

REMS Multi-Push SL REMS Multi-Push SLW



deu	Betriebsanleitung	4
eng	Instruction Manual	16
fra	Notice d'utilisation	27
ita	Istruzioni d'uso	40
spa	Instrucciones de servicio	53
nld	Handleiding	66
swe	Bruksanvisning	78
nno	Bruksanvisning	89
dan	Brugsanvisning	101
fin	Käyttöohje	112
por	Manual de instruções	123
pol	Instrukcja obsługi	136
ces	Návod k použití	148
slk	Návod na obsluhu	160
hun	Kezelési utasítás	172
hrv	Upute za rad	184
slv	Navodilo za uporabo	195
ron	Manual de utilizare	207
rus	Руководство по эксплуатации	219
ell	Οδηγίες χρήσης	233
tur	Kullanım kılavuzu	246
bul	Ръководство за експлоатация	258
lit	Naudojimo instrukcija	271
lav	Lietošanas instrukcija	283
est	Kasutusjuhend	295

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



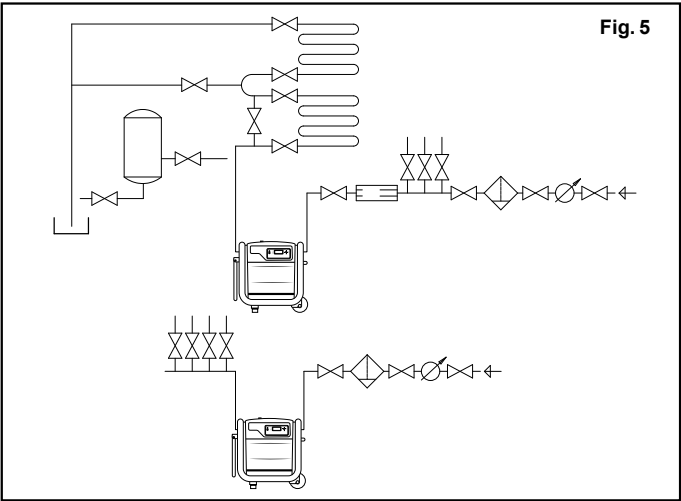
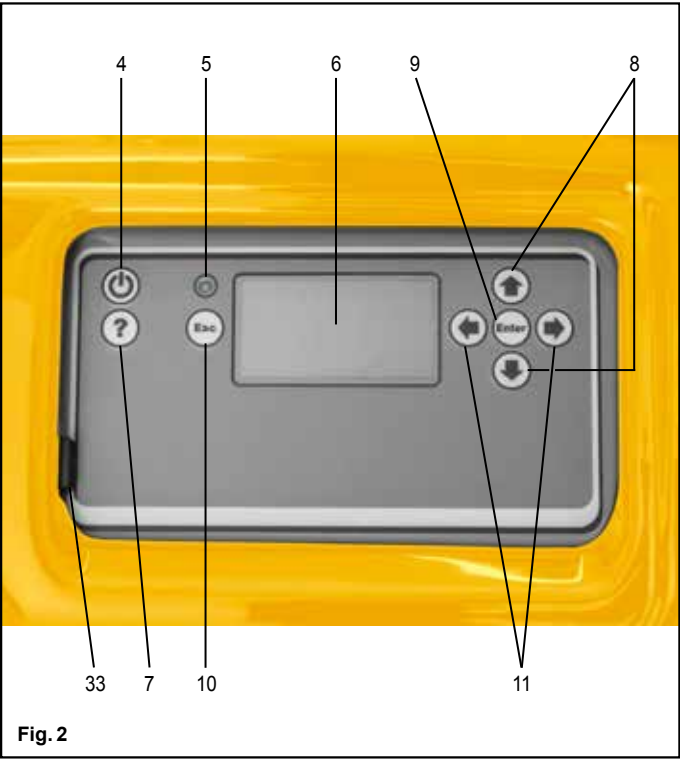
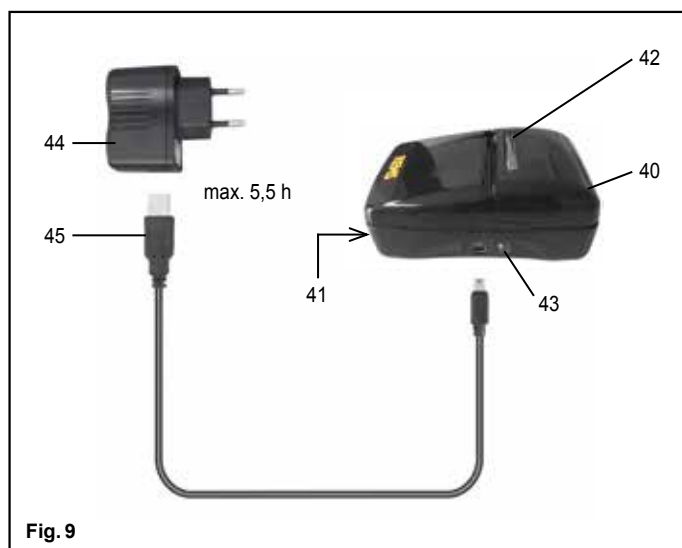
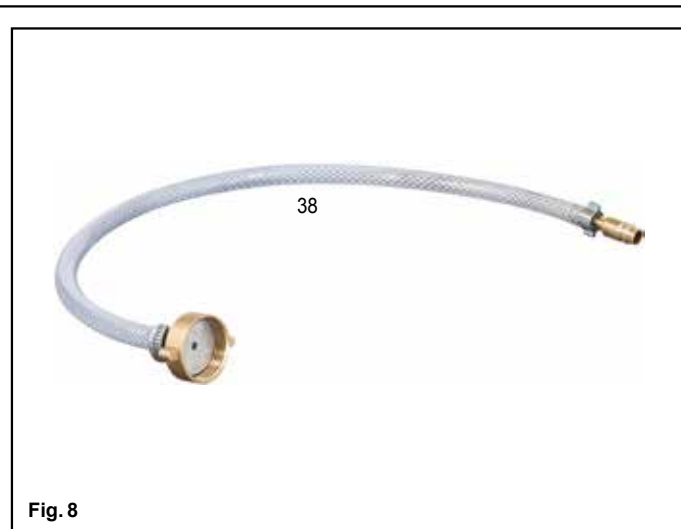
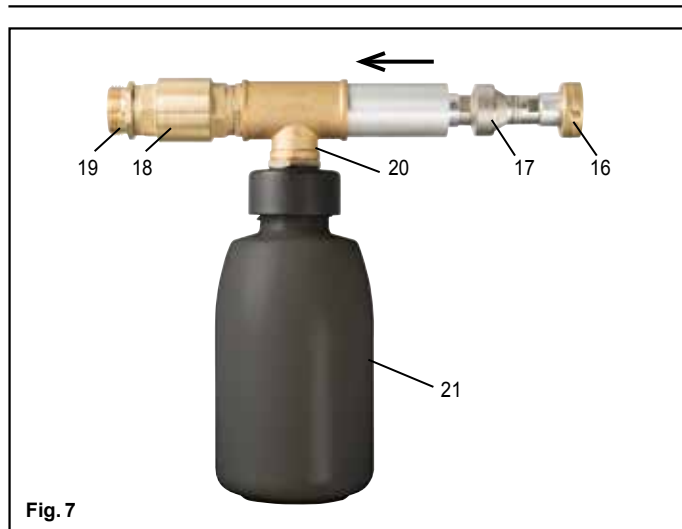


Fig. 6

Vol. ca. l/m

Cu (EN 1057)		St (EN 10255)		Plastic	
Dim. mm	Vol. ca. l/m	Dim. Zoll (Inch)	Vol. ca. l/m	Dim. mm	Vol. ca. l/m
12 × 1	0,08	½"	0,06	14 × 2,0	0,08
15 × 1	0,13	¾"	0,12	16 × 2,0	0,11
18 × 1	0,20	1"	0,20	18 × 2,0	0,15
22 × 1	0,31	1 ¼"	0,37	20 × 2,25	0,19
28 × 1,5	0,49	1 ½"	0,58	25 × 2,5	0,31
35 × 1,5	0,80	2"	1,01	32 × 3,0	0,50
42 × 1,5	1,19	2 ¼"	1,37	40 × 4,0	0,80
54 × 2,0	1,96	2 ½"	2,21	50 × 4,5	1,30



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/värmebrytare
 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 Finfilter
- 13 Sug-/tryckslang
- 14 Tillflöde spolning
- 15 Avflöde spolning
- 16 Avflöde desinfektions- och rengöringsenhet REMS V-Jet TW resp. REMSV-Jet H
- 17 Tryckbegränsningsventil
- 18 Backventil
- 19 Tillflöde desinfektions- och rengöringsenhet REMS V-Jet TW resp. REMSV-Jet H
- 20 Genomflödeshuvud
- 21 Flaska (behållare) med doseringslösning
- 22 Utgång tryckprovning med tryckluft, tryckluftspump
- 23 Tryckluftsslang
- 24 Tillflöde tryckprovning med vatten
- 25 Avflöde tryckprovning med vatten
- 26 Högtrycksslang
- 27 Vattenavflöde trycklögörande
- 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) Arbetsplats säkerhet

- 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 elektrisk 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.

- c) Håll elektriska verktyg borta från regn och fukt. Om det tränger in vatten i ett elektriskt verktyg ökar risken för elektrisk stöt.
- d) Använd inte anslutningskabeln för att bära det elektriska verktyget, hänga upp det eller för att dra ut kontakten ur kontaktuttaget. Håll anslutningskabeln på avstånd från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar på verktyget. Skadade eller intrasslade kablar ökar risken för elektrisk stöt.
- e) Om du använder ett elektriskt verktyg utomhus får du endast använda en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk. Om en förlängningskabel används som är avsedd för utomhusbruk minskar risken för elektrisk stöt.
- f) Om det inte går att undvika att använda det elektriska verktyget i fuktig miljö ska en jordfelsbrytare användas. Risken för elektrisk stöt minskar om en jordfelsbrytare används.

3) Personers säkerhet

- a) Var uppmärksam, tänk på vad du gör och använd ditt sunda förnuft när du arbetar med ett elektriskt verktyg. Använd inte elektriska verktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin. Om du för en kort stund tappat koncentrationen när du använder ett elektriskt verktyg kan det medföra allvarliga skador.
- b) Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon. Om du bär personlig skyddsutrustning som dammask, hals säkra skyddsskor, skyddshjälm eller hörselskydd, beroende på typ av elektriskt verktyg och hur det elektriska verktyget ska användas, minskar risken för olyckor.
- c) Undvik oavsiktlig idrifttagning. Försäkra dig om att det elektriska verktyget är avstängd innan du ansluter strömförsörjningen, lyfter upp eller bär det. Om du har fingret på strömbrytaren när du bär det elektriska verktyget eller har satt strömbrytaren på påsatt läge när det elektriska verktyget ansluts till strömförsörjningen kan det leda till olyckor.
- d) Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du sätter på det elektriska verktyget. Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i den roterande delen av verktyget kan medföra skador.
- e) Undvik onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och alltid håller balansen. På så sätt har du bättre kontroll över det elektriska verktyget om det uppstår oväntade situationer.
- f) Bär lämpliga kläder. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar. Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- g) Invagga dig inte i en falsk säkerhet och ignorera inte säkerhetsreglerna för elverktyg, även om du efter omfattande användning är väl förtrogen med verktyget. Oaktasam hantering kan på några hundra sekunder leda till allvarliga personskador.

4) Användning och behandling av det elektriska verktyget

- a) Överbelasta inte verktyget. Använd det elektriska verktyg som är lämpligt för det arbete du tänker utföra. Med lämpligt elektriskt verktyg arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.
- b) Använd inte det elektriska verktyget om strömbrytaren är defekt. Ett elektriskt verktyg som inte längre kan sättas på och stängas av är farligt och måste repareras.
- c) Dra ut kontakten ur eluttaget innan inställningar görs på verktyget, tillbehörskontakter byts ut eller det elektriska verktyget läggs undan. Denna försiktighetsåtgärd förhindrar att det elektriska verktyget startas oavsiktligt.
- d) Förvara elektriska verktyg som inte används utom räckhåll för barn. Låt inte personer använda enheten som inte känner till hur den fungerar eller som inte har läst dessa anvisningar. Elektriska verktyg är farliga om de används av oerfarna personer.
- e) Sköt om verktyget och dess tillbehör med omsorg. Kontrollera om rörliga delar på enheten fungerar felfritt och inte klämmer någonstans, om delar har gått sönder eller är så skadade att de har en negativ inverkan på det elektriska verktygets funktion. Låt de skadade delarna repareras innan enheten används. Många olyckor beror på att de elektriska verktygen underhålls dåligt.
- f) Använd elektriska verktyg, tillbehör, arbetsverktyg o.s.v. i enlighet med dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som utförs. Om elektriska verktyg används på annat sätt än det de är avsedda för kan det uppstå farliga situationer.
- h) Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett. Halkiga handtag och greppytor tillåter inte en säker manövrering och kontroll över elverktyget i oväntade situationer.

5) Service

- a) Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera ditt elektriska verktyg och använd endast originalreservdelar. På så sätt förblir enheten säker.

Säkerhetsanvisningar för elektronisk spol- och tryckprovenhet med kompressor

⚠ VARNING

Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Om man inte följer säkerhetsanvisningarna och instruktionerna kan det uppstå elektrisk stöt, brand och/eller svåra skador.

Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.

- Använd aldrig det elektriska verktyget utan den medföljande felströmsskyddsbrytaren PRCD. Risken för elektrisk stöt minskar om en felströmsskyddsbrytare används.
- Det elektriska verktyget utvecklar mycket högt tryck, vid användning med tryckluft på upp till 1 MPa/10 bar/145 psi och vid användning med vatten på upp till 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Var därför särskilt försiktig. Låt inte det

elektriska verktyget vara i drift utan uppsikt. Håll andra personer på avstånd från arbetsområdet när du arbetar med det elektriska instrumentet.

- Använd inte det elektriska verktyget om det är skadat. Risk för olycka.
- Det elektriska verktyget är inte avsett/lämpligt för ständig anslutning till installationen. Efter avslutat arbete koppla bort alla slangar från installationen. Elektriska maskiner kan innebära faror som kan orsaka sak- och/eller personskador om de lämnas utan uppsikt.
- Undersök högtrycksslangarna avseende skador före varje användning. Skadade högtrycksslangar kan brista och orsaka skador.
- Använd endast högtrycksslangar, armaturer och kopplingar i original för det elektriska verktyget. På så sätt förblir instrumentet säkert.
- Vid drift ska det elektriska verktyget stå vgrätt och på en torr plats. Om det tränger in vatten i ett elektriskt instrument ökar risken för elektrisk stöt.
- Rikta inte vätskestrålar mot det elektriska verktyget, inte heller för att rengöra det. Om det tränger in vatten i ett elektriskt instrument ökar risken för elektrisk stöt.
- Transportera inte brännbara eller explosiva vätskor, till exempel bensin, olja, alkohol eller lösningsmedel, med det elektriska verktyget. Ångor eller vätskor kan fatta eld eller explodera.
- Använd inte det elektriska verktyget i utrymmen med explosionsrisk. Ångor eller vätskor kan fatta eld eller explodera.
- Skydda det elektriska verktyget mot frost. Verktyget kan skadas. Låt det elektriska verktyget gå på tomgång i ca 1 minut så att kvarvarande vatten kommer ut.
- Låt aldrig det elektriska verktyget vara igång utan uppsikt. Stäng vid längre pauser av det elektriska verktyget med på/av knappen (4), dra ur nätkontakten och koppla loss slangarna från installationen. Elektriska apparater kan innebära faror som kan orsaka sak- och/eller personskador om de lämnas utan uppsikt.
- Använd inte det elektriska verktyget under en längre tid mot ett slutet rörledningssystem. Det elektriska verktyget kan skadas pga. överhettning.
- Barn och personer, som på grund av sin fysiska, sensoriska eller mentala förmåga eller bristande erfarenhet eller kunskap inte är i stånd att säkert manövrera det elektriska verktyget, får inte använda det elektriska verktyget utan uppsikt eller anvisningar av en ansvarig person. Annars finns risk för felmanövrering och personskador.
- Överlämna det elektriska verktyget endast till instruerade personer. Ungdomar får endast använda det elektriska verktyget om de är över 16 år gamla och om det är nödvändigt för dem att göra det i utbildningssyfte och de arbetar under uppsikt av en utbildad person.
- Kontrollera anslutningskabeln till den elektriska apparaten liksom förlängningskablar regelbundet för att upptäcka eventuella skador. Låt vid skador dessa bytas ut av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS avtalsverkstad.
- Använd endast godkända förlängningskablar med motsvarande märkning med tillräckligt ledningstvårsnitt. Använd förlängningskablar upp till en längd på 10 m med ledningstvårsnitt 1,5 mm², på 10–30 m med ledningstvårsnitt på 2,5 mm².

Symbolförklaring

VARNING

Fara med medelstor risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha död eller svåra personskador (irreversibla) till följd.

OBSERVERA

Fara med låg risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha måttliga personskador (reversibla) till följd.

OBS

Materialsador, ingen säkerhetsanvisning! Ingen risk för personskador.



Före idrifttagning läs igenom bruksanvisningen



Använd ögonskydd



Använd handskydd



Det elektriska verktyget motsvarar skyddsklass I



Miljövänlig kassering



EG-märkning om överensstämmelse

1. Tekniska data

Ändamålsenlig användning

VARNING

Använd det elektriska verktyget endast för dess ändamålsenliga användning. Att ignorera dessa föreskrifter kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

REMS Multi-Push är avsett att användas för:

- **Spolning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010**, enligt Teknisk regel – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 "Rengöring och desinfektion av dricksvatteninstallationer" Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) (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 ytvärmsystem.

- **Spolning av dricksvatteninstallationer med vatten/luft blandning med intermittent tryckluft** enligt EN 806-4:2010, enligt Teknisk regel – arbetsblad DVGW W 557 (A) oktober 2012 "Rengöring och desinfektion av dricksvatteninstallationer" från Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) (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 ytvärmsystem.

- **Spolning av rörledningssystem med vatten-/luftblandning med konstant tryckluft**

- **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.

- **Rengöring och konservering med rengörings och konserveringsenhet REMS V-Jet H:** Rengöring och konservering av radiatorer- och ytvärmsystem. Användning av ämnena REMS CleanH och REMS NoCor.

- **Tätetsprovning av dricksvatteninstallationer med tryckluft** enligt informationsblad "Tätetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och tryck- och tätetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.

- **Belastningsprovning av dricksvatteninstallationer med tryckluft** enligt informationsblad "Tätetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och belastningsprovning av andra rörledningssystem och behållare.

- **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande A** och för tryck- och tätetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.

- **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande B.**

- **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande B**, modifierat enligt informationsblad "Tätetsprovning av dricksvatteninstallationer" (januari 2011) från "Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK), Deutschland" (Centralförbundet sanitet, värme, klimat, Tyskland), och tryck- och tätetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.

- **Hydrostatisk tryckprovning av dricksvatteninstallationer med vatten enligt EN 806-4:2010, provförfarande C** och för tryck- och tätetsprovning av andra rörledningssystem och behållare.

- **Tryckluftspump** för reglerad påfyllning av behållare med alla typer av tryckluft $\leq 0,8 \text{ MPa}/8 \text{ bar}/116 \text{ psi}$,

- **Drift av tryckluftswerktyg** upp till ett luftbehov på $\leq 230 \text{ NI/min}$

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 finns 3 provförfaranden A, B, C att välja bland för den hydrostatiska tryckprovningen, beroende på de installerade rörens material och storlek. Provförfarandena A, B, C skiljer sig åt genom de olika provförlöppen, 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 dricksvatten." 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 "Spolförande med en vatten/luft blandning", varvid spol-effekten förstärks genom manuell resp. automatiskt genererade tryckluftstötter.

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 desinficeras om en ansvarig person eller myndighet fastställer detta." Alla desinfektioner måste genomföras enligt nationella eller lokala 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 bakteriologisk 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 "Arbete 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 gasledning. 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 finns att välja bland, fastställs 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 byggsplatsen 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 kunna 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

- en längre stilleståndstid är att förvänta från täthetsprovningen fram till idrifttagningen, i synnerhet vid genomsnittliga omgivningstemperaturer > 25°C, för att utesluta en möjlig bakterietillväxt,
- rörledningen från täthetsprovningen fram till idrifttagningen inte kan förbli komplett fylld, t.ex. på grund av en frostperiod,
- ett materials korrosionsbeständighet kan försämrats i en delvis tömd ledning.

Täthetsprovning med vatten kan genomföras om

- från tidpunkten för täthetsprovningen fram till idrifttagningen av dricksvatteninstallationen ett vattenutbyte säkerställs med regelbundna mellanrum, senast efter sju dagar. Dessutom om
- det är säkerställt att hus- eller byggvattenanslutningen spolas och därigenom är frigiven för anslutning och drift,
- påfyllningen av ledningssystemet utförs via hygieniskt oklanderliga komponenter,
- 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 reningsämnen för desinfektion av dricksvatten som finns upptagna på en lista från 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 istandsättningsarbeten kan föroreningar komma in i rörledningssystemet, ev. föreligger till och med fara för mikrobiell kontamination. I avsnitt 6.3.2.2 "Spolning med en vatten/luft blandning" förklaras: "För att kunna avlägsna inkrustationer, avlagringar eller biologiska filmer i existerande rörledning 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. "Anläggningsdesinfektionen ska principiellt alltid utföras av fackfirmor". I avsnitt 7.4.2 nämns 3 "beprövade desinfektionskemikalier", väteperoxid H₂O₂, natriumhypoklorit NaOCl och kloridioxid ClO₂ samt deras respektive användningskoncentration och verkningstid, t.ex. är användningskoncentrationen för väteperoxid 150 mg H₂O₂/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 finns i informationsbladet "Spolning, desinfektion och driftsättning 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
Teststav 0 – 1000 mg/l H ₂ O ₂ , 100-pack	091072
Teststav 0 – 50 mg/l H ₂ O 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 tryckluftverktyg, 1,5 m lång, med snabbkopplingar NW 7,2	115621
Finfilter med filterinsats 90 µm	115609
Finfilterinsats 90 µm	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 fingeraderad skala 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometer med fingeraderad skala 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Arbetsområde

Lagringstemperatur apparat	≥ 5°C
Vattentemperatur	5°C – 35°C
Omgivningstemperatur	5°C – 40°C
pH-värde	6,5–9,5
Minsta provvolym	ca 10 l

Kompressor

Arbetstryck	≤ 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Oljeavskiljningsnivå	oljefri
Avgiven luftmängd	≤ 230 Nl/min
Volym tryckluftsbhållare (Fig. 1 (35))	4,9 l
Kondensat- och partikelfilter	5 µm

Spolning	
Vattenanslutningar spolning	DN 25, 1"
Vattentryck rörmät	≤ 1 MPa/10 bar/145 psi
Vattentryck med spolning med tryckluft	≤ 0,7 MPa/7 bar/101 psi
Vattengenomsrömming	≤ 5 m³/h
Rördiameter installation	≤ DN 50, 2"
Tryckprovning	
Tryckprovning med tryckluft	≤ 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Avläsningsnoggrannhet < 200 mbar	1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Avläsningsnoggrannhet ≥ 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tryckprovning med vatten	≤ 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 skrivare	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 × Ø	57 x ≤ 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.

OBS

REMS Multi-Push är inte avsedd/lämplig för ständig anslutning till installationen. Efter avslutat arbete koppla bort alla slangar från installationen. REMS Multi-Push får inte drivas utan uppsikt.

2.1. Elektrisk anslutning

⚠ VARNING

Beakta nätspänningen! Innan den elektroniska spol- och provtryckningsenhet 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 är uppfyllda får arbete inte utföras. Det finns risk för elektrisk stöt. Felströmsskyddsbrytaren 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 motsvarar 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 kompressorn startar. Bildskärmen (6) lyses upp och logon REMS Multi-Push visas och sedan visas startmenyn:

Spolning
Desinfektion
Provning
Tryckluftspump
Minneshantering

2.2. Menystruktur och bildskärmsidor

I startmenyn visas 5 huvudprogram för REMS Multi-Push: spolning, desinfektion, provning, tryckluftspump, minneshantering. Bildskärmsidan innehåller max 5 rader med vardera max 20 tecken. I underprogrammen visas rader med normalvärden eller provvärden **oberoende av språk** med fysikaliska formel-tecken, 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	Stabiliserings-/väntetid	min
t test	min xxx	Provtid	min
Δ > 10K		Differens >10°C (10 Kelvin) vatten/omgivning	
PFS		Pressfittingsystem (ZVSHK)	
P+M		Belastningsprovning plast+metall	
p H ₂ O	bar	Vattentryck	
v H ₂ O	m/s	Minsta flythastighet	
t H ₂ O	min	Spolningstid	
n H ₂ O	n-mal	Vattenutbyte	
VA H ₂ O	l	Spolavsnittets volym	
VS H ₂ O	l/min	Volymström	
V H ₂ O	l	Förbrukad vattenvolym	
Fil nr		Minnesplats nr för mätprotokoll	
max. DN		Största nominell diameter	
Enter		nästa bildskärmsida	
Esc		föregående bildskärmsida 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 "Tätthetsprovning 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: Ansvar 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 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 filen.
2. Packa upp ZIP-filen.
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 felströmsskyddsbrytaren 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 öppnas menyn Inställningar. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) väljer man önskad rad på bildskärmen. Med pilknapparna ← → (11) kan de värden som visas ändras. Med den högerriktade pilen ökar man värdet, med den vänsterriktade pilen minskar man värdet. Om man håller pilknapparna ← → (11) intryckta ändras värdena snabbare. Om fler än 5 rader används i ett underprogram, visas detta med pilar ▼ ▲ i det övre högra hörnet 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 stabl) 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:

Normalvärde tyska (deu) är förvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan man välja ett annat språk, tryck Enter.

Välj datum, Enter:

Formatet "DD.MM.ÅÅÅÅ" är förvalt för datumet. Med pilknapparna ← → (11) kan du välja ett annat datumformat. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) väljer man nästa önskade rad på bildskärmen och med pilknapparna ← → (11) kan man välja, år, månad resp. år. Tryck Enter.

Välj tid, Enter:

Normalvärdet "24 timmar" är förvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan du välja ett annat tidformat. Med pilknapparna ↑ ↓ (8) väljer man nästa önskade rad på bildskärmen och med pilknapparna ← → (11) kan man välja timmar resp. minuter. Tryck Enter.

Välj normalvärden/enheter, Enter:

Normalvärdet "m / bar" är förvalt. Med pilknapparna ← → (11) kan man välja andra enheter.

Välj normalvärden\normalvärden\välj täthetsprovning med tryckluft, Enter:

Kontrollera normalvärden, ändra vid behov med pilknapparna ↑ ↓ (8) resp. pilknapparna ← → (11).

Normalvärden\normalvärden\belastningsprovning med tryckluft\välj DN, Enter:

Kontrollera normalvärden, ändra vid behov med pilknapparna ↑ ↓ (8) resp. pilknapparna ← → (11).

Normalvärden\normalvärden\provning med vatten, välj förfarande A resp. B resp. C, Enter:

Kontrollera normalvärden, ändra 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 fabriksinställningarna 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:

För spolning av dricksvattenledningar måste ett finfilter (12) finnas bakom husanslutningen (vattenmätare) (Fig. 3). Om inte, montera REMS finfilter (Art. nr. 115609) med filterinsats 90 µm mellan sug-/tryckslang (13) och tillflöde spolning (14). Montera en andra sug-/tryckslang (13) vid avflöde 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). För att förebygga föroreningar av dricksvatten på grund av returflöde bakom husanslutningen (vattenmätare) (Fig. 5) är det dock nödvändigt att montera en systemfränksiljare enligt EN 1717:2000. Sug-/tryckslangar som använts för värmesystem får inte användas för dricksvattenledningar.

2.5. Program "Desinfektion"

⚠ WARNING

Europeisk norm EN 806-4: 2010 föreskriver för "Val av desinfektionsmedel":

"Dricksvatteninstallationer får efter spolning desinficeras 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 överensstämmelse 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** än **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 H₂O₂, natriumhypoklorit NaOCl och kloridioxid ClO₂.

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 kloridioxid ClO₂) klororganiska föreningar bildas, vilka kan vara skadliga för miljön.

Det rekommenderas därför att man genomför desinfektionen av dricksvatteninstallationer med REMS Peroxi (väteperoxid H₂O₂). 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 avloppssystemet. Dessutom är koncentrationen hos REMS Peroxi med 1,5 % väteperoxid inte klassificerad som farlig (inget farligt ämne).

REMS Peroxi består av en flytande lösning väteperoxid, motsvarande den i de nämnda regelverken rekommenderade användningskoncentrationen hos doseringslösningen på 1,5 % H₂O₂, vilket motsvarar 15 g/l H₂O₂. Vid en utspädning med 100 l vatten erhålls en koncentration hos desinfektionslösningen på 150 mg H₂O₂/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 säkerhetsdatabladet för REMS Peroxi och REMS Color som finns 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 H₂O₂ 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 finfilter (Fig. 3 (12)) (Art. nr. 115609) med filterinsats 90 µm. Anslut framför eller bakom finfiltret sug-/tryckslangen (Fig. 1 (13)) till tillflöde spolning (14). Montera vid avflöde spolning från REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) desinfektionsenhet för dricksvatteninstallationer (Fig. 7) REMS V-Jet TW med tillflöde Fig. 7 (16)). Beakta riktningssymbolerna för flödesriktningen. Desinfektionsenhetens huvudledning består av tillflöde, tryckbegränsningsventil (17), backventil (18), avflöde till installation (19). Denna ansluts med sug-/tryckslang (Fig. 4 (13)) till installationen som ska desinficeras. En del av tillflödet trycks genom genomflödeshuvudet (Fig. 7 (20)) in i flaskan (21) som innehåller doseringslösningen. Lösningen tillförs till dricksvatteninstallationen som ska desinficeras.

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 beroende på lageromgivningen. Därför bör doseringslösningens verkningskraft kontrolleras innan varje desinfektion. För att göra det, fyll på 100 ml vatten i en ren, förslutbar behållare och ta med pipetten som följer med varje kartong med REMS Peroxi Color ut 1 ml doseringslösning ur flaskan och tillsätt den till behållaren (förtunning 1:100). Stäng behållaren och skaka den ordentligt. Med teststaven (Art. nr. 091072) mäts koncentrationen hos behållarens innehåll enligt anvisningen på teststavarnas behållare. Den ska vara ≥ 150 mg/l H₂O₂.

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 avflöde spolning på REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)). Låt aldrig rengörings- resp. korrosions-skyddsmedel 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).

⚠ WARNING

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" (Central-

förbundet 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 "Arbete 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 gasledning. 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 tryckluftssläng (Fig. 4 (23)) vid utgången tryckprovning med tryckluft, desinfektion, rengöring, konservering, tryckluftspump (22) och anslut tryckluftsslangen (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 finfilter (12) (Art. nr. 115609) med filterinsats 90 µm. Anslut bakom finfiltret sug/trycksläng (13) vid tillflöde tryckprovning med vatten (Fig. 1 (24)). Anslut högtryckssläng (26) vid avflöde tryckprovning med vatten (Fig. 4 (25)) och anslut till installationen som ska provas. För in vattenavflöde trycklösgrödar (27) i behållare (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 dricksvattnet på grund av returflöde monteras, t.ex. fränkskylare för rörelningssystem BA enligt EN 1717:2000.

Montera därefter REMS finfilter (Fig. 3 (12)) (Art. nr. 115609) med filterinsats 90 µm. Bakom finfiltret, anslut sug-/tryckslängen (Fig. 1 (13)) till tillflöde spolning (14). Montera vid avflöde spolning från REMS Multi-Push (Fig. 4 (15)) rengörings- och konserveringsenhet för värmesystem (Fig. 7) REMS V-Jet H med tillflöde (Fig. 7 (16)). Beakta riktningsskyltar för flödesriktningen. Rengörings- och konserveringsenhetens huvudledning består av tillflöde, tryckbegränsningsventil (17), backventil (18), avflöde till installation (19). Denna ansluts med sug-/trycksläng (Fig. 4 (13)) till det värmesystem som ska göras rent. En del av tillflödet trycks genom genomflödeshuvudet (Fig. 7 (20)) in i flaskan (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-/tryckslängar som använts för värmesystem får inte användas för dricks-vattenledningar.

2.8. Program tryckluftspump

Med detta program kan man pumpa upp alla typer av behållare. Anslut tryckluftssläng (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 protokolnummer på det valda språket och kan för dokumentation överföras till en USB-sticka (ingår 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 tryckluftssläng med snabbkopplingar NV 7,2 ska användas (finns som tillbehör).

3. Drift

OBS

REMS Multi-Push är inte avsedd/lämplig för ständig anslutning till installationen. Efter avslutat arbete koppla bort alla slangar från installationen. REMS Multi-Push får inte drivas utan uppsikt.

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 styren-

heten 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 filen.
2. Packa upp ZIP-filen.
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-/våntetid 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 filer (protokoll). Så 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 används, visas meddelandet "Sista fil nr. tillgängligt". Efter att denna process har färdigställts bör alla filer kopieras till en USB-sticka via USB-anslutningen (Fig. 2 (33)). Om ytterligare filer sparas skrivs respektive äldsta fil nr i minnet över.

Bildskärmsida (måste friges med Enter):

000425	fortlöpande fil nr 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19.08.2013 tid 10:13 (Skapa ett nytt fil nr)
Filer 40/40	Filer 40/40 (max 40 filer sparas)
Sista fil nr	Sista fil 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 tryckstöt". 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 dricksvatten." 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 för spolningen använda dricksvattnet filtreras, varvid partiklar $\geq 150 \mu\text{m}$ måste fångas upp av filtret och vattnet måste ha en oklanderlig dricksvatten-beskaffenhet (REMS finfilter med filterinsats 50 µm Art nr 115609). Beröende av installationens storlek och rörledningarnas anordning och ledningsdragningsen 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 flythastigheten vid spolningen av installationen måste uppgå till 2 m/s och vattnet i systemet måste under spolningen bytas ut minst 20 gånger.

Inom vånings- och separata tilliedningar 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 flera REMS Multi-Push parallellkopplas.

REMS Multi-Push visar bl.a. den uppnådda flythastigheten och det uppnådda vattenutbytet på bildskärmen.

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. utan tryckluft\Enter
3. Kontrollera normalvärde max. DN enligt Tabell 1, ändra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H₂O (0-999 l)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillförsel. Så länge den minsta flythastigheten v H₂O = 2 m/s och vattenutbytet n H₂O = 20 inte har uppnåtts blinkar värdena. Efter att värdena uppnåtts\Enter (om normalvärdena v H₂O och n H₂O inte uppnås: \Esc = Avbrott, klarlägg orsak, upprepa proceduren)
6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H₂O), minsta flythastighet (v H₂O), spolningstid (t H₂O), vattenutbyte (n H₂O), förbrukad vattenmängd (V H₂O)\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), måste det för spolningen använda dricksvattnet filtreras, varvid partiklar ≥ 150 µm måste fångas upp av filtret och vattnet måste ha en oklanderlig dricksvattenbeskaffenhet (använd REMS finfilter med filterinsats 90 µm Art nr. 115609). "Rörsystemen kan med en dricksvatten-luftblandning spolas intermittently under tryck med en minsta flythastighet i varje röravsnitt på 0,5 m/s. Därför måste 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 akkumulatorbehållare och en pump användas för spolningen". "Beroende av installationens storlek och rörledningarnas anordning måste systemet spolas avsnitt för avsnitt. Inget spolavsnitt får överstiga 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 tvärsnittsytta	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 (för en minsta flythastighet på 0,5 m/s)" (EN 806-4:2010, kursiv rad tillagd, begränsning till DN 50). För spolning av större nominella bredder kan 2 eller flera 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 uppnådda flythastigheten och den uppnådda volymströmmen på bildskärmen.

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. Tryckluft intermittent\Enter
3. Kontrollera normalvärde max. DN enligt Tabell 2, ändra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H₂O (0-999 l) (11)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillförsel. Om den minsta flythastigheten v H₂O = 0,5 m/s, den minimala volymströmmen VS H₂O 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 H₂O och VS H₂O inte uppnås: \Esc = Avbrott, klarlägg orsak, upprepa proceduren)

6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H₂O), minsta flythastighet (v H₂O), spolningstid (t H₂O), förbrukad vattenmängd (V H₂O), volymström (VS H₂O)\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 tryckluftsstötar. Dessa ger visserligen en tydlig förbättring av rengöringseffekten, men rörledningarna belastas betydligt mer på grund av tryckstötar. 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.

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Spolning\Enter
2. Konstant luftström\Enter
3. Kontrollera normalvärde max. DN enligt Tabell 2, ändra vid behov (11)\↓
4. Ange spolavsnittets vattenvolym VA H₂O (0-999 l) (11)\Enter (se Fig. 6)
5. Öppna vattentillförsel. För att avsluta\Enter, (\Esc = Avbrott)
6. Visning på bildskärm: Vattentryck (p H₂O), spolningstid (t H₂O), förbrukad vattenmängd (V H₂O)\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".

"Dricksvatteninstallationer får efter spolning desinficeras 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 överensstämmelse 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 kontaktid som har fastställts av desinfektionsmedlets tillverkare. Om desinfektionsmedlets restkoncentration vid slutet av kontaktiden 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 tillverkare eller ända tills desinfektionsmedlet inte längre kan påvisas eller ligger under den nivå som är tillåten enligt nationella föreskrifter. Personer som utför desinfektionen måste vara kvalificerade för att utföra detta arbete."

"Efter spolning måste ett (eller flera) prov tas och undergå en bakterieologisk undersökning. Om den bakterieologiska undersökningen av provet/proven visar att en tillräcklig desinfektion inte har uppnåtts måste anläggningen spolas och desinficeras på nytt, därefter ska ytterligare prov tas."

"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 avtappningsställena hos det anläggningsområde som ska desinficeras 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 överksam 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 avfallshantering av 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 avfallshantering av väteperoxid vid avtappning i kanalisering oproblematiske."

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 rördledning 1/2" i förzinkat stål rör en volym på ca 20 l och för en rördledning 1 1/4" en volym på ca 100 l desinfektionslösning (se Fig. 6: Volym i l/m olika rör).

Beroende på de enskilda rörsnittens volym kan med en flaska doseringslösning REMS Peroxi Color (se tillbehör 1.2. artikelnummer) även flera rörsnitt desinficeras. Det rekommenderas dock att en öppen flaska inte används under längre tid än en dag eftersom doseringslösningen då förlorar sin koncentration. Väteperoxid sönderdelas efter en tid och förlorar sin verkningskraft beroende på lageromgivningen. Därför bör doseringslösningens verkningskraft kontrolleras innan varje desinfektion. För att göra det, fyll på 100 ml vatten i en ren, förslutbar behållare och ta med pipetten som följer med varje kartong med REMS Peroxi Color ut 1 ml doseringslösning ur flaskan och tillsätt den till behållaren (förtunning 1:100). Stäng behållaren och skaka den ordentligt. Med teststaven (Art. nr. 091072) mäts koncentrationen hos behållarens innehåll enligt anvisningen på teststavnas behållare. Den ska vara ≥ 150 mg/l H_2O_2 .

Öppna flaskan (21) och håll omedelbart innan desinfektionen i det medföljande färgämnet (20 ml-flaska) i flaskan (21). Stäng igen flaskan och skaka den så 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 håller i färgämnet i flaskan.

Montera flaskan på desinfektionsenheten REMS V-Jet TW på det sätt 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 lufttillsats). 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 utflödet för att bättre kunna se desinfektionslösningens infärgning.

Vid slutet av desinfektionen eller vid byte av flaska måste tillflödet till desinfektionsenheten framför REMS Multi-Push och avflödet till dricksvatteninstallationen stängas av. Sedan ska flaskan (21) demonteras långsamt så att övertrycket 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 dricksvatteninstallationen 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 "Tätetsprovning 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 "Tätetsprovning 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 filen visas "Avbrott".

3.3.1. Täthetsprovning med tryckluft (ZVSHK)

Provtryck 150 hPa (150 mbar)

Programflöde $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med tryckluft\Enter
3. Täthetsprovning\Enter
4. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra vid behov (11)\↓ (se Fig. 6)
5. Kontrollera normalvärde Stabilisering (t stabi) ändra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtid (t test) ändra vid behov (11)\Enter
7. Provtryck År (p actual) anpassas till Provtryck Bör (p refer)\Enter
8. Stabiliserings-/väntetid (t stabi) löper, när den löpt ut ändras Provtryck År (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 År (p actual), Differens Provtryck (p diff), Provtid (t test)\Enter
10. Esc >> Startmeny/minneshantering, dataöverföring >> 3.6

3.3.2. Belastningsprovning med tryckluft $\leq$ DN 50 (ZVSHK)

Provtryck 0,3 MPa (3 bar)

Programflöde $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med tryckluft\Enter
3. Belastningsprovning $\leq$ 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)

Programflöde $\uparrow \downarrow$ (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 finns 3 provförfaranden A, B, C att välja bland för 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 "Tätetsprovning 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 finns att välja bland: "På grund av den praktiska genomförbarheten på byggsplatsen 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 kunna 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:

Tätetsprovningen med vatten kan genomföras om

- från tidpunkten för täthetsprovningen fram till idrifttagningen av dricksvatteninstallationen ett vattenutbyte säkerställs med regelbundna mellanrum, senast efter sju dagar. Dessutom om
- det är säkerställt att hus- eller byggvattenanslutningen spolas och därigenom är frigiven för anslutning och drift,

- påfyllningen av ledningssystemet utförs via hygieniskt oklanderliga komponenter,
- 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 högtrycksslangen (26) kopplas bort från avflöde 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 filen visas "Avbrott".

3.4.1. Tryckprovning med vatten, provförfarande A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten A\Enter
4. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra vid behov (11)\↓
5. Kontrollera normalvärde Stabilisering (t stabi) ändra 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 A>10K (B/1): Temperaturtjämning (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning A>10K (B/1)\Enter
5. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Stabilisering (t stabi) ändra 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.)

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning PFS (B/2)\Enter
5. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra 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)

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten B\Enter
4. Provning P+M (B/3)\Enter
5. Kontrollera normalvärde Provtryck Bör (p1 refer) p, ändra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtryck Är (p2 refer) p, ändra vid behov (11)\↓
7. Kontrollera normalvärde Provtid (t1 test) ändra 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)

Programflöde ↑ ↓ (8):

1. Provning\Enter
2. Provning med vatten\Enter
3. Provning med vatten C\Enter
4. Kontrollera Provtryck Bör (p refer) och ändra vid behov (11)\↓
5. Kontrollera normalvärde Stabilisering (t0 stabi) ändra vid behov (11)\↓
6. Kontrollera normalvärde Provtid (t1 test) ändra 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 för förebygga föroreningar av dricksvatten på grund av returflöde monteras, t.ex. frångiljare för rörelningssystem 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:

- 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!
 - Töm värmesystemet efter spolningen.
 - Anslut rengörings- och konserveringsenhet REMS V-Jet H (Fig. 7), på det sätt som beskrivs under 2.7.
 - Skruva på 1 l flaska REMS CleanH, rengöringsmedel för värmesystem på rengörings- och konserveringsenheten REMS V-Jet H (Fig. 7).
 - Program 3.1.1. Välj spolning med vatten (utan lufttillsförsel). 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.
 - För rengöring av värmesystem > ca 100 l måste man ev. utföra ett flaskbyte. För att göra det stänger man tillflöde och avlopp och demonterar flaskan (21) långsamt så att övertrycket kan släppas ut.
 - Efter en verkningstid för rengöringslösningen på ca 1 timme måste den tömmas ut ur värmeledningarna.
 - Efter utförd rengöring fylls värmesystemet på igen, med en tillsats av REMS NoCor, korrosionsskydd för konservering av värmesystem, ända tills den blåfärgade korrosionsskyddslösningen tränger ut. Montering och byte av flaska görs på det sätt som beskrivs ovan. Därmed förblir 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.**
- 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 uppgående i MPa (bar, psi).

Programflöde ↑ ↓ (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 filen visas "Avbrott".

3.7. Minneshantering, dataöverföring, protokollering

För minneshantering står 4 funktioner till förfogande.

- Visning av sparade resultat av spol- och provprogrammen.

- Utskrift av sparade resultat av spol- och provprogrammen på skrivare. Sätt i USB-kabel (Fig. 9 (42)) i USB-uttaget (Fig. 2 (33)).
- Radering av sparade resultat av spol- och provprogrammen
- Spara resultat av spol- och provprogrammen på USB-sticka. Anslut USB-stickan via USB-anslutningen (Fig. 2 (33)).

Visning/Tryck	
Radera fil nr	
Radera alla filer	
Spara USB	

Kund:	
REMS Multi-Push	
Datum:	28.05.2016
Timme:	13:22
Fil-Nr.	000051
Provning med vatten A	
p prefer	bar 11.3
p actual	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 (ingår 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. Lågg 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 meny-punkten 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 tryckluftverktyg

Tryckluftverktyg kan drivas upp till ett maximalt luftbehov på 230 Nl/min direkt från tryckluftsbekållaren. Det lufttrycket som levereras av tryckluftsbekållaren kan kontrolleras på manometern (Fig. 4 (30)). Med Nödstoppsknapp kompressor (Fig. 4 (29)) kan kompressorn när som helst stängas av. För Tryckinställning tryckluftverktyg (Fig. 4 (31)) måste inställningshjulet lyftas upp. Det inställda trycket kan läsas av på Manometer tryckluftverktyg (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 tömmas fullständigt och lagras torrt vid $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Vattenrester från tryckprovningen med vatten, från spolning, desinfektion, rengöring, konservering ska efter varje användning avlägsnas med anslutningslangen kompressor/vattenanslutningar (Fig. 8 (38)). Den ansluts på ena sidan till Anslutning tryck-

luftverktyg (Fig. 4 (28)) och på andra sidan entingen till Tillflöde spolning (Fig. 1 (14)) resp. till Tillflöde 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 anslutnings-slang 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 flaska (Fig. 7 (21)), med rent vatten efter varje användning.

Håll alla slanganslutningar rena. Öppna båda förslutningsskruvar kondensvatten (Fig. 1 (34)) då och då för att tömma ut kondensvatten ut tryckluftsbekållaren (Fig. 1 (35)). Detta är särskilt viktigt vid arbeten vid låga temperaturer, beakta lagertemperatur för enheten $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (1.3).

Ta av skyddskåpan för de följande underhållsarbetena. Lossa de 6 skruvarna på skyddskåpan (Fig. 1 (37)). Töm kondensat- och partikelfiltrets behållare på den elektroniska spol- och provtryckningsenheten regelbundet med en kompressor. Filterpatronen ska då rengöras och bytas ut vid behov. Rengör kompressorns luftfilter regelbundet.

Byt regelbundet ut finfilterinsatsen (Art. nr. 043054) i finfiltret (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, 3V) 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 tvällösning 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/istandsättning

⚠ VARNING

Innan underhålls- och reparationsarbeten påbörjas måste nätkontakten dras ut! Dessa arbeten får endast genomföras av kvalificerad 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 meny Inställningar och sedan maskindata. Den senaste versionen (Ver. Software) av programvaran för inmatnings- och styrenheten kan via USB-Stick laddas ner från www.rems.de → Downloads → Software tillgänglig. 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. 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: REMS Multi-Push startar inte efter att man tryckt in på/av knappen (4).

Orsak:

- Knapp på/av (Fig. 2 (4)) trycks in under för kort tid.
- Felströmsskyddsbrytaren PRCD (Fig. 1 (1)) är inte påslagen.
- Anslutningsledning/PRCD defekt.

- REMS Multi-Push defekt.

Åtgärd:

- Tryck in knappen på/av under ca 2 s och släpp sedan knappen.
- Slå på felströmsskyddsbrytaren PRCD på det sätt som beskrivs under 2.1.
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ut anslutningsledningen/PRCD.
- Låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad kontrollera/reparera REMS Multi-Push.

5.2. Störning: Kompressorn startar inte, fast ett lågt resp. inget tryck finns i tryckluftbehållaren (beakta visning Manometer tryckluftbehållare (Fig. 4 (30))).

Orsak:

- Nödstoppsknapp kompressor (Fig. 4 (29)) är avstängd.
- REMS Multi-Push defekt.

Åtgärd:

- Starta kompressorn genom att dra upp nödstoppsknappen.
- Låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad kontrollera/repamera REMS Multi-Push.

5.3. Störning: I program spolning uppnås inte den minsta flythastigheten.

Orsak:

- Husanslutningens avstängningskran är bara delvis öppnad.
- Finfilter (Fig. 3 (12)) är smutsigt.
- Antalet avtappningsställen som ska öppnas är för lågt.
- Slangar fast anslutna.
- Felaktiga normalvärden angivna.
- Ventiler tilltäppta, avsevärda avlagringar som inte kan lösas upp finns i ledningarna.

Åtgärd:

- Öppna avstängningskranen helt.
- Rengör resp. byt ut finfilter och filterinsats.
- Öppna motsvarande antal avtappningsställen.
- Anslut slangar på det sätt som visas i Fig. 3.
- Kontrollera normalvärden och korrigera vid behov. Starta om programmet.
- 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:

- Installation resp. tryckluftsslang (Fig. 4 (23)) otät.
- Inget resp. för lågt tryck i tryckluftbehållaren.
- REMS Multi-Push defekt.

Åtgärd:

- Kontrollera om installationen är tät. Byt tryckluftsslang.
- Se 5.2. Störning.
- Låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad kontrollera/repamera REMS Multi-Push.

5.5. Störning: I program provning med vatten skapas inte det förinställda trycket (p refer) (Multi-Push SLW).

Orsak:

- Husanslutningens vattentryck är högre än det inställda trycket (p refer).
- Sug-/tryckslang (Fig. 1 (13)) resp. högtrycksslang (Fig. 4 (26)) otät.
- Hydro-pneumatisk pump bygger inte upp något tryck.
- Vattenförsörjningens avstängningskran är stängd eller bara delvis öppnad.
- Inget resp. för lågt lufttryck i tryckluftbehållaren.
- REMS Multi-Push defekt.

Åtgärd:

- Stäng husanslutningens spärrventil.
- Byt sug-/tryckslang resp. högtrycksslang.
- Anslut sug-/tryckslang mellan husanslutningen och vid tillflöde tryckprovning med vatten, se 2.6.2.
- Öppna avstängningskranen helt.
- Hydro-pneumatisk pump behöver tryckluft, se 5.2. Störning.
- Låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ut kontrollera/istandsätta 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:

- Vattenavflöde trycklösgörande (Fig. 4 (27)) är smutsigt eller defekt.
- REMS Multi-Push defekt.

Åtgärd:

- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS avtalsbunden kundverkstad rengöra resp. byta ut Vattenavflöde trycklösgörande.
- Låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad kontrollera/repamera REMS Multi-Push.

5.7. Störning: Inget eller för lite ämne kommer ut ur flaskan.

Orsak:

- Olämpligt, desinfektions-, rengörings-, konserveringsmedel.
- REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H felaktigt ansluten till Multi-Push.
- REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H smutsigt.
- REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H defekt.
- Fel enhet REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H ansluten.

Åtgärd:

- Använd REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- Observera riktningsspil, flödesriktning, se även 2.5.
- Gör rent REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H, se även 4.1.
- Låt en auktoriserad REMS kundverkstad kontrollera/repamera REMS V-Jet TW resp. REMS V-Jet H.
- 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 REMS Multi-Push slås på.

Orsak:

- Batteri tomt.

Åtgärd:

- Byt batteri. Se 4.2.

5.9. Störning: Den nya versionen av programvaran har inte installerats.

Orsak:

- USB-stickan hittades inte.
- Den nya versionen av programvaran finns inte på USB-stickan.
- USB-stickan har dragits ut USB. anslutningen under installationen (Fig. 2 (33)).
- En mapp har skapats på USB-stickan och den nya versionen av programvaran har kopierats till denna mapp.

Åtgärd:

- Använd en annan USB-sticka.
- Kopiera den nya versionen v programvaran till USB-stickan.
- Upprepa proceduren på det sätt som beskrivs under 2.3. Använd helst en USB-sticka med LED.
- Flytta den nya versionen av programvaran till USB-stickans huvudmapp.

5.10. Störning: Programmen Spolning och Provning visas fel på pc.

Orsak:

- För korrekt återgivning ska typsnittet "Lucida Console" användas.

Åtgärd:

- Välj typsnittet "Lucida Console", installera det vid behov.

5.11. Störning: Texten på pappersrullen svag eller oläslig. Utskriften avbröts för tidigt.

Orsak:

- Svagt batteri.
- Pappersrullen fel isatt i skrivaren.
- Skriaren kan användas först fr.o.m. programvaruversion 2.0.

Åtgärd:

- Ladda batteri.
- Sätt i pappersrullen, se 3.6.
- Installera programvaruversion i styrningen på REMS Multi-Push via USB-sticka som nedladdning via www.rems.de → Downloads → Software se 2.3.

5.12. Störning: "Error" visas på bildskärmen (6).

Orsak:

- En störning har inträffat.

Åtgärd:

- Koppla loss REMS Multi-Push. Ta bort alla slangar, lock och proppar. Starta sedan REMS Multi-Push på nytt. Om "Error" fortfarande visas, låt en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad kontrollera/repamera REMS Multi-Push.

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. Delvis tömda behållare med REMS Peroxi, REMS CleanH och REMS NoCor ska lämnas till ett insamlingsställe för särskilt avfall. Tomma behållare avfallshanteras i hushållsoporna.

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 materiaelfel 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 kundtjänstverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad 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 → Delförteckningar.

Översettelse 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: Skrivers

- 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 Finfilter
- 13 Suge-/trykkslange
- 14 Tilløp spyling
- 15 Avløp spyling
- 16 Tilløp desinfeksjons- og rengjøringsenhet REMS V-Jet TW hhv. REMS V-Jet H
- 17 Trykkgrensingsventil
- 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 Nødstop-knapp kompressor
- 30 Manometer trykkluftbeholder
- 31 Trykkinstilling trykkluftverktøy
- 32 Manometer trykkluftverktøy
- 33 USB-port
- 34 Låseskrue kondensvann
- 35 Trykkluftbeholder
- 36 Betjeningspanel
- 37 Beskyttelseshette
- 38 Forbindelsesslange kompressor/vanntilkoblinger
- 39 Kontrollampe PRCD
- 40 Skrivers
- 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) Tilkoplingsstøpslet på elektroverktøyet må passe til stikkkontakten. Støpslet må ikke under noen omstendigheter forandres. Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordnet 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 jordnet.
- c) Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet. Hvis det kommer vann inn i elektroverktøyet er det større risiko for elektrisk støt.

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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 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 2014/30/EU, 2000/14/EC.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa “Tekniset tiedot” kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2014/30/EU, 2000/14/EC määrittäen 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 2014/30/EU, 2000/14/EC.

pol Deklaracja zgodności WE

Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne” odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2014/30/EU, 2000/14/EC.

ces EU-prohlášení o shodě

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsáný výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2014/30/EU, 2000/14/EC.

slk EU-prehlásenie o zhode

Prehlasujeme s výhradnou zodpovednosťou, že v bode „Technické údaje“ popísaný výrobok zodpovedá nižšie uvedeným normám podľa ustanovení smerníc 2014/30/EU, 2000/14/EC.

hun EU-megfelelősségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősséggel kijelentjük, hogy a „Tehnikai adatok” pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is előírják a következő szabványoknak 2014/30/EU, 2000/14/EC.

hrv Izjava o sukladnosti EZ

Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju “Tehnički podaci” odgovara dolje navedenim normama sukladno direktivama 2014/30/EU, 2000/14/EC.

slv Izjava o skladnosti ES

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju “Tehnični podatki”, skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2014/30/EU, 2000/14/EC.

ron Declarație de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la “Date tehnice” corespunde standardelor de mai jos, în conformitate cu prevederile Directivelor europene 2004/108/EC, 2000/14/EC.

rus Совместимость по EG

Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные” изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2014/30/EU, 2000/14/EC.

ell Δήλωση συμμόρφωσης EK

Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα “Τεχνικά χαρακτηριστικά” συμφωνεί με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2014/30/EU, 2000/14/EC.

tur AB Uygunluk Beyanı

“Teknik Veriler” başlığı altında tarif edilen ürünün 2014/30/EU, 2000/14/EC sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на EO

Със следното декларираме под собствена отговорност, че описаният в „Технически характеристики” продукти съответства на посочените по-долу стандарти съгласно разпоредбите на директивите 2014/30/EU, 2000/14/EC.

lit EB atitikties deklaracija

Mes atsakingai pareiškiame, kad skyruije „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2014/30/EU, 2000/14/EC direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija

Ar visu atbildību apliecinām, ka “Tehnikajos datos” aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2014/30/EU, 2000/14/EC prasībām.

est EÜ vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete” all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2014/30/EU, 2000/14/EC sätetele.

UNI EN ISO 11203, CEI EN 61326-1:2007, CEI EN 55011:2011, CEI EN 61000-3-2:2007, 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 EN 61000-4-3:2007, CEI EN 61000-4-3/A1:2009, CEI EN 61000-4-3/ISI:2010, CEI EN 61000-4-3/A2:2011, CEI EN 61000-4-4:2006, CEI EN 61000-4-4/EC:2008, CEI EN 61000-4-5:2007, CEI EN 61000-4-6:2011, CEI EN 61000-4-8:1997, CEI EN 61000-4-8/A1:2001, EN 61000-4-11:2006

REMS GmbH & Co KG
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland

2016-11-10

Dipl.-Ing. Arttu Däscher
Manager Design and Development