806-4:2010 vai Vācijas santehnikas, apkures un kondicionēģanas tehnikas apvienības (ZVSHK) atgādnes "Dzeramā Îdens sistēmu blīvuma pārbaude ar saspiestu gaisu, inertu gāzi vai Îdeni" (2011. gada janvāra redakcijā). Lietotājs var mainīt visus iestatītos lielumus pārbaudes programmām izvēlnē Iestatījumi un programmās Skaloģana, Pārbaude ar saspiesto gaisu, Pārbaude ar Îdeni un Saspiestā gaisa sĺknis. Izmaiĺas izvēlnē "Iestatījumi" tiek saglabātas, t.i. tās ir redzamas nākamajā REMS Multi-Push ieslēģģanas reizē. Ja iestatītie lielumi tiek mainīti tikai vienā no programmām nākamajā REMS Multi-Push ieslēģģanas reizē parādās sākotnējie lielumi. Ar Reset visi iestatīti lielumi tiek atgriezti pie rĺpnīcas iestatījumiem, valoda tiek mainīta uz (deu) un datuma, laika un mērvienību formāti tiek pārslēgti uz TT.MM. JJJJ, 24 h, m / bar.

Uzmanību: Par vecajiem vai jaunajiem pārbaudes kritērijiem (pārbaudes procesi, spiedieni un laiki), kā arī par iestatītajiem lielumiem atsevišķās programmās un visām ar to saistītajām sekām ir atbildīgs tikai lietotājs.

Jāievēro ekspluatācijas valstī spēkā esošās likumdošanas prasības, noteikumus un drošības prasības.

Pirms REMS Multi-Push lietoģanas jāpārbauda, vai ievades un vadības iekārtā ir instalēta jaunākā programmnodroģinājuma versija. Lai apskatītos programmnodroģinājuma versiju, ieejiet izvēlnē "Iestatījumi" un pēc tam "Ierīces datos". Jaunāko programmnodroģinājuma versiju (Ver. Software) ievades un vadības ierīcei var lejuplādēt ar USB datu nesēja palīdzību internetā: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Salīdziniet ierīces programmnodroģinājuma versijas numuru ar jaunākās programmnodroģinājuma versijas numuru, nepieciešamības gadījumā instalējiet ievades un vadības ierīcē jaunāko programmnodroģinājuma versiju.

Lejuplādēģanas kārtība:
1. Lejuplādēt failu
2. Izpakot ZIP failu
3. Saglabāt USB datu nesējā ĺupdate.binñ
4. Ievietot USB datu nesēju REMS Multi-Push USB ligzdā

Ģim nol Îkam REMS Multi-Push jābī Ê izslēģtai, ja nepieciešams, izslēdziet ar ieslēģģanas/izslēģģanas taustiĺu (2. attēls (4)) un izvilkt kontaktdakģu no spraudligzdas. USB datu nesēju ar jaunāko programmnodroģinājuma versiju pieslēģt USB ligzdai (2. attēls (33)). Tīkla kontaktdakģu pieslēdziet spraudligzdai. Nospiediet Reset (1. attēls (2)) uz nopl Îdes strāvas aizsardzības slēdģa PRCD (1). Kontroles gaisma (5) iedegas zaļā krāsā. Tiek instalēta jaunākā programmnodroģinājuma versija. Izmantojot USB datu nesēju ar LED, LED sāk mirgot. Instalēcija ir pabeigta, kad LED vairs nedeg. Ja USB datu nesējam nav LED, pēc PRCD ieslēģģanas jāuzgaida apmēram 1 min. Jaunākā programmnodroģinājuma versija ir instalēta ievades un vadības iekārtā. Izvilkt USB datu nesēju.

Pirms pirmās pieĺemģanas ekspluatācijā izvēlnē "Iestatījumi" jāiestata valoda, datums un laiks, kā arī jāpārbauda un jāizmaina iestatītos lielumus atsevišķām programmām.

Ja pēc REMS Multi-Push ieslēģģanas 5 s laikā tiek nospiests pārslēģs å?ñ (2. attēls (7)), tiek atvērta izvēlne "Iestatījumi". Ar taustiĺiem ↑ ↓ (8) tiek izvēlēta vajadzīgā rinda ekrānā. Ar taustiĺiem ← → (11) var mainīt attēlotos lielumus. Ar pa labi virzīto bultu lielums tiek palielināts, ar pa kreisi virzīto bultu lielums tiek samazināts. Ja taustiĺus ← → (11) turāt nospiestus, lielumi mainās ātrāk. Ja apakģprogrammā ir aizĺemtas vairāk nekā 5 rindas, tas tiek attēlots ar bultām Ç ź ekrāna augšējā labajā vai apakšējā labajā stĺrī. Ar taustiĺu Enter (9) Jūs apstiprināt visa ekrāna izvēli un parādās jaunais ekrāns.

Ja taustiĺģ Esc (10) tiek nospiests iestatījģanas laikā, redzams iepriekšējais ekrāns. Jau veiktas izmaiĺas tiek atceltas.

Ja taustiĺģ Esc (10) tiek nospiest stabilizācijas/gaidīģanas laikā (t stabi), process tiek pārtraukts, lielumi (nevar izmantot) tiek tomēr saglabāti, tie parādās ekrānā, vēl ekrānā ir redzams åPārtrauktñ.

Ja taustiĺģ Esc (10) tiek nospiest pārbaudes laikā (t test), process tiek pārtraukts, lielumi (nevar izmantot) tiek tomēr saglabāti, tie parādās ekrānā, vēl ekrānā ir redzams åPārtrauktñ. Pārbaudes programmās p actual pielīdzināģanu p refer var saţsināt nospieģot Enter.

Izvēlāties valodu, Enter:
Iestatītais lielums Vācu (deu) ir izvēlāts. Ar taustiĺiem ← → (11) var izvēlāties jaunu valodu, nospiest Enter.

IzvÙlÛties datumu, Enter:
FormÛts ÅTT.MM.JJJJñ datumam ir izvÙlÛts. Ar taustiÅiem ← → (11) var izvÙlÛties citu datuma formÛtu. Ar taustiÅiem ↑ ↓ (8) var izvÙlÛties nÛkamo rindu ekrÛnÛ un ar taustiÅiem ← → (11) var izvÙlÛties gadu, mÛnesi vai dienu. Nospiest Enter.

IzvÙlÛties laiku, Enter:
Iestatîtais lielums Å24 stundasñ ir izvÙlÛts. Ar taustiÅiem ← → (11) var izvÙlÛties citu laika formÛtu. Ar taustiÅiem ↑ ↓ (8) var izvÙlÛties nÛkamo rindu ekrÛnÛ un ar taustiÅiem ← → (11) var izvÙlÛties stundas un min Îtes. Nospiest Enter.

IzvÙlÛties iestatîtos lielumus \ mÛrvienîbas, Enter:
Iestatîtais lielums Åm / barñ ir izvÙlÛts. Ar taustiÅiem ← → (11) var izvÙlÛties citas mÛrvienîbas.

IzvÙlÛties iestatîtos lielumus \ iestatîtos lielumus \ blîvuma pÛrbaudi ar saspiesto gaisu, Enter:
PÛrbaudît iestatîtos lielumus, pÛc nepieciešamîbas mainît ar taustiÅiem ↑ ↓ (8) vai taustiÅiem ← → (11)

IzvÙlÛties iestatîtos lielumus \ iestatîtos lielumus \ slodzes pÛrbaudi ar saspiesto gaisu \ DN, Enter:
PÛrbaudît iestatîtos lielumus, pÛc nepieciešamîbas mainît ar taustiÅiem ↑ ↓ (8) vai taustiÅiem ← → (11)

IzvÙlÛties iestatîtos lielumus \ iestatîtos lielumus \ pÛrbaudi ar Îdeni, metode pÛc A vai B vai C, Enter:
PÛrbaudît iestatîtos lielumus, pÛc nepieciešamîbas mainît ar taustiÅiem ↑ ↓ (8) vai taustiÅiem ← → (11)

IzvÙlÛties ierîces datus, Enter:
PÛdÛjo ÅResetñ apstiprinÛt ar Enter. Drošîbas pieprasîjumu vÙlreiz apstiprinÛt ar Enter. Ar Reset visi iestatîti lielumi tiek atgriezti pie rÎpnîcas iestatîjumiem, valoda tiek mainîta uz (deu) un datuma, laika un mÛrvienîbu formÛti tiek pÛrsÙgti uz "TT.MM.JJJJ", "24 h", "m / bar".

2.4. Programmas "Skalošana"

Caurulvadu sistÙmu skaloganai ar Îdeni, ar Îdens un gaisa maisîjumu ar interminÛjoğu saspiesto gaisu un ar Îdens un gaisa maisîjumu ar nemainîgu saspiesto gaisu REMS Multi-Push pieslÛgt centrÙlai Îdens apgÛdes sistÙmai vai sistÙmas sadales akumulatoram (3. attÙls) vai apkures sistÙmÛm (5. attÙls):

Lai veiktu dzeramÛ Îdens caurulvadu skaloganu, pÛc pieslÛgvietas pie Ûkas Îdensapgâdes sistÙmas (Îdens skaitîtÛjs) (3. attÙls) jÛparedz smalkais ýltrs (12). Ja smalkÛ ýltra nav, montÛjiet REMS smalko ýltru (preces numurs 115609) ar ýltra ieliktni 90 µm starp sÎkganas/spiediena glîteni (13) un skaloganas piepl Îdi (14). Otro sÎkganas/spiediena glîteni (13) pieslÙdziet skaloganas notekai (4. attÙls (15)) un savienojiet ar skalojamo sistÙmu.

Apkures sistÙmu skaloganai rîkojieties analogiski (5. attÙls). Lai novÙrstu Îdens atgrieganos un lîdz ar to arî dzeramÛ Îdens piesÙrÅoganu, pÛc pieslÛgvietas pie Ûkas Îdensapgâdes sistÙmas (Îdens skaitîtÛjs) (5. attÙls) jÛmontÛ sistÙmas atdalîtÛjs saskaÅÛ ar EN 1717:2000 prasîbÛm. Apkures sistÙmÛm izmantotâs sÎkganas/spiediena glîtenes vairs nedrîkst izmantot dzeramÛ Îdens sistÙmÛm.

2.5. Programma „Dezinfekcija“

⚠ BRĪDINĀJUMS

Eiropas Savienības standartā EN 806-4: 2010 Ådezinfekcijas lîdzekïu izvÙleiñ paredz sekojoğo:

ÅDzeramÛ Îdens sistÙmas pÛc skaloganas drîkst dezinýcÛt, ja to nosaka atbildîga persona vai institÎcija.ñ

ÅVisÛm âmiskajÛm vielÛm, kas tiek izmantotas dzeramÛ Îdens sistÙmu dezinfekcijai, jÛatbilst prasîbÛm, kas Eiropas Savienîbas normâs, bet ja ja âs normas nav piemÛrojamas, attiecîgas valsts likumdoganÛ paredzÛtas âmiskajÛm vielÛm Îdens attîrîganas jomÛ.ñ

ÅDezinfekcijas lîdzekïu lietoganai jÛatbilst attiecîgajÛm EK direktîvÛm un visÛm vietÙjo normatîvo aktu un attiecîgâs valsts tiesîbu normu prasîbÛm.ñ

ÅVisu âo dezinfekcijas lîdzekïu transportÛšana, uzglabÛšana, pÛrstrÛdÛšana un lietoğana var bÎt bîstama, tÛdÙï noteikti jÛievÛro veselîbas aizsardzîbas un drošîbas prasîbas.ñ

VÛcijÛ **Tehniskajā noteikumā – DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. darba lapā DVGW W 557 (A) 2012. gada oktobra redakcijā un Vācijas Centrālās santehnikas, apkures un kondicionēšanas tehnikas apvienības (ZVSHK) atgādnē „Dzeramā ūdens sistēmu skalošana, dezinfekcija un pieņemšana ekspluatācijā“ (2014. gada augusta redakcija)** dzeramÛ Îdens sistÙmu dezinfekcijai ieteicams lietot ÎdeÅraša peroksîdu H_2O_2, nÛtrija hipohlorîtu NaOCl un hlora dioksîdu ClO_2.

IzvÙloties âmisko vielu dezinfekcijai jÛÅem vÛrÛ arî lietotÛja Ûrtîbu, darba droğîbu un vides aizsardzîbas aspektus. JÛÅem vÛrÛ, ka lietojot hloru saturoğus oksidÛcijas lîdzekïus (nÛtrija hipohlorîts NaOCl un hrola dioksîds ClO_2) var veidoties organiski hlora savienojumi, kas uzskatÛmi par bîstamiem apkÛrtÛjai videi.

TÛdÙï REMS iesaka veikt dzeramÛ Îdens sistÙmu dezinfekciju ar REMS Peroxi (ÎdeÅraša peroksîds H_2O_2). Attiecîbû uz lietotÛja Ûrtîbas, darba droğîbas un vides aizsardzîbas aspektiem ÎdeÅraša peroksîds ir labÛka alternatîva, jo lietoganas laikÛ tas sadalÛs uz skÛbekli un Îdeni, tÛdÙjÛdi neveidojot nekÛdus bîstamus sadalîganÛs produktus un Åemot vÛrÛ Ûtro sadalîganÛs procesu bez problÛmÛm drîkst nokïÎt kanalizÛcijÛ. TurklÛt REMS Peroxi ÎdeÅraša peroksîda 1,5 % koncentrÛcija netiek uzskatîta par bîstamu (nav bîstama viela).

REMS Peroxi sastÛv no ÎdeÅaina ÎdeÅraša peroksîda âmiduma, kas saskaÅÛ ar augstÛk minÙtajÛm tiesîbu normÛm lietoğanas koncentrÛcijÛ atbilst dozÛganas âmidumam 1,5 % H_2O_2, attiecîgi 15 g/l H_2O_2. Izâmidinot 100 l Îdens saÅem dezinfekcijas âmidumu ar koncentrÛciju 150 mg H_2O_2/l.

REMS izvÙlÛtÛs dozÛganas âmiduma koncentrÛcijas priekšrocîbas ir saistîtas ar to, ka lietotÛjs saÅem lietoğanai gatavu dozÛganas âmidumu, kurš nav bîstams. Neskatoties uz to, noteikti jÛievÛro REMS Peroxi un REMS Color droğîbas lapas, ar kurÛm var iepazîties internetÛ www.rems.de → Downloads → Sicherheitsdatenblatter, kÛ arî attiecîgÛs valsts likumdoganas un vietÙjo normatîvo aktu prasîbas. Katram dozÛganas âmidumam REMS Peroxi ir pievienotas krÛsviela REMS Color, kas nav bîstama veselîbai. KrÛsviela tiek samaisîta ar dozÛganas âmidumu tiek pirms dezinýcÛšanas procesa un iekrÛso âmidumu. Tas ïauj viegli kontrolÛt, vai dezinfekcijas âmidums ir ievadîts dzeramÛ Îdens sistÙmÛ un pÛc dezinfekcijas ir pilnîgi izskalots no tÛs. Viena pudele ar 1 l dozÛganas âmiduma pietiek, lai dezinýcÛtu segmentu ar apjomu apmÛram 100 l.

TÛpÛc nav ieteicams sagatavot dezinfekcijas lîdzekïus, piemÛram, ÎdeÅraša peroksîdu H_2O_2, ar lielÛku koncentrÛciju, kuru lietotÛjam bÎtu vÙl jÛizâmidina lai saÅemtu zemÛkas koncentrÛcijas dozÛganas âmidumu. Augstâkas dezinfekcijas lîdzekïa koncentrÛcijas dÙï âmiduma veida darbîbas ir bîstamas, tÛpÛc noteikti jÛievÛro normatîvos aktus, kas regulÛ darbu ar bîstamÛm un âmiskÛm vielÛm, kÛ arî citas vietÛjÛs likumdoganas prasîbas. Ja dozÛganas âmidums tiek pagatavots nepareizi, iespÙjams gÎt savainojumus un bojÛt dzeramÛ Îdens sistÙmu.

PÛc Ûkas pieslÛgvietas Îdensapgâdes tîklam (Îdens skaitîtÛjs) montÛjiet REMS smalko ýltru (3. attÙls (12)) (preces Nr. 115609) ar ýltra ieliktni 90 Öm. Pirms un pÛc smalkÛ ýltra savienojiet iesÎkganas/spiediena glîteni (1. attÙls (13)) ar skaloğanas piepl Îdes ierîci (14). Pie REMS Multi-Push skaloğanas notekas (4. attÙls (15)) montÛjiet dzeramÛ Îdens sistÙmu dezinfekcijas iekÛrtu REMS V-Jet TW ar piepl Îdes ierîci (7. attÙls (16)). Ievârojiet caurteces virziena bultiÅas. Dezinfekcijas iekÛrtas galvenais vads sastÛv no piepl Îdes ierîces, spiediena ierobeğoganas vÛrsta (17), pÛrpl Îdes vÛrsta (18), notekas, kas ved sistÙmÛ (19). Ar iesÎkganas/dezinfekcijas glîteni (4. attÙls (13)) tÛ tiek pieslÛgta dezinýcÛjamajai sistÙmai. Piepl Îstoğais Îdens tiek dalîts iespiests caur caurteces galviÅu (7. attÙls (20)) pudelî (21), kur atrodas dezinfekcijas âmidums. Âmidums tiek ievadîts dezinýcÛjamajÛ dzeramÛ Îdens sistÙmÛ.

IEVĒRĪBAI

Lai pÛc dezinfekcijas veiktu dzeramÛ Îdens sistÙmas skaloğanu, dezinfekcijas iekÛrta REMS V-Jet TW jÛdemontÛ no REMS Multi-Push. Lai dezinfekcijas veikganai izmantotÛs sÎkganas/spiediena glîtenes varÛtu izmantot dzeramÛ Îdens sistÙmu spiediena pÛrbaudes veikganai, glîtenes kÛrtîgi jÛizskalo. Laika gaitÛ ÎdeÅraša peroksîds sadalÛs un zaudÛ savu iedarbîbas efektivitÛti. Ñemiet vÛrÛ derîguma termiÅu, kas ir norÛdîts uz REMS Peroxi Color.

Ieb ÎvÛtÛs sprauslas, kas paredzÛtas automÛtiskas dozÛganas veikganai ar REMS V-Jet TW un REMS V-Jet H palîdzîbu, ir atâirîgas un atbilst sÎknîjamo vielu îpaîbÛm. TÛdÙï sprauslas jÛlieto tikai atbilstoği instrukcijai.

Tîrîganas un konservÛganas iekÛrtu (7. attÙls) drîkst pieslÛgt tikai pie REMS Multi-Push (4. attÙls (15)) skaloğanas notekas. Tîrîganas un pretkorozijas aizsardzîbas lîdzekïi nedrîkst plÎst caur REMS Multi-Push vadiem.

2.6. Programmas "Pārbaude"

2.6.1. Blîvuma un slodzes pÛrbaude saskaÅÛ ar atgÛdni ÅDzeramÛ Îdens sistÙmu pÛrbaude ar saspiestu gaisu, inertu gÛzi vai Îdeniñ (2011. gada janvÛra redakcija), VÛcijas Santehnikas, apkures un kondicionÛganas tehnikas apvienîba (ZVSHK)

⚠ BRĪDINĀJUMS

VÛcijai VÛcijas santehnikas, apkures un kondicionÛganas tehnikas vienîbas (ZVSHK) atgÛdnÛ ÅDzeramÛ Îdens sistÙmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÙm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija), Å3.1 VispÛrîgÛs ziÅasñ ir norÛdîtas vietÛjÛs likumdoganas prasîbas:

ÅGÛğu saspieğamîbas dÙï veicot spiediena pÛrbaudes ar gaisu ýzisko un droğîbas apsvÛrumu dÙï jÛievÛro negadîjumu novÛrganas prasîbas ÅDarbi ar gÛzes iekÛrtÛmñ un standarts ÅTehniskÛs prasîbas gÛzes sistÙmÛm DVGW-TRGIñ. Sadarbîbû ar atbildîgo arodbiedrîbu un pamatojoties uz âo standartu maksimÛlais pÛrbaudes spiediens ir ierobeğots lîdz 0,3 MPa/3 bar/43/5 psi, tÛpat kÛ gÛzes vadu slodzes un blîvuma pÛrbaudÛm. GÛdÛ veidÛ tiek izpildîtas vietÛjÛs likumdoganas prasîbas.ñ

Jāievēro ekspluatācijas valstī spēkā esošās likumdošanas prasības, noteikumus un drošības prasības.

Pirms pÛrbaudÙm ar saspiesto gaisu noteikti jÛnovÛrtÛ, vai pÛrbaudÛmÛ sistÙma atbilst vajadzîgajam/izvÙlÛtajam pÛrbaudes spiedienam Åp referñ.

SaspiestÛ gaisa glîteni (4. attÙls, (23)) pieslÛgt pie izejas "Spiediena pÛrbaude ar saspiesto gaisu, dezinfekcija, tîrîšana, konservÛcija, saspiestÛ gaisa sÎknis (22) un saspiestÛ gaisa glîteni (23) savienot ar pÛrbaudÛmo sistÙmu.

2.6.2. Spiediena un blîvuma pÛrbaude ar Îdeni saskaÅÛ ar EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

BRĪDINĀJUMS

sÎkģanas/spiediena ģÎteni (13) piepIÎdei spiediena pŪrbaudei ar Îdeni (1. attŪls (24)). PieslŪgt augsta spiediena ģÎteni (26) pie noteces spiediena pŪrbaudei ar Îdeni (4. attŪls (25)) un savienot ar pŪrbaudŪmo sistŪmu. Lai samazinŪtu spiedienu, ļaut Îdenim (27) notecŪt traukŪ (spainī).

2.7. Apkures sistēmu tīrīšana un konservēšana

Lai novŪrstu dzeramŪ Îdens piesŪrĀoģanu, pirms apkures sistŪmu tģrģģanas un konservŪģanas ar REMS Multi-Push palīdzģbu montŪjiet droģģbas ierīces, kas nodroģina aizsardzģbu pret Îdens piesŪrĀoģanu netģrŪ Îdens atgrieģanŪs rezultŪtŪ, piemŪram, Îdensvadu tīkla atdalītŪju, saskaĀŪ ar EN 1717:2000 prasībŪm.

PŪc tam montŪjiet REMS smalko ýltru (3. attŪls (12)) (preces numurs 115609) ar ýltra ieliktni 90 Õm. PŪc smalkŪ ýltra savienojiet iesÎkģanas/spiediena ģÎteni (1. attŪls (13)) ar skaloģanas piepIÎdes ierīci (14). Pie REMS Multi-Push skaloģanas notekas (4. attŪls (15)) pieslŪdziet apkures sistŪmu tģrģanas un konservŪģanas iekŪrtu REMS V-Jet H ar piepIÎdes ierīci (7. attŪls (16)). IevŪrojiet caurteces virziena bultiĀas. Tģrģanas un konservŪģanas iekŪrtas galvenais vads sastŪv no piepIÎdes ierīces, spiediena ierobeģoģanas vŪrsta (17), pŪrpIÎdes vŪrsta (18), notekas, kas ved apkures sistŪmŪ (19). Ar iesÎkģanas/spiediena ģÎteni (4. attŪls (13)) tas tiek pieslŪgts tģrŪmajai apkures sistŪmai. PiepIÎdes ierīce caur caurteces galviĀu (7. attŪls (20)) tiek daļŪji iespiesta pudelŪ (21), kurŪ atrodas apkures sistŪmŪm paredzŪtais tģrģanas vai pretkorozijas aizsardzības ģģīdums. Gģīdums tiek ievadīts iztģrŪmajŪ vai konservŪjamŪ apkures sistŪmŪ.

IEVĒRĪBAI

Tģrģanas un pretkorozijas aizsardzības līdzekļi nedrīkst plÎst caur REMS Multi-Push vadiem.
Apkures sistŪmŪm izmantotŪs sÎkģanas/spiediena ģÎtenes vairs nedrīkst izmantot dzeramŪ Îdens sistŪmŪm.

2.8. Programma "Saspiestā gaisa sūknis"

Ar ģo programmu var veikt visu veidu rezervuŪru pildīģanu ar sÎkni. SaspiestŪ gaisa ģÎteni (23) pieslŪgt pie izejas "Spiediena pŪrbaude ar saspiesto gaisu, dezinfekcija, tģrģana, konservŪcija, saspiestŪ gaisa sÎknis (4. attŪls (22)) un pŪc tam savienot ar piepildīmo rezervuŪru. Tiek attŪlots iestatītais lielums 0,02 MPa/0, 2 bar/3 psi.

2.9. Programma "Atmiņas pārvaldīšana (datu pārraide)"

Skaloģanas un pŪrbaudes programmu rezultŪti ar datumu, laiku un protokola numuru tiek saglabŪti izvŪlŪtajŪ valodŪ un tiek pŪrsÎtīti dokumentŪcijai uz USB datu nesŪju (nav iekļauts piegŪdes apjomŪ) vai uz printeri (Piederumi, preces Nr. 115604) (skatīt 3.6.).

2.10. Saspiestā gaisa instrumentu savienojums

AtģģirģbŪ no aprakstītŪs programmas ĀSaspiestŪ gaisa sÎknisī, kurŪ lielumi tiek regulŪti ar vadības iekŪrtu, saspiestŪ gaisa instrumentu pieslŪģganas vietŪ (4. attŪls (28)) saspiestŪ gaisa instrumentus var ekspluatŪt ar maks. gaisa patŪriĀu 230 Nl/min tieģi no saspiestŪ gaisa rezervuŪra. JŪizmanto saspiestŪ gaisa ģÎtene ar Ūtriem savienotŪjiem NW 7,2 (var iegŪdŪties kŪ piederumus).

3. Darbs

Pirms REMS Multi-Push lietoģanas jŪpŪrbauda, vai ievades un vadības iekŪrtŪ ir instalŪta jaunŪkŪ programmnodroģinŪjuma versija. Lai apskatītos programmnodroģinŪjuma versiju, ieejiet izvŪlnŪ "Iestatījumi" un pŪc tam "Ierīces datos". JaunŪko programmnodroģinŪjuma versiju (Ver. Software) ievades un vadības ierīcei var lejuplŪdŪt ar USB datu nesŪja palīdzģbu internetŪ: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Salīdziniet ierīces programmnodroģinŪjuma versijas numuru ar jaunŪkŪs programmnodroģinŪjuma versijas numuru, nepieciešamības gadījumŪ instalŪjiet ievades un vadības ierīcŪ jaunŪko programmnodroģinŪjuma versiju.

LejuplŪdŪģanas kŪrtība:
1. LejuplŪdŪt failu
2. Izpakot ZIP failu
3. SaglabŪt USB datu nesŪjŪ Āupdate.binī
4. Ievietot USB datu nesŪju REMS Multi-Push USB ligzdŪ

Citas darbības aprakstītas 2.3.

IEVĒRĪBAI

Iestatītie lielumi daģŪdiem pŪrbaudes kritŪrijiem (pŪrbaudes procesi, spiedieni un laiki) REMS Multi-Push izvŪlnŪ "Iestatījumi" ir paĀemti no normas EN 806-4:2010 vai VŪcijas santehnikas, apkures un kondicionŪģanas tehnikas (ZVSHK) atgŪdnes "DzeramŪ Îdens sistŪmu blīvuma pŪrbaude ar saspiestu gaisu, inertu gŪzi vai Îdeni" (2011. gada janvŪra redakcijŪ). LietotŪjs var mainīt visus iestatītos lielumus pŪrbaudes programmŪm izvŪlnŪ "Iestatījumi" un programmŪs "Skaloģana", "PŪrbaudes ar saspiesto gaisu, pŪrbaude ar Îdeni" un "SaspiestŪ gaisa sÎknis". IzmaiĀas izvŪlnŪ "Iestatījumi" tiek saglabŪtas, t.i. tŪs ir redzamas nŪkamajŪ REMS Multi-Push ieslŪģganas reizŪ. Ja iestatītie lielumi tiek mainīti tikai vienŪ no programmŪm, nŪkamajŪ REMS Multi-Push ieslŪģganas reizŪ parŪdŪs sŪkotnŪjie lielumi. Ar Reset visi iestatīti lielumi tiek atgriezti pie rĪpnīcas iestatījumiem, valoda tiek mainīta uz (deu) un datuma, laika un mŪrvienības formŪti tiek pŪrslŪgti uz TT.MM.JJJJ, 24 h, m / bar.

Uzmanību: Par vecajiem vai jaunajiem pārbaudes kritērijiem (pārbaudes procesi, spiedieni un laiki), kā arī par iestatītajiem lielumiem atsevišķās programmās un visām ar to saistītajām sekām ir atbildīgs tikai lietotājs. Lietotājs izlemj, vai paredzētais stabilizācijas / gaidīšanas laiks tiek pabeigts un apstiprina to ar \ Enter.

Jāievēro ekspluatācijas valstī spēkā esošās likumdošanas prasības, noteikumus un drošības prasības.

REMS Multi-Push elektroniskŪ atmiĀa ir paredzŪta 40 failiem (protokoli). Kad no starta izvŪlnes ir izvŪlŪta programma un izvŪlŪtie dati ir apstiprinŪti ar Enter, automŪtiski tiek veidots jauns faila Nr., pat ja programma pŪc tam tiek pŪrtraukta ar Esc vai citŪ veidŪ. Kas 40. vieta atmiĀŪ ir aizĀemta, ekrŪnŪ parŪdŪs norŪdījums ĀPŪdŪjais faila Nr. pieejamsī. PŪc ģģ procesa pabeigģganas visi faili caur USB ligzdu (2. attŪls (33)) jŪnokopŪ uz USB datu nesŪju. SaglabŪjot citus failus, atmiĀŪ tiek pŪrrakstīts vecŪkais faila numurs.

EkrŪna indikŪcija (jŪatbloģŪ ar Enter):

000425	Faila Nr. pŪc kŪrtas 000425
19.08.2013 10:13	Datums 19.08.2013. Laiks 10:13 (jauna faila Nr. veidoģana)
Faili 40/40	Faili 40/40 (saglabŪti tiek maksimŪli 40 faili)
PŪdŪjais fails Nr.	PŪdŪjais faila Nr.
pieejams	pieejams

3.1. Programmas "Dzeramā ūdens sistēmu skalošana"

StandartŪ EN 806-4:2010 un papildus VŪcijai TehniskajŪ noteikumŪ ï DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. darba lapŪ DVGW W 557 (A) 2012. gada oktobra redakcijŪ un VŪcijas CentrŪlŪs santehnikas, apkures un kondicionŪģanas tehnikas apvienības (ZVSHK) atgŪdnŪ ĀDzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieĀemģana ekspluatŪcijŪī (2014. gada augusta redakcija), tiek aprakstītas skaloģanas metodes ĀSkaloģana ar Îdeniī un ĀSkaloģana ar Îdens/gaisa maisījumu ar triecienvilĀiemī. REMS Multi-Push ir aprīkota arī ar skaloģanas programmu ĀSkaloģana ar Îdens un gaisa maisījumu ar nemainīgu saspiesto gaisuī.

Izraksts no EN 806-4:2010, 6.2.1. ĀDzeramŪ Îdens sistŪma jŪizskalo ar dzeramo Îdeni pŪc iespŪjas uzreiz pŪc montŪģas un spiediena pŪrbaudes, kŪ arī tieģi pirms pieĀemģanas ekspluatŪcijŪ.ī ĀJa sistŪmas ekspluatŪcija nesŪkas tieģi pŪc pieĀemģanas ekspluatŪcijŪ, tŪ regulŪri (intervŪlos līdz 7 dienŪm) jŪizskalo.ī

3.1.1. Programma "Skaloģana ar Îdeni (bez gaisa padeves)

SaskaĀŪ ar EN 806-4:2010 un VŪcijŪ papildus spŪkŪ esoģo Tehnisko noteikumu – DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. darba lapu DVGW W 557 (A) 2012. gada oktobra redakcijŪ, kŪ arī VŪcijas CentrŪlŪs santehnikas, apkures un kondicionŪģanas tehnikas apvienības (ZVSHK) atgŪdni ĀDzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieĀemģana ekspluatŪcijŪī (2014. gada augusta redakcija), skaloģanai lietotais dzeramais Îdens jŪýltrŪ, daļīĀas Õ 150 Õm tiek izýltrŪtas un Îdenim jŪbÎt nevainojamai dzeramŪ Îdens kvalitŪtei (lietojiet REMS smalko ýltru ar ýltra ieliktni 90 Õm, preces Nr. 115609). AtkarģbŪ no sistŪmas izmŪra un caurulļvadu izvietoģanas sistŪma jŪskalo pa daļŪm. Skaloģanu sŪk Ūkas zemŪkajŪ stŪvŪ un turpina pa atzarojumiem uz katru nŪkamo stŪvu atzarojuma robeģŪs, t.i. no nŪkamŪ atzarojuma pie tŪlŪkŪ atzarojuma. MinimŪlajam plÎsmas Ūtrumam skaloģanai jŪbÎt 2 m/s un skaloģanas laikŪ Îdens sistŪmŪ jŪnomaina vismaz 20 reizes.

Viena stŪv vai atseviģģo vadu robeģŪs pŪc kŪrtas vismaz uz 5 minÎtŪm tiek pilnīgi atvŪrtas vismaz tik daudz paĀemģanas vietu, cik norŪdīts zemŪk esoģajŪ tabulŪ kŪ aptuvens lielums.

LielŪkais caurulļvada nominŪlais platums izskalotajŪ daļŪ, DN	25	32	40	50
Lielākais caurulļvada nominālais platums izskalotajā daļā, collās/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
MinimŪlais atveramo paĀemģanas vietu skaits DN 15 (½")	2	4	6	8

1. tabula: Atveramo paĀemģanas vietu minimŪlais aptuvenais skaits attiecībŪ uz lielŪko sadales vada nominŪlo ģģŪrsgriezumuī (atseviģģais paĀemģanas vads vismaz 10 l/20 s) (VŪcijas santehnikas, apkures un kondicionŪģanas tehnikas apvienības (ZVSHK) atgŪdne "DzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieĀemģana ekspluatŪcijŪ", kurssīvŪ rinda papildinŪta, ierobeģojums līdz DN 50) Lai skalotu caurulļvadus ar lielŪkiem ģģŪrsgriezumiem, var pieslŪgt 2 vai vairŪkas Multi-Push iekŪrtas paralŪli.

REMS Multi-Push attŪlo ekrŪnŪ sasniegto plÎsmas Ūtrumu un sasniegto Îdens nomaiĀu.

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. Skaloģana \ Enter
2. Bez saspiestŪ gaisa \ Enter
3. PŪrbaudīt un pŪc nepieciešamības mainīt maks. DN saskaĀŪ ar 1. tabulu (11) \ ↓
4. Ievadīt skaloģanas daļas Îdens apjomu VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (skatīt 6. attŪlu)
5. AtvŪrt Îdens piepIÎdi. Līdz ir sasniegts minimŪlais plÎsmas Ūtrums v H_2O = 2 m/s un Îdens nomaiĀa n H_2O = 20, lielumi mirgo. PŪc lielumu sasniegģanas \ Enter
   (Ja iestatītie lielumi v H_2O un n H_2O netiek sasniegti: \ Esc = pŪrtraukt, noskaidrot cŪloni, atkŪrtot procesu)
6. IndikŪcija ekrŪnŪ: ï dens spiediens (p H_2O), minimŪlais plÎsmas Ūtrums (v H_2O), skaloģanas laiks (t H_2O), Îdens nomaiĀa (n H_2O), izlietotais Îdens apjoms (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Starta izvŪlne \ AtmiĀas pŪrvaldīģana, datu pŪrraide >> 3.6

3.1.2. Programma "Skaloģana ar Îdens un gaisa maisījumu ar interminŪjoģu saspiesto gaisu"
Tģrģganas rezultŪtus var uzlabot pateicoties saspiestŪ gaisa padevei. SaskaÅŪ ar EN 806-4:2010 un VŪcijas santehnikas, apkures un kondicionŪganas sistŪmas vienģbas (ZVSHK) atgŪdnŪ ÅDzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieÅemģana ekspluatŪcijŪñ (2014. gada augusta redakcija) skaloģanai izmantojamais dzeramais Îdens jŪýltrŪ, ýltrŪcijas gaitŪ daļiÅas Ó 150 Õm tiek noturŪtas, Îdens kvalitŪtei jŪatbilst nevainojamai dzeramŪ Îdens kvalitŪtei (REMS smalkais ýltrs ar ýltra ieliktni 90 µm, preces Nr. 115609). ÅCaurulvadu sistŪmu var ar pŪrtraukumiem skalot ar dzeramŪ Îdens un gaisa maisījumu, minimŪlais plÎsmas Ūtrums katrŪ caurules daļŪ 0,5 m/s, zem spiediena. Ģim nolÎkam jŪatver noteiktais paÅemģanas armatÎru skaits. Ja vienŪ no skalojamŪ caurulvada daļŪ, neskatoties uz pilno sadales vada pildījumu, netiek sasniegts minimŪlais plÎsmas apjoms, skaloģanai jŪizmanto papildus rezervuŪrs un sÎknis.ñ ÅAtkarģbŪ no AtkarģbŪ no sistŪmas izmŪra un caurulvadu izvietoģanas sistŪma jŪizskalo pa daļŪm. Neviena skalojama caurulvada daļa nedrķkst pŪrsniegt 100 m."

LielŪkais caurulvada nominŪlais platums izskalotajŪ daļŪ, DN	25	32	40	50
Lielākais cauruļvada nominālais platums izskalotajā daļā, collās/Inch	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
MinimŪlais plÎsmas apjoms, ja caurulvada daļa ir pilnģgi uzpildīta, l/min	15	25	38	59
Pilnģgi atveramo paÅemģanas vietu skaits DN 15 (Ì ") vai atbilstogŪ ģģŪrsgriezuma platģba	1	2	3	4

2. tabula: Ieteicama minimŪlŪ plÎsma un minimŪlais paÅemģanas vietu skaits, kas jŪatver atkarģbŪ no lielŪkŪ caurulvada diametra skalojamajŪ daļŪ skaloģanas procesam (minimŪlajam plÎsmas Ūtrumam 0,5 m/s)ñ (EN 806-4:2010, kursģvŪ rinda papildinŪta, ierobeģojums ļķdz DN 50). Lai skalotu caurulvadus ar lielŪkiem ģģŪrsgriezumiem, var piesļŪgt 2 vai vairŪkas Multi-Push iekŪrtas paralŪli.

ManuŪlŪ reguļŪganas orgŪnu iedarbinŪgana interminŪjoģŪ saspiestŪ gaisa padevei, kas aprakstīta normŪ EN 806-4:2010 un VŪcijas santehnikas, apkures un kondicionŪganas tehnikas vienģbas (ZVSHK) atgŪdnŪ ÅDzeramŪ Îdens skaloģana, dezinfekcija un pieÅemģana ekspluatŪcijŪñ (2014. gada augusta redakcija), iekŪrtŪ REMS Multi-Push notiek automŪtiski. SaspiestŪ gaisa padeve notiek nepŪrtraukti ar pŪrspiedienu 0,5 bar pŪri izmŪrģtajam Îdens spiedienam. SaspiestŪ gaisa padeve notiek 5 s, stagnŪcijas stadija (bez saspiestŪ gaisa) ilgst 2 s.

REMS Multi-Push attŪlo ekrŪnŪ sasniegto plÎsmas Ūtrumu un sasniegto plÎsmas apjomu.

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. Skaloģana \ Enter
2. Saspiestais gaiss, interminŪjoģs / Enter
3. PŪrbaudģt un pŪc nepieciešamģbas mainģt iestatģto lielumu maks. DN saskaÅŪ ar 2. tabulu (11) \ ↓
4. Ievadģt skaloģanas daļas Îdens apjomu VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (skatģt 6. attŪlu)
5. AtvŪrt Îdens piepl Îdi. Ja minimŪlais plÎsmas Ūtrums v H_2O = 0,5 m/s, minimŪlais plÎsmas apjoms VS H_2O un skaloģanas ilgums sasniegts \ Enter Skaloģanas ilgums (saskaÅŪ ar VŪcijas santehnikas apkures un kondicionŪganas tehnikas vienģbas (ZVSHK) atgŪdnŪ ÅDzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieÅemģana ekspluatŪcijŪñ (2014. gada augusta redakcija) ir atkarģga no vada garuma, tŪ nedrķkst bÎt mazŪka par 15 s uz tiekoģo metru. AtkarģbŪ no paÅemģanas vietas skaloģanas ilgumam jŪbÎt vismaz 2 min.
   (Ja iestatģtie lielumi v H_2O un VS H_2O netiek sasniegti: \ Esc = pŪrtraukt, noskaidrot cŪloni, atkŪrtot procesu)
6. IndikŪcija ekrŪnŪ: Ì dens spiediens (p H_2O), minimŪlais plÎsmas Ūtrums (v H_2O), skaloģanas laiks (t H_2O), izlietotais Îdens apjoms (V H_2O), plÎsmas apjoms (VS H_2O) \ Enter
7. Esc >> Starta izvŪlne \ AtmiÅas pŪrvaldģgana, datu pŪrraide >> 3.6

3.1.3. Programma "Skaloģana ar Îdens un gaisa maisījumu ar konstantu saspiesto gaisu"
GajŪ programmŪ saspiestŪ gaisa padeve notiek nepŪrtraukti ar pŪrspiedienu 0,5 bar pŪri izmŪrģtajam Îdens spiedienam. Ģeit salīdzinŪjumŪ ar programmu Å3.1.2. Skaloģana ar Îdens un gaisa maisījumu ar interminŪjoģu saspiesto gaisu" nav novŪrojami trieciena viļÅi. Trieciena viļÅi veicina labŪkus tģrģganas rezultŪtus, bet arķ palielina caurulvadu slodzi. Ja Jums rodas ģaubas attiecģbŪ uz skalojamo caurulvadu izturģbu, pateicoties nepŪrtrauktai, vienmŪrģgai saspiestŪ gaisa padevei tiek uzlaboti tģrģganas rezultŪti salīdzinŪjumŪ ar programmu Å3.1.1. Skaloģanas ar Îdeni (bez gaisa padeves)ñ.

REMS Multi-Push attŪlo ekrŪnŪ iztŪrŪto Îdens apjomu.

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. Skaloģana \ Enter
2. NepŪrtrauktŪ gaismas plÎsma \ Enter
3. PŪrbaudģt un pŪc nepieciešamģbas mainģt iestatģto lielumu maks. DN saskaÅŪ ar 2. tabulu (11) \ ↓
4. Ievadģt skaloģanas daļas Îdens apjomu VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (skatģt 6. attŪlu)
5. AtvŪrt Îdens piepl Îdi. Lai pabeigtu \ Enter, (\ Esc = pŪrtraukt)
6. IndikŪcija ekrŪnŪ: Ì dens spiediens (p H_2O), skaloģanas laiks (t H_2O), izlietotais Îdens apjoms (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Starta izvŪlne \ AtmiÅas pŪrvaldģgana, datu pŪrraide >> 3.6

3.2. Programma "Dzeramā ūdens sistēmu dezinfekcija"

⚠ UZMANĪBU

Dzeramā ūdens sistēmu dezinfekcijas laikā dzeramo ūdeni nedrīkst lietot!

Eiropas Savienības standarts EN 806-4: 2010 Ådezinfekcijas lķdzekļu izvŪleiñ paredz sekojoģo:
ÅDzeramŪ Îdens sistŪmas pŪc skaloģanas drķkst dezinýcŪt, ja to nosaka atbildģga persona vai institÎcija.ñ

ÅVisŪm ģķmiskajŪm vielŪm, kas tiek izmantotas dzeramŪ Îdens sistŪmu dezinfekcijai, jŪatbilst prasģbŪm, kas Eiropas Savienģbas normŪs, bet ja ja ģķs normas nav piemŪrojamas, attiecģgas valsts likumdoganŪ paredzŪtas ģķmiskajŪm vielŪm Îdens attģrģganas jomŪ.ñ

ÅDezinfekcijas lķdzekļu lietoganai jŪatbilst attiecģgajŪm EK direktģvŪm un visŪm vietŪjo normatģvo aktu un attiecģgŪs valsts tiesģbu normu prasģbŪm.ñ

ÅVisu ģo dezinfekcijas lķdzekļu transportŪgana, uzglabŪgana, pŪrstrŪdŪgana un lietoģana var bÎt bģstama, tŪdŪļ noteikti jŪievŪro veselģbas aizsardzģbas un droģķbas prasģbas.ñ

"SistŪmu pilda ar dezinfekcijas ģģķdumu sŪkumkoncentrŪcijŪ uz dezinfekcijas lķdzekļa raģotŪja paredzŪto kontakta laiku. Ja kontakta laika beigŪs atlikuģŪ dezinfekcijas lķdzekļa koncentrŪcija ir zemŪka par raģotŪja ieteikto robeģu, nepieciešamģbas gadījumŪ jŪatkŪrto viss dezinfekcijas process, ķdz vajadzģgŪ atlikuģŪ koncentrŪcija tiek sasniegta pŪc paredzŪtŪ kontakta laika. PŪc veiktŪs dezinfekcijas sistŪmu pilnģgi iztukģo un kŪrtģgi skalo ar dzeramo Îdeni. Skaloganu veic saskaÅŪ ar dezinfekcijas lķdzekļa raģotŪja instrukcijŪm/rekomendŪcijŪm tik ilgi, ķdz dezinfekcijas lķdzekļa vairs nav vai tŪs lķmenis ir zemŪks par vietŪjŪs likumdoganas prasģbŪs noteikto. PersonŪm, kuras veic dezinfekciju, jŪbÎt atbilstoģi kvaliýcŪtŪm."

ÅPŪc skaloganas tiek paÅemts Îdens paraugs (Îdens paraugi) un nodots bakteriologiskas izmeklŪganas veikganai. Ja bakteriologiskŪs izmeklŪganas rezultŪtŪ tiek konstatŪts, ka dezinfekcija nav pietiekoģa, sistŪma tiek skalota un dezinýcŪta no jauna, pŪc tam tiek paÅemti jauni paraugi".

ÅViss process un pŪrbaudes rezultŪti jŪdokumentŪ, sastŪdģtŪ dokumentŪcija tiek nodota Ūkas ģpaģniekam.ñ

Tehniskais noteikums – Vācijas gāzes un ūdens apgādes apvienības (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.) darba lapa DVGW W 557 (A), 2012. gada oktobra redakcijā
VŪcijai jŪÅem vŪrŪ: ÅVisŪm ģķmiskajŪm vielŪm un piedevŪm, kas tiek lietotas dzeramŪ Îdens sistŪmu attģrģganai, jŪatbilst prasģbŪm, kas ir noteiktas Eiropas Savienģbas vai VŪcijas standartos (DIN EN 806-4).ñ ÅJebkura sistŪmas dezinfekcija ir kaitīga dzeramŪ Îdens sistŪmas materiŪliem un detaļŪm, tŪdŪļ dezinfekcijas rezultŪtŪ iespŪjami bojŪjumi sistŪmŪ.ñ

ÅJa ģķmiskŪ dezinfekcija tiek veikta pa daļŪm, attiecģgie caurulvada posmi jŪatslŪdz no dzeramŪ Îdens sistŪmas. Atverot paÅemģanas vietas dezinýcŪjamajŪ sistŪmas zonŪ pŪc kŪrtas, tiek nodroģinŪts, ka dezinfekcijas lķdzeklis nokļŪst visŪ zonŪ.ñ ÅIedarbģbas laika beigŪs visŪs paÅemģanas vietŪs jŪbÎt minimŪlai lķdzekļa koncentrŪcijai, kas ir atkarģga no sŪkotnŪjŪs dezinfekcijas lķdzekļa koncentrŪcijas un iedarbģbas laika. Tas jŪkontrolŪ vismaz katra atzarojuma paÅemģanas vietŪ, kas ir tŪlŪkŪ no dozŪganas vietas.ñ

"PŪc dzeramŪ Îdens sistŪmas dezinfekcijas pabeigģganas lietotais dezinfekcijas ģģķdums jŪutilizŪ tŪ, lai tas nebÎtu bģstams videi. Dezinfekcijas lķdzekļa oksidŪcijas iedarbģbu var novŪrst, pievienojot redukcijas lķdzekļus. TurklŪt jŪievŪro un pŪc nepieciešamģbas jŪkorigŪ pH vŪrģba.ñ
IeteicamŪ lietoganas koncentrŪcija ÎdeÅraģa peroksģdam H_2O_2 150 mg H_2O_2/l un ieteicamais iedarbģbas laiks 24 stundas.

Atgādne „Dzeramā ūdens sistēmu skalošana, dezinfekcija un pieņemšana ekspluatācijā“ (2014. gada redakcijā), Santehnikas, apkures un kondicionēšanas tehnikas apvienība (ZVSHK), Vācija
VŪcijai jŪÅem vŪrŪ: ÅPŪc dezinfekcijas pabeigģganas visa sistŪma jŪskalo visŪs paÅemģanas vietŪs, ķdz dezinfekcijas lķdzekļa koncentrŪcija, kas tiek izmŪrģta pŪrejas vietŪ (pŪrsvarŪ Îdens skaitģtŪjs), visŪs paÅemģanas vietŪs ir sasniegta vai zemŪka par paredzŪto.ñ

Veicot utilizŪciju, jŪÅem vŪrŪ: "Ja sistŪmas dezinfekcijai lietoto Îdeni plūnots nolaist atÎdeÅoganas vadŪ vai kanalizŪcijŪ, par to jŪpaziÅo atbildģgajai institÎcijai, Îdeni drķkst nolaist tikai pŪc tam, kad ir saÅemta atbildģgŪs institÎcijas atļauja." "SakarŪ ar Ūtro sadalģganos ÎdeÅraģa peroksģda utilizŪcija un nolaiģana kanalizŪcijŪ nesagŪdŪ nekŪdas problŪmas."

SaskaÅŪ ar EN 806-4:2010 un VŪcijas Santehnikas, apkures un kondicionŪganas tehnikas apvienģbas (ZVSHK) atgŪdni ÅDzeramŪ Îdens sistŪmu skaloģana, dezinfekcija un pieÅemģana ekspluatŪcijŪñ maksimŪlais caurulvada garums skaloganas posmŪ sastŪda 100 m. ĢŪda garuma caurulvadam Ì " no cinkota tŪrauda nepieciešami aptuveni 20 l un caurulvadam 1 ı " nepieciešami apmŪram 100 l dezinfekcijas ģģķduma (skatģt 6. attŪlu: DaģŪdu caurulu apjoms l/m).

AtkarģbŪ no atseviģģo caurulvada posmu apjoma ar vienu pudeli REMS Peroxi Color (skatģt Piederumus 1.2. Preļu numuri) var skalot arķ vairŪkus caurulvada posmus. Taļu iesakŪm nelietot atvŪrto pudeli ilgŪk nekŪ vienu dienu, jo dozŪganas ģķdums zaudŪ savu koncentrŪciju.

Atveriet pudeli (21) un pievienojiet komplektŪ esoģo krŪsvielu (20-ml pudele) tieši pirms dezinfekcijas procesa (21). Aizveriet pudeli, sakratiet, lai krŪsviela vienmŪrģgi sadalģtos ÎdeÅraģa peroksģdŪ.

⚠ UZMANĪBU

KrŪsviela nav bģstama veselģbai, taļu ir ļoti intensģva, to ir grÎti nomazgŪt no Ūdas un drŪbŪm. TŪdŪļ esiet ļoti piesardzģgi, iepildot krŪsvielu pudelŪ.

MontÛjiet pudeli pie dezinfekcijas iekÛrtas REMS V-Jet, kÛ parÛdîts 7. attÛlÛ (21). IekÛrtÛ REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H iebÎvÛtajÛm sprauslÛm, kas paredzÛtas dozÛjamÛ ģģîduma, tîrîğanas un pretkorozijas aizsardzîbas lîdzekïa automÛtiskai dozÛğanai, ir daģÛdi izmÛri un tÛs ir pielÛgotas sÎknÛjamo vielu îpağîbÛm. Noteikti Áemiet vÛrÛ, ka dzeramÛ Îdens sistÛmu dezinfekcijas veikğanai jÛpieslÛdz REMS V-Jet TW. Programma 3.1.1. Skaloğana ar Îdeni (bez gaisa padeves). Iepildîğanas laikÛ visas paÁemğanas vietas dzeramÛ Îdens sistÛmÛ, sÛkot ar tÛlÛko, tiek atvÛrtas pÛc kÛrtas un paliek atvÛrtas, lîdz iekrÛsotais dezinfekcijas ģģîdums izplÎst no attiecîgÛs paÁemğanas vietas. Ja paÁemğanas vietÛ ir tumğs fons, ieteicams turÛt aiz izplÎdes ierîces balto fonu (piemÛram, papîra lapiÁu), lai varÛtu atpazît dezinfekcijas ģģîduma iekrÛsojumu.

Dezinfekcijas procesa beigÛs vai pudeles nomaiÁas veikğanai jÛslÛdz pieplÎde pie dezinfekcijas iekÛrtas pirms REMS Multi-Push un noteka, kas ved dzeramÛ Îdens sistÛmÛ. PÛc tam lÛnÛm demontÛjiet pudeli (21), lai varÛtu izplÎst pÛrspiediens.

PÛc 24 stundÛm (VÛcijas Santehnikas, apkures un kondicionÛğanas tehniskas apvienîbas (ZVSHK) un VÛcijas gÛzes un Îdens apgÛdes apvienîbas (DVGW) rekomendÛcija) dezinfekcijas ģģîdumu ar REMS Multi-Push palîdzîbu izskalo no dzeramÛ Îdens sistÛmas. Ğim noÎkam pÛc kÛrtas tiek atvÛrtas visas paÁemğanas vietas, sÛkot ar tuvÛko, lîdz iekrÛsotais dezinfekcijas ģģîdums vairs nav redzams.

KoncentrÛcijas kontrolei papildus var izmantot arî peroksîda testa nÎjiÁas (Piederumi, skatît 1.2. Preļu numuri).

IEVĒRĪBAI

Ğïî Îtenes, kas tika lietotas dezinfekcijai/tîrîğanai/konservÛğanai, vair nevajadzÛtu lietot spiediena pÛrbaudei ar Îdeni un dzeramÛ Îdens vadu skaloğanai.

3.3. Programmas "Dzeramā ūdens sistēmu pārbaude ar saspiesto gaisu"

⚠ BRĪDINĀJUMS

VÛcijai VÛcijas santehnikas, apkures un kondicionÛğanas tehnikas vienîbas (ZVSHK) atgÛdnÛ ÅDzeramÛ Îdens sistÛmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÛm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija), Å3.1 VispÛrîgÛs ziÁasñ ir norÛdîtas vietÛjÛs likumdoğanas prasîbas:

ÅGÛğu saspieğamîbas dÛï veicot spiediena pÛrbaudes ar gaisu ýzisko un droğîbas apsvÛrumu dÛï jÛievÛro negadîjumu novÛrğanas prasîbas ÅDarbi ar gÛzes iekÛrtÛmñ un standarts ÅTehniskÛs prasîbas gÛzes sistÛmÛm DVGW-TRGIñ. Sadarbîbû ar atbildîgo arodbiedrîbu un pamatojoties uz ğo standartu maksimÛlais pÛrbaudes spiediens ir ierobeģots lîdz 0,3 MPa/3 bar/43/5 psi, tÛpat kÛ gÛzes vadu slodzes un blîvuma pÛrbaudÛm. GÛdÛ veidÛ tiek izpildîtas vietÛjÛs likumdoğanas prasîbas.ñ

Jāievēro ekspluatācijas valstī spēkā esošās likumdošanas prasības, noteikumus un drošības prasības.

Pirms pÛrbaudÛm ar saspiesto gaisu noteikti jÛnovÛrtÛ, vai pÛrbaudÛmÛ sistÛma atbilst vajadzîgajam/izvÛlÛtajam pÛrbaudes spiedienam Åp referñ.

Normas EN 806-4:2010 6. sadaïÛ ir paredzÛts sekojoğais: Å„ğu iekğÛjÛm sistÛmÛm jÛveic spiediena pÛrbaude. PÛrbaudi var veikt ar Îdeni vai, ja to pieïauj vietÛjÛs likumdoğanas prasîbas, pÛrbaudes veikğanai var izmantot tîru gaisu, kas nesatur eïïu, zem neliela spiediena, vai inertÛs gÛzes. JÛÁem vÛrÛ iespÛjami riski, ko izraisa augsts gÛzes vai gaisa spiediens sistÛmÛ.ñ IzÁemot ğo norÛdîjumu, normÛ EN 806-4:2010 nav noteikti nekÛdi pÛrbaudes kritÛriji pÛrbaudes veikğanai ar saspiesto gaisu.

ApakğÛ aprakstîtÛs pÛrbaudes un REMS Multi-Push noteiktie lielumi atbilst VÛcijÛ spÛkÛ esoğajai VÛcijas santehnikas, apkures un kondicionÛğanas tehnikas vienîbas (ZVSHK) atgÛdnei ÅDzeramÛ Îdens sistÛmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÛm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija). JÛÁem vÛra visas atgÛdnes izmaiÁas un ekspluatÛcijas valstî spÛkÛ esoğÛs likumdoğanas prasîbas, ja mainÛs pÛrbaudes kritÛriji (pÛrbaudes procesi. spiedieni un laiki), atbilstoği jÛnoregulÛ arî iestatîtos lielumus.

Programmu jebkurÛ laikÛ var pÛrtraukt ar pÛrslÛgu Esc (10). Tad atveras visi vÛrsti un spiediens sistÛmÛ tiek samazinÛts. PÛrbaudes tiek saglabÛtas, tomÛr attÛlotas failÛ ÅPÛrtrauktñ.

3.3.1. Blîvuma pÛrbaude ar saspiesto gaisu (ZVSHK)
PÛrbaudes spiediens 150 hPa (150 mbar)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar saspiesto gaisu \ Enter
3. Blîvuma pÛrbaude / Enter
4. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ ↓
5. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît stabilizÛciju (t stabi) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t test) (11) \ Enter
7. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) \ Enter
8. StabilizÛcijas/gaidîğanas laiks (t stabi) procesÛ, pÛc kura izbeigğanÛs faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek mainîts uz vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer). Ar Enter var priekğlaicîgi pabeigt stabilizÛcijas/gaidîğanas laiku, pÛrbaudes laiks (t test) sÛkas uzreiz (\ Esc = pÛrtraukt).
9. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p diff), pÛrbaudes laiks (t test) \ Enter
10. Esc >> Starta izvÛlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

3.3.2. Slodzes pÛrbaude ar saspiesto gaisu Ò DN 50 (ZVSHK)
PÛrbaudes spiediens 0,3 MPa (3 bar)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar saspiesto gaisu \ Enter
3. Slodzes pÛrbaude Ò DN 50 \ Enter
   Citas darbîbas sk. blîvuma pÛrbaudi 4. - 10. sadaïÛ,

3.3.3. Slodzes pÛrbaude ar saspiesto gaisuft > DN 50 (ZVSHK)
PÛrbaudes spiediens 0,1 MPa (1 bar)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar saspiesto gaisu \ Enter
3. Slodzes pÛrbaude > DN 50 \ Enter
   Citas darbîbas sk. blîvuma pÛrbaudi 4. - 10. sadaïÛ,

3.4. Programmas "Dzeramā ūdens sistēmu pārbaude ar ūdeni" (REMS Multi-Push SLW)

Normas EN 806-4:2010 6.1. sadaïÛ hidrostatiskajai spiediena pÛrbaudei ir paredzÛtas 3 pÛrbaudes metodes A, B, C atkarîbÛ no montÛto caurulu materiÛla un izmÛra. PÛrbaudes metodes atğğiras ar daģÛdiem pÛrbaudes procesiem, spiedieniem un laikiem.

VÛcijai VÛcijas santehnikas, apkure un kondicionÛğanas tehnikas vienîbas (ZVSHK) atgÛdnÛ „DzeramÛ Îdens sistÛmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÛm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija) attiecîbÛ uz pÛrbaudes metodÛm A, B, C, kas paredzÛtas normas EN 806-4:2010 6.1. sadaïÛ spiediena pÛrbaudei ar Îdeni, tiek noteikts sekojoğais: ÅLai pÛrbaudi varÛtu praktiski veikt bÎvlaukumÛ, tika izvÛlÛtÛ praktiskos mÛğinÛjumos modiýcÛtÛ metode, kas ir piemÛrojama visiem materiÛliem un materiÛlu kombinÛcijÛm. Lai varÛtu konstatÛt pat mazÛku neblîvumu, pÛrbaudes laiks ir pagarinÛts salîdzinot ar normu. Visu materiÛlu spiediena pÛrbauğu ar Îdeni pamatÛ ir pÛrbaudes metode B saskaÁÛ ar DIN EN 806-4.ñ Ğeit tiek noteikts sekojoğais:

Blîvuma pÛrbaudi ar Îdeni var veikt, ja
- ð laika posmÛ no blîvuma pÛrbaudes lîdz dzeramÛ Îdens sistÛmas pieÁemğanai ekspluatÛcijÛ ir nodroğinÛta regulÛra (vismaz reizi septiÁÛs dienÛs) Îdens nomaiÁa. KÛ arî, ja
- ð ir nodroğinÛts, ka ÛkasPievienojuma lîmijas vai tehnoloģiskÛ Îdens savienojums ir izskalots un tÛdÛjÛdi sagatavots pieslÛğanai un ekspluatÛcijai,
- ð caurulvadu sistÛmas pildîğana notiek caur higiÛniski nevainojamiem komponentiem,
- ð laika posmÛ no blîvuma pÛrbaudes lîdz pieÁemğanai ekspluatÛcijÛ sistÛma paliek pilnîgi piepildîta un nav nepieciešams veikt daïÛju pildîğanu.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Ğo pÛrbauğu veikğanai REMS Multi-Push SLW papildus iebÎvÛtÛ hidropneimatiskÛ sÎkÁa baroğana notiek no iebÎvÛtÛ REMS Multi-Push kompresora. Hidropneimatiskais sÎknis generÛ Îdens spiedienu maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pirms pÛrbaudÛm ar Îdeni A, B, C noteikti jÛnovÛrtÛ, vai pÛrbaudÛmÛ sistÛma atbilst vajadzîgajam/izvÛlÛtajam pÛrbaudes spiedienam Åp referñ.

⚠ UZMANĪBU

Atvienojot augsta spiediena ğïîteni (26) no Îdens noteces spiediena pÛrbaudei (25) vai no dzeramÛ Îdens sistÛmas uzmanieties, lai spiediens pilnîgi samazinÛtos.

Programmu jebkurÛ laikÛ var pÛrtraukt ar pÛrslÛgu Esc (10). Tad atveras visi vÛrsti un spiediens sistÛmÛ tiek samazinÛts. PÛrbaudes tiek saglabÛtas, tomÛr attÛlotas failÛ ÅPÛrtrauktñ.

3.4.1. Spiediena pÛrbaude ar Îdeni, pÛrbaudes metode A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar Îdeni \ Enter
3. PÛrbaude ar Îdeni A \ Enter
4. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ ↓
5. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît stabilizÛciju (t stabi) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepieciešamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t test) (11) \ Enter
7. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) \ Enter
8. StabilizÛcijas/gaidîğanas laiks (t stabi) procesÛ, pÛc kura izbeigğanÛs faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek mainîts uz vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer). Ar Enter var priekğlaicîgi pabeigt stabilizÛcijas/gaidîğanas laiku, pÛrbaudes laiks (t test) sÛkas uzreiz (\ Esc = pÛrtraukt).
9. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p diff), pÛrbaudes laiks (t test) \ Enter
10. Esc >> Starta izvÛlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

3.4.2. Spiediena pÛrbaude ar Îdeni, **Pārbaudes metode Δ>10K (B/1):** TemperatÎras kompensÛcija (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar Îdeni \ Enter

3. PÛrbaude ar Îdeni B \ Enter
4. PÛrbaude **Δ>10K (B/1)** \ Enter
5. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît stabilizÛciju (t stabi) (11) \ ↓
7. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t test) (11) \ Enter
8. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) \ Enter
9. StabilizÛcijas/gaidîğanas laiks (t stabi) procesÛ, pÛc kura izbeigğanÛs faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek mainîts uz vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer). Ar Enter var priekğlaicîgi pabeigt stabilizÛcijas/gaidîğanas laiku, pÛrbaudes laiks (t test) \ Enter (\ Esc = pÛrtraukt).
10. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p diff), pÛrbaudes laiks (t test) \ Enter
11. Esc >> Starta izvÙlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

3.4.3. Spiediena pÛrbaude ar Îdeni, **Pārbaudes metode PfS (B/2):** PresÙğanas savienojumi nepresÙtÛ veidÛ nav blîvi (VÙcijas santehnikas, apkures un kondicionÙğanas vienîbas (ZVSHK) atgÛdnÛ ÁDzeramÛ Îdens sistÛmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÛm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija), EN 806-4:2010, 6.1.3.2, papildinÛjums)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar Îdeni \ Enter
3. PÛrbaude ar Îdeni B \ Enter
4. PÛrbaude **PfS (B/2)** \ Enter
5. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t test) (11) \ Enter
7. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) \ Enter, pÛrbaudes laiks (t test) sÛkas uzreiz (\ Esc = pÛrtraukt)
8. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p diff), pÛrbaudes laiks (t test) \ Enter
9. Esc >> Starta izvÙlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

3.4.4. Spiediena pÛrbaude ar Îdeni, **pārbaudes metodes P+M (B/3):** Caurulvadu sistÛmas no plastmasas un metÛla (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 un VÙcijas santehnikas, apkures un kondicionÙğanas tehnikas (ZVSHK) atgÛdnÛ ÁDzeramÛ Îdens sistÛmu pÛrbaudes ar saspiesto gaisu, inertÛm gÛzÛm vai Îdeni" (2011. gada janvÛra redakcija),

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar Îdeni \ Enter
3. PÛrbaude ar Îdeni B \ Enter
4. PÛrbaude **P+M (B/3)** \ Enter
5. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p1 refer) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p2 refer) (11) \ ↓
7. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t1 test) (11) \ Enter
8. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t2 test) (11) \ Enter
9. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p1 actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p1 refer) \ Enter, pÛrbaudes laiks (t1 test) sÛkas uzreiz (\ Esc = pÛrtraukt)
10. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p2 actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p2 refer) \ Enter, pÛrbaudes laiks (t2 test) sÛkas uzreiz (\ Esc = pÛrtraukt)
11. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p1 refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p1 actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p1 diff), pÛrbaudes laiks (t1 test) \ Enter
    Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p2 refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p2 actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p2 diff), pÛrbaudes laiks (t2 test) \ Enter
12. Esc >> Starta izvÙlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

5.4.3. Spiediena pÛrbaude ar Îdeni, pÛrbaudes metode C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. PÛrbaude \ Enter
2. PÛrbaude ar Îdeni \ Enter
3. PÛrbaude ar Îdeni C \ Enter
4. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ ↓
5. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo stabilizÛcijas lielumu (t0 stabi) (11) \ ↓
6. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t1 test) (11) \ Enter
7. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes laiku (t2 test) (11) \ Enter
8. Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p0 actual) tiek pielîdzinÛts vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) \ Enter
9. StabilizÛcijas/gaidîğanas laiks (t stabi) procesÛ, pÛc kura izbeigğanÛs faktiskais pÛrbaudes spiediens (p actual) tiek mainîts uz vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer). Ar Enter var priekğlaicîgi pabeigt stabilizÛcijas/gaidîğanas laiku, pÛrbaudes laiks (t1 test) sÛkas uzreiz, pÛc tam seko pÛrbaudes laiks (t2 test) (\ Esc = pÛrtraukt).
10. IndikÛcija ekrÛnÛ: Vajadzîgais pÛrbaudes spiediens (p refer), faktiskais pÛrbaudes spiediens (p0 actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p0 diff), pÛrbaudes laiks (t0 stabi)
    Faktiskais pÛrbaudes spiediens (p1 actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p1 diff), pÛrbaudes laiks (t1 test) faktiskais pÛrbaudes spiediens (p2 actual), pÛrbaudes spiediena starpîba (p2 diff), pÛrbaudes laiks (t2 test) \ Enter
11. Esc >> Starta izvÙlne \ AtmiÁas pÛrvaldîğana, datu pÛrraide >> 3.6

3.5. Apkures sistēmu tīrīšana un konservēšana

Lai novÙrstu dzeramÛ Îdens piesÙrÁoğanu, pirms apkures sistÙmu tîrîğanas un konservÙğanas ar REMS Multi-Push palîdzîbu montÙjiet droğîbas ierīces, kas nodroğina aizsardzîbu pret Îdens piesÙrÁoğanu netîrÛ Îdens atgrieğanÛs rezultÛtÛ, piemÙram, Îdensvadu tîkla atdalîtÛju, saskaÁÛ ar EN 1717:2000 prasîbÛm. Tîrîğanas un pretkorozijas aizsardzîbas lîdzekïi nedrîkst plÎst caur REMS Multi-Push vadiem.

Tîrîğanas un konservÙğanas procesa kÙrtîba:

- IztîrÛmÛ apkures sistÙma tiek skalota ar Îdens/gaisa maisîjumu ar mainîgu spiedienu (skatît 3.1.2.). ĠÛdÛ veidÛ tiek pastiprinÛts turpmÛkÛs tîrîğanas efekts. Ievÿrojiet apkures sistÛmas spiediena ierobeğojumu!
- PÛc skaloğanas iztukğojiet apkures sistÙmu.
- PieslÛdziet tîrîğanas un konservÙğanas iekÙrtu REMS V-Jet H (7. attÛls), kÛ aprakstîts 2.7. punktÛ.
- PieskrÎvÛjiet 1 l pudeli REMS CleanH ar apkures sistÙmu tîrîğanas lîdzekli tîrîğanas un konservÙğanas iekÙrtai REMS V-Jet H (7. attÛls).
- Programma 3.1.1. Skaloğana ar Îdeni (bez gaisa padeves). Uzpildîğanas procesÛ jÛatver noteka iztîrÛmÛs apkures sistÙmas galÛ. Noteka paliek atvÙrta, lîdz no tÛs iznÛk zaïais tîrîğanas ğğîdums.
- Apkures sistÙmu, kuru apjoms pÙrsniedz apmÙram 100 l, tîrîğanas gaitÛ var bÎt nepiecieğams nomainît pudeli. Ğim nolÎkam aizvieriet piepïÎdes ierīci un noteku un lÙnÛm demontÛjiet pudeli (21), lai varÛtu iznÛkt pÛrspiediens.
- AtstÛjiet tîrîğanas ğğîdumu sistÙmÛ apmÙram 1 stundu un pÛc tam nolaidiet to no apkures sistÙmas vadiem.
- PÛc tîrîğanas apkures sistÙma tiek atkal uzpildîta, piemaisot REMS NoCor, apkures sistÙmu konservÙcijai paredzÛto pretkorozijas aizsardzîbas lîdzekli, lîdz no sistÙmas iznÛk zilais pretkorozijas aizsardzîbas lîdzeklis. Pudeles montÛğu un nomaiÁu veic, kÛ aprakstîts augstÛk. Pretkorozijas aizsardzîbas lîdzeklis paliek sistÙmÛ ilglaicîgi.
  Uzmanību: Jāievēro ekspluatācijas valstī spēkā esošās likumdošanas prasības, noteikumi un drošības prasības, kā arī karsta ūdens katlu ražotāju instrukcijas.
- PÛc darbu pabeigğanas kÙrtîgi izskalojiet/izmazgÛjiet REMS V-Jet H ar tîru Îdeni.

3.6. Programma "Saspiestā gaisa sūknis"

Spiediens tiek parÛdîts un iereguïÛts lîdz ekrÛnÛ izvÙlÙtajam vajadzîgajam pÛrbaudes spiedienam (p refer) diapazonÛ 200 ï 0, hPa (mbar, psi), un diapazonÛ 0,2 ï 8,0, MPa (bar, psi).

Programmas norise ↑ ↓ (8):

1. SaspiestÛ gaisa sÎknis / Enter
2. PÛrbaudît un pÛc nepiecieğamîbas mainît vajadzîgo pÛrbaudes spiedienu (p refer) (11) \ Enter
3. RezervuÛrs tiek piepildîts lîdz pÛrbaudes spiedienam (p refer).
4. Esc >> Starta izvÙlne \ AtmiÁas pÛrvalde, datu pÛrraide >> 3.6

RezervuÛram, kas jau atrodas zem spiediena, pÛc rezervuÛra pieslÙğanas tÛ spiediens tiek attÛlots kÛ p actual.

Programmu jebkurÛ laikÛ var pÛrtraukt ar pÛrslÙgu Esc (10). Tad atveras visi vÛrsti un spiediens tiek samazinÛts. Uzsîkğana tiek saglabÛta, tomÙr attÛlota failÛ ÁPÛrtrauktñ

3.7. Atmiņas pārvaldīšana, datu pārraide, protokolu sastādīšana

AtmiÁas pÛrvaldîğanai ir paredzÛtas 4 funkcijas:

- ð Skaloğanas un pÛrbaudes programmu saglabÛto rezultÛtu saglabÛğana
- ð Skaloğanas un pÛrbaudes programmu saglabÛto rezultÛtu drukÛğana uz printera. PieslÙdziet USB vadu (9. attÛls (42)) USB ligzdai (2. attÛls (33)).
- ð Skaloğanas un pÛrbaudes programmu saglabÛto rezultÛtu dzÛğana
- ð Skaloğanas un pÛrbaudes programmu saglabÛto rezultÛtu saglabÛğana USB datu nesÛjÛ. PieslÙdziet USB datu nesÛju USB ligzdai (2. attÛls (33)).

IndikĈcija / spiediens
DzĈst failu Nr.
DzĈst visus failus
SaglabĈt USB

Klients:

REMS Multi-Push
Datums 28.05.2014
Stunda: 13:22
Faila Nr. 000051
PĈrbaude ar Îdeni A \

p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002:00

PĈrbaudījis:

Skaloģanas un pĈrbaudes programmu rezultĈti ar datumu, laiku un protokola numuru tiek saglabĈti izvĊlĈtajĈ valodĈ un tiek pĈrsÎtīti dokumentĈcijai uz USB datu nesĈju (nav iekļauts piegĈdes apjomĈ) vai uz printeri (Piederumi, preces Nr. 115604). SaglabĈto datu nepieciešamie papildinĈjumi, piemĈram, klienta vĈrds, projekta numurs, pĈrbaudītĈjs, iespĈjami uz neatkarīgĈm ierīcĈm (piemĈram, dators, portatīvs dators, planšetdators, skĈrienjÎtīgs telefons). Papīra rullis, 5 gab. iepakojums, printerim (preces Nr. 090015).

Pirms printera lietoģanas (9. attĈls (40)) ievietojiet papīra rulli un uzlĈdĈjiet akumulatoru. Ja papīra rullis tiek lĈdĈts bez ievietota papīra rullīša, gaismas diode (41) atkĈrtoti mirgo 3 reizes. Lai atvĈrtu papīra rullīša ģahtlu, nospiediet papīra ģahtlas latiĀu (42) uz aizmuguri. Ievietojiet papīra rulli tĈ, lai tĈs sĈkums nĈktu no apakšpuses. Aizveriet papīra ģahtlu. Lai padotu papīru ar rokĈm, turiet nospiestu taustiĀu (43). LĈdĈšanas ierīci (44) un USB vadu (45) savienojiet ar printeri un uzlĈdĈjiet printeri. Lai izdrukĈtu saglabĈtos skaloģanas un pĈrbaudes programmu rezultĈtus, pieslĈdziet USB vadu (45) USB ligzdai (2. attĈls (33)). PĈc saglabĈšanas direkcijas izvĈles nospiediet Enter, printeris tiek ieslĈgts automĈtiski. IzvĈlieties izvĈlnes punktu IndikĈcija/drukĈšana, izvĈlieties faila numuru. Lai izdrukĈtu ekrĈnĈ redzamos datus, nospiediet Enter. Lai izslĈgtu printeri, divas reizes nospiediet taustiĀu (43). Ģim nolÎkam jĈpĈrtrauc savienojums ar USB vadu (45) vai lĈdĈšanas ierīci (44). Sekojoģas printera funkcijas ir apzīmĈtas ar gaismas diodi (41):

Gaismas diode atkĈrtoti mirgo 1 reizi: Printeris gatavs darbam.
Gaismas diode atkĈrtoti mirgo 2 reizes: PĈrkarsĈšanĈs
Gaismas diode atkĈrtoti mirgo 3 reizes: Nav papīra
Gaismas diode atkĈrtoti mirgo 4 reizes: NepiemĈrota lĈdĈšanas ierīce

3.8. Saspiestā gaisa instrumentu ekspluatācija

SaspiestĈ gaisa instrumentus ar maks. gaisa patĊriĀu 230 Nl/min var ekspluatĈt tieši no saspiestĈ gaisa rezervuĈra. SaspiestĈ gaisa rezervuĈra gaisa spiedienu var kontrolĈt uz saspiestĈ gaisa rezervuĈra manometra (4. attĈls (30)). Ar kompresora avĈrijas pĈrslĈgu (4. attĈls (29)) kompresoru var izslĈgt jebkurĈ laikĈ. SaspiestĈ gaisa instrumentu spiediena iestatīšanai (4. attĈls (31)) jĈpaceļ regulĈšanas ratiĀš. Iestatīto spiedienu var nolasīt uz saspiestĈ gaisa instrumentu manometra (4. attĈls (32)).

3.9. Transportēšana un uzglabāšana

Lai novĊrstu bojĈjumus, pilnīgi iztukšojiet REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, un visas šļĊteņes, uzglabĈjiet sausĈ vietĈ temperatĊrĈ Ó 5ÁC. Ċdeni, kas paliek sistĈmĈ pĈc spiediena pĈrbaudes ar Îdeni, skaloģanas, dezinfekcijas, tīrīšanas un konservĈšanas, pĈc katras lietoģanas reizes izvadiet ar kompresora/Îdens pieslĈgvietu savienotĈjšļĊteņes palīdzĈbu (8. attĈls (38)). TĈ tiek pieslĈgta no vienas puses pie saspiesta gaisa instrumentu savienojuma (4. attĈls (28)) un no otrĈs puses pie skaloģanas pieplÎdes ierīces (1. attĈls (14)) vai spiediena pĈrbaudes pieplÎdes ierīces (1. attĈls (24)). SīkĈku informĈciju skatiet 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH und REMS NoCor sargĈjiet no salnas, karstuma un tieģiem saules stariem. Turiet tvertni hermĊtiski aizvĈrtu, labi vedinĈtĈs, vĈsĈs telpĈs.

Netīrumu veidoģanĈs novĈrģanai Îdens pieslĈšanas vietas un šļÎtenes jĈaizver ar aizbĈšĀiem.

4. Uzturēšana labā stāvoklī

4.1. Tehniskā apkope

⚠ BRĪDINĀJUMS

Pirms tehniskās apkopes darbiem izvelciet kontaktdakšu!

Pirms katras lietoģanas reizes pĈrbaudiet, vai šļÎtenes un blīvĈjumi nav bojĈti. Nomainiet bojĈtas šļÎtenes un blīvĈjumus. Uzturiet visus šļÎteĀu savienojumus tīrĈ stĈvoklī. Ċdens atliekas pĈc skaloģanas vai pĈc spiediena pĈrbaudes ar Îdeni var novĈrst ar kompresora/Îdens savienojumu savienoģanas šļÎteni (8. attĈls (38)). Aizveriet maģīnas pieslĈgumus un šļÎtenes galus ar vĈkiem vai aizbĈšĀiem. PĈc katras lietoģanas reizes izskalojiet dezinfekcijas iekĈrtu REMS V-Jet TW vai tīrīšanas un konservĈšanas iekĈrtu REMS V-Jet H (7. attĈls), bez pudeles (7. attĈls (21)) ar tīru Ċdeni.

Uzturiet visus šļÎteĀu savienojumus tīrĈ stĈvoklī. Laiku pa laikam atveriet abus kondensĈta ieskrĊvĈjamos vĈkus (1. attĈls (34)), lai nolaistu saspiesta gaisa tvertnĈ esoģo kondensĈtu (1. attĈls (35)). KondensĈta nolaiģana ir īpaši svarīga, ja darbs notiek zemĈs temperatĊrĈs; iekĈrtas uzglabĈšanas temperatĊrai jĈbĊt Ó 5ÁC.

Lai veiktu tehniskĈs apkopes darbus, noĀemiet aizsargapvalku. Atvienojiet aizsargapvalka 6 skrĊves (1. attĈls (37)). ElektroniskĈs skaloģanas un spiediena pĈrbaudes iekĈrtas kondensĈta un dalīĀu ýltra trauks regulĈri jĈiztukšo. Filtra kartridža jĈiztīra un pĈc nepieciešamības jĈnomaina. RegulĈri tīriet kompresora gaisa ýltru.

RegulĈri nomainiet smalkĈ ýltra (preces Nr. 115609) ieliktni (preces Nr. 043054).

REMS Multi-Push vadības elementu kalibrĈšanai nav nepieciešama. Ieteicams pĈrbaudīt manometru reizi 2 gados. NorĈdītos spiedienus nepieciešamības gadījumĈ var pĈrbaudīt, pieslĈdzot papildu manometru (skatīt Piederumus 1.2.)/

Lai datums un laiks paliktu vienmĊr saglabĈti, pogveida baterija (Lithium CR1220, 3 V) lietotĈja panelīa otrajĈ pusĈ (1. attĈls (36)) jĈnomaina apmĊram reizi 2 gados. Atvienojiet aizsargapvalka 6 skrĊves (1. attĈls (37)), noĀemiet aizsargapvalku. Tad atvienojiet lietotĈja panelīa 4 skrĊves un nomainiet pogveida bateriju lietotĈja panelīa otrajĈ pusĈ.

RegulĈri tīriet maģīnu, īpaši ja tĈ netiek lietota ilgĈku laiku. Plastmasas daļas (piemĈram, korpusu) tīriet tikai ar REMS CleanM (preces Nr. 140119) maģīnu tīrīšanas līdzekli vai maigĈm ziepĈm un mitru salveti. Neizmantojiet sadzīves tīrīšanas līdzekļus. Tie satur daudz ģīmisku vielu, kas var bojĈt plastmasu. NekĈdĈ gadījumĈ neizmantojiet tīrīšanai benzīnu, terpentīnieļu, ģģīdinĈtĈjus un līdzīgas vielas.

Uzmanieties, lai elektroniskĈs skaloģanas un spiediena pĈrbaudes iekĈrtĈ nenokļÎtu ģģidrumi.

4.2. Pārbaude/remonts

⚠ BRĪDINĀJUMS

Pirms uzturēšanas vai remonta darbu veikšanas atslēdziet tīkla kontaktdakšu! Gos darbus drīkst veikt tikai kvaliýcĈti speciĈlisti.

5. Traucējums

IEVĒRĪBAI

Ja rodas traucĈjumi, vispirms jĈpĈrbauda, vai ievades un vadības iekĈrtĈ ir instalĈta jaunĈkĈ programmnodroģinĈjuma versija. Lai apskatītos programmnodroģinĈjuma versiju, ieejiet izvĈlnĈ "Iestatījumi" un pĈc tam "Ierīces datos". JaunĈko programmnodroģinĈjuma versiju (Ver. Software) var lejuplĈdĈt ievades un vadības iekĈrtĈ ar USB datu nesĈju pĈc adreses www.rems.de → Downloads → Software. Salīdziniet ierīces programmnodroģinĈjuma versijas numuru ar jaunĈkĈs programmnodroģinĈjuma versijas numuru, nepieciešamības gadījumĈ instalĈjiet ievades un vadības iekĈrtĈ jaunĈko programmnodroģinĈjuma versiju ar USB datu nesĈja palīdzības. Citas darbības aprakstītas 2.3.

Ja vadības panelī (36) paliek starta bilde REMS Multi-Push vai vadības panelī (36) kĈdĈ no programmĈm parĈdĈs ziĀojums "Error", jĈpĈrtrauc REMS Multi-Push elektroapgĈde, izvelkot kontaktdakšu no tīkla vai nospieģot pĈrslĈgu RESET. IeslĈgšanu veic saskaĀĈ ar 2.1. punktu. Ja ziĀojums "Error" parĈdĈs atkĈrtoti, process jĈatkĈrto pĈc spiediena samazinĈšanas iekĈrtĈ REMS Multi-Push. Ģim nolÎkam izvelciet kontaktdakšu no tīkla, aizveriet Îdens padeves vadu un noĀemiet no REMS Multi-Push visas šļÎtenes, visus vĈciĀus un aizbĈšĀus, pĈc tam ieslĈdziet iekĈrtu no jauna, kĈ aprakstīts 2.1. punktĈ.

5.1. Traucējums: ElektroniskĈ skaloģanas un spiediena pĈrbaudes iekĈrta ar kompresoru neieslĈdzas pĈc ieslĈšanas/izslĈšanas (4) nospieģanas.

Cēlonis:

- ð IeslĈšanas/izslĈšanas pĈrslĈgs (2. attĈls (4)) nospiests pĈrĈk neilgi.
- ð NoplÎdes strĈvas aizsardzības slĈdzis PRCD (1. attĈls (1)) nav ieslĈgts.
- ð PieslĈšanas vads/PRCD bojĈts.
- ð ElektroniskĈ skaloģanas un spiediena pĈrbaudes iekĈrta ar kompresoru.

Novēršana:

- ð Turiet ieslĈšanas/izslĈšanas pĈrslĈgu nospiestu aptuveni 2 s un pĈc tam atlaidiet.
- ð IeslĈdziet noplÎdes strĈvas aizsardzības slĈdzi PRCD kĈ aprakstīts 2.1. sadaļĈ.
- ð PieslĈšanas vadu/PRCD nomaina kvaliýcĈti speciĈlisti vai autorizĈts REMS klientu apkalpoģanas serviss.
- ð Nodot elektronisko skaloģanas un spiediena pĈrbaudes iekĈrtu ar kompresoru autorizĈtĈ REMS klientu apkalpoģanas centrĈ pĈrbaudes/remonta veikšanai.

5.2. Traucējums: Kompresors nesŪk darboties, neskatoties uz to, ka saspiestŪ gaisa rezervuŪrŪ nav vai ir zems spiediens (Áemiet vŪrŪ saspiestŪ gaisa rezervuŪra manometra indikŪciju (4. attŪls (30)).

Cēlonis:	Novēršana:
ð Kompresora avŪrijas pŪrslŪgs (4. attŪls (29)) ir izslŪgts.	ð IeslŪdziet kompresoru, pavelkot avŪrijas pŪrslŪgu augģŪ.
ð ElektroniskŪ skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta ar kompresoru.	ð Nodot elektronisko skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrtu ar kompresoru autorizŪtŪ REMS klientu apkalpoģanas centrŪ pŪrbaudes/remonta veikģanai.

5.3. Traucējums: ProgrammŪ "Skaloģana" netiek sasniegts vajadzţgais minimŪlais pIÎsmas Ūtrums.

Cēlonis:	Novēršana:
ð ŭkas pievienojuma lţnijas slŪgvŪrsts atvŪrts tikai daļŪji.	ð Pilnţgi atvŪrt slŪgvŪrstu.
ð Smalkais ýltrs (3. attŪls (12)) ir netţrs.	ð Iztţrţt vai nomainţt smalko ýltru un ýltra ieliktni.
ð Atveramo paÅemģanas vietu skaits pŪrŪk zems.	ð AtvŪrt atbilstoģo paÅemģanas vietu skaitu.
ð GļÎtenes pieslŪgtas nepareizi.	ð PieslŪgt ģļÎtenes kŪ parŪdţts 3. attŪlŪ.
ð Ievadţti nepareizi vajadzţgie lielumi.	ð PŪrbaudţt un nepieciešamţbas gadţjumŪ korigŪt vajadzţgo lielumus. No jauna palaist programmu.
ð VŪrsti aizsŪrŪjuģi, vados ir ievŪrojamas, neizģģţdinŪmas nogulsnes.	ð Iztţrţt/nomainţt vŪrstus. NovŪrst nogulsnes.

5.4. Traucējums: ProgrammŪ "PŪrbaude ar saspiesto gaisu" vai "SaspiestŪ gaisa sÎknis" netiek sasniegts vajadzţgais spiediens (p refer).

Cēlonis:	Novēršana:
ð SistŪma vai saspiestŪ gaisa ģļÎtene (4. attŪls (23)) nav blţva.	ð PŪrbaudţt sistŪmas blţvumu. Nomainţt saspiestŪ gaisa ģļÎteni.
ð Nav vai zems spiediens saspiestŪ gaisa rezervuŪrŪ.	ð Skatţt 5.2. TraucŪjums.
ð ElektroniskŪ skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta ar kompresoru.	ð Nodot elektronisko skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrtu ar kompresoru autorizŪtŪ REMS klientu apkalpoģanas centrŪ pŪrbaudes/remonta veikģanai.

5.5. Traucējums: ProgrammŪ "PŪrbaude ar Îdeni" nav vajadzţgŪ spiediena (p refer) (Multi-Push SLW).

Cēlonis:	Novēršana:
ð Ţdens spiediens ŪkasieslŪgvietŪ Îdensapgūdes sistŪmai ir augstŪk par iestatţto (p refer).	ð Aizveriet ŪkasieslŪgvietas slŪgvŪrstu.
ð SÎkģanas/spiediena ģļÎtene (1. attŪls (13)) vai augsta spiediena ģļÎtene (4. attŪls (26)) nav blţva.	ð Nomainţt sÎkģanas/spiediena vai augsta spiediena ģļÎteni.
ð Hidropneimatiskais sÎknis negenerŪ spiedienu.	ð PieslŪgt sÎkģanas/spiediena ģļÎteni starp Ūkas pievienojuma lţniju un pieplÎdi spiediena pŪrbaudes veikģanai ar Îdeni, skatţt 2.6.2.
ð Ţdens apgūdes sistŪmas slŪgvŪrsts ir aizvŪrts vai atvŪrts tikai daļŪji.	ð Pilnţgi atvŪrt slŪgvŪrstu.
ð Nav vai zems gaisa spiediens saspiestŪ gaisa rezervuŪrŪ.	ð Hidropneimatiskajam sÎknim nepieciešams saspiestais gaiss, skatţt 5.2. TraucŪjums.
ð ElektroniskŪ skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta ar kompresoru.	ð Nodot elektronisko skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrtu ar kompresoru autorizŪtŪ REMS klientu apkalpoģanas centrŪ pŪrbaudes/remonta veikģanai.

5.6. Traucējums: PŪc programmŪm "PŪrbaude ar Îdeni" vai pŪrbaudes laikŪ ar Îdeni pŪc metodŪm B, P+M pŪrbaudŪmajŪ vadŪ nav spiediena.

Cēlonis:	Novēršana:
ð Spiediena samazinūganŪs Îdens notece (4. attŪls (27)) ir netţra vai bojŪta.	ð Iztţrţt spiediena samazinūganŪs Îdens noteci vai uzticŪt kvaliýcŪtiem speciŪlistiem vai autorizŪtam REMS klientu apkalpoģanas servisam nomainţt to.
ð ElektroniskŪ skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrta ar kompresoru.	ð Nodot elektronisko skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrtu ar kompresoru autorizŪtŪ REMS klientu apkalpoģanas centrŪ pŪrbaudes/remonta veikģanai.

5.7. Traucējums: No pudeles neiznŪk vai iznŪk neliels aktţvŪs vielas daudzums.

Cēlonis:	Novēršana:
ð NepiemŪrots dezinfekcijas, tţrţģanas vai konservŪcijas lţdzeklis.	ð Lietojiet REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð IekŪrta REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H nepareizi pieslŪgta pie Multi-Push.	ð IevŪrojiet caurteces virziena bultiÁu, skatţt arţ 2.5.
ð IekŪrta REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H netţra.	ð Iztţrţt iekŪrtu REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H, skatţt arţ 4.1.
ð IekŪrta REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H bojŪta.	ð Nododiet iekŪrtu REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H autorizŪtŪ REMS klientu apkalpoģanas servisŪ pŪrbaudes/remonta veikģanai.
ð PieslŪgta nepareiza iekŪrta REMS V-Jet TW vai REMS V-Jet H.	ð Lietojiet REMS V-Jet TW tikai kopŪ ar REMS Peroxi Color. IekŪrtŪ REMS V-Jet H drţkst lietot tikai tţrţģanas lţdzekli REMS CleanH un pretkorozijas aizsardzţbas lţdzekli REMS NoCor.

5.8. Traucējums: Datums un laiks no jauna jŪievada pŪc katras skaloģanas un spiediena pŪrbaudes iekŪrtas ar kompresoru ieslŪgģanas reizes.

Cēlonis:	Novēršana:
ð Baterija izlŪdŪjusies.	ð Nomainţt bateriju. Skatţt arţ 4.2.

5.9. Traucējums: Nav instalŪta jaunŪ programmnodroģinŪjuma versija.

Cēlonis:	Novēršana:
ð USB datu nesŪjs nav atpazţts.	ð Izmantot citu USB datu nesŪju.
ð JaunŪs programmnodroģinŪjuma versijas nav USB datu nesŪjŪ.	ð KopŪt jauno programmnodroģinŪjuma versiju USB datu nesŪjŪ.
ð USB datu nesŪjs izÅemts no USB ligzdas instalŪcijas laikŪ (2. attŪls (33)).	ð AtkŪrtot procesu kŪ aprakstţts 2.3. sadaļŪ. PŪc iespŪjas izmantot USB datu nesŪju ar USB.
ð USB datu nesŪjŪ izveidota mape un jaunŪ programmnodroģinŪjuma versija ir kopŪta ģajŪ mapŪ.	ð Jauno programmnodroģinŪjuma versiju pŪrvietot USB datu nesŪja galvenajŪ katalogŪ.

5.10. Traucējums: Skaloģanas un testŪģanas programmas netiek rŪdţtas pareizi uz datora.

Cēlonis:	Novēršana:
ð Pareizajai attŪloģanai nepieciešams izvŪlŪties ģriftu ÅLucida Consoleń.	ð IzvŪlieties ģriftu ÅLucida Consoleń, ja nepieciešams, instalŪjiet.

5.11. Traucējums: Ģrifts uz papţra rullļa ir slikti salasŪms vai vispŪr nav redzams. DrukŪģana pŪrtraukta priekģlaicţgi.

Cēlonis:	Novēršana:
ð Akumulators gandrţz izlŪdŪjies.	ð UzlŪdŪjiet akumulatoru.
ð Papţra rullis nepareizi ievietots printerţ.	ð Ievietojiet papţra rulli, skatţt 3.6.
ð Printeri var izmantot tikai sŪkot ar programmatÎras versiju 2.0.	ð Ar USB datu nesŪja lejuplŪdŪjiet programmatÎru REMS Multi-Push vadţbas sistŪmŪ www.rems.de → Downloads → Software, skatţt 2.3.

6. Utilizācija

PÛc ekspluatÛcijas beigÛm REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW un REMS V-Jet H nedrîkst utilizÛt kopÛ ar sadzîves atkritumiem. TÛ ir utilizÛjama saskaÅÛ ar spÛkÛ esoğajÛm likumdoğanas prasîbÛm.

7. Ražotāja garantija

Garantijas laiks sastÛda 12 mÛneğus pÛc jaunÛ izstrÛdÛjuma nodoğanas pirmajam lietotÛjam. IzstrÛdÛjuma nodoğanas brîdis jÛpierÛda, ats Î tot originÛlos pirkuma dokumentus, kuros ir norÛdîtas ziÅas par izstrÛdÛjuma pirkuma datumu un izstrÛdÛjuma nosaukumu. Garantijas laikÛ visi izstrÛdÛjuma darbîbas traucÛjumi, kas acîmredzot ir saistîti ar rağoğanas vai materiÛla trÎkumiem, tiek novÛrsti bezmaksas. TrÎkumu novÛrğana nepagarina un neatjauno garantijas laiku izstrÛdÛjumam. Garantija neattiecas uz bojÛjumiem, kas izriet no normÛla nodiluma, nepareizas vai nepienÛcîgas lietoğanas, lietoğanas instrukciju neievÛroğanas, nepiemÛrotiem rağoğanas lîdzekïiem, pÛrmÛrîgas slodzes, lietoğanas neparedzÛtiem mÛrğiem, patvaïîgÛm izmaiÅÛm vai citiem apstÛkïiem, par kÛdiem REMS nevar uzÅemties atbildîbu.

Garantijas remontu drîkst veikt tikai REMS autorizÛta darbnîca, ar kuru ir noslÛgts klientu apkalpoğanas lîgums. Pretenzijas tiek pieÅemtas, ja izstrÛdÛjums bez jebkÛdiem izmaiÅÛm un neizjauktÛ veidÛ tiek nodots REMS autorizÛta darbnîcÛ, ar kuru ir noslÛgts klientu apkalpoğanas lîgums. Nomainîti izstrÛdÛjumi un detaïas ir ýrmas REMS îpağums.

Izdevumus, kas saistîti ar izstrÛdÛjuma pÛrsÎtîğanu, sedz lietotÛjs.

LietotÛja tiesîbas, kas paredzÛtas normatîvajos aktos, pirmkÛrt, tiesîbas attiecîbÛ uz pretenzijÛm, kas var tikt izvirzîtas pÛrdevÛjam trÎkumu gadîjumÛ, ar ğo garantiju netiek skartas. DotÛ rağotÛja garantija attiecas tikai uz izstrÛdÛjumiem, kas tika iegÛdÛti vai tiek lietoti Eiropas Savienîbas valstîs, NorvÛgijÛ vai ĢveicÛ.

Dotajai garantijai piemÛrojamas VÛcijas Federatîvîs Republikas tiesîbas. ANO Konvencija par starptautiskajiem preïu pirkuma - pÛrdevuma lîgumiem (CISG) ğeit nav piemÛrojama.

8. Detaļu saraksti

Detaïu saraktus skatît www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Originaalkasutusjuhendi tõlge

Jn 1 – 9:

Jn 1 Vaade sisenditele koos juhtvälja ja PRCD-ga
Jn 2 Sisestus- ja juhtkoostu juhtväli
Jn 3 Ühendus veevarustusega/paigaldus
Jn 4 Vaade väljunditele
Jn 5 Küttesüsteemi/küttekontuuride loputamine
Jn 6: Maht (l/m) eri torudes
Jn 7: Desinýtseerimisplokk REMS V-Jet TW v»i puhastus- ja konservimisplokk REMS V-Jet H
Jn 8: Kompressori/veeühenduste ühendusvoolik
Jn 9: Printer

1 Rikkevoolu-kaitselüliti PRCD
2 Klahv RESET
3 Klahv TEST
4 Sisse-/väljalülitusklahv
5 Märgutuli
6 Ekraan (LCD)
7 Klahv „?"
8 Nooleklahv ↑ ↓
9 Klahv Enter
10 Klahv Esc
11 Nooleklahv ← →
12 Peenýlter
13 Imi-/survevoolik
14 Loputuse juurdevool
15 Loputuse äravool
16 Desinýtseerimis- ja puhastusploki juurdevool REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H
17 Rõhupiiramisventiil
18 Tagasilöögiklapp
19 Desinýtseerimis- ja puhastusploki äravool REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H
20 Läbivoolupea
21 Pudel (mahuti) doseerimislahusega
22 Rõhukontrolli väljund koos suruõhu, suruõhupumbaga
23 Suruõhuvoolik
24 Rõhukontrolli juurdevool veega
25 Rõhukontrolli äravool veega
26 Kõrgsurvevoolik
27 Rõhuvähenduse veeäravool
28 Suruõhutööriistade ühendus
29 Kompressori avarii-väljalülitusnupp
30 Suruõhupaagi manomeeter
31 Suruõhutööriistade ühendus
32 Suruõhutööriistade manomeeter
33 USB-pesa
34 Kondensvee sulgekork
35 Suruõhupaak
36 Juhtväli
37 Kaitsekate
38 Kompressori/veeühenduste ühendusvoolik
39 Märgutuli PRCD
40 Printer
41 LED
42 Paberisööturi liist
43 Klahv sisse/välja lülitamiseks ja paberi etteandmiseks
44 Laadimisseade
45 USB-kaabel

Üldised ohutusnõuded elektritööriistadele

⚠ HOIATUS

Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjassepuutuvate joonistega. *Järgmiste juhiste eiramise tagajärjel võivad tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused.*

Hoidke kõik ohutusjuhised ja juhendid alles, et neid ka hiljem lugeda.

Ohutusjuhistes kasutatav termin „elektritööriist" käib ainult võrku ühendatud (toitekaabliga) elektritööriistade kohta.

1) Töökoha ohutus

a) Hoidke töökoht puhas ja hästi valgustatud. *Koristamata ja mittevalgustatud tööpiirkonnad soodustavad õnnetusjuhtude teket.*

b) Ärge kasutage elektritööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus on süttivaid vedelikke, gaase või tolme. *Elektritööriistad tekitavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või aurud.*

c) Hoidke elektritööriista kasutamise ajal lapsed ja teised isikud töökohast eemal. *Tähelepanu hajumisel võite kaotada kontrolli tööriista üle.*

2) Elektriohutus

a) Elektritööriista pistik peab sobima pistikupessa. Pistikut ei tohi mingil viisil muuta. *Ärge kasutage kaitsemaandatud elektritööriistade puhul adapterpistikuid. Modifitseerimata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.*

b) Vältige kehakontakti maandatud pindadega nt torude, radiaatorite, elektripliitide ja külmikute puhul. *Kui teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.*

c) **Ärge jätke elektritööriistu vihma ega niiskuse kätte.** *Kui elektritööriista satub vett, on elektrilöögi tekkimise oht suurem.*
d) **Ärge kasutage vääralt toitejuhet, tarvitades seda elektritööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade või seadme liikuvate osade eest.** *Kahjustatud või puntras toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.*
e) **Kui töötate elektritööriistaga väljas, kasutage ainult välistingimustes kasutamiseks ette nähtud pikendusjuhet.** *Välistingimustes kasutamiseks ette nähtud pikendusjuhe vähendab elektrilöögi tekkimise ohtu.*
f) **Kui elektritööriista kasutamist niisketes tingimustes ei ole võimalik vältida, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** *Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi tekkimise ohtu.*

3) **Inimeste turvalisus**
a) **Olge tähelepanelik, jälgige elektritööriistaga töötades oma käitumist ja tegutsege mõistlikult. Ärge kasutage elektritööriista, kui olete väsinud, uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** *Hetkeline tähelepanematus elektritööriista kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.*
b) **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** *Isikukaitsevahendid, näiteks tolmumask, libisemiskindlad turvajalatsid, kaitsekiiver või kuulmiskaitsevahendid, mille valik sõltub elektritööriista tüübist ja kasutusalast, vähendavad vigastuste tekkimise ohtu.*
c) **Vältige ettekavatsematut kasutuselevõtmist. Veenduge, et elektritööriist on välja lülitatud, enne kui ühendate selle vooluvõrku ja/või akuga, võtate kätte või kannate seda.** *Kui hoiate elektritööriista kandes sõrme lülitil või ühendate seadme sisselülitatult vooluvõrku, võib see kaasa tuua õnnetusi.*
d) **Enne tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- või mutrivõti.** *Tööriista pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõi võib põhjustada vigastusi.*
e) **Vältige ebatavalist kehahoiakut. Seiske kindlalt ja hoidke tasakaalu.** *Nii saate tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.*
f) **Kandke tööks sobivat riietust. Ärge kandke liiga avaraid rõivaid ega ehteid. Hoidke juuksed ja riided liikuvatest osadest eemal.** *Liiga avarad riided, ehted ja pikad juuksed võivad jääda liikuvate osade vahele.*
g) **Ärge muutuge liiga julgeks ega eirake elektritööriistade ohutusreegleid ka siis, kui olete mitmekordse kasutamise järel elektritööriistaga tuttav.** *Tähelepanematu käitumine võib sekundi murdosa jooksul põhjustada raskeid vigastusi.*

4) **Elektritööriista kasutamine ja hooldus**
a) **Ärge koormake tööriista üle. Kasutage elektritööriista, mis on ette nähtud selle töö tegemiseks.** *Sobiva elektritööriistaga töötate ettenähtud võimsusvahemikus paremini ja turvalisemalt.*
b) **Ärge kasutage elektritööriista, mille lüliti on rikkis.** *Elektritööriist, mida ei saa enam sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb lasta ära parandada.*
c) **Enne tööriista juures seadete tegemist, tarvikute vahetamist või tööriista käest ära panemist tõmmake pistik pistikupesast välja.** *See ettevaatusabinõu hoiab ära elektritööriista ettekavatsematu käivitumise.*
d) **Hoidke elektritööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske tööriista kasutada isikutel, kes seda ei tunne ja ei ole siintoodud juhendeid lugenud.** *Inimese käes, kellel puuduvad kogemused ja vilumused, on elektritööriistad ohtlikud.*
e) **Hooldage elektritööriistu ja tarvikuid korralikult. Kontrollige, kas tööriista liikuvad osad töötavad korralikult, ei kiildu kinni, kas mõned osad ei ole katki või sel määral kahjustunud, et need võiksid mõjutada elektritööriista funktsiooni. Laske kahjustunud osad enne tööriista kasutamist.** *Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektritööriistad.*
f) **Kasutage elektritööriistu, tarvikuid, tööriistu jne kooskõlas käesolevate juhistega. Arvestage töötingimuste ja töö iseloomuga.** *Elektritööriistade kasutamine muul otstarbel peale ettenähtute võib tuua kaasa ohtlikke olukordi.*
g) **Hoidke käepidemed ja pidepinnad kuivad ning õlist ja määrdest puhtad.** *Libedate käepidemete ja pidepindadega ei saa elektritööriista turvaliselt käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrollida.*

5) **Teenindus**
a) **Laske elektritööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistil ja ainult originaalvaruosadega.** *Nii säilib tööriista turvalisus.*

Kompressoriga elekroonilise loputus- ja rõhukontrollkoostu ohutusjuhised

⚠ HOIATUS

Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjassepuutuvate joonistega. *Järgmiste juhiste eiramise tagajärjel võivad tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused.*

Hoidke kõik ohutusjuhised ja juhendid alles, et neid ka hiljem lugeda.

- **Ärge kasutage elektritööriista kunagi ilma tarnekomplektis sisalduva rikkevoolu-kaitselülitita PRCD.** *Rikkevoolu-kaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.*
- **Elektritööriist tekitab väga suurt rõhku rakendamisel suruõhuga kuni 1 MPa/10 bar/145 psi ja rakendamisel veega rõhuga kuni 4 MPa/40 bar/580 psi.** *Seepärast tuleb olla eriti ettevaatlik. Hoidke elektrilise seadmega töötades kolmandad isikud tööpiirkonnast eemal.*
- **Ärge kasutage elektritööriista, kui see on kahjustatud.** *Õnnetuseoht.*
- **Kontrollige kõrgsurvevoolikute korrasolekut enne iga kasutuskorda.** *Kahjustatud kõrgsurvevoolikud võivad lõhkeda ja vigastusi tekitada.*
- **Kasutage elektritööriistal vaid originaalseid kõrgsurvevoolikuid, armatuure ja ühendusi.** *See tagab seadme turvalisuse.*
- **Kasutage elektritööriista alati horisontaalselt ja kuivana.** *Vee sattumisel elektrilisse seadmesse suureneb elektrilöögi oht.*
- **Ärge suunake elektritööriistale veejuga, ka mitte seadme puhastamiseks.** *Vee sattumisel elektrilisse seadmesse suureneb elektrilöögi oht.*
- **Ärge kasutage elektritööriista süttivate ja plahvatusohtlike vedelike, nagu näiteks bensiini, õli, alkoholi, lahusti puhul.** *Aurud või vedelikud võivad süttida või plahvatada.*
- **Ärge kasutage elektritööriista plahvatusohtlikes ruumides.** *Aurud või vedelikud võivad süttida või plahvatada.*
- **Kaitske elektritööriista külmumise eest.** *Seade võib viga saada. Laske vajadusel elektritööriistal umbes 1 minut tühijooksul töötada, et jääkvesi saaks väljuda.*
- **Ärge laske elektritööriistal kunagi töötada järelevalveta. Lülitage elektritööriist pikemate tööpauside ajaks sisse-/väljalülitusklahvist (4) välja ja eemaldage pistik pistikupesast.** *Elektriliste seadmete järelevalveta kasutamisega kaasneb ainelise kahju ja/või kehavigastuste oht.*
- **Ärge kasutage elektritööriista pikemat aega järjest suletud torusüsteemi vastas.** *Elektritööriist võib ülekuumenemise tõttu kahjustatud saada.*
- **Elektritööriist ei ole ette nähtud kasutamiseks laste ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega inimeste poolt, või selliste isikute poolt, kellel puuduvad piisavad kogemused ja teadmised selle tööriista kasutamiseks, välja arvatud nende eest vastutava isiku järelevalve all või juhendamisel.** *Vastasel juhul tekib väärkasutamise ja vigastuste oht.*
- **Andke elektritööriist üksnes selle kasutamiseks väljaõpetatud inimeste kätte.** *Noorukid tohivad elektritööriistaga töötada vaid juhul, kui nad on üle 16 aasta vanad, töö on vajalik nende väljaõppeks ja nad on spetsialisti järelevalve all.*
- **Kontrollige regulaarselt elektrilise seadme toitejuhtme ja pikendusjuhtmete korrasolekut.** *Kahjustuse korral laske need pädeval spetsialistil või volitatud lepingulises REMSi klienditeenindustöökojas välja vahetada.*
- **Kasutage ainult lubatud ja vastavalt tähistatud. Lubatava kaitseklassi elektrilised andmed.** *Kasutage pikendusjuhtmeid pikkusega kuni 10 m juhtme ristlõikega 1,5 mm² ja pikendusjuhtmeid pikkusega 10–30 m juhtme ristlõikega 2,5 mm².*

Sümbolite tähendused

⚠ HOIATUS	Keskmise riskiastmega ohtlikkus, eiramine võib põhjustada surma või tõsiseid (pöördumatud) vigastusi.
⚠ ETTEVAATUST	Madala riskiastmega ohtlikkus, eiramine võib põhjustada mõõduka raskusega (pöörduvad) vigastusi.
TEATIS	Varakahju, ei ole ohutusnõue! Vigastamise oht välistatud.
	Loe enne kasutamist kasutusjuhendit
	Kanna silmakaitsevahendit
	Kanna kaitsekindaid
	Elektritööriist vastab I kaitseklassi nõuetele
	Keskkonnasõbralik jäätmete kõrvaldamine
	CE vastavusdeklaratsioon

1. Tehnilised andmed

Nõuetekohane kasutamine

⚠ HOIATUS

Kasutage elektritööriista üksnes nõuetekohaselt. Mittejärgimine võib kaasa tuua surma või rasked kehavigastused.

Tööriista REMS Multi-Push ettenähtud kasutusalad

ð **Joogiveepaigaldiste läbipesemine veega vastavalt standardile EN 806-4:2010,** töölehele Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012 „Joogiveepaigaldiste puhastamine ja desinýtseerimineò, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) ja bülletäänile „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014), Zentralverband Sanit[a]r Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, ning radiator- ja pindküttesüsteemide läbipesemine.

ð **Joogiveepaigaldiste läbipesemine vee ja õhu seguga vahelduva suruõhuga** vastavalt standardile EN 806-4:2010, töölehele Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012 ÅJoogiveepaigaldiste puhastamine ja desinýtseerimine", Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) ja bülletäänile ÅJoogiveepaigaldiste l[a]bipesemine, ok }

- ð **Puhastamine ja konservimine puhastus- ja konservimisplokiga REMS V-Jet H.** Radiaator- ja pindküttesüsteemide puhastamine ja konservimine. Kasutatavad toimeained REMS CleanH ja REMS NoCor.
- ð **Joogiveepaigaldiste tiheduskontroll suruõhuga** vastavalt Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmelehele „Joogiveepaigaldiste tiheduskontroll" (jaanuar 2011) ning teiste torusüsteemide ja mahutite rõhu- ja tiheduskontroll.
- ð **Joogiveepaigaldiste koormuskontroll suruõhuga** vastavalt Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmelehele „Joogiveepaigaldiste tiheduskontroll" (jaanuar 2011) ning teiste torusüsteemide ja mahutite koormuskontroll.
- ð **Joogiveepaigaldiste hüdrostaatiline rõhukontroll veega vastavalt EN 806-4:2010, kontrollmeetod A**, ning teiste torusüsteemide ja mahutite rõhu- ja tiheduskontroll.
- ð **Joogiveepaigaldiste hüdrostaatiline rõhukontroll veega vastavalt EN 806-4:2010, kontrollmeetod B**.
- ð **Joogiveepaigaldiste hüdrostaatiline rõhukontroll veega vastavalt standardile EN 806-4:2010, kontrollimeetod B,** teisendatud vastavalt bülletäänile „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, ning muude torusüsteemide ja reservuaaride rõhu ja tiheduse kontrollimine.
- ð **Joogiveepaigaldiste hüdrostaatiline rõhukontroll veega vastavalt EN 806-4:2010, kontrollmeetod C**, ning teiste torusüsteemide ja mahutite rõhu- ja tiheduskontroll.
- ð **Suruõhupump** iga t¿¿pi mahutite t[a]itmiseks suru»hugaÒ 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
- ð **Suruõhutööriistade kasutamine** kuni »huvajaduseni Ò 230 Nl/min

Mis tahes muul otstarbel kasutamine ei ole nõuetekohane ega seega ka lubatud.

Tähelepanu! Nõuetekohaseks kasutamiseks tuleb järgida ka kasutuskohas kehtivaid riiklikke ohutusmäärusi, reegleid ja eeskirju, eriti järgmisi tehnilisi standardeid ja eeskirju:

Euroopa standard EN 806-4:2010
Seni kehtinud Euroopa direktiivi 98/83/EÜ olmevee kvaliteedi kohta alusel võeti 23.02.2010 vastu Euroopa standard EN 806-4:2010 „Joogiveepaigaldiste tehnilised eeskirjad – osa 4: Paigaldus", mis pidi kuni septembrini 2010 olema kõigis Euroopa Liidu riikides riikliku standardi staatuses. Selles standardis määratakse esmakordselt kindlaks kogu Euroopas kehtivad nõuded joogiveepaigaldiste kasutuselevõtu kohta, nt nende t[a]itmise, r»hukontrolli, l[a]bipesemise ja desinýtseerimise kohta.

Standardi EN 806-4:2010 6. lõigu „Kasutuselevõtt" punkt 6.1 käsitleb „Hoonesiseste olmeveepaigaldiste täitmist ja hüdrostaatilist rõhukontrolli". „Hoonesisestele paigaldistele tuleb teha rõhukontroll. Seda saab teha kas veega, kui seda lubavad riiklikud õigusnormid, või madalama rõhuga õlivaba puhta õhuga või inertgaasidega. Ei tohi unustada võimalikku ohtu, mis tekib süsteemi kõrge gaasi- või õhurõhu tõttu." Peale selle juhise ei sisalda standard EN 806-4:2010 aga mingeid kontrollikriteeriume õhuga kontrollimise kohta.

Punkti 6.1 alalõikudes on esitatud h¿drostaatilise r»hukontrolli 3 meetodit ī A, B ja C ī olenevalt paigaldatud torude materjalist ja suurusest. Kontrollimeetodid A, B ja C erinevad kontrollimisprotsessi, -rõhu ja -aja poolest.

Lõigu 6.2 „Torude läbipesemine" punktis 6.2.1 on muuhulgas kirjas: „Joogiveepaigaldist tuleb võimalikult varsti pärast paigaldamist ja rõhukontrolli ning ka vahetult enne kasutuselevõttu joogiveega loputada." „Kui süsteemi vahetult pärast kasutuselevõttu tööle ei panda, tuleb seda regulaarsete ajavahemike tagant (kuni 7 päeva) loputada." Kui seda nõuet täita ei saa, soovitatakse rõhukontrolli suruõhuga.

Lõik 6.2.2 kirjeldab „Läbipesemist veega".

Lõik 6.2.3 kirjeldab „Läbipesemist vee ja õhu seguga", mille tõhusust suurendatakse käsitsi või automaatselt tekitatud suruõhulöökidega.

L»igu 6.3 ÅDesinýtseerimineò punkt 6.3.1 viitab sellele, et paljudel juhtudel ei ole vaja desinýtseerida, vaid aitab läbipesemisest. „Joogiveepaigaldised tuleb aga pärast l[a]bipesemist desinýtseerida, kui vastutav isik v»i amet selleks kohustab.ò ÅK»ik desinfektsioonid tuleb teha riiklike või kohalike eeskirjade kohaselt."

L»igus 6.3.2 ÅDesinýtseerimisvahendi valimineò on kirjas: ÅK»ik joogiveepaigaldiste desinýtseerimisel kasutatavad kemikaalid peavad vastama Euroopa standardites või kui Euroopa standardid ei ole rakendatavad, siis riigistandardites esitatud nõuetele vee t[o o]tlemisel kasutatavatele kemikaalidele.ò Lisaks sellele: ÅNende desinýtseerimisvahendite transport, hoidmine, käitlemine ja kasutamine võivad olla ohtlikud, seetõttu tuleb täpselt järgida tervishoiu- ja ohutusnõudeid."

L»ik 6.3.3 ÅDesinýtseerimisvahendite kasutusmeetodidò osutab sellele, et toimida tuleb desinýtseerimisvahendi tootja juhiste j[a]rgi ning et p[a]rast edukalt sooritatud desinfektsiooni ja selle järel tehtud läbipesemist tuleb proovi bakterioloogiliselt uurida. Lõpus esitatakse nõue: „Teha tuleb kogu operatsiooni ja uuringutulemuste üksikasjade täielik protokoll ning see üle anda hoone omanikule."

Bülletään „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa Saksamaa jaoks on selle bülletääni lõigus „3.1 Üldist" riiklike õigusnormide juurde lisatud: Gaaside kokkusurutavuse tõttu tuleb rõhu kontrollimisel õhuga füüsikalistel ja ohutustehnilistel põhjustel järgida õnnetuste ennetamise eeskirju „Töötamine gaasisüsteemidega" ja reeglistikku „Gaasipaigaldiste tehnilised eeskirjad, DVGW-TRGI". Seetõttu on kooskõlas vastavate kutseliitudega ja tuginedes viimati nimetatud eeskirjadele rõhud kindlaks määratud maksimaalselt 0,3 MPa (3 bar) peale, nii nagu see kehtib ka gaasijuhtmete koormus- ja tiheduskontrollide puhul. Sellega täidetakse riiklikke õigusnorme."

Seoses standardi EN 806-4:2010 lõigus 6.1 kirjeldatud rõhu veega kontrollimise meetoditega A, B ja C määrab bülletään „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, Saksamaa jaoks järgmist: „Praktilist toimivust ehituskohal silmas pidades valitakse praktilise katse p»hjal modiýtseeritud meetod, mida saab rakendada kõigi ehitusmaterjalide ja nende kombinatsioonide puhul. Et tiheduskontrolli käigus oleks võimalik tuvastada ka kõige väiksemaid ebatihedusi, pikendatakse kontrolli kestust standardis ettenähtuga võrreldes. Kõigi ehitusmaterjalide tiheduskontrolli tegemisel veega kehtib alusena kontrollmeetod B, mis vastab standardile DIN EN 806-4."

Määratakse kindlaks:

Tiheduse kontrollimine inertsete gaasidega (nt lämmastikuga)

„Kõrgemate hügieeninõuetega hoonetes (nt meditsiiniasutustes, haiglates, arstipraksistes) võib olla nõutav kasutada inertgaase, et vältida õhuniiskuse kondensatsiooni torudes."

Tiheduskontroll suruõhuga tehakse, kui

- ð on oodata pikemat seisuaega enne kasutuselevõttu, eriti kui ümbritseva temperatuuri oodatav keskmine on > 25 °C, et vältida võimalikku bakterite vohamist,
- ð toru ei jää ajavahemikul tiheduskontrollist kasutuselevõtuni, nt külmumise tõttu, tervenisti täidetuks,
- ð ohus on osaliselt tühja toru ehitusmaterjali vastupidavus korrosioonile

Tiheduskontrolli veega võib teha, kui

- ð joogiveepaigaldise tiheduskontrollist kasutuselevõtmiseni tagatakse regulaarsete ajavahemike tagant (max seitse päeva) veevahetus. Lisaks siis, kui
- ð tagatakse, et maja või ehituse veeühendus on läbi loputatud ja muudetud seeläbi sobivaks ühendamise ja töö jaoks,
- ð torusüsteemi täitmine toimub hügieeniliselt laitmatute osade kaudu,
- ð süsteem on tiheduskontrollist kuni kasutuselevõtuni tervenisti täidetud ja on võimalik vältida osalist tühjenemist.

Saksamaa joogiveemäärus 2. augusti 2013 versioonis, § 11
Saksamaa jaoks määrab Saksamaa joogiveemääruse 2. augusti 2013 versiooni Ä 11 Å[T o o]tlusained ja desinýtseerimismeetodidò, et joogivee desinýtseerimisel tohib kasutada ainult neid töötlusaineid, mis sisalduvad Saksamaa tervishoiuministeeriumi loendis. Seda loendit haldab Saksamaa keskkonna-amet.

Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Saksamaal tuleb järgida töölehte Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. juurdekuuluvate p»hjalikumate juhistega ÅJoogiveepaigaldiste puhastamise ja desinýtseerimise" kohta.

Lõigu 6 „Puhastamine" punktis 6.1 „Üldist, puhastamise eesmärk" on kirjas: „Joogivee mikroobse saastatuse korral tuleb esimese meetmena teha puhastamine. Neil juhtudel v»ib p[a]rast puhastamist olla n»utav ka s¿steemi t[a]iendav desinýtseerimine.

Lõik 6.3 „Puhastusmeetodid" kirjeldab muuhulgas põhimõtteliselt juba standardis EN 806-4 esitatud läbipesumeetodeid „Läbipesemine veega" ning „Läbipesemine vee ja õhu seguga". Nii torustiku esmakordsel paigaldamisel kui ka remonditööde käigus võib torusüsteemi sattuda mustus, samuti võib esineda isegi mikrobakteriaalse saastumise oht. Lõigus 6.3.2.2 „Läbipesemine vee ja õhu seguga" on kirjas: „Torudest koorikute, setete ja biokilede eemaldamiseks tuleb torud läbi pesta vee ja õhuga, et puhastustõhusus oleks suurem. Turbulentne vool kogu torus tekitab kohapeal suuri jõude setete liigutamiseks. Võrreldes ainuüksi veega läbipesemisega on veekulu sel puhul oluliselt väiksem.

L»ik 7 ÅDesinýtseerimineò kirjeldab p»hjalikult s¿steemi termilist ja eriti keemilist desinfektsiooni kui joogiveepaigaldise saastest puhastamise katkestustega meedet. ÅS¿steemi desinýtseerida on lubatud p»him»tteliselt ainult vastava valdkonna ettevõtetel." Lõigus 7.4.2 märgitakse ära kolm „järeleproovitud desinfektsioonikemikaali": vesinikperoksiid H_2O_2, naatriumhüpoklorit NaOCl ja kloordioksiid ClO_2, nende kasutuskontsentratsioon ja toimeaeg. Nt vesinikperoksiidi kasutuskontsentratsioon on 150 mg H_2O_2/l ja toimeaeg 24 tundi. Lisa A sisaldab täpsemat teavet nende desinfektsioonikemikaalide kohta, nt kasutamise ja tööohutuse kohta. Lisa B kirjeldab materjalide resistentsust soovitatud desinfektsioonikemikaalide suhtes.

Bülletään „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinfitseerimine ja kasutuselevõtt" (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa

Saksamaa jaoks sisaldab ühingu Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, b¿llet[a a]n ÅJoogiveepaigaldiste l[a]bipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselevõtt" (uusversioon augustist 2014) joogiveepaigaldiste läbipesemise ja desinýtseerimise algselt m[a a]ratud p»hjalikke meetodeid, mida standard EN 806-4:2010 ja ühingu DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012 suures osas kinnitavad. Eelkõige k[a]sitletakse lisaks keemilisi desinýtseerimisvahendeid ja kirjeldatakse termilist desinfektsiooni.

1.1. Tarnekomplekt

REMS Multi-Push SL/SLW, kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost,
2 imi-/survevoolikut 1", 1,5 m pikad, koos toruliitmikega 1",
1 suruõhuvoolik 8 mm, 1,5 m pikk, koos kiirühendustega NW 5, rõhukontrolliks suruõhuga,
1 kõrgsurvevoolik ½", 1,5 m pikk, koos toruliitmikutega ½", rõhukontrolliks veega (REMS Multi-Push SLW).

Sisendite ja väljundite kinnitid.
Kasutusjuhend.

1.2. Artiklinumbrid

REMS Multi-Push SL, elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost, rõhukontroll suruõhuga, ilma tarvikuta	115600
REMS Multi-Push SLW, elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost, rõhukontroll suruõhu ja veega, ilma tarvikuta	115601
REMS V-Jet TW, desinýtseerimisplokk	115602
REMS V-Jet H, puhastus- ja konserveerimisplokk	115612
Printer	115604
Paberirull, 5 tk	090015
REMS Peroxi Color, doseerimislahus desinýtseerimiseks	115605
REMS CleanH, küttesüsteemide puhastusvahend	115607
REMS NoCor, küttesüsteemide korrosioonitõrjevahend	115608
Kontrollpulgad 0 – 1000 mg/l H_2O_2, 100 tk	091072
Kontrollpulgad 0 – 50 mg/l H_2O_2, 100 tk	091073
Imi-/survevoolik 1", 1,5 m pikk, vooliku-keermesliitmikega 1"	115633
Kõrgsurvevoolik ½", 1,5 m pikk, vooliku-keermesliitmikega ½"	115634
Suruõhuvoolik 8 mm, 1,5 m pikk, kiirliitmikega NW 5	115637
Kompressori/veeühenduste ühendusvoolik vooliku-keermesliitmikuga 1" ja kiirliitmikuga NW 5	115618
Suruõhutööriistade suruõhuvoolik, 1,5 m pikk, kiirliitmikega NW 7,2	115621
Peenýlter koos ýlterelemendiga 90 Õm	115609
Peenýlterelement 90 Õm	043054
Katted 1" koos ketiga (Multi-Push)	115619
Katted 1" koos ketiga (imi-/survevoolikut)	115620
Katted ½" koos ketiga (Multi-Push)	115624
Katted ½" koos ketiga (kõrgsurvevoolik)	115623
Manometeer 6 MPa/60 bar/870 psi	115140
Peenskaleeritud manomeeter 1,6 MPa/16 bar/232 psi,	115045
Peenskaleeritud manomeeter 250 MPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Töövaldkond

Seadme hoiutemperatuur	Ó 5ÁC
Veetemperatuur	5°C – 35°C
Ümbritsev temperatuur	5°C – 40°C
pH väärtus	6,5–9,5
Vähim kontrollmaht	umbes 10 l
Kompressor	
T°°r»hk	Ò 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Õlisadestuskiirus	õlivaba
Imiv»imsus	Ò 230 Nl/min
Suruõhupaagi maht (jn 1 (35))	4,9 l
Kondensaadi- ja k¿bemeýlter	5 Õm
Loputamine	
Veeühenduste loputamine	DN 25, 1"
Toruv»rgu veer»hk	Ò 1 MPa/10 bar/145 psi
Veer»hk suru»huga loputamisel	Ò 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vee l[a]bivool	Ò 5 mj/h
Paigalduse torul[a]bim»»t	Ò DN 50, 2"
Rõhukontroll	
R»hukontroll suru»huga	Ò 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Lugemistäpsus < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Lugemist[a]psus Ó 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
R»hukontroll veega	Ò 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Lugemistäpsus	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrilised/elektroonilised andmed

		230 V~; 50 Hz; 1500 W 110 V~; 50 Hz; 1500 W
Lülituskarbi kaitseklass		IP 44
Seadme, mootori kaitseklass		IP 20
Kaitseklass		I
T°°reģiim (kestusreģiim)		S 1
Ekraan (LCD)		3,0"
Resolutsioon		128 × 64 bitti
Andmeülekanne USB-pulgaga		USB-pesaga
Printeri aku		Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Printeri laadimisseade	Sisend	100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
	Väljund	5 V=; 680 mA

1.5. Mõõdud P × L × K

570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")

Printeri paberirull B × Ø 57 × Ò 33 mm

1.6. Kaal

REMS Multi-Push SL	36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW	39,0 kg (86 lb)

1.7. Müraandmed

Töökohaga seotud
Emissiooniväärtus L_{PA} = 73 dB(A); L_{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB

2. Kasutusele võtmine

⚠ ETTEVAATUST

Esemeid kaaluga üle 35 kg peaksid kandma vähemalt 2 inimest.

2.1. Elektriühendus

⚠ HOIATUS

Kontrolli võrgupinget! Enne elektroonilise loputus- ja rõhukontrollkoostu ühendamist kontrollige, kas andmesildil näidatud pinge vastab võrgupingele. Kasutage vaid neid pistikupesi ja pikendusjuhtmeid, millel on töötav kaitsekontakt. Enne iga kasutuselevõtukorda ja iga töö algust tuleb kontrollida rikkevoolu-kaitselüliti PRCD (jn 1 (1)) töökorda.

1. Asetage võrgupistik pistikupessa.
2. Vajutage klahvile RESET (2), märgutuli PRCD (jn 1 (39)) põleb punaselt (tööolek).
3. Tõmmake võrgupistik välja, märgutuli PRCD (39) peab kustuma.
4. Asetage võrgupistik uuesti pistikupesasse.
5. Vajutage klahvile RESET (2), märgutuli PRCD (39) põleb punaselt (tööolek).
6. Vajutage klahvile TEST (3), märgutuli PRCD (39) peab kustuma.
7. Vajutage klahvile RESET (2) uuesti, märgutuli PRCD (39) põleb punaselt. Märgutuli (jn 2 (5)) põleb roheliselt. Umbes 10 s järel on REMS Multi-Push töövalmis.

⚠ HOIATUS

Kui rikkevoolu-kaitselüliti PRCD (jn 1 (1)) nimetatud funktsioonid ei ole täidetud, ei tohi tööle asuda. Elektrilöögi oht. Rikkevoolu kaitselüliti PRCD kontrollib ühendatud seadet, mitte paigaldist pistikupesa ees, samuti mitte vahele lülitatud pikendusjuhtmeid ega kaablitrumleid.

Ehitusplatsidel, niiskes keskkonnas, sise- ja välistingimustes või teiste sarnaste paigaldusviiside puhul kasutage elektrilist loputus- ja rõhukontrollkoostu elektrivõrgus üksnes koos rikkevoolu-kaitselülitiga, mis katkestab voolutoite kohe, kui lekkevool maapinda ületab 30 mA/200 ms. Pikendusjuhtme kasutamisel tuleb elektroonilise loputus- ja rõhukontrollkoostu võimsus valida kooskõlas vastava juhtme läbimõõduga.

Vajutage sisestus- ja juhtkoostu (jn 2 (4)) juhtväljal sisse-/väljalülitusklahvile umbes 2 s, seejärel vabastage klahv. REMS Multi-Push lülitatakse sisse ja kompressor lülitub sisse. Ekraan (6) süttib ja kuvatakse logo REMS Multi-Push ja seejärel stardimenüü:

Loputamine
Desinfektsioon
Kontroll
Suruõhupump
Mäluhaldus

2.2. Menüü struktuur ja ekraaninäidud

Stardimenüüs kuvatakse tööriista REMS Multi-Push viit põhiprogrammi: Loputamine, Desinfektsioon, Kontroll, Suruõhupump, Mäluhaldus. Ekraanil on max 5 rida, millel on max 20 tähekohta. Alamprogrammides kuvatakse rida vaikeväärtuste või kontrollväärtustega **sõltumata keelest** koos füüsikaliste sümbolitega, ühikulise verbaalse lühendiga, ühiku ja kontrollkriteeriumi väärtusega. Need tähendavad:

p refer	bar xxx	Nimi-kontrollrõhk	bar
p refer	mbar xxx	Nimi-kontrollrõhk	mbar
p actual	bar xxx	Tegelik kontrollrõhk	bar
p actual	mbar xxx	Tegelik kontrollrõhk	mbar
p diff	bar xxx	Kontrollrõhu erinevus	bar
p diff	mbar xxx	Kontrollrõhu erinevus	mbar
t stabi	min xxx	Stabiliseerimis-/ooteaeg	min
t test	min xxx	Kontrollaeg	min
φ > 10K		Erinevus >10 ÁC (10 Kelvin) Vesi/¿mbrus	
PfS		Presskoostesüsteem (ZVSHK)	
P+M		Koormuskontroll plast+metall	
p H_2O	bar	Veerõhk	
v H_2O	m/s	Minimaalne voolukiirus	
t H_2O	min	Loputusaeg	
n H_2O	n-mal	Veevahetus	
VA H_2O	l	Loputussegmendi maht	
VS H_2O	l/min	Vooluhulk	
V H_2O	l	Kasutatud vee hulk	
File-Nr.		Mõõteprotokolli mälukoha nr	
max. DN		Suurim nimiläbimõõt	
Enter		Järgmine ekraaninäit	
Esc		Eelmine ekraaninäit või katkestus	
Ver. Software		Tarkvaraversioon	

2.3. Menüü Seaded

TEATIS

Eri kontrollikriteeriumide vaikeväärtused REMS Multi-Pushi menüüs Seaded on võetud standardist EN 806-4:2010 ja bülletäänist „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa. Kõiki kontrollprogrammide vaikeväärtusi saab kasutaja muuta menüüs Seaded ja programmides Loputamine, Kontroll suruõhuga, Kontroll veega ja Suruõhupump. Muudatused menüüs Seaded salvestatakse, see tähendab et need kuvatakse tööriista REMS Multi-Push järgmisel sisselülituskorral uuesti. Kui muudetakse vaikeväärtusi kõigest ühes programmis, kuvatakse tööriista REMS Multi-Push järgmisel sisselülitamisel uuesti algsed vaikeväärtused. Lähtestusfunktsiooniga (Reset) seatakse kõik vaikeväärtused, samuti keel (saksa keelele) ja vorming Kuupäev, kellaaeg, ühikud tagasi PP.KK.AAAA, 24 h, m / bar algseadele.

Tähelepanu! Vastutus vajadusel ülevõetud või uuesti sisestatud kontrollkriteeriumide (kontrolltoimingud, -rõhud ja -kestused) või üksikutes programmides esinevate vaikeväärtuste ja kontrollidest tehtavate järelduste eest lasub eranditult kasutajal.

Järgida tuleb kasutuskohas kehtivaid riiklike ohutusnorme, reegleid ja eeskirju.

Kontrollige enne tööriista REMS Multi-Push kasutamist, kas sisestus- ja juhtkoostule on paigaldatud uusim tarkvaraversioon. Tarkvaraversiooni nägemiseks avage menüü Seaded ja seejärel Seadmeandmed. Sisestus- ja juhtkoostu uusim tarkvaraversioon (Ver. Software) on USB-pulga abil allalaadimiseks kättesaadav aadressil www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. V»rrelge seadme tarkvaraversiooni numbrit uusima tarkvaraversiooni omaga ja vajaduse korral laadige uusim versioon.

Toimige allalaadimisel nii.
1. Laadige fail alla
2. Pakkige ZIP-fail lahti
3. Salvestage „update.bin“ USB-pulgale
4. Ühendage USB-pulk REMS Multi-Pushi USB-porti

Seejuures peab REMS Multi-Push olema välja lülitatud, vajadusel lülitage sisse-/väljalülitusklahvist (jn 2 (4)) välja ja tõmmake pistik vooluvõrgust. Asetage USB-pulk uusima tarkvaraversiooniga USB-pessa (jn 2 (33)). Asetage võrgupistik pistikupessa. Vajutage rikkevoolu-kaitselüliti PRCD (1) klahvile Reset (jn 1 (2)). Märgutuli (5) põleb roheliselt. Paigaldatakse uusim tarkvaraversioon. LED-iga USB-pulga kasutamisel hakkab LED vilkuma. Paigaldamine on valmis, kui LED enam ei vilgu. Kui USB-pulgal LED puudub, tuleb pärast PRCD sisselülitamist oodata umbes 1 minut. Selle ajaga on uusim tarkvaraversioon sisestus- ja juhtkoostule paigaldatud. Eemaldage USB-pulk

Enne esimest kasutuselevõttu tuleb menüüs Seaded häälestada keel, kuupäev ja kellaaeg ning kontrollida ja vajadusel muuta üksikute programmide vaikeväärtusi.

Kui pärast tööriista REMS Multi-Push sisselülitamist vajutatakse 5 s jooksul klahvile „?“ (jn 2 (7)), avatakse menüü Seaded. Ekraanil saab soovitud rea valida nooleklahvidega ↑ ↓ (8). Nooleklahvidega ← → (11) saab kuvatavaid väärtusi muuta. Paremale suunatud noolega väärtus suureneb, vasakule suunatud noolega v[a][a]rtus v[a]heneb. Kui nooleklahve ← → (11) hoida allavajutatuna, muutuvad väärtused kiiremini. Kui alamprogrammis on määratud üle viie rea, kuvatakse seda nooltega ƹ ƶ ekraani paremas ¿lemises v»i paremas alumises nurgas. Klahviga Enter (9) kinnitatakse ekraani kõiki valikuid ja kuvatakse järgmine ekraan.

Kui seadmise ajal vajutatakse klahvile Esc (10), kuvatakse eelmine ekraan. Juba muudetud väärtused kustutatakse.

Kui stabiliseerimis-/ooteaja (t stabi) jooksul vajutatakse klahvile Esc (10), siis protsess katkestatakse. Väärtused (ei ole kasutatavad) siiski salvestatakse ja kuvatakse ekraanil. Lisaks kuvatakse ekraanil ja võimalusel ka trükilindil teade „Katkestatud”.

Kui kontrollaja (t test) jooksul vajutatakse klahvile Esc (10), siis protsess katkestatakse. Väärtused siiski salvestatakse ja kuvatakse ekraanil. Lisaks kuvatakse ekraanil ja võimalusel ka trükilindil teade „Katkestatud”. Kontrollprogrammide puhul saab p actuali ja p referi võrdlust lühendada vajutusega klahvile Enter.

Keele valik, Enter
Eelvalitud on vaikev[a][a]rtus Saksa (deu). Nooleklahvidega ← → (11) saab valida muu keele; vajutage Enter.

Kuupäeva valik, Enter
Kuup[a]eva vorming ÅPP.KK.AAAAò on eelvalitud. Nooleklahvidega ← → (11) saab kuup[a]eva jaoks valida teise vormingu. Nooleklahvidega ↑ ↓ (8) valitakse j[a]rgmine soovitud rida ekraanil ja nooleklahvidega ← → (11) saab valida aasta, kuu või päeva. Vajutage klahvile Enter.

Kellaaja valik, Enter
Eelvalitud on vaikev[a][a]rtus Å24 tundiò. Nooleklahvidega ← → (11) saab kellaaja jaoks valida teise vormingu. Nooleklahvidega ↑ ↓ (8) valitakse j[a]rgmine soovitud rida ekraanil ja nooleklahvidega ← → (11) saab valida tunnid v»i minutid. Vajutage klahvile Enter.

Vaikeväärtuste\ühikute valik, Enter:
Eelvalitud on vaikev[a][a]rtus Åm / barò. Nooleklahvidega ← → (11) saab valida teisi ühikuid.

Vaikeväärtuste\vaikeväärtuste\tiheduskontrolli suruõhuga valik, Enter:
Kontrollige vaikev[a][a]rtusi, vajadusel muutke nooleklahvidega ↑ ↓ (8) v»i nooleklahvidega ← → (11)

Vaikeväärtuste\vaikeväärtuste\tiheduskontrolli suruõhuga\DN-i valik, Enter:
Kontrollige vaikev[a][a]rtusi, vajadusel muutke nooleklahvidega ↑ ↓ (8) v»i nooleklahvidega ← → (11)

Vaikeväärtuste\vaikeväärtuste\tiheduskontrolli veega\meetodi A või B või C valik, Enter:
Kontrollige vaikev[a][a]rtusi, vajadusel muutke nooleklahvidega ↑ ↓ (8) v»i nooleklahvidega ← → (11)

Seadmeandmete valik, Enter
Kinnitage viimane rida „Reset” klahviga Enter. Kinnitage kinnitusküsimus veel kord klahviga Enter. Lähtestusfunktsiooniga (Reset) seatakse kõik vaikeväärtused, samuti keel (saksa keelele – deu) ja vorming kuupäev-kellaaeg-ühikud tagasi „PP.KK.AAAA”, „24 h”, „m / bar” algseadele.

2.4. Loputusprogrammid

Torusüsteemide loputamiseks veega, vahelduva suruõhuga vee ja õhu seguga ning ühtlase suruõhuga vee ja õhu seguga tuleb REMS Multi-Push ühendada paigaldise (jn 3) või küttesüsteemi (jn 5) veevarustuse või veevoolu regulaatori külge järgmiselt.

Joogiveetorude läbipesemiseks peab pärast liitumisühendust (veemõõtur) (jn 3) asuma peenýlter (12). Kui peenýlter puudub, paigaldage imi-/survevooliku (13) ja l[a]bipesemis-juurdevoolu (14) vahele REMSi peenýlter (art.-nr 115609) ýltri siseosaga 90 µm. Paigaldage l[a]bipesemis-[a]ravoolule (jn 4 (15)) teine imi-/survevoolik (13) ja ühendage loputatava paigaldisega.

Küttesüsteemide läbipesemisel tuleb toimida samamoodi (jn 5). Joogivee reostumise vältimiseks tagasivoolamise tõttu tuleb liitumisühenduse (veemõõtur) (jn 5) järele kindlasti paigaldada süsteemieraldaja standardi EN 1717:2000 kohaselt. Küttepaigaldiste jaoks kasutatud imi-/survevoolikuid ei tohi enam kasutada joogiveetorude jaoks.

2.5. Programm „Desinfektsioon”

⚠ HOIATUS

Euroopa standard EN 806-4: 2010 n[a]eb ÅDesinýtseerimisvahendi valikulò ette:

ÅJoogiveepaigaldised tuleb p[a]rast l[a]bipesemist desinýtseerida, kui vastutav isik või amet selleks kohustab.”

ÅK»ik joogiveepaigaldiste desinýtseerimisel kasutatavad kemikaalid peavad vastama Euroopa standardites või kui Euroopa standardid ei ole rakendatavad, siis riigistandardites ja tehnilistes eeskirjades esitatud nõuetele vee töötlemisel kasutatavatele kemikaalidele.”

ÅDesinýtseerimisvahendite k[a]itlemine ja kasutamine peab olema koosk»las vastavate EÜ direktiivide ja kõigi kohalike või riiklike eeskirjadega.”

ÅNende desinýtseerimisvahendite transport, hoidmine, k[a]itlemine ja kasutamine võivad olla ohtlikud, seetõttu tuleb täpselt järgida tervishoiu- ja ohutusnõudeid.”

Saksamaal soovitavad **Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. ja bülletään „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinfitseerimine ja kasutuselevõtt” (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa,** joogiveepaigaldiste desinfektsiooniks kasutada vesinikperoksiidi H_2O_2, naatriumhüpokloritit NaOCl ja kloordioksiidi ClO_2.

Desinýtseerimiskemikaali valimisel tuleb arvestada muuhulgas ka praktilisust, töökaitset ja keskkonnakaitset. Tuleb arvestada, et nt kloori sisaldavate oksüdantide (naatriumhüpoklorit NaOCl ja kloordioksiid ClO_2) kasutamisel tekivad keskkonda kahjustada võivad kloororgaanilised ühendid.

Seep[a]rast soovitab REMS joogiveepaigaldised desinýtseerida REMS Peroxiõga (vesinikperoksiid H_2O_2). Vesinikperoksiid on praktilisuse, töökaitse ja keskkonnakaitse poolest parem valik, kuna see laguneb kasutamisel hapnikuks ja veeks ega tekita kahjulikke lagunemissaadusi, samuti saab selle tänu kiirele lagunemisele probleemideta kanalisatsiooni juhtida. Pealegi ei loeta REMS Peroxi kontsentratsiooni 1,5% vesinikperoksiidiga ohtlikuks (ei ole ohtlik aine).

REMS Peroxi koosneb vesinikperoksiidi vesilahusest, mis vastab nimetatud reeglistikes soovitatud doseerimislahuse kasutuskontsentratsioonile 1,5% H_2O_2, vastavalt 15 g/l H_2O_2. Lahjendamine 100 l veega annab desinýtseerimislahuse kontsentratsiooniks 150 mg H_2O_2/l.

REMSi poolt valitud doseerimislahuse kontsentratsiooni eeliseks on ka see, et kasutaja saab kasutusvalmis doseerimislahuse, mis ei ole ohtlik aine. Sellest hoolimata tuleb järgida REMS Peroxi ja REMS Colori ohutuskaarte aadressil www.rems.de → Downloads → Material Safety Data Sheets ning teisi kohalikke ja riiklikke eeskirju. Igale REMS Peroxi doseerimislahusele on lisatud tervisele ohutu v[a]rvaine REMS Color, mis segatakse vahetult enne desinýtseerimist doseerimislahusesse ja mis annab sellele värvi. Nii saab hõlpsasti kontrollida, kas desinýtseerimislahus on joogiveepaigaldisse viidud ja kas see on p[a]rast desinýtseerimise l»ppu t[a]ielikult v[a]lja pestud. Pudelis sisalduvast 1 liitrist doseerimislahusest j[a]tkub umbes 100-liitrise mahuga segmendi desinýtseerimiseks.

Ei ole soovitatav hankida suurema kontsentratsiooniga desinýtseerimisvahendeid, nt vesinikperoksiidi H2O2, mille doseerimislahuse peab kasutaja ise n»utava kontsentratsioonini lahjendama. See protsess on desinýtseerimisvahendi suurema kontsentratsiooni tõttu ohtlik, mistõttu tuleb järgida ohtlikke aineid ja kemikaale keelustavaid määrusi ning vajaduse korral muid riiklikke õigusakte. Lisaks sellele võivad vead ise doseerimislahuse valmistamisel tekitada isikukahju ja ka ainelist kahju joogiveepaigaldisele.

Paigaldage liitumis¿henduse (veem»»turi) j[a]rele REMSi peenýlter (jn 3 (12)) (art.-nr 115609) ýltri siseosaga 90 Õm. ¦hendage peenýltri ees v»i j[a]rel imi-/survevoolik (jn 1 (13)) läbipesemis-juurdevooluga (14). Ühendage REMS Multi-Pushi l[a]bipesemis-[a]ravool (jn 4 (15)) joogiveepaigaldiste desinýtseerimisploki REMS V-Jet TW juurdevooluga (jn 7 (16)). Jälgige läbivoolusuuna nooli. Desinýtseerimisploki peajuhe koosneb juurdevoolust, r»hupiiramisventiilist (17), tagasilöögiklapist (18) ja äravoolust paigaldisse (19). Viimane ühendatakse imi-/survevoolikuga (jn 4 (13)) desinýtseeritava paigaldisega. ¦ks osa juurdevoolust surutakse läbivoolupea (jn 7 (20)) abil pudelisse (21), milles on doseerimislahus. See juhitakse desinýtseeritavasse joogiveepaigaldisse.

TEATIS

Joogiveetorude l[a]bipesemiseks p[a]rast desinýtseerimist tuleb desinýtseerimisplokk REMS V-Jet TW REMS Multi-Pushi k¿ljest eemaldada. Desinýtseerimiseks kasutatud imi-/survevoolikud tuleb enne nende kasutamist joogiveetorude

rõhu kontrollimiseks põhjalikult läbi pesta. Vesinikperoksiid laguneb aja jooksul ja kaotab oma toime. Jälgige REMS Peroxi Colori pudelil olevat aegumiskuupäeva.

Integreeritud düüsid automaatdoseerimiseks REMS V-Jet TW ja REMS V-Jet H-ga on erinevad ning vastavad teisaldatavate toimeainete omadustele. Seetõttu kasutage neid alati kindlasti ettenähtud otstarbel.

Ühendage puhastus- ja konservimisplokk (jn 7) ainult REMS Multi-Pushi läbipesemis-äravooluga (jn 4 (15)). Ärge laske puhastusvahenditel ega korrosioonitõrjevahenditel voolata läbi REMS Multi-Pushi torude/voolikute.

2.6. Kontrollprogrammid

2.6.1. Tiheduse ja koormuse kontrollimine suruõhuga vastavalt bülletäänile „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa

⚠ HOIATUS

Saksamaa puhul kinnitab vastavust riiklikele õigusnormidele Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmelehe „Joogiveepaigaldiste tiheduskontrollid suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011) jaotis „3.1 Üldist":

„Gaaside kokkusurutavuse tõttu on õhuga toimuvate rõhukontrollide tegemisel füüsikalistel ja ohutustehnilistel põhjustel vaja järgida õnnetuste vältimise eeskirju „Töötamine gaasisüsteemidega" ja „Gaasipaigaldiste DVGW-TRGI tehnilisi eeskirju". Seetõttu on kooskõlas vastavate kutseliitudega ja tuginedes viimati nimetatud eeskirjadele kontrollrõhud kindlaks määratud maksimaalselt 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi peale, nii nagu see kehtib ka gaasijuhtmete koormus- ja tiheduskontrollide puhul. Sellega täidetakse riiklikke õigusnorme."

Järgida tuleb kasutuskohas kehtivaid riiklike ohutusnorme, reegleid ja eeskirju.

Enne suruõhuga kontrollimist tuleb kindlaks teha, kas kontrollitav paigaldis kannatab eelseatud/valitud kontrollrõhku „p refer".

Ühendage suruõhuvoolik (jn 4 (23)) rõhukontrolli suruõhuga, desinfektsiooni, puhastuse, konservimise, suruõhupumba väljundiga (22) ja ühendage suruõhuvoolik (23) kontrollitava paigaldisega.

2.6.2 Rõhu- ja tiheduskontroll veega vastavalt EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ HOIATUS

Selleks kontrolliks REMS Multi-Push SLWisse täiendavalt paigaldatud hüdropneumaatiline veepump saab toidet REMS Multi-Pushi sisseehitatud kompressorilt. Hüdropneumaatiline veepump tekitab veerõhku max 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Enne veega kontrollimist vastavalt kontrollmeetoditele A, B, C tuleb kindlaks teha, kas kontrollitav paigaldis kannatab eelseatud/valitud kontrollrõhku „p refer".

Paigaldage p[a]rast hoonega ¿hendamist (veem»»dik) (jn 3) REMSi peenýlter (12) (art nr 115609) koos ýlterelemendiga 90 Õm. ¦hendage peenýltri taha veega rõhukontrolli juurdevoolule (jn 1 (24)) imi-/rõhuvoolik (13). Ühendage veega rõhukontrolli äravoolule (jn 4 (25)) kõrgsurvevoolik (26) ja ühendage see kontrollitava paigaldisega. Juhtige rõhuvähenduse äravool (27) mahutisse (ämbrisse).

2.7. Küttesüsteemide puhastamine ja konservimine

Joogivee kaitseks reostumise eest tuleb enne küttesüsteemi puhastamist ja konservimist REMS Multi-Pushiga paigaldada ohutusseadised, mis väldivad joogivee reostumist tagasivoolamise tõttu, nt torustikueraldaja BA vastavalt standardile EN 1717:2000.

Seej[a]rel paigaldage REMSi peenýlter (jn 3 (12)) (art.-nr 115609) ýltri siseosaga 90 Õm. ¦hendage peenýltri j[a]rel imi-/survevoolik (jn 1 (13)) l[a]bipesemis-juurdevooluga (14). Ühendage REMS Multi-Pushi läbipesemis-äravool (jn 4 (15)) küttesüsteemide puhastus- ja konservimisploki REMS V-Jet H (jn 7) juurdevooluga (jn 7 (16)). Jälgige läbivoolusuuna nooli. Puhastus- ja konservimisploki peajuhe koosneb juurdevoolust, rõhupiiramisventiilist (17), tagasilöögiklapist (18) ja äravoolust küttesüsteemi (19). Viimane ühendatakse imi-/survevoolikuga (jn 4 (13)) puhastatava küttesüsteemiga. Üks osa juurdevoolust surutakse läbivoolupea (jn 7 (20)) abil pudelisse (21), milles on küttesüsteemide puhastusvahend või korrosioonitõrjevahend. Need juhitakse puhastatavasse või korrosiooni eest kaitstavasse küttesüsteemi.

TEATIS

Ärge laske puhastusvahenditel ega korrosioonitõrjevahenditel voolata läbi REMS Multi-Pushi torude/voolikute.
Küttepaigaldiste jaoks kasutatud imi-/survevoolikuid ei tohi enam kasutada joogiveetorude jaoks.

2.8. Suruõhupumba programm

Selle programmiga saab iga tüüpi mahuti täis pumbata. Ühendage suruõhuvoolik (23) suruõhuga rõhukontrolli, desinfektsiooni, puhastuse, konservimise, suruõhupumba väljundiga (jn 4 (22)) ja ühendage täispumbatava mahutiga, nt paisupaagi, rehviga. Vaikeväärtus kuvatakse 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Mäluhalduse programm (andmeülekanne)

Läbipesemis- ja kontroliprogrammide tulemused salvestatakse koos kuupäeva, kellaaja ja protokolli numbriga valitud keeles. Dokumenteerimiseks saab need üle kanda USB-mälupulgale (ei sisaldu tarnekomplektis) või printerisse (tarviku art.-nr 115604) (vt 3.6).

2.10. Suruõhutööriistade ühendus

Erinevalt kirjeldatud programmist „Suruõhupump", mille puhul väärtusi reguleeritakse elektrooniliste juhtimisseadistega, saab suruõhutööriistade ühendusel (jn 4 (28)) suruõhutööriistu kuni max õhuvajadusega 230 Nl/min käitada otse suruõhupaagist. Kasutada tuleb suruõhuvoolikut koos kiirühendustega NW 7,2 (tellitav lisatarvikuna).

3. Kasutamine

Kontrollige enne tööriista REMS Multi-Push kasutamist, kas sisestus- ja juhtkoostule on paigaldatud uusim tarkvaraversioon. Tarkvaraversiooni nägemiseks avage menüü Seaded ja seejärel Seadmeandmed. Sisestus- ja juhtkoostu uusim tarkvaraversioon (Ver. Software) on USB-pulga abil allalaadimiseks k[a]ttesaadav aadressil www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. V»rrelge seadme tarkvaraversiooni numbrit uusima tarkvaraversiooni omaga ja vajaduse korral laadige uusim versioon.

Toimige allalaadimisel nii.
1. Laadige fail alla
2. Pakkige ZIP-fail lahti
3. Salvestage „update.bin" USB-pulgale
4. Ühendage USB-pulk REMS Multi-Pushi USB-porti

Edasist toimimist vaadake 2.3.

TEATIS

Eri kontrollkriteeriumide (kontrolltoimingud, -rõhud ja -kestused) vaikeväärtusi tööriista REMS Multi-Push menüüs Seaded saab vaadata standardist EN 806-4:2010 ja bülletäänist „Joogiveepaigaldiste tiheduse kontrollimine suruõhu, inertgaasi või veega" (jaanuar 2011), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa. Kõiki kontrollprogrammide vaikeväärtusi saab kasutaja muuta menüüs Seaded ja programmides Loputamine, Kontroll suruõhuga, Kontroll veega ja Suruõhupump. Muudatused menüüs Seaded salvestatakse, see tähendab et need kuvatakse tööriista REMS Multi-Push järgmisel sisselülituskorral uuesti. Kui muudetakse vaikeväärtusi kõigest ühes programmis, kuvatakse tööriista REMS Multi-Push järgmisel sisselülitamisel uuesti algsed vaikeväärtused. Lähtestusfunktsiooniga (Reset) seatakse kõik vaikeväärtused, samuti keel (saksa keelele – deu) ja vorming Kuupäev, kellaaeg, ühikud tagasi PP.KK.AAAA, 24 h, m / bar algseadele.

Tähelepanu! Vastutus vajadusel ülevõetud või uuesti sisestatud kontrollkriteeriumide (kontrolltoimingud, -rõhud ja -kestused) või üksikutes programmides esinevate vaikeväärtuste ja kontrollidest tehtavate järelduste eest lasub eranditult kasutajal. Oluline on, et kasutaja otsustaks, kui ettenähtud stabiliseerimis-/ooteaeg tuleb lõpetada, ja kinnitaks seda, vajutades Enterile.

Järgida tuleb kasutuskohas kehtivaid riiklike ohutusnorme, reegleid ja eeskirju.

Tööriista REMS Multi-Push elektronmälu mahutab 40 faili (protokolli). Niipea kui stardimenüüst valitakse programm ja valitud andmed Enteriga kinnitatakse, luuakse automaatselt uus failinumber, seda ka juhul, kui programmi lisamine, nt klahviga Esc, katkestatakse. Kui 40. mälukoht on määratud, kuvatakse ekraanil juhis „Viimane failinr saadaval". Pärast selle toimingu lõpetamist tuleks kõik failid USB-pesa (jn 2 (33)) kaudu USB-pulgale kopeerida. Järgmiste failide salvestamisel kirjutatakse mälu parajasti vanim failinumber üle.

Ekraaninäit (tuleb avada Enteri abil):

000425	järjestikune failinr 000425
19.08.2013 10:13	Kuupäev 19.08.2013 kellaaeg 10:13 (uue failinri paigutus)
Fail 40/40Viimane	Fail 40/40 (salvestatakse max 40 faili)
failinr	Viimane failinr
saadaval	saadaval

3.1. Joogiveepaigaldiste loputusprogrammid

Standardis EN 806-4:2010 ning Saksamaa jaoks lisaks ka töölehel Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. ja bülletäänis „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, kirjeldatakse läbipesemismeetodeid „Läbipesemine veega" ning „Läbipesemine vee ja õhu seguga suruõhulööke kasutades". REMS Multi-Push pakub lisaks loputusprogrammi „Vee ja õhu seguga loputamine püsiva suruõhuga".

Väljavõte standardi EN 806-4:2010 punktist 6.2.1. „Joogiveepaigaldis tuleb võimalikult peatselt pärast paigaldamist ja rõhukontrolli ning ka vahetult enne kasutuselevõttu joogiveega läbi loputada." „Kui süsteemi vahetult pärast kasutuselevõttu tööle ei panda, tuleb seda regulaarsete ajavahemike tagant (kuni 7 päeva) loputada."

3.1.1 Veega loputamise programm (ilma õhu juurdevooluta)
Standardi EN 806-4:2010 kohaselt ning Saksamaa jaoks lisaks ka töölehe Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. ja bülletääni „Joogiveepaigaldiste l[a]bipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, kohaselt peab läbipesemiseks kasutatav joogivesi olema ýltreeritud, kusjuures v[a]lja peavad olema ýltreeritud osakesed ó 150 Õm, ja laitmatu joogiveekvaliteediga (kasutage REMSi peenýltrit ýltri siseosaga 90 Õm, art.-nr 115609). Olenevalt paigaldise suurusest ja torude paigutusest tuleb süsteem läbi pesta järgukaupa. Läbipesemist peab

alustama hoone kõige alumiselt korruselt ja jätkama liinikaupa, ühe liini piires korrusekaupa ülespoole, s.t lähimast liinist kaugeima liini ja korruseni. Minimaalne voolukiirus paigaldise läbipesemisel peab olema 2 m/s ja vesi tuleb süsteemis läbipesemise ajal välja vahetada vähemalt 20 korda.

Korruse- ja üksiktorude sees avatakse korrusekaupa üksteise järel vähemalt 5 minutiks täielikult vähemalt nii palju veevõtukraane, kui järgmises tabelis kontrollarvuna ühe läbipesemissegmendi kohta on märgitud.

Toru suurim nimilaius loputatavas segmendis, DN	25	32	40	50
Toru suurim nimilaius loputatavas segmendis, tollides	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Avatavate väljavõtukohtade DN 15 (½") miinimumarv	2	4	6	8

Tabel 1: Avatavate veevõtukraanide min kontrollarv jaotusliini suurima nimiläbimõõdu kohta" (ühe kraani võimsus vähemalt 10 l / 20 s) (bülletään „Joogiveepaigaldiste l[a]bipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, kursiivis rida lisatud, piiratud DN 50-ni). Suuremate nimiläbimõõtude läbipesemiseks saab paralleelselt lülitada 2 või enam REMS Multi-Pushi.

Muu hulgas kuvab REMS Multi-Push ekraanil saavutatud voolukiirust ja veevahetust.

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Loputamine\Enter
2. Ilma suruõhuta\Enter
3. Vaikev[a a]rtuse max DN kontrollimine v»i muutmine (11)\↓ vastavalt tabelile 1
4. Loputussegmendi veehulga VA H_2O sisestamine (0-999 l)\Enter (vt jn 6)
5. Avage vee juurdevool. Kuni minimaalne voolukiirus v H_2O = 2 m/s ja veevahetus n H_2O = 20 on saavutamata, väärtused vilguvad. Pärast väärtuste saavutamist\Enter
   (Kui vaikeväärtusi v H_2O ja n H_2O ei saavutata: \Esc = katkestus, põhjuse selgitamine, toimingu kordamine)
6. Ekraani näit Veerõhk (p H_2O), minimaalne voolukiirus (v H_2O), loputusaeg (t H_2O), veevahetus (n H_2O), kasutatud veekogus (V H_2O)\Enter
7. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.1.2 Programm vahelduva suruõhuga vee ja õhu seguga loputamiseks

Puhastustoimet loputamisel saab suruõhu lisamisel tugevdada. Vastavalt standardile EN 806-4:2010 ja bülletäänis „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014), Zentralverband Sanit[a]r Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, tuleb loputamiseks kasutatavat joogivett ýltrida, kusjuures ýlter peab kinni pidama osakesed Ó 150 Õm ja joogivee omadused peavad olema laitmatud (kasutage REMSi peenýltrit koos ýlterelemendiga 90 µm, art nr 115609). „Torusüsteemi saab rõhu all vahelduvalt loputada joogivee-/õhuseguga minimaalsel voolukiirusel 0,5 m/s iga torusegmendi kohta. Selleks tuleb avada kindel miinimumarv väljavõtuarmatuure. Kui loputatavas torusegmendis minimaalset vooluhulka jaotustoru tervenisti täidetuse juures ei saavutata, tuleb loputamiseks kasutada ühte varumahutit ja ühte pumpa." „Seoses paigaldise suuruse ja torude jaotusega tuleb süsteemi loputada segmenditi. Ükski korraga läbipestav torusegment ei tohi olla pikem kui 100 m."

Toru suurim nimilaius loputatavas segmendis, DN	25	32	40	50
Toru suurim nimilaius loputatavas segmendis, tollides	*1"*	*1¼"*	*1½"*	*2"*
Minimaalne vooluhulk tervenisti täidetud torusegmendi juures, l/min	15	25	38	59
Täielikult avatavate väljavõtukohtade DN 15 (½") või vastavate ristlõigete miinimumarv	1	2	3	4

Tabel 2 Soovitatav minimaalne läbivool ja väljavõtukohtade minimaalne arv, mis seoses toru suurima nimiläbimõõduga tuleb loputatavas segmendis loputamiseks avada (minimaalse voolukiiruse 0,5 m/s saavutamiseks)" (EN 806-4:2010, kursiivis rida täiendab, piirang on DN 50). Suuremate nimiläbimõõtude läbipesemiseks saab paralleelselt lülitada 2 või enam REMS Multi-Pushi.

Standardis EN 806-4:2010 ja Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima andmelehel T 84-2004 „Joogiveepaigaldiste loputamine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò kirjeldatud kontrollelemendi k[a]sitsi seadmine vahelduva suruõhu juurdevooluks toimub tööriistal REMS Multi-Push automaatselt. Suruõhu juurdevool toimub mõõdetud veerõhu suhtes ülerõhuga 0,5 bar. Suruõhu juurdevool kestab 5 s, seisakufaas (ilma suruõhuta) vältab 2 s.

Muu hulgas kuvab REMS Multi-Push ekraanil saavutatud voolukiirust ja vooluhulka.

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Loputamine\Enter
2. Vahelduv suruõhk\Enter
3. Vaikev[a a]rtuse max DN kontrollimine v»i muutmine (11)\↓ vastavalt tabelile 2
4. Loputussegmendi veehulga VA H_2O sisestamine (0-999 l) (11) \ Enter (vt jn 6)
5. Avage vee juurdevool. Kui saavutatakse minimaalne voolukiirus v H_2O = 0,5 m/s, minimaalne vooluhulk VS H_2O ja loputuskestus\Enter
   Loputuskestus (vastavalt Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmelehele „Joogiveepaigaldiste loputamine, desinýtseerimine ja kasutuselev»ttò (august 2014)) m[a a]ratakse vastavalt torupikkusele ja ei tohi jooksva meetri kohta jääda alla 15 sekundi. Iga väljavõtukoha loputuskestus peab olema vähemalt 2 min.
   (Kui vaikeväärtusi v H_2O ja VS H_2O ei saavutata: \Esc = katkestus, põhjuse selgitamine, toimingu kordamine)
6. Ekraani näit Veerõhk (p H_2O), minimaalne voolukiirus (v H_2O), loputusaeg (t H_2O), kasutatud veekogus (V H_2O), vooluhulk (VS H_2O)\Enter
7. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.1.3 Programm püsiva suruõhuga vee ja õhu seguga loputamiseks

Selle programmi puhu lisatakse pidevalt suruõhku, mis on mõõdetud veerõhu suhtes ülerõhuga 0,5 bar. Siinjuures jäävad erinevalt programmist „3.1.2. Programm vahelduva suruõhuga vee ja õhu seguga loputamiseks" ära suruõhuimpulsid. Need parandavad küll märgatavalt puhastustoimet, kuid seavad torud rõhuimpulsside tõttu suure koormuse alla. Kui muretsetakse loputatavate torude vastupidavuse pärast, saab selle programmiga impulsivaba loksutamise abil tänu püsivalt juurdevoolavale suruõhule lisada ühe puhastustoimet parandava aspekti võrreldes programmiga 3.1.1. Veega loputamine (ilma õhu juurdevooluta)".

Muu hulgas kuvab REMS Multi-Push ekraanil kasutatud veekogust.

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Loputamine\Enter
2. Püsiv õhuvool\Enter
3. Vaikev[a a]rtuse max DN kontrollimine v»i muutmine (11)\↓ vastavalt tabelile 2
4. Loputussegmendi veehulga VA H_2O sisestamine (0-999 l) (11) \ Enter (vt jn 6)
5. Avage vee juurdevool. Lõpetamiseks\Enter, (\Esc = katkestus)
6. Ekraani näit Veerõhk (p H_2O), loputusaeg (t H_2O), kasutatud veekogus (V H_2O)\Enter
7. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.2. Programm Joogiveepaigaldiste desinfektsioon

⚠ ETTEVAATUST

Joogiveepaigaldiste desinfitseerimise ajal ei tohi võtta joogivett tarbimiseks!

Euroopa standard EN 806-4: 2010 n[a]eb ÅDesinýtseerimisvahendi valikulò ette: ÅJoogiveepaigaldised tuleb p[a]rast l[a]bipesemist desinýtseerida, kui vastutav isik või amet selleks kohustab."

ÅK»ik joogiveepaigaldiste desinýtseerimisel kasutatavad kemikaalid peavad vastama Euroopa standardites või kui Euroopa standardid ei ole rakendatavad, siis riigistandardites esitatud nõuetele vee töötlemisel kasutatavatele kemikaalidele."

ÅDesinýtseerimisvahendite k[a]itlemine ja kasutamine peab olema koosk»las vastavate EÜ direktiivide ja kõigi kohalike või riiklike eeskirjadega."

ÅNende desinýtseerimisvahendite transport, hoidmine, k[a]itlemine ja kasutamine võivad olla ohtlikud, seetõttu tuleb täpselt järgida tervishoiu- ja ohutusnõudeid."

ÅS¿steem tuleb t[a]ita algkontsentratsiooniga desiniýtseerimislahusega ja j[a]tta see toimima desinýtseerimisvahendi tootja poolt m[a a]ratud kontaktajaks. Kui kontaktaja l»ppedes on desinýtseerimisvahendi j[a a]kkontsentratsioon v[a]iksem, kui tootja poolt soovitatud, tuleb vajaduse korral kogu desinfektsiooniprotsessi korrata, kuni kontaktaja lõppemise ajaks saavutatakse nõuetekohane jääkkontsentratsioon. Pärast edukat desinfektsiooni tuleb süsteem kohe tühjendada ja joogiveega põhjalikult läbi pesta. Läbipesemist peab jätkama vastavalt desinýtseerimisvahendi tootja juhistele/soovitustele v»i seni, kuni desinýtseerimisvahend ei ole enam tuvastatav või selle tase jääb allapoole riiklikes eeskirjades lubatud taset. Desinfitseerimist sooritavad isikud peavad olema vastava kvaliýkatsiooniga.ò

„Pärast läbipesemist tuleb võtta proov (proovid), mida tuleb bakterioloogiliselt uurida. Kui proovi/proovide bakterioloogiline uuring näitab, et desinfektsioon ei olnud piisav, tuleb s¿steem l[a]bi pesta ja uuesti desinýtseerida, seej[a]rel tuleb võtta uued proovid."

„Teha tuleb kogu operatsiooni ja uuringutulemuste üksikasjade täielik protokoll ning see üle anda hoone omanikule."

Tehnilised eeskirjad – tööleht DVGW W 557 (A), oktoober 2012, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.

Saksamaal tuleb j[a]rgida j[a]rgmisi n»udeid: ÅK»ik joogiveepaigaldiste desinýtseerimisel kasutatavad kemikaalid ja lisandid peavad vastama Euroopa või Saksamaa standardites esitatud nõuetele vee töötlemisel kasutatavatele kemikaalidele (DIN EN 806-4)." „Süsteemi iga desinfektsioon koormab joogiveepaigaldise materjale ja komponente, mis võib joogiveepaigaldist kahjustada."

„Kui keemiline desinfektsioon tehakse järgukaupa, tuleb töödeldavad torusegmendid isoleerida ¿lej[a a]nud joogiveepaigaldisest. S¿steemi desinýtseeritava osa veev»tukraanide ¿ksteise j[a]rel avamine tagab desinýtseerimisvahendi jõudmise kogu alasse." „Toimeaja lõpus tuleb kõigi veevõtukraanide juures veenduda, et seal on saavutatud desiniýtseerimisvahendi algkontsentratsioonist ja toimeajast sõltuv, eduka desinfektsiooni jaoks nõutav miinimumkontsentratsioon. Seda tuleb kontrollida vähemalt iga torusegmendi doseerimiskohast kaugeimal asuva veevõtukraani juures."

„Pärast joogiveepaigaldiste desinfektsiooni lõpetamist tuleb kasutatud desinýtseerimislahus k»rvaldada nii, et see ei kahjustaks keskkonda. Desinýtseerimisvahendi oksüdeeriva toime saab kõrvaldada redutseerijate lisamisega. Lisaks tuleb jälgida ja vajaduse korral korrigeerida pH taset.
Vesinikperoksiidi H_2O_2 doseerimislahuse kasutuskontsentratsioonile 150 mg H_2O_2 /l soovitatakse toimeaega 24 h.

Bülletään „Joogiveepaigaldiste läbipesemine, desinfitseerimine ja kasutuselevõtt" (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa

Saksamaal tuleb j ª rgida j ª rgmisi n»udeid: ÅP ª rast desinýtseerimise l»petamist tuleb tervet süsteemi kõigi veevõtukohtade juures nii kaua pesta, kuni sisestuskohas (enamasti veem»»tur) m»»detud desinýtseerimisvahendi kontsentratsioon on kõigis veevõtukohtades uuesti sama või väiksem."

J ª ª tmek ª itluse puhul tuleb j ª lgida: ÅKui paigaldise desinýtseerimiseks kasutatud vesi lastakse drenaaģis¿steemi v»i kanalisatsiooni, tuleb sellest informeerida vastutavat ametit. Vee võib äravoolu lasta alles siis, kui vastutav amet on andnud nõusoleku." „Tänu kiirele lagunemisele võib vesinikperoksiidi kanalisatsiooni juhtida probleemideta."

Läbipesemisjärkude kohta määravad Euroopa standard EN 806-4:2010 ja b¿llet ª ª n ÅJoogiveepaigaldiste l ª bipesemine, desinýtseerimine ja kasutuselevõtt" (august 2014), Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, torusegmendi maksimumpikkuseks 100 m. Selle pikkuse juures vajab tsingitud terasest İ " toru umbes 20 l ja 1 ı " toru umbes 100 l desinýtseerimislahust (vt jn 6: maht (l/m) eri torudes).

Olenevalt torusegmentide mahust saab doseerimislahuse REMS Peroxi Color ¿he pudeliga (vt tarvikuid 1.2. Artiklinumbrid) desinýtseerida ka mitu torusegmenti. Siiski on soovitatav avatud pudeli sisu ühe päevaga ära kasutada, kuna doseerimislahuse kontsentratsioon väheneb.

Avage pudel (21) ja valage kaasasolev värvaine (20 ml pudelis) vahetult enne desinfektsiooniprotsessi pudelisse (21). Sulgege pudel, seejärel raputage seda, et värvaine seguneks ühtlaselt vesinikperoksiidiga.

⚠ ETTEVAATUST

Värvaine on tervisele ohutu, kuid väga intensiivne ning nahalt ja riietelt raskesti eemaldatav. Seetõttu valage värvaine pudelisse ettevaatlikult.

Kinnitage pudel desinýtseerimisploki REMS V-Jet TW k¿lge nii, nagu kujutatud jn 7 (21). REMS V-Jet TW-sse või REMS V-Jet H-sse integreeritud düüsid doseerimislahuse, puhastusvahendi ja korrosioonitõrjevahendi automaatdoseerimiseks on eri mõõtmetega ning vastavad teisaldatavate toimeainete omadustele. Seet»ttu veenduge, et joogiveetorude desinýtseerimiseks on ühendatud kindlasti REMS V-Jet TW. Valige programm 3.1.1. Läbipesemine veega (ilma õhuta). T ª itmisprotsessi ajal tuleb seniks, kuni v ª rvitud desinýtseerimislahus hakkab vastavast veevõtukraanist väljuma, üksteise järel avada joogiveepaigaldise kõik kraanid, alustades kaugeimast. Kui veevõtukraani juures on pime, on m»ttekas desinýtseerimislahuse v ª rvi paremaks n ª gemiseks hoida väljavoolukoha taga valget tausta (nt paberilehte).

Desinýtseerimisprotsessi l»pus v»i pudelit vahetades tuleb desinýtseerimisploki juurdevool REMS Multi-Pushi ees, samuti äravool joogiveepaigaldisse sulgeda. Seejärel tuleb pudel (21) aeglaselt eemaldada, et ülerõhk saaks vabaneda.

Pärast toimeaega 24 tundi (nagu soovitavad Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Saksamaa, ja Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)) tuleb desinýtseerimislahus REMS Multi-Pushiga joogiveepaigaldisest välja pesta. Selleks tuleb üksteise järel avada kõik veevõtukraanid, alustades l ª himast, seniks, kuni v ª rvitud desinýtseerimislahus ei ole enam tuvastatav.

Lisaks saab vajaduse korral kontsentratsiooni kontrollimiseks kasutada peroksiidi-kontrollpulki (tarvikud, vt 1.2. Artiklinumbrid).

Programmide töö saab igal ajal klahviga Esc (10) katkestada. Siis avanevad kõik ventiilid ja paigaldise rõhk kaob. Kontrollid salvestatakse, neid näeb failis „Katkestus”.

3.4.1 Rõhukontroll veega, kontrollmeetod A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Kontroll\Enter
2. Kontroll veega\Enter
3. Kontroll veega A\Enter
4. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
5. Vaikev[a a]rtuse Stabiliseerimine (t stabi) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
6. Vaikeväärtuse Kontrollaeg (t test) kontrollimine või muutmine (11)\Enter
7. Tegelikku kontrollrõhku (p actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p refer)\Enter
8. Stabiliseerimis-/ooteaeg (t stabi) jookseb, selle lõppemise järel muudetakse tegelik kontrollrõhk (p actual) nimi-kontrollrõhuks (p refer). Klahviga Enter saab stabiliseerimis-/ooteaja enneaegselt lõpetada, kontrollaeg (t test) algab kohe (\Esc = katkestus).
9. Ekraani näit Nimi-kontrollrõhk (p refer), tegelik kontrollrõhk (p actual), kontrollrõhu erinevus (p diff), kontrollaeg (t test)\Enter
10. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.4.2 Rõhukontroll veega, **kontrollmeetod Δ>10K (B/1):** Temperatuuriühtlustus EN 806-4:2010, 6.1.3.3.

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Kontroll\Enter
2. Kontroll veega\Enter
3. Kontroll veega B\Enter
4. Kontroll **Δ>10K (B/1)**\Enter
5. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
6. Vaikev[a a]rtuse Stabiliseerimine (t stabi) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
7. Vaikeväärtuse Kontrollaeg (t test) kontrollimine või muutmine (11)\Enter
8. Tegelikku kontrollrõhku (p actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p refer)\Enter
9. Stabiliseerimis-/ooteaeg (t stabi) jookseb, selle lõppemise järel muudetakse tegelik kontrollrõhk (p actual) nimi-kontrollrõhuks (p refer). Klahviga Enter saab stabiliseerimis-/ooteaja enneaegselt lõpetada, kontrollaeg (t test)\ Enter (\Esc = katkestus).
10. Ekraani näit Nimi-kontrollrõhk (p refer), tegelik kontrollrõhk (p actual), kontrollrõhu erinevus (p diff), kontrollaeg (t test)\Enter
11. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.4.3 Rõhukontroll veega, kontrollmeetod PfS (B/2): Pressühendused on pressimata ebatihedad (Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmeleht „Joogiveepaigaldiste tiheduskontrollid suruõhu, inertgaasi või veega” (jaanuar 2011), standardi EN 806-4:2010 punkti 6.1.3.2 laiendamine)

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Kontroll\Enter
2. Kontroll veega\Enter
3. Kontroll veega B\Enter
4. Kontroll **PfS (B/2)**\Enter
5. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
6. Vaikeväärtuse Kontrollaeg (t test) kontrollimine või muutmine (11)\Enter
7. Tegelikku kontrollrõhku (p actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p refer)\Enter, kontrollaeg (t test) algab kohe (\Esc = katkestus)
8. Ekraani näit Nimi-kontrollrõhk (p refer), tegelik kontrollrõhk (p actual), kontrollrõhu erinevus (p diff), kontrollaeg (t test)\Enter
9. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.4.4 Rõhukontroll veega, **kontrollmeetod P+M (B/3):** Plastist ja metallist torusüsteem (EN 806-4:2010, 6.1.3.3, ja Saksa organisatsiooni Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) andmeleht „Joogiveepaigaldiste tiheduskontrollid suruõhu, inertgaasi või veega” (jaanuar 2011))

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Kontroll\Enter
2. Kontroll veega\Enter
3. Kontroll veega B\Enter
4. Kontroll **P+M (B/3)**\Enter
5. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p1 refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
6. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p2 refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
7. Vaikev[a a]rtuse Kontrollaeg (t1 test) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
8. Vaikeväärtuse Kontrollaeg (t2 test) kontrollimine või muutmine (11)\Enter
9. Tegelikku kontrollrõhku (p1 actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p1 refer)\Enter, kontrollaeg (t1 test) algab kohe (\Esc = katkestus)
10. Tegelikku kontrollrõhku (p2 actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p2 refer)\Enter, kontrollaeg (t2 test) algab kohe (\Esc = katkestus)
11. Ekraani näit Nimi-kontrollrõhk (p1 refer), tegelik kontrollrõhk (p1 actual), kontrollrõhu erinevus (p1 diff), kontrollaeg (t1 test)
    Nimi-kontrollrõhk (p2 refer), tegelik kontrollrõhk (p2 actual), kontrollrõhu erinevus (p2 diff), kontrollaeg (t2 test)\Enter
12. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.4.5 Rõhukontroll veega, kontrollmeetod C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Kontroll\Enter
2. Kontroll veega\Enter
3. Kontroll veega C\Enter
4. Vaikev[a a]rtuse Nimi-kontrollr»hk (p refer) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
5. Vaikev[a a]rtuse Stabiliseerimine (t stabi) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
6. Vaikev[a a]rtuse Kontrollaeg (t1 test) kontrollimine v»i muutmine (11)\↓
7. Vaikeväärtuse Kontrollaeg (t2 test) kontrollimine või muutmine (11)\Enter
8. Tegelikku kontrollrõhku (p0 actual) kohandatakse nimi-kontrollrõhuga (p refer)\Enter
9. Stabiliseerimis-/ooteaeg (t stabi) jookseb, selle lõppemise järel muudetakse tegelik kontrollrõhk (p actual) nimi-kontrollrõhuks (p refer). Klahviga Enter saab stabiliseerimis-/ooteaja enneaegselt lõpetada, kontrollaeg (t1 test) algab kohe, sellele järgneb kontrollaeg (t2 test) (\Esc = katkestus).
10. Ekraani näit Nimi-kontrollrõhk (p refer), tegelik kontrollrõhk (p0 actual), kontrollrõhu erinevus (p0 diff), kontrollaeg (t0 stabi)
    Tegelik kontrollaeg (p1 actual), kontrollrõhu erinevus (p1 diff), kontrollaeg (t1 test) tegelik kontrollrõhk (p2 actual), kontrollrõhu erinevus (p2 diff), kontrollaeg (t2 test)\Enter
11. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

3.5. Küttesüsteemide puhastamine ja konservimine

Joogivee kaitseks reostumise eest tuleb enne küttesüsteemide puhastamist ja konservimist REMS Multi-Pushiga paigaldada ohutusseadised, mis väldivad joogivee reostumist tagasivoolamise tõttu, nt torustikueraldaja BA vastavalt standardile EN 1717:2000. Ärge laske puhastusvahenditel ega korrosioonitõrjevahenditel voolata läbi REMS Multi-Pushi torude/voolikute.

Puhastus- ja konservimisprotsess toimuvad nii.

- ð Puhastatav küttesüsteem pestakse läbi vee ja õhu seguga vahelduva suruõhuga (vt 3.1.2.). See tõhustab järgnevat puhastamist. Ärge ületage küttesüsteemi suurimat lubatud rõhku!
- ð Pärast läbipesemist tühjendage küttesüsteem.
- ð Ühendage puhastus- ja konservimisplokk REMS V-Jet H (jn 7), nagu kirjeldatud lõigus 2.7.
- ð Keerake puhastus- ja konservimisploki REMS V-Jet H (jn 7) külge 1-liitrine REMS CleanH (küttesüsteemide puhastusvahend) pudel.
- ð Valige programm 3.1.1. Läbipesemine veega (ilma õhuta). Täitmisprotsessi ajal peab puhastatava küttesüsteemi lõpus olema avatud äravool. See peab jääma avatuks seni, kuni roheline puhastuslahus sealt väljub.
- ð Küttesüsteemide > u 100 l puhastamisel võib olla vaja vahetada pudel uue vastu. Selleks sulgege juurde- ja äravool ning eemaldage pudel (21) aeglaselt, et ülerõhk saaks väljuda.
- ð Pärast puhastuslahuse umbes 1-tunnist toimeaega tuleb see küttetorudest jälle välja lasta.
- ð Pärast puhastamist täidetakse küttesüsteem uuesti, lisades küttesüsteemide konservimiseks mõeldud korrosioonitõrjevahendit REMS NoCor, kuni sinine korrosioonitõrjevahendi lahus on väljunud. Pudel paigaldatakse ja vahetatakse välja ülalpool kirjeldatud viisil. Korrosioonitõrjevahendi lahus jääb püsivalt küttesüsteemi.
  Tähelepanu! Järgida tuleb kasutuskohas kehtivaid riiklikke ohutusnorme, reegleid ja eeskirju, samuti katlatootjate ettekirjutusi kütteveele.
- ð Pärast tööde lõpetamist peske REMS V-Jet H põhjalikult puhta veega läbi.

3.6. Suruõhupumba programm

Rõhku kuvatakse ja reguleeritakse ekraanil valitud nimi-kontrollrõhu (p refer) peale vahemikus 200–0, kahanevalt ühikuga hPa (mbar, psi) ja vahemikus 0,2–8,0 kasvavalt ühikuga MPa (bar, psi).

Programmi kulg ↑ ↓ (8)

1. Suruõhupump\Enter
2. Vaikeväärtuse Nimi-kontrollrõhk (p refer) kontrollimine või muutmine (11)\ Enter
3. Mahuti pumbatakse kuni nimi-kontrollrõhuni (p refer).
4. Esc >> Stardimenüü\Mäluhaldus, Andmeülekanne >> 3.6

Juba rõhu all oleva mahuti puhul näidatakse pärast mahuti ühendamist selle rõhku näiduga p actual.

Programmi töö saab igal ajal klahviga Esc (10) katkestada. Siis avanevad kõik ventiilid ja rõhk kaob. Pumpamine salvestatakse, neid näeb failis „Katkestus”.

3.7. Mäluhaldus, andmeülekanne, protokollimine

Mäluhaldusega tegelevad neli funktsiooni

- ð Loputus- ja kontrollprogrammide salvestatud tulemuste näidud
- ð Läbipesemis- ja kontrolliprogrammide salvestatud tulemuste printimine printeriga. Sisestage USB-kaabel (jn 9 (42)) USB-pessa (jn 2 (33)).
- ð Kustutage loputus- ja kontrollprogrammide salvestatud tulemused
- ð Salvestage loputus- ja kontrollprogrammide tulemused USB-pulgale. Viige USB-pulk USB-pessa (jn 2 (33)).

est

Näit/rõhk
Failinri kustut.
Kõigi failide kust.
USB salvestamine

Klient:

REMS Multi-Push

Kuupäev:		28.05.2014
Kellaaeg:		13:22
Failinumber		000051
Kontrollimine veega A		
p prefer	bar	11.3
p actuel	bar	11.3
p diff	bar	0.0
t test	min	002 : 00

Kontrollija:

Läbipesemis- ja kontrolliprogrammide tulemused salvestatakse koos kuupäeva, kellaaja ja protokollinumbriga valitud keeles. Dokumenteerimiseks saab need üle kanda USB-mälupulgale (ei sisaldu tarnekomplektis) või printerisse (tarviku art.-nr 115604). Salvestatud andmetele on võimalik lisada vajalikud täiendused (nt kliendi nimi, projekti number, kontrollija) välisseadmetega (nt lauaarvuti, sülearvuti, tahvelarvuti, nutitelefon). Printeri paberirull, 5 tk (art.-nr 090015).

Enne printeri (jn 9 (40)) kasutamist paigaldage printerisse paberirull ja laadige aku. Kui printer laetakse ilma paigaldatud paberirullita, vilgub LED (41) korduvalt 3 korda. Paberirulli sööturi avamiseks suruge paberisööturi liistu (42) tahapoole. Paigaldage paberirull nii, et selle algust juhitakse alt. Sulgege paberisöötur. Paberi käsitsi etteandmiseks hoidke klahvi (43) allavajutatuna. Ühendage laadimisseade (44) ja USB-kaabel (45) printeriga ning laadige printer. Läbipesemis- ja kontrolliprogrammide salvestatud tulemuste printimiseks sisestage USB-kaabel (45) USB-pessa (jn 2 (33)). Pärast mäluhalduse valimist vajutage klahvile Enter, printer lülitub automaatselt sisse. Valige menüükäsk Näita/prindi, valige failinumber. Ekraanil kuvatavate andmete printimiseks vajutage klahvile Enter. Printeri väljalülitamiseks vajutage kaks korda klahvile (43). Selleks tuleb lahutada ühendus USB-juhtme (45) või laadijaga (44). LED (41) näitab printeri järgmisi funktsioone:

LED vilgub korduvalt 1 kord: printer on töövalmis
LED vilgub korduvalt 2 kord: ülekuumenemine
LED vilgub korduvalt 3 kord: paberipuudus
LED vilgub korduvalt 4 kord: ebasobiv laadimisseade

3.8. Suruõhutööriistade töö

Suruõhutööriistu saab kuni max õhuvajadusega 230 Nl/min käitada otse suruõhupaagist. Suruõhupaagist saadavat suruõhku saab kontrollida suruõhupaagi manoneetril (jn 4 (30)). Kompressori avarii-väljalülitusnupu (jn 4 (29)) abil saab kompressori igal ajal välja lülitada. Suruõhutööriistade rõhu seadmiseks (jn 4 (31)) tuleb seaderatas üles tõsta. Seatud rõhku saab lugeda suruõhutööriistade manomeetrilt (jn 4 (32)).

3.9. Transport ja säilitamine

Kahjustuste vältimiseks tühjendage REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H ja k»ik voolikud t[a]ielikult ning hoidke neid temperatuuril Ó 5 ÁC kuivas kohas. R»hukontrollist veega, l[a]bipesemisest, desinýtseerimisest, puhastamisest või konservimisest jäänud veejäägid tuleb pärast iga kasutuskorda kompressori/veeühenduste ühendusvoolikuga (jn 8 (38)) eemaldada. Ühelt poolt ühendatakse see suruõhutööriistade ühenduskohaga (jn 4 (28)), teiselt poolt läbipesemis-juurdevooluga (jn 1 (14)) või veega teostatava rõhukontrolli juurdevooluga (jn 1 (24)). Edasist vaadake 3.7.

Kaitske REMS Peroxi Color'it, REMS CleanH'd ja REMS NoCor'i pakase, kuumuse ja otsese päikesekiirguse eest. Hoidke mahuteid tihedalt suletuna jahedas, hea ventilatsiooniga kohas.

Määrdumise vältimiseks tuleb seadme veeühendused ja voolikud kaante või korkidega sulgeda.

4. Korrashoid

4.1. Hooldus

⚠ HOIATUS

Enne hooldustöid tõmmake pistik pistikupesast välja!

Kontrollige enne iga kasutuskorda, kas voolikud ja tihendid on kahjustatud. Vahetage kahjustatud voolikud ja tihendid välja. Hoidke kõik voolikuühendused puhtad. P[a]rast iga kasutuskorda eemaldage l[a]bipesemisest, desinýtseerimisest, puhastamisest, konserveerimisest või veega teostatud rõhukontrollist jäänud veejäägid kompressori/veeühenduste ühendusvoolikuga (jn 8 (38)). Sulgege masinaühendused ja voolikuotsad katete või korkidega. Peske desinýtseerimisplokk REMS V-Jet TW või puhastus- ja konservimisplokk REMS V-Jet H (jn 7) ilma külgekinnitatud pudelita (jn 7 (21)) pärast iga kasutuskorda puhta veega läbi.

Hoidke kõik voolikuühendused puhtad. Aeg-ajalt avage mõlemad kondensvee sulgekruvid (jn 1 (34)), et kondensvett suruõhumahutist (jn 1 (35)) välja lasta. Eriti vajalik on see madalal temperatuuril töötamisel; hoidke seadet temperatuuril Ó 5 ÁC (1.3).

Alljärgnevateks hooldustöödeks eemaldage kaitsekate. Selleks keerake lahti kaitsekatte (jn 1 (37)) 6 kruvi. Tühjendage regulaarselt kompressoriga elektroonilise l[a]bipesemis- ja r»hukontrollimisploki kondensaadi- ja osakesteýltri mahutit. Seejuures tuleb puhastada ýltripadrun ja see vajaduse korral v[a]lja vahetada. Puhastage korrap[a]raselt kompressori »huýltrit.

Vahetage peenýltri (art.-nr 115609) siseosa (art.-nr 043054) regulaarselt.

REMS Multi-Pushi juhtelemendid ei vaja kaliibrimist. Soovitatav on manomeetreid iga 2 aasta järel kontrollida. Vajaduse korral saab rõhke kontrollida teise sobiva manomeetri ühendamisega (vt tarvikud punktis 1.2.).

Et kuupäev ja kellaaeg jääksid kestvalt salvestatuks, tuleb nööppatarei (liitium CR1220, 3 V) juhtvälja tagaküljel (jn 1 (36)) umbes iga kahe aasta tagant välja vahetada. Selleks keerake lahti kaitsekatte kuus polti (jn 1 (37)) ja eemaldage kaitsekate. Seejärel keerake lahti juhtvälja neli polti ja vahetage juhtvälja tagaküljel olev nööppatarei välja.

Puhastage masinat korrapäraselt, eriti siis, kui seda pikemat aega ei kasutata. Puhastage plastosi (nt korpus) vaid puhastusvahendiga REMS CleanM (art nr 140119) või pehmetoimelise seebi ja niiske rätiga. Ärge kasutage kodukeemia vahendeid. Need sisaldavad hulgaliselt kemikaale, mis võivad kahjustada plastosi. Puhastada ei tohi bensiini, tärpentini, lahusti jms vahenditega.

Jälgige, et vedelikud ei jõuaks kunagi kompressoriga elektroonilise loputus- ja rõhukontrollkoostu sisemusse.

4.2. Ülevaatus/remont

⚠ HOIATUS

Enne remondi- ja parandustöid tõmmake pistik pistikupesast välja! Neid t[o]id tohivad teha ainult kvaliýtseeritud spetsialistid.

5. Rike

TEATIS

Kui esinevad tõrked, kontrollige esmalt, kas sisestus- ja juhtkoostule on paigaldatud uusim tarkvaraversioon. Tarkvaraversiooni nägemiseks avage menüü Seaded ja seejärel Seadmeandmed. Sisestus- ja juhtkoostu uusim tarkvaraversioon (Ver. Software) on USB-pulga abil allalaadimiseks kättesaadav aadressil www.rems.de → Downloads → Software. V»rrelge tarkvaraversiooni numbrit uusima tarkvaraversiooni omaga ja vajadusel laadige uusim versioon USB-pulga abil sisestus- ja juhtkoostule. Edasist toimimist vaadake 2.3.

Kui kasutajaliidesel (36) hangub REMS Multi-Pushi stardikuva või kasutajaliidesel (36) kuvatakse mingis programmis veateade, katkestage REMS Multi-Pushi voolutoide toitepistiku väljatõmbamise või klahvile RESET vajutamise teel ning lülitage vastavalt ptk 2.1 Elektrisüsteemi ühendamine uuesti sisse. Kui viga ilmneb uuesti, tuleb toimingut pärast REMS Multi-Pushi rõhu alt vabastamist korrata. Selleks tõmmake toitepistik välja, sulgege veetoru, eemaldage REMS Multi-Pushilt kõik voolikud, korgid ja kruvikorgid, seejärel lülitage masin vastavalt ptk 2.1 Elektrisüsteemi ühendamine uuesti sisse.

5.1. Rike: Kompressoriga elektrooniline loputus- ja kontrollkoost ei lülitu sisse-/väljalülitusklahvile (4) vajutamisel sisse.

Põhjus:

- ð Sisse-/väljalülitusklahvi (jn 2 (4)) vajutatakse liiga lühidalt.
- ð Rikkevoolu-kaitselüliti PRCD (jn 1 (1)) ei ole sisse lülitatud.
- ð Toitejuhe/PRCD on katki.
- ð Kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost on defektne.

Abinõu:

- ð Vajutage sisse-/väljalülitusklahvi umbes 2 s, seejärel laske lahti.
- ð Lülitage rikkevoolu-kaitselüliti PRCD sisse, nagu on kirjeldatud jaotises 2.1.
- ð Laske toitejuhe/PRCD pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
- ð Laske kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost REMSi volitatud lepingulises töökojas üle vaadata / töökorda seada.

5.2. Rike: Kompressor ei käivitu, kuigi suruõhupaagi surve on madal või puudub üldse (jälgige suruõhupaagi manomeetri (jn 4 (30)) näitu).

Põhjus:	Abinõu:
ð Kompressori avarii-väljalülitusnupp (jn 4 (29)) on välja lülitatud.	ð Lülitage kompressor avarii-väljalülitusnupu ülestõmbamisel sisse.
ð Kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost on defektne.	ð Laske kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost REMSi volitatud lepingulises töökojas üle vaadata/töökorda seada.

5.3. Rike: Programmis Loputamine ei saavutatud nõutavat minimaalset voolukiirust.

Põhjus:	Abinõu:
ð Hooneühenduse sulgekraan on vaid osaliselt avatud.	ð Sulgekraan on täiesti avatud.
ð Peenýlter (jn 3 (12)) on mustunud.	ð Puhastage v»i vahetage peenýlter ja ýlterelement.
ð Avatud väljavõtukohtade arv on liiga väike.	ð Avage piisavalt väljavõtukohti.
ð Voolik on valesti ühendatud.	ð Ühendage voolikud nii, nagu on näidatud joonisel 3.
ð Sisestatud on valed vaikeväärtused.	ð Kontrollige vaikeväärtusi, vajadusel parandage. Käivitage programm uuesti.
ð Ventiil on ummistunud, torudes on märkimisväärsed, lahustamatud ladestused.	ð Puhastage/vahetage ventiil(id). Kõrvaldage ladestused.

5.4. Rike: Programmis Kontroll suruõhuga või suruõhupumbaga ei saavutatud eelseatud rõhku (p refer).

Põhjus:	Abinõu:
ð Paigaldis või suruõhuvoolik (jn 4 (23)) on ebatihe.	ð Kontrollige paigaldise tihedust. Vahetage suruõhuvoolik.
ð Suruõhumahuti rõhk on madal või puudub.	ð Vt 5.2. Rike.
ð Kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost on defektne.	ð Laske kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost REMSi volitatud lepingulises töökojas üle vaadata/töökorda seada.

5.5. Rike: Programmis Kontroll veega ei saavutata (Multi-Push SLW) eelseatud rõhku (p refer).

Põhjus:	Abinõu:
ð Veesurve torustikus on kõrgem kui eelseatud surve (p refer).	ð Sulgege maja veetorustiku sulgeventiil.
ð Imi-/rõhuvoolik (jn 1 (13)) või kõrgsurvevoolik (jn 4 (26)) on ebatihe.	ð Vahetage imi-/rõhuvoolik või kõrgsurvevoolik.
ð Hüdropneumaatiline pump ei tekita rõhku.	ð Ühendage imi-/rõhuvoolik hooneühenduse ja rõhukontrolli juurdevoolu vahel veega, vt 2.6.2.
ð Veevarustuse sulgekraan on suletud või ainult osaliselt avatud.	ð Sulgekraan on täiesti avatud.
ð Suruõhumahuti õhurõhk on madal või puudub.	ð Hüdropneumaatiline pump vajab suruõhku, vt 5.2. Rike.
ð Kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost on defektne.	ð Laske kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost REMSi volitatud lepingulises töökojas üle vaadata/töökorda seada.

5.6. Rike: Pärast programmi Kontroll veega tegemist või Kontroll veega B, P+M ajal rõhku kontrollitavas torus ei teki.

Põhjus:	Abinõu:
ð Rõhuvähenduse veeäravool (jn 4 (27)) on mustunud või defektne.	ð Puhastage rõhuvähenduse veeäravool või laske see tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
ð Kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost on defektne.	ð Laske kompressoriga elektrooniline loputus- ja rõhukontrollkoost REMSi volitatud lepingulises töökojas üle vaadata/töökorda seada.

5.7. Rike: Pudelist ei tule või tuleb liiga vähe toimeainet.

Põhjus:	Abinõu:
ð Ebasobiv desinýtseerimis-, puhastus-, konserveerimisvahend.	ð Kasutage vahendeid REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
ð REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H on Multi-Pushiga valesti ühendatud.	ð Jälgige läbivoolusuuna noolt, vt ka 2.5.
ð REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H on määrdunud.	ð Puhastage REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H, vt ka 4.1.
ð REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H on defektne.	ð Laske REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H REMSi volitatud lepingulisel klienditeenindus-töökojal kontrollida/remontida.
ð Ühendatud on vale plokk REMS V-Jet TW või REMS V-Jet H.	ð Kasutage seadet REMS V-Jet TW ainult REMS Peroxi Coloriga. Kasutage seadet REMS V-Jet H ainult puhastusvahendiga REMS CleanH ja korrosioonitõrjevahendiga REMS NoCor.

5.8. Rike: Kuupäev ja kellaaeg tuleb pärast kompressoriga elektroonilise loputus- ja kontrollkoostu iga sisselülitust uuesti seada.

Põhjus:	Abinõu:
ð Aku on tühi.	ð Vahetage aku. Vt 4.2

5.9. Rike: Ei ole paigaldatud uus tarkvara versioon.

Põhjus:	Abinõu:
ð USB-pulka ei tuvastatud.	ð Kasutage teist USB-pulka.
ð Uus tarkvara versioon ei ole USB-pulgal.	ð Kopeerige uus tarkvara versioon USB-pulgale.
ð USB-pulk tõmmati paigaldamise ajal USB-pesast (jn 2 (33)) välja.	ð Korrake toimingut, nagu on kirjeldatud jaotises 2.3. Võimalusel kasutage LED-iga USB-pulka.
ð USB-pulgale loodi kaust ja uus tarkvara versioon kopeeritakse sellesse kausta.	ð Määrake uus tarkvara versioon USB-pulga juurkataloogis.

5.10. Rike: Punetus ja testimise programmid ei kuvata õigesti arvutis.

Põhjus:	Abinõu:
ð Korrektseks kuvamiseks on vaja kirjatüüpi „Lucida Console”.	ð Valige kirjatüübiks „Lucida Console”, vajaduse korral installige.

5.11. Rike: Kiri paberirullil on halvasti nähtav või mitteloetav. Printimine katkes enneaegselt.

Põhjus:	Abinõu:
ð Aku ei ole piisavalt laaditud.	ð Laadige aku.
ð Paberirull on printerisse valesti paigaldatud.	ð Paigaldage paberirull, vt 3.6.
ð Printerit saab kasutada ainult alates tarkvara versioonist 2.0.	ð Installige tarkvara USB-mälupulga kaudu REMS Multi-Pushi juhtsüsteemi, laadides selle alla aadressilt www.rems.de → Downloads → Software, vt 2.3.

6. Jäätmekäitlus

Seadmeid REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW ja REMS V-Jet H ei tohi pärast kasutuselt kõrvaldamist visata olmejäätmete hulka. Need tuleb käidelda jäätmena seadusega ettenähtud korras.

7. Tootja garantii

Garantiiaeg kestab 12 kuud ja algab hetkest, mil uus toode on esimesele lõpptarbijale üle antud. Üleandmise kuupäeva tõendamiseks tuleb saata ostudokumendi originaal, millele peab olema märgitud ostukuupäev ja toote nimetus. Kõik garantiiajal ilmnevad funktsioonivead, mis on tõendatavalt seotud valmistamis- või materjalivigadega, parandatakse tasuta. Toote garantiiaeg ei pikene ega uuene puuduste kõrvaldamisega. Garantii alla ei kuulu kahjustused, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitsemise või kasutamise nõuete rikkumise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, sobimatute materjalide kasutamise, ülekoormamise, mitteotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult ýrma REMS volitatud lepingulised t°°kojad. Garantiin»uet v»etakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse ýrma REMS volitatud lepingulisse töökotta, ilma et seda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad saavad ýrma REMS omandiks.

Kohale- ja tagasitoimetamise transpordikulud kannab kasutaja.

Garantii ei piira kasutajale seadusega tagatud õigusi, eriti vigadest tingitud garantiinõuete esitamisel edasimüüjatele. Käesolev tootja garantii kehtib vaid uutele toodetele, mis on ostetud Euroopa Liidust, Norrast v»i Ģveitsist.

Käesolev garantii allub Saksa seadusandlusele, ÜRO konventsioon kaupade rahvusvahelise ostu-müügi lepingute kohta (CISG) ei kehti.

8. Osade kataloog

Osade kataloogi vt www.rems.de → Downloads → Parts lists.

deu EG-Konformitätserklärung
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den unten aufgeführten Normen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 2000/14/EG übereinstimmt.

eng EC Declaration of Conformity
We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Directives 2004/108/EC, 2000/14/EC.

fra Déclaration de conformité CE
Nous déclarons, de notre seule responsabilité, que le produit décrit au chapitre « Caractéristiques techniques » est conforme aux normes citées ci-dessous, conformément aux dispositions des directives 2004/108/EC, 2000/14/EC.

ita Dichiarazione di conformità CE
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto in “Dati tecnici” è conforme alle norme indicate secondo le disposizioni delle direttive 2004/108/EC, 2000/14/EC.

spa Declaración de conformidad CE
Declaramos bajo responsabilidad única, que el producto descrito en el apartado “Datos técnicos” satisface las normas abajo mencionadas conforme a las disposiciones de las directivas 2004/108/EC, 2000/14/EC.

nld EG-conformiteitsverklaring
Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het onder ‘Technische gegevens’ beschreven product in overeenstemming is met onderstaande normen volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EC, 2000/14/EC.

swe EG-försäkran om överensstämmelse
Vi förklarar på eget ansvar att produkten som beskrivs under “Tekniska data” överensstämmer med nedanstående standarder i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2004/108/EC, 2000/14/EC.

nno EF-samsvarserklæring
Vi erklærer på eget eneansvar at det produktet som er beskrevet under „Tekniske data“ er i samsvar med de nedenfor oppførte standardene i henhold til bestemmelsene i direktivene 2004/108/EC, 2000/14/EC.

dan EF-overensstemmelsesattest
Vi erklærer på eget ansvar, at det under “Tekniske data” beskrevne produkt opfylder de nedenfor angivne standarder iht. bestemmelserne fra direktiverne 2004/108/EC, 2000/14/EC.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa “Tekniset tiedot” kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2004/108/EC, 2000/14/EC määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

por Declaração de Conformidade CE
Declaramos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em “Dados técnicos” corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2004/108/EC, 2000/14/EC.

pol Deklaracja zgodności WE
Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale ÄDane techniczneñ odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2004/108/EC, 2000/14/EC.

ces EU-prohlášení o shodě
Prohlašujeme s vŠhradn² odpovědnost², že v bodě ÄTechnick® ¼daješ popsanÍ vŠrobek odpov²d§ n²že uvedenÍm norm§m dle ustanoven² směrnic 2004/108/EC, 2000/14/EC.

slk EU-prehlásenie o zhode
Prehlasujeme s vŠhradnou zodpovednosťou, že v bode ÄTechnick® ¼dajeň pop²sanÍ vŠrobok zodpoved§ niťžie uvedenÍm norm§m podľa ustanoven² smern²c 2004/108/EC, 2000/14/EC.

hun EU-megfelelösségi nyilatkozat
Kizárólagos felelösséggel kijelentjük, hogy a „Tehnikai adatok“ pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is elöírják a következö szabványoknak 2004/108/EC, 2000/14/EC.

hrv/srp Izjava o sukladnosti EZ
Pod punom odgovornoš´u izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju ñTehniški podaciò odgovara dolje navedenim normama sukladno direktivama 2004/108/EC, 2000/14/EC.

slv Izjava o skladnosti ES
Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju ñTehniški podatkiò, skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2004/108/EC, 2000/14/EC.

ron Declaraţie de conformitate CE
Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la ñDate tehniceò corespunde standardelor de mai jos, ´n conformitate cu prevederile Directivelor europene 2004/108/EC, 2000/14/EC.

rus Совместимость по ЕG
Мы заявляем, что описываемое в разделе ÄТехнические данные изделие отвечает следующим стандартам в соответствии с положениями Директив 2004/108/EC, 2000/14/EC.

ell Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ
φια της ´ αρούσης και με ´ λήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το ´ ροϊόν ´ ου ´ εριγράφεται στα ñΤεχνικά χαρακτηριστικάò συμφωνεί με τα κάτωθι ´ ρότυ´ α, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2004/108/EC, 2000/14/EC.

tur AB Uygunluk Beyanı
ñTeknik Verilerò bakılığı altında tarif edilen ¿r¿n¿n 2004/108/EC, 2000/14/EC sayılı direktif h¿k¿mleri uyarınca akaşıda yer alan normlara uygun olduşunu, sorumlulu şu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на ЕО
С ця декларацията ние декларираме под ñтговорна лична отговорност, че продуктът, описан в ÄТехнически данни в съответствие с директиви 2004/108/EC, 2000/14/EC.

lit EB atitikties deklaracija
Mes atsakingai pareiğkiame, kad skyriuje ÄTechniniai duomenysñ aprağytas gaminys atitinka toliau iğvardytus standartus pagal 2004/108/EC, 2000/14/EC direktyvÔ nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija
Ar visu atbildību apliecinÛm, ka ñTehniskajos datosò aprakstītais produkts atbilst norÛdītajÛm normÛm atbilstoği direktīvu 2004/108/EC, 2000/14/EC prasībÛm.

est EÜ vastavusdeklaratsioon
Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2004/108/EC, 2000/14/EC sätetele.

UNI EN ISO 11203, CEI EN 61326-1:2007, CEI EN 55011:2011, CEI EN61000-3-2:2007, CEI EN 61000-3-2/A1/A2:2011, CEI EN 61000-3-3:2009, CEI EN 61000-3-11:2001, CEI EN 61000-4-2:2011, CEI EN61000-4-3:2007, CEI EN61000-4-3/A1:2009, CEI EN61000-4-3/ISI:2010, CEI EN61000-4-3/A2:2011, CEI EN61000-4-4:2006, CEI EN61000-4-4/EC:2008, CEI 61000-4-5:2007, CEI EN 61000-4-6:2011, CEI EN61000-4-8:1997, CEI EN61000-4-8/A1:2001, EN 61000-4-11:2006

REMS GmbH & Co KG
Stuttgarter Straße 83
D 71332 Waiblingen

2015-08-01

Dipl.-Ing. Arttu Däschler
Manager Design and Development

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. © Copyright 2015 by REMS GmbH & Co KG, Waiblingen.