

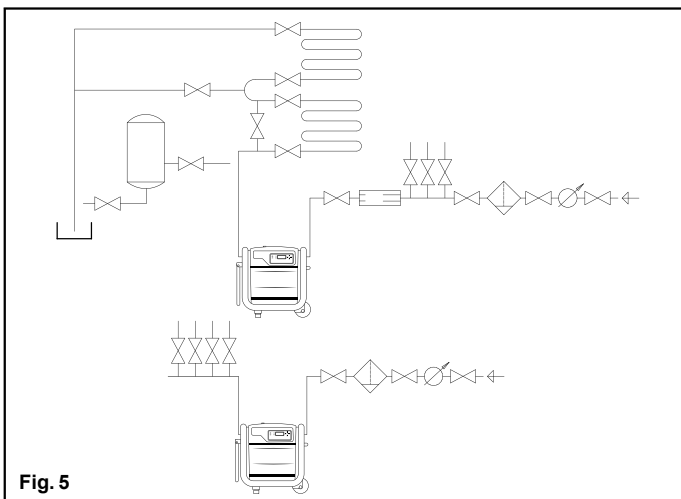
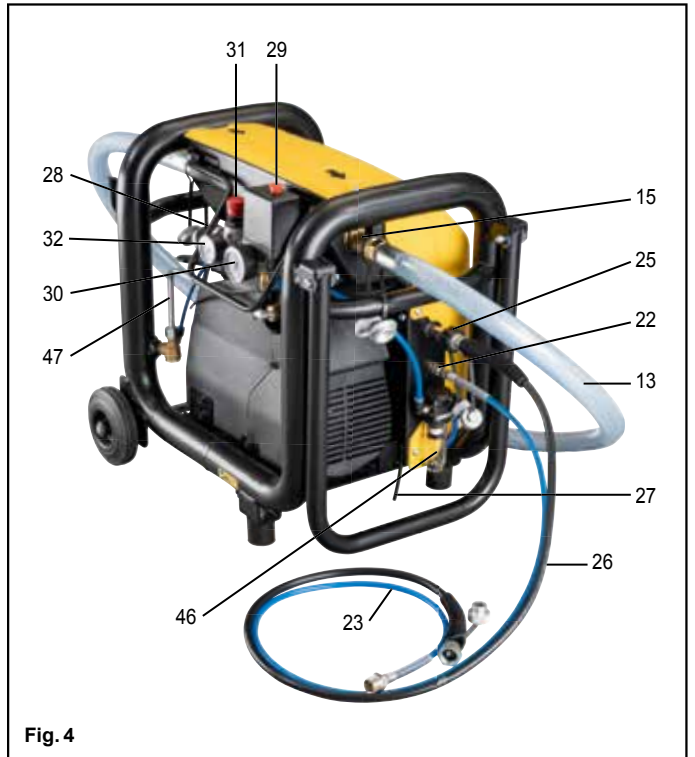
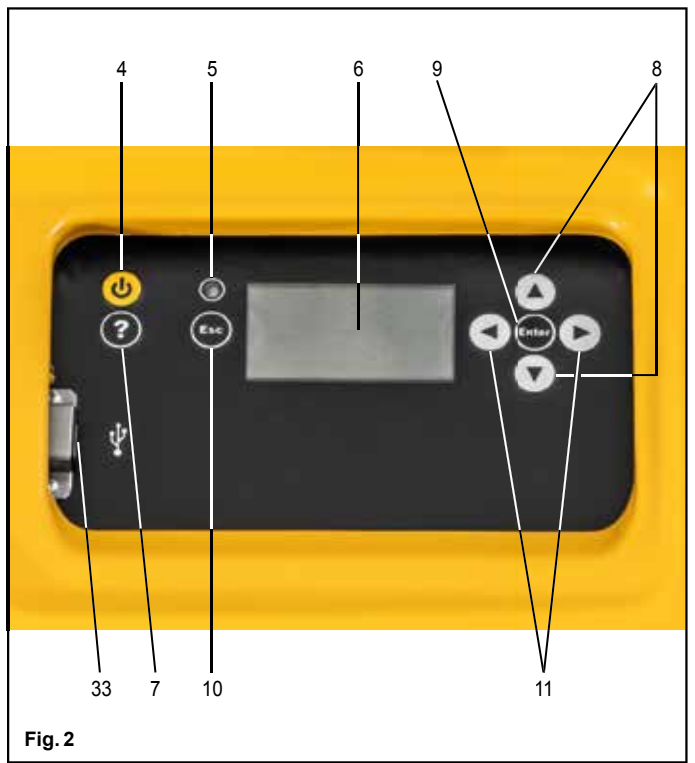
REMS Multi-Push S REMS Multi-Push SL REMS Multi-Push SLW



deu	Betriebsanleitung	4
eng	Instruction Manual	19
fra	Notice d'utilisation	33
ita	Istruzioni d'uso	49
spa	Instrucciones de servicio	65
nld	Handleiding	81
swe	Bruksanvisning	96
nno	Bruksanvisning	110
dan	Brugsanvisning	124
fin	Käyttöohje	138
por	Manual de instruções	152
pol	Instrukcja obsługi	168
ces	Návod k použití	183
slk	Návod na obsluhu	197
hun	Kezelési utasítás	212
hrv	Upute za rad	227
srp	Uputstvo za rad	241
slv	Navodilo za uporabo	255
ron	Manual de utilizare	269
rus	Руководство по эксплуатации	284
ell	Οδηγίες χρήσης	301
tur	Kullanım kılavuzu	317
bul	Ръководство за експлоатация	331
lit	Naudojimo instrukcija	347
lav	Lietošanas instrukcija	362
est	Kasutusjuhend	376

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

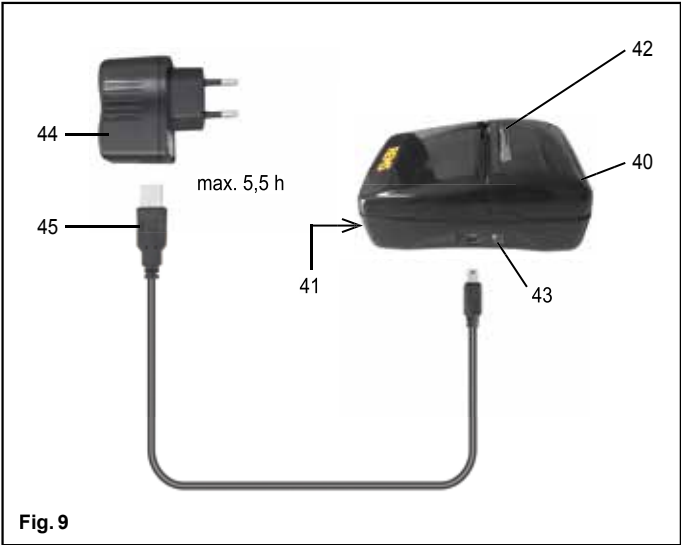
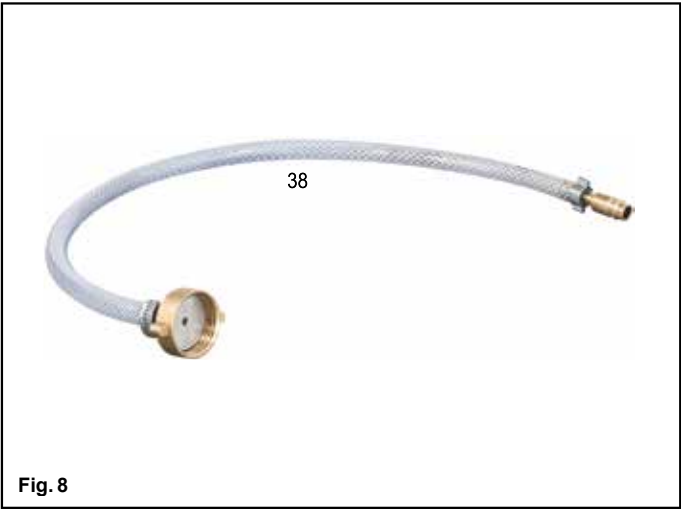
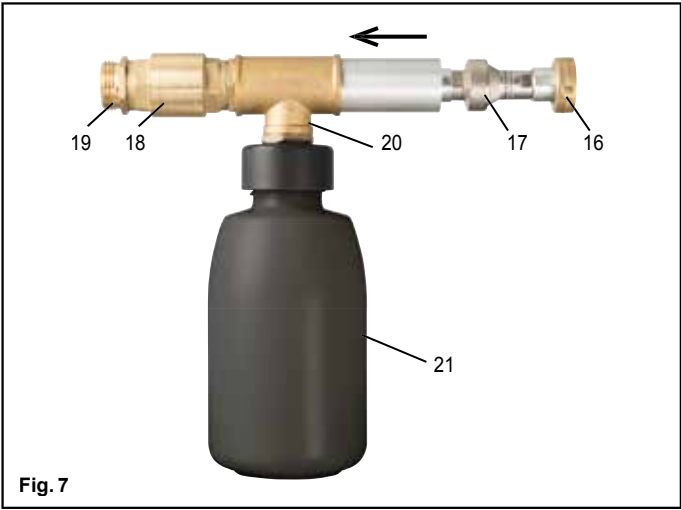




Vol. ca. l/m

Cu (EN 1057)		St (EN 10255)		Plastik	
Dim. mm	Vol. ca. l/m	Dim. Zoll (Inch)	Vol. ca. l/m	Dim. mm	Vol. ca. l/m
12 × 1	0,08	1/4"	0,06	14 × 2,0	0,08
15 × 1	0,13	3/8"	0,12	16 × 2,0	0,11
18 × 1	0,20	1/2"	0,20	18 × 2,0	0,15
22 × 1	0,31	3/4"	0,37	20 × 2,25	0,19
28 × 1,5	0,49	1"	0,58	25 × 2,5	0,31
35 × 1,5	0,80	1 1/4"	1,01	32 × 3,0	0,50
42 × 1,5	1,19	1 1/2"	1,37	40 × 4,0	0,80
54 × 2,0	1,96	2"	2,21	50 × 4,5	1,30

Fig. 6



Prevod originalnega navodila za uporabo

sl. 1–9:

- sl. 1 Pregled vhodov z upravljalnim poljem in PRCD
 - sl. 2 Upravljalno polje vnosno krmilne enote
 - sl. 3 Priključek na vododni sistem/instalacija
 - sl. 4 Pregled izhodov
 - sl. 5 Izpiranje ogrevalni sistem/ogrevalni krogi
 - sl. 6 Volumen v l/m različnih cevi
 - sl. 7 Enota za razkuževanje REMS V-Jet TW oziroma enota za čiščenje in konzerviranje REMS V-Jet H
 - sl. 8 Povezovalna gibka cev za kompresor/priključki vode
 - sl. 9 Tiskalnik
- 1 Tokovno zaščitno stikalo za okvarni tok PRCD
 - 2 Tipka RESET
 - 3 Tipka TEST
 - 4 Tipka vklop/izklop
 - 5 Kontrolna luč
 - 6 Zaslon (LCD)
 - 7 Tipka „?“
 - 8 Tipkovni puščici ↑ ↓
 - 9 Tipka Enter
 - 10 Tipka Esc
 - 11 Tipkovni puščici ← →
 - 12 Fini filter
 - 13 Sesalna/tlačna gibka cev
 - 14 Dovod izpiranje
 - 15 Odvod izpiranje
 - 16 Dovod enote za razkuževanje in čiščenje REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H
 - 17 Ventil za omejevanje tlaka
 - 18 Protipovratni ventil
 - 19 Odvod enote za razkuževanje in čiščenje REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H
 - 20 Pretočna glava
 - 21 Cev (posoda) z dozimo raztopino
 - 22 Izhod tlačni preizkus s tlačnim zrakom, zračna tlačna črpalka (REMS Multi-Push SL/SLW)
 - 23 Tlačna gibka cev (REMS Multi-Push SL/SLW)
 - 24 Dovod tlačni preizkus z vodo (REMS Multi-Push SLW)
 - 25 Odvod tlačni preizkus z vodo (REMS Multi-Push SLW)
 - 26 Visokotlačna gibka cev (REMS Multi-Push SLW)
 - 27 Odvod vode - znižanje tlaka (REMS Multi-Push SLW)
 - 28 Priključek pnevmatska orodja
 - 29 Tipka za izklop kompresorja v sili
 - 30 Manometer tlačne posode
 - 31 Nastavitev tlaka pnevmatskih orodij
 - 32 Nastavitev tlaka pnevmatskih orodij
 - 33 USB priključek
 - 34 Zaporni vijak kondenzacijske vode
 - 35 Tlačna posoda
 - 36 Upravljalno polje
 - 37 Zaščitni pokrov
 - 38 Povezovalna gibka cev za kompresor/priključki vode
 - 39 Kontrolna luč PRCD
 - 40 Tiskalnik
 - 41 LED
 - 42 Letev odprtine za papir
 - 43 Tipka vklop, izklop, pomik papirja
 - 44 Polnilec
 - 45 USB-napeljava
 - 46 Filter za kondenz in delce
 - 47 Vod za stisnjeni zrak kompresorja/tlačne posode

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

Izraz »električno orodje«, ki se pojavlja v varnostnih navodilih, se nanaša na električno orodje, ki ga napaja elektrika iz omrežja (z omrežnim vodnikom), ali na akumulatorska električna orodja (brez omrežnega vodnika).

1) Varnost na delovnem mestu

- a) Poskrbite za to, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetljeno. Nered ali neosvetljena delovna območja lahko privedejo do nesreč.
- b) Z električnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah. Električno orodje povzroči iskre, ki lahko vname prah ali hlape.
- c) Poskrbite za to, da se med uporabo električnega orodja druge osebe in otroci ne bodo nahajali v bližini. Če zmotijo vašo pozornost, lahko izgubite nadzor nad električnim orodjem.

2) Električna varnost

- a) Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne smete v nobenem primeru spremeniti. Ne uporabljajte adapterskega vtiča skupaj z ozemljenimi električnimi orodji. Nespremenjeni vtič in primerne vtičnice zmanjšajo tveganje električnega udara.
- b) Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot so npr. cevi, grelci, štedilniki in hladilniki. Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- c) Ne dovolite, da bi bilo električno orodje izpostavljeno dežju ali mokroti. Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.
- d) Ne uporabljajte priključnega vodnika v druge namene, npr. za nošenje električnega orodja, obešanje ali za poteg vtiča iz vtičnice. Priključni vodnik zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli. Poškodovani ali zviti priključni vodniki povečajo tveganje električnega udara.
- e) Če uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo podaljševalne vodnike, ki so primerni za uporabo na prostem. Uporaba podaljševalnega vodnika, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- f) Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabite tokovno zaščitno stikalo. Uporaba tokovnega zaščitnega stikala zmanjša tveganje električnega udara.

3) Varnost oseb

- a) Bodite pozorni, pazite na to, kar delate in razumno delajte z električnim orodjem. Električnega orodja ne uporabljajte, kadar ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Le trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko vodi do resnih poškodb.
- b) Nosite osebno zaščitno opremo ter vedno tudi zaščitna očala. Nošenje osebne zaščitne opreme, kot npr. maske za zaščito proti prahu, nedrsljivih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade ali zaščitne sluha, glede na vrsto in uporabo električnega orodja, zmanjša tveganje poškodb.
- c) Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je električno orodje izključeno, preden ga priključite na oskrbovanje s tokom in/ali akumulatorsko baterijo ali preden ga privzdignete ali nosite. Če imate pri nošenju električnega orodja prst na stikalu ali priključite električno orodje vklopljeno na oskrbo z električnim tokom, lahko to vodi do nesreč.
- d) Preden vklopite električno orodje, odstranite nastavitvena orodja ali vijaki ključ. Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu električnega orodja, lahko povzroči poškodbe.
- e) Preprečite neobičajno držo telesa. Poskrbite za varen položaj in vedno držite ravnotežje. Tako lahko v nepričakovanih situacijah električno orodje bolje kontrolirate.
- f) Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Poskrbite za to, da bodo lasje in oblačila v stran od premikajočih se delov. Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- g) Če lahko montirate naprave za odsesovanje in prestrazanje prahu, jih morate priključiti in pravilno uporabiti. Uporaba odsesovanja prahu lahko zmanjša nevarnosti zaradi prahu.
- h) Ne predajte se lažnemu občutku varnosti in ne ravnajte proti pravilom iz varnostnih navodil za električna orodja, tudi če imate zaradi pogoste uporabe občutek, da ste dobro seznanjeni z električnim orodjem. Nepazljivo ravnanje lahko hipoma vodi do težkih poškodb.

4) Uporaba in ravnanje z električnim orodjem

- a) Ne preobremenjujte električnega orodja. Za svoje delo uporabite električno orodje z ustreznim namembnostjo. S primernim električnim orodjem lahko bolje in varneje delate v navedenem območju zmogljivosti.
 - b) Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim stikalom. Električno orodje, ki ga ni več moč vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.
 - c) Pred nastavitvijo naprave, menjavo delov vstavnega orodja ali odložitvijo električnega orodja morate povleči vtič iz vtičnice in/ali odstraniti akumulatorsko baterijo. Ta previdnostni ukrep onemogoča nenamerni zagon električnega orodja.
 - d) Električna orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da bi električno orodje uporabljale osebe, ki niso večše uporabe ali ki niso prebrale teh navodil. Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
 - e) Skrbno negujte električno in vstavno orodje. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zatakneni, ter ali so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo delovanje električnega orodja. Pred uporabo električnega orodja poskrbite za to, da se poškodovani deli popravijo. Veliko nesreč se zgodi, ker so električna orodja slabo vzdrževana.
 - f) Poskrbite za to, da bodo rezalna orodja ostrina in čista. Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi rezil se redkeje zataknejo in so lažje vodljiva.
 - g) Električno orodje, vstavno orodje, vstavna orodja itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki se izvaja. Uporaba električnih orodjih v druge namene, kot so predvideni, lahko vodi do nevarnih situacij.
 - h) Poskrbite za to, da bodo ročaji suhi, čisti in brez olja ali masti. Zdrsljivi ročaji in površine ročaja ne omogočajo varnega rokovanja in kontrole električnega orodja v nepričakovanih situacijah.
- #### 5) Servis
- a) Poskrbite za to, da bo električno orodje popravilo samo strokovno osebje in samo z originalnimi nadomestnimi deli. S tem zagotovite ohranitev varnosti vašega električnega orodja.

Varnostna navodila za elektronsko enoto za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

- Električnega orodja nikoli ne uporabljajte brez priloženega tokovnega zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD. Uporaba tokovnega zaščitnega stikala zmanjša tveganje električnega udara.
- Priključite električno orodje z zaščitnim razredom I le na vtičnico/podaljševali vodnik z delujočim zaščitnim kontaktom. Obstaja nevarnost električnega udara.
- Električno orodje razvije zelo visok tlak, pri uporabah s stisnjenim zrakom do 1 MPa/10 bar/145 psi in pri preskusih tlaka z vodo do 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Zaradi tega bodite posebej previdni. Električnega orodja ne smete uporabljati brez nadzora. Med delom z električnimi napravami morate poskrbeti za to, da se tretje osebe ne bodo nahajale v delovnem območju.
- Električnega orodja ne smete uporabljati, če je poškodovano. Obstaja nevarnost nesreče.
- Električno orodje ni namenjeno/primerno za stalno priključitev na instalacijo. Po končanem opravi ločite vse gibke cevi z instalacije. Če električnih naprav ne nadzorujete, lahko pomenijo nevarnost, ki vodi do materialnih ali osebnih škod.
- Naprave REMS Multi-Push nikoli ne uporabljajte brez nadzora na omrežju z oskrbo s pitno vodo. Pride lahko do škodljivega vpliva na vodo.
- Pred vsako uporabo preverite visokotlačno gibko cev glede na poškodbe. Poškodovane visokotlačne gibke cevi lahko počijo in povzročijo poškodbe.
- Za električno orodje uporabljajte izključno originalne visokotlačne gibke cevi, armature in sklopke. S tem zagotovite ohranitev varnosti vaše naprave.
- Električno orodje med obratovanjem namestite v vodoravnem in suhem položaju. Vdor vode v električno napravo poveča tveganje električnega udara.
- Ne usmerjajte curka s tekočino v električno orodje, tudi ne v namene čiščenja. Vdor vode v električno napravo poveča tveganje električnega udara.
- Z električno napravo ne smete sesati gorljivih ali eksplozivnih tekočin, na primer bencina, olja, alkohola, topil. Hlapi ali tekočine se lahko vnamejo ali eksplodirajo.
- Ne uporabljajte električnega orodja v eksplozivnih prostorih. Hlapi ali tekočine se lahko vnamejo ali eksplodirajo.
- Zaščitite električno orodje pred zmrzaljo. Električna naprava se lahko poškoduje. Po potrebi pustite, da električno orodje 1 min teče v prazno, tako bo preostala voda lahko izstopila.
- Nikoli ne pustite električnega orodja brez nadzora. Pri daljših delovnih odmorih izklopite električno orodje na vklopno/izklopnem stikalu (4), potegnite omrežni vtič in odstranite gibke cevi s cevovodne napeljave in z instalacije. Če električnih naprav ne nadzorujete, lahko pomenijo nevarnost, ki vodi do materialnih ali osebnih škod.
- Ne uporabljajte električnega orodja daljše obdobje v zaprtem cevovodnem sistemu. Električno orodje se lahko zaradi pregretja poškoduje.
- REMS Multi-Push S lahko deluje samo s programsko opremo različice »Posodobitev 03.40, Datum 2020-04-08«. Namesitve starejše različice programske opreme na REMS Multi-Push S ni dovoljena in bo vodila do napačnega delovanja. Na takšen način bi lahko poškodovali električno orodje/namesitve.
- Otroci in osebe, ki zaradi svojih zmanjšanih psihičnih, senzoričnih ali umskih sposobnosti ali osebe, ki zaradi pomanjkljivih izkušenj in znanj niso sposobne varno uporabljati električnega orodja, tega električnega orodja ne smejo uporabljati brez nadzora ali uvajanja s strani odgovorne osebe. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.
- Električno orodje prepustite izključno izšolanim osebam. Mladostniki smejo električno uporabljati samo, če so stari nad 16 let in je to potrebno za doseg njihovega izobraževalnega cilja ter so pod nadzorstvom strokovnjaka.
- Redno kontrolirajte priključni vodnik električne naprave in podaljške glede na poškodbe. Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli popravili s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščenih servisnih delavnicah REMS.
- Uporabljajte izključno dovoljene in ustrezno označene podaljške z zadostnim premerom, ki ustreza najmanj vrsti zaščite. Uporabljajte podaljške do dolžine 10 m s premerom vodnika 1,5 mm², od 10–30 m s premerom vodnika 2,5 mm².

Razlaga simbolov

⚠ OPOZORILO

Nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči smrt ali težke (nepopravljive) poškodbe.

⚠ POZOR

Nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči zmerne poškodbe (popravljive).

OBVESTILO

Materialna škoda, ni varnostno navodilo! Brez nevarnosti poškodb.



Pred zagonom preberite navodilo za obratovanje



Uporabljajte zaščito oči



Uporabljajte zaščito rok



Električno orodje ustreza zaščitnemu razredu I



Okolju prijazna odstranitev odpadkov



Izjava o skladnosti CE

1 Tehnični podatki

Namenska uporaba

⚠ OPOZORILO

Električno orodje smete uporabiti le v skladu z namembnostjo. Neupoštevanje lahko posledično povzroči smrt ali težke poškodbe.

REMS Multi-Push je namenjen za

- **izpiranje napeljav pitne vode z vodo** v skladu z EN 806-4:2010, v skladu s specifikacijo – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 „Čiščenje in razkuževanje napeljav za pitno vodo“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) in v skladu z navodilom „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in za izpiranje ogrevalnih sistemov v radiatorjih in površinskih ogrevalnih sistemov.
- **izpiranje napeljav pitne vode z mešanico voda/zrak z intermitirajočim stisnjenim zrakom** v skladu z EN 806-4:2010, v skladu s specifikacijo – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 „Čiščenje in razkuževanje napeljav“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) in v skladu z navodilom „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in za izpiranje ogrevalnih sistemov v radiatorjih in v površinskih ogrevalnih sistemih.
- **izpiranje cevovodnih sistemov – z zmesjo voda/zrak s konstantnim stisnjenim zrakom.**
- **Izpiranje/odstranjevanje blata radiatorjev in površinskih ogrevalnih sistemov s stisnjenim zrakom ali brez.**
- **razkuževanje z enoto za razkuževanje REMS V-Jet TW:** Razkuževanje napeljav pitne vode v skladu z EN 806-4:2010, v skladu s specifikacijo – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 „Čiščenje in razkuževanje napeljav za pitno vodo“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) in v skladu z navodilom „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in drugih cevovodnih ogrevalnih sistemov. Uporaba učinkovine REMS Peroxi Color.
- **čiščenje in konzerviranje z enoto za čiščenje in konzerviranje REMS V-Jet H:** Čiščenje in konzerviranje ogrevalnih sistemov v radiatorjih in površinskih ogrevalnih sistemov. Uporaba učinkovine REMS CleanH in REMS NoCor.
- **preizkus tesnosti napeljav za pitno vodo – s stisnjenim zrakom** v skladu z navodilom „Preizkus tesnosti napeljav za pitno vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in za tlačni preizkus in preizkus tesnosti drugih cevovodnih sistemov in posod (REMS Multi-Push SL/SLW).
- **preizkus obremenitve napeljav za pitno vodo – s stisnjenim zrakom** v skladu z navodilom „Preizkus tesnosti napeljav za pitno vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in za preizkus obremenitve drugih cevovodnih sistemov in posod (REMS Multi-Push SL/SLW).
- **hidrostatični tlačni preizkus napeljav za pitno vodo – z vodo** v skladu z EN 806-4:2010, preizkusni postopek A, in za tlačni preizkus in preizkus tesnosti drugih cevovodnih sistemov in posod (REMS Multi-Push SLW).
- **hidrostatični tlačni preizkus napeljav za pitno vodo – z vodo** v skladu z EN 806-4:2010, preizkusni postopek B, modificiran v skladu z navodilom „Preizkus tesnosti napeljav za pitno vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), in za tlačni preizkus in preizkus tesnosti drugih cevovodnih sistemov in posod (REMS Multi-Push SLW).
- **hidrostatični tlačni preizkus napeljav za pitno vodo - z vodo** v skladu z EN 806-4:2010, preizkusni postopek C, in za tlačni preizkus in preizkus tesnosti drugih cevovodnih sistemov in posod (REMS Multi-Push SLW).
- **obremenitveni preizkus (preizkus trdnosti) plinskih napeljav s stisnjenim zrakom** v skladu z EN 1775:2007, v skladu s specifikacijo - delovni list G 600 april 2018 (DVGW-TRGI 2018) „Tehnični predpisi za plinske napeljave“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) (REMS Multi-Push SL/SLW).
- **preizkus tesnosti plinskih napeljav s stisnjenim zrakom** v skladu z EN 1775:2007, v skladu s specifikacijo - delovni list G 600 april 2018 (DVGW-TRGI 2018) „Tehnični predpisi za plinske napeljave“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) (REMS Multi-Push SL/SLW).
- **zračna tlačna črpalka** za regulirano polnjenje posod vseh vrst s stisnjenim zrakom ≤ 0,8 MPa/8 bar/116 psi (REMS Multi-Push SL/SLW),
- **pogon pnevmatskih orodij** do potrebe zraka ≤ 230 NI/min

Vse druge uporabe od zgoraj navedenih niso v skladu z namembnostjo in zaradi tega niso dovoljene.

Pozor: Namenska uporaba pomeni tudi upoštevanje nacionalnih varnostnih določil, pravil in predpisov, ki veljajo na kraju uporabe, še posebej pa naslednje standarde in pravila, glejte priloge 1)–8).

1.1 Obseg dobave

REMS Multi-Push SL/SLW, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem, oz. REMS Multi-Push S, elektronska enota za izpiranje s kompresorjem,
2 kosa sesalno/tlačne gibke cevi 1", dolžina 1,5 m, z vijačnimi spoji gibke cevi 1",
1 kos tlačne gibke cevi 8 mm, dolžina 1,5 m, s hitrimi spojkami NW 5, za tlačni preizkus s stisnjenim zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW),
1 kos visokotlačne gibke cevi 1/2", dolžina 1,5 m, z vijačnimi spoji gibke cevi 1/2", za tlačni preizkus z vodo (REMS Multi-Push SLW),
1 kos povezovalne gibke cevi kompresor/vodni priključki, dolžine 0,6 m, s hitro spojko DN 7,2 in vijačnim spojem gibke cevi 1", dvojni nastavek 1", za izpihovanje ostankov vode iz REMS Multi-Push in sesalno/tlačnih gibkih cevi po končanju del.
Pokrovi in zamaški za zapiranje vhodov in izhodov naprave REMS Multi-Push in gibkih cevi za zaščito pred nesnago med transportom in skladiščenjem.
Navodilo za obratovanje.

1.2 Številke izdelkov

REMS Multi-Push S, elektronska enota za izpiranje, brez pribora 115800
REMS Multi-Push SL, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem, tlačni preizkus s stisnjenim zrakom, brez pribora 115600
REMS Multi-Push SLW, elektronska enota za izpiranje in preizkus tlaka s kompresorjem, tlačni preizkus s stisnjenim zrakom in vodo, brez pribora 115601
REMS V-Jet TW, enota za razkuževanje 115602
REMS V-Jet H, enota za čiščenje in konzerviranje 115612
Tiskalnik 115604
Valjček s papirjem, v paketu po 5 kos 090015
Kovček z vstavki za tiskalnik 115703
REMS Peroxi Color, raztopina za doziranje in razkuževanje 115605
REMS CleanH, čistilo za ogrevalne sisteme 115607
REMS NoCor, korozijska zaščita za ogrevalne sisteme 115608
Testne paličice 0 – 1000 mg/l H₂O₂, v paketu po 100 kos 091072
Testne paličice 0 – 50 mg/l H₂O₂, v paketu po 100 kos 091073
Sesalno/tlačna gibka cev Ø 1", dolžine 1,5 m, z vijačnimi spoji gibke cevi 1", za izpiranje, razkuževanje, čiščenje, konzerviranje 115633
Visokotlačna gibka cev Ø 1/2", dolžine 1,5 m, z vijačnimi spoji gibke cevi 1/2", za tlačni preizkus z vodo (REMS Multi-Push SLW) 115634
Tlačna gibka cev Ø 8 mm, dolžine 1,5 m, s hitrimi sklopki NW 5 115637
Povezovalna gibka cev kompresor/vodni priključki z vijačnim spojem gibke cevi 1" in hitro spojko NW 7,2 za tlačni preizkus z zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW) 115618
Tlačna gibka cev za pnevmatska orodja, dolžine 1,5 m, s hitrimi spojkami NW 7,2, za priključitev pnevmatskih orodij 115621
Tlačna gibka cev Ø 8 mm, dolžine 7 m, s hitro spojko DN 5 (vtič) in vijačnim spojem gibke cevi G 1/2", za tlačni preizkus s stisnjenim zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW) 115667
Tlačna gibka cev Ø 8 mm, dolžine 1,5 m, s hitro spojko DN 5 (vtič, puša) za preizkus plina s stisnjenim zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW) 115747
Visokotlačna gibka cev Ø 1/2", dolžine 7 m, z vijačnimi spoji gibke cevi G 1/2", z zapirali, za tlačni preizkus cevovodnih sistemov in posod z vodo (REMS Multi-Push SLW) 115661
Dvojni nastavek 1", za povezavo 2 sesalnih/tlačnih gibkih cevi 045159
Fini filter z vstavkom filtra 90 µm 115609
Vstavek finega filtra 90 µm 043054
Pokrovi 1" z verigo (REMS Multi-Push) 115619
Čepi 1" z verigo (sesalno/tlačna gibka cev) 115620
Čepi 1/2" z verigo (REMS Multi-Push SL/SLW) 115624
Pokrovi 1/2" z verigo (visokotlačna gibka cev) 115623
Manometer 6 MPa/60 bar /870 psi 115140
Fino skaliran manometer 1,6 MPa/16 bar/232 psi, 115045
Fino skaliran manometer 250 hPa/250 mbar/3,6 psi, 047069
Zaščitni pokrov 115677
Sistemski kovček XL-Boxx za cevi 579600
REMS CleanM, Čistilo za stroj 140119

1.3 Delovno območje

Temperatura skladiščenja naprave $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ($\geq 41^{\circ}\text{F}$)
Temperatura vode $5^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ ($41^{\circ}\text{F} - 95^{\circ}\text{F}$)
Temperatura okolice $5^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ ($41^{\circ}\text{F} - 104^{\circ}\text{F}$)
pH-vrednost 6,5–9,5
Najmanjši volumen za preizkus ca. 10 l

Kompresor

Obratovalni tlak $\leq 0,8\text{ MPa}/8\text{ bar}/116\text{ psi}$
Stopnja separacije olja brez olja
Sesalna moč $\leq 230\text{ Nl}/\text{min}$
Volumen tlačna posoda (sl. 1 (35)) 4,9 l
Filter kondenzata in delcev 5 µm

Izpiranje cevovodnih sistemov

Priključki vode izpiranje DN 25, 1"
Vodni tlak cevnega omrežja $\leq 1\text{ MPa}/10\text{ bar}/145\text{ psi}$
Vodni tlak pri izpiranju s stisnjenim zrakom $\leq 0,7\text{ MPa}/7\text{ bar}/101\text{ psi}$
Pretok vode $\leq 5\text{ m}^3/\text{h}$
Premer cevi napeljave $\leq \text{DN } 50, 2"$

Preizkus tlaka napeljav za pitno vodo (REMS Multi-Push SL/SLW)

Tlačni preizkus s stisnjenim zrakom $\leq 0,4\text{ MPa}/4\text{ bar}/58\text{ psi}$
Natančnost odčitavanja $< 200\text{ mbar}$ 1 hPa/1 mbar/0,015 psi
Natančnost odčitavanja $\geq 200\text{ mbar}$ 100 hPa/0,1 bar/1,5 psi
Tlačni preizkus z vodo $\leq 1,8\text{ MPa}/18\text{ bar}/261\text{ psi}$
Natančnost odčitavanja 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

Tlačni preizkus plinskih napeljav (REMS Multi-Push SL/SLW)

Tlačni preizkus s stisnjenim zrakom $\leq 0,3\text{ MPa}/3\text{ bar}/44\text{ psi}$
Natančnost odčitavanja $< 200\text{ mbar}$ 10 Pa/0,1 mbar/0,002 psi
Natančnost odčitavanja $\geq 200\text{ mbar}$ 100 hPa/0,1 bar/1,5 psi

1.4 Električni/elektronski podatki

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

Vrsta zaščite stikalna omarica IP 44
Vrsta zaščite naprava, motor IP 20
Vrsta zaščite I
Vrsta obratovanja (trajno obratovanje) S 1
Zaslon (LCD) 3,0"
Ločljivost 128 × 64 slikovnih pik
Podatkovni prenos z USB ključem USB priključek
Tiskalnik, akumulatorska baterija NiMH 6 V =; 800 mAh
Polnilec tiskalnika Input 100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
Output 5 V =; 680 mA

1.5 Dimenzije D × Š × V 570 × 370 × 530 mm (22,4" × 14,6" × 20,9")
Valjček za papir tiskalnika Š × Ø 57 × ≤ 33 mm

1.6 Teža

REMS Multi-Push S 32,0 kg (71 lb)
REMS Multi-Push SL 36,7 kg (81 lb)
REMS Multi-Push SLW 39,0 kg (86 lb)

1.7 Informacija o hrupu

Emisijska vrednost na delovnem mestu $L_{PA} = 73\text{ dB(A)}$; $L_{WA} = 92\text{ dB(A)}$; $K = \pm 1\text{ dB(A)}$

2 Zagon

⚠ POZOR

Transportne teže nad 35 kg morata nositi najmanj 2 osebi.

Vod za stisnjeni zrak kompresorja/tlačne posode (47) se močno segreje in lahko v primeru dotika povzroči opekline.

OBVESTILO

Izdelek REMS Multi-Push ni namenjena/primeren za stalno priključitev na instalacijo. Po končanju opravil ločite vse gibke cevi z instalacije. REMS Multi-Push ne sme obratovati brez nadzora.

2.1 Električni priključek

⚠ OPOZORILO

Upošteвайте omrežno napetost! Pred priključitvijo elektronske enote za izpiranje in preizkus tlaka preverite, ali napetost, ki je navedena na tablici stroja o zmogljivosti, tudi ustreza napetosti v omrežju. Uporabite izključno vtičnice/podaljške z brezhibnim zaščitnim kontaktom.

Preverite delovanje zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD

Pred vsakim zagonom in pred vsakim pričetkom dela morate preverite delovanje tokovnega zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)):

- Vtaknite omrežni vtič v vtičnico.
- Pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (sl. 1 (39)) sveti rdeče (obratovalno stanje).
- Potegnite omrežni vtič, kontrolna luč PRCD (39) mora ugasniti.
- Ponovno vtaknite omrežni vtič v vtičnico.
- Pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (39) sveti rdeče (obratovalno stanje).
- Pritisnite tipko RESET (3), kontrolna luč PRCD (39) mora ugasniti.
- Ponovno pritisnite tipko RESET (2), kontrolna luč PRCD (39) sveti rdeče. Kontrolna luč (sl. 2 (5)) sveti zeleno. Po ca. 10 s je REMS Multi-Push pripravljen za obratovanje.

⚠ OPOZORILO

Če navedene funkcije zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)) niso zagotovljene, je prepovedano delati. Obstaja tveganje električnega udara. Tokovno zaščitno stikalo za okvarni tok PRCD preverja priključeno napravo, ne napeljave pred vtičnico in tudi ne vmes priključenih podaljškov ali kablinskih bobnov.

Na gradbiščih, v vlažnem okolju, v notranjih prostorih in zunanjih okoljih ali v primerljivih načinih postavitve naj obratuje elektronska enota za izpiranje in tlačni preizkus v omrežju le s tokovnim zaščitnim stikalom za okvarni tok (FI-stikalo), ki prekine dovod energije takoj, ko odvodni tok v tla za 200 ms prekorači 30 mA. Pri uporabi podaljševalnega vodnika upoštevajte ustrezen presek vodnika, ki je nujen za elektronsko enoto za izpiranje in preizkus tlaka z ozirom na njeno moč.

2.2 Struktura menija in prikazi na zaslonu

Tipko za vklop/izklop na upravljalnem polju vnosno krmilne enote (sl. 2 (4)) pritisnite ca. 2 s, nato jo izpustite. REMS Multi-Push se vklopi in kompresor zažene. Zaslon (6) se osvetli in pojavi se logotip REMS Multi-Push in nato startni meni:

REMS Multi-Push S:

Izpiranje
Aktivne snovi
Uprava pomnilnika

REMS Multi-Push SL/SLW:

Izpiranje
Aktivne snovi
Preizkus
Zračna tlačna črpalka
Uprava pomnilnika

Prikaz na zaslonu vsebuje maks. 5 vrstic z po maks. 20 znaki. V podprogramih se prikažejo vrstice z predpisanimi vrednostmi ali preizkusnimi vrednostmi **neodvisno od jezika** z fizikalnimi znaki formul, enotno jezikovno okrajšavo, enoto in vrednostjo preizkusnega kriterija. Pomeni so naslednji:

p refer	bar xxx	preizkusni tlak predvideno	bar
p refer	mbar xxx	preizkusni tlak predvideno	mbar
p actual	bar xxx	preizkusni tlak dejansko	bar
p actual	mbar xxx	preizkusni tlak dejansko	mbar
p diff	bar xxx	razlika preizkusni tlak	bar
p diff	mbar xxx	razlika preizkusni tlak	mbar
t stabi	min xxx	čas stabilizacije/čakanja	min
t test	min xxx	preizkusni čas	min
Δ >10K		razlika >10°C (10 kelvinov) voda/ okolica	
PfS		stiskalni fitting-sistem (ZVSHK)	
P+M		preizkus obremenitve + kovina	
p H ₂ O	bar	vodni tlak	
v H ₂ O	m/s	minimalna hitrost pretoka	
t H ₂ O	min	čas izpiranja/razkuževanja/čiščenja/konzerviranja	
n H ₂ O	n-krat	izmenjava vode	
VA H ₂ O	l	volumen izpiralnega odseka	
VS H ₂ O	l/min	volumenski tok	
V H ₂ O	l	porabljen vodni volumen	
Št. datoteke		št. mesta shranitve za merilni protokol	
max. DN		največji nazivni premer	
Enter		naslednji prikaz na zaslonu	
Esc		prejšnji prikaz na zaslonu oz. prekinitiv	
Ver. Software		programske opreme	

2.3 Meni Nastavitve

OBVESTILO

Predpisane vrednosti k različnim kriterijem preizkusa v meniju nastavitve REMS Multi-Push SL/SLW so vzete iz standarda EN 806-4:2010 oz navodila „Preizkusni tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) ter specifikacije „Tehnična specifikacija za plinske napeljave, delovni list G 600 april 2018 DVGW-TRGI 2018“ nemškega združenja plinske in vodne stroje DVGW e.V.

Se predpisane vrednosti za preizkusne programe lahko uporabnik spremeni v Meni-ju Nastavitve in v Program-ih izpiranje, preizkus s stisnjenim zrakom, preizkus z vodo in zračna tlačna črpalka. Spremembe v Meni-ju Nastavitve se shranijo, to pomeni da se ponovno pojavijo pri naslednjem vklopu REMS Multi-Push SL/SLW. Če se predpisane vrednosti spremenijo le v enem od Program-ov, se pri naslednjem vklopu naprave REMS Multi-Push SL/SLW ponovno pojavijo izvorne predpisane vrednosti. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavijo nazaj na tovarniške nastavitve, jezik se nastavi na nemščino in formati datuma, ure, enot na DD.MM.LLLL, 24 h, m/bar.

Pozor: Odgovornost za morebitne prevzete ali na novo vnešene preizkusne kriterije (preizkusni procesi, tlaki in časi) ali za predpisane vrednosti posameznih programov in za povzetke iz preizkusov prevzema izključno uporabnik.

Upoštevatvi morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in poudarjate, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnanje.

Preverite in namestite verzijo programske opreme

Pred uporabo REMS Multi-Push morate preveriti, ali je nameščena najnovejša verzija programske opreme na vnosno krmilni enoti. Za REMS Multi-Push S je dovoljena uporaba različice programske opreme od »03.40, Datum 2020-04-08«. Za prikaz verzije programske opreme izberite meni: Nastavitve in nato: Podatki o napravi. Najnovejšo verzijo programske opreme (verz. Software) za vnosno in krmilno enoto si lahko z USB ključem posnamete pod www.rems.de → Prenosi → Programska oprema → REMS Multi-Push → Prenesi. Številko verzije programske opreme naprave primerjajte z najnovejšo številko programske opreme in po potrebi namestite najnovejšo verzijo programske opreme.

Postopek snemanja.

1. Snamite datoteko
2. Odzipajte ZIP-datoteko
3. Shranite „update.bin“ na USB-stik
4. Vtaknite USB-stik v USB-priključek naprave REMS Multi-Push

V ta namen mora REMS Multi-Push biti izklopjen, po potrebi izklopite napravo s tipko vklop/izklop (sl. 2 (4)) in potegnite omrežni vtič. USB ključ z najnovejšo verzijo programske opreme vtaknite v USB priključek (sl. 2 (33)). Vtaknite omrežni vtič v vtičnico. Pritisnite tipko Reset (sl. 1 (2)) tokovnega zaščitnega stikala za okvarni tok PRCD (1). Kontrolna luč (5) sveti zeleno. Najnovejša verzija programske opreme se namesti. Pri uporabi USB ključa z LED svetilko prične LED svetilka utripati. Namestitev je končana, ko LED svetilka preneha utripati. Če USB ključ nima LED svetilke, morate po vklopu PRCD počakati pribl. 1 min. Nato je najnovejša verzija programske opreme nameščena na

vnosno krmilni enoti. Potegnite USB ključ. Vključite REMS Multi-Push s tipko vklop/izklop (4). Pritisnite tipko „?“ (7) v roku 5 s. V meniju izberite Nastavitve podatkov naprave\Resetiranje s tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8), pritisnite tipko Enter (9), nato ponovno Enter (9) za potrditev resetiranja.

Pred prvim zagonom morate v meniju: Nastavitve nastaviti jezik, datum in čas in preveriti ter po potrebi spremeniti predpisane vrednosti za posamezne programe.

Če po vklopu naprave REMS Multi-Push v roku 5 s pritisnete tipko „?“ (sl. 2 (7)) se odpre meni: Nastavitve. S tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) izberete željeno vrstico na zaslonu. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko spremenite prikazane vrednosti. Z desno usmerjeno puščico povečate vrednost, z levo usmerjeno pa jo zmanjšate. Če tipkovni puščici ← → (11) držite pritisnjeni, se vrednosti hitreje spreminjajo. Če je v podprogramu zasedenih več kot 5 vrstic, se to prikaže z ▼ ▲ v desnem zgornjem oz. desnem spodnjem kotu zaslona. S tipko Enter (9) potrdite celotni izbor zaslona in prikaže se naslednji zaslon.

Če med nastavitvijo pritisnete Esc (10), se pojavi predhodni zaslon. Že enkrat spremenjene vrednosti se zavržejo.

Če pritisnete tipko Esc (10) med časom stabilizacije/čakanja (t stabi), pride do prekinitve, vrednosti (neuporabne) se kljub temu shranijo, se pojavijo na zaslonu in dodatno se pojavi na zaslonu in morebiti na traku „Prekinitiv“.

Če pritisnete tipko Esc (10) med preizkusnim časom (t stabi), pride do prekinitve, vrednosti se kljub temu shranijo, se pojavijo na zaslonu in dodatno se pojavi na zaslonu in morebiti na traku „Prekinitiv“. Pri preizkusnih programih lahko izenačevanje od p actual na p refer skrajšate z Enter.

Izbor jezika, Enter:

Nastavljena vrednost nemški jezik (deu) je predizbrana. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete drug jezik, pritisnite Enter.

Izbor datuma, Enter:

Format datuma „DD.MM.LLLL“ je predizbran. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete drug format za datum. S tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) izberete naslednjo željeno vrstico na zaslonu in s tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete leto oz. mesec oz. dan. Pritisnite Enter.

Izbor časa, Enter:

Nastavljena vrednost „24 ur“ je predizbrana. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete drug format za čas. S tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) izberete naslednjo željeno vrstico na zaslonu in s tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete ure oz. minute. Pritisnite Enter.

Izberite pred. vrednosti \ enote, Enter:

Nastavljena vrednost „m/bar“ je predizbrana. S tipkovnima puščicama ← → (11) lahko izberete druge enote.

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus tesnosti, Enter (REMS Multi-Push SL/SLW):

Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puščicama ← → (11) spremenite

Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus plinskih napeljav s stisnjenim zrakom \ izberite obremenitveni preizkus, preizkus tesnosti, enter (REMS Multi-Push SL/SLW):

Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puščicama ← → (11) spremenite.

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom \ DN, Enter (REMS Multi-Push SL/SLW):

Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puščicama ← → (11) spremenite

Izberite Predpisane vrednosti \ Predpisane vrednosti \ Preizkus z vodo, postopek A oz. B oz. C, Enter (REMS Multi-Push SLW):

Preverite predpisane vrednosti in jih po potrebi s tipkovnima puščicama ↑ ↓ (8) oziroma s tipkovnima puščicama ← → (11) spremenite

Izbor: Podatki o napravi, Enter:

Potrdite zadnjo vrstico „Reset“ z Enter. Vprašanje o varnosti še enkrat potrdite z Enter. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavijo nazaj na tovarniške nastavitve, jezik se nastavi na nemščino (deu) in formati datuma, ure, enot na „DD.MM.LLLL“, „24 h“, „m/bar“.

2.4 Programi: Izpiranje

2.4.1 Izpiranje EN 806-4

Za izpiranje napeljav za pitno vodo z vodo, z zmesjo voda-zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom in z zmesjo voda-zrak s konstantnim stisnjenim zrakom, morate REMS Multi-Push priključiti na oskrbovanje z vodo oz. na razdelilno baterijo napeljave (sl. 3), kot je navedeno v nadaljevanju:

Za izpiranje napeljave pitne vode mora za hišnim priključkom (števcem vode) (sl. 3) biti prisoten fini filter (12). Če temu ni tako, montirajte fini filter REMS (št. izdelka 115609) s filtrirnim vstavkom 90 µm med sesalno/tlačno gibko cevjo (13) in dotokom izpiranja (14). Drugo sesalno/tlačno gibko cev (13) montirajte na odvodu izpiranje (sl. 4 (15)) in priključite na napeljavi, ki se mora izpirati.

2.4.2 Izpiranje

Pri izpiranju/odstranjevanju blata iz ogrevalnih sistemov izvajajte v skladu z 2.4.1 in (sl. 5). Vendar je potrebno, da za preprečitev onesaženja pitne vode zaradi povratnega teka za hišnim priključkom (števcem vode) (sl. 5) montirate sistemski ločevalnik v skladu z EN 1717:2000. Sesalno/tlačne gibke cevi, ki se uporabljajo za ogrevalni sistem, se ne smejo uporabljati za napeljave pitne vode.

2.5 Program aktivne snovi/razkuževanje

⚠ OPOZORILO

Evropski standard EN 806-4:2010¹⁰⁾ je treba upoštevati, da bi se izognili telesnim poškodbam, materialni in okoljski škodi.

V Nemčiji za razkuževanje napeljav za pitno vodo priporočajo vodikov peroksid H₂O₂, natrijev hipoklorit NaOCl in klorov dioksid ClO₂¹¹⁾.

Upoštevati je treba varnostne liste za REMS Peroxi in REMS Color na www.rems.de → Prenosi → Varnostni listi ter druge lokalne in nacionalne predpise.

Pri izbiri kemikalij za razkuževanje je treba ovrednotiti tudi prijaznost za uporabnika, varnost pri delu in varstvo okolja. Upoštevati je treba, da na primer pri uporabi oksidacijskih sredstev s vsebnostjo klora (natrijev hipoklorid NaOCl in klorov dioksid ClO₂) nastanejo klorovne organske spojine, ki so problematične za okolico.

Zaradi tega priporočila REMS, da se opravi razkuževanje instalacij za pitno vodo z REMS Peroxi (vodikov peroksid H₂O₂). Vodikov peroksid je glede na vidike prijaznosti do uporabnika, varstvo pri delu in varstvo okolja boljše alternativa, ker pri uporabi razpade v kisik in vodo in tako ne tvori problematičnih delcev pri razgradnji in se zaradi hitre razgradnje lahko brez problemov odvaja v kanalizacijo. Poleg tega koncentracija REMS Peroxi z vsebnostjo 1,5 % vodikovega peroksida ni uvrščena kot nevarna (ni nevarna snov).

REMS Peroxi se sestoji iz vodne raztopine vodikovega peroksida, v skladu s pravilniki je priporočena koncentracija za uporabo dozirne raztopine 1,5 % H₂O₂, to pomeni 15 g/l H₂O₂. Pri raztopini z 100 l vode to pomeni koncentracijo raztopine za razkuževanje 150 mg H₂O₂/l.

Odsvetujemo, da nabavite sredstva za razkuževanje, npr. vodikov peroksid H₂O₂ z višjo koncentracijo, ki jih nato mora uporabnik razredčiti na priporočeno koncentracijo dozirne raztopine. Takšna opravila so zaradi visoke koncentracije sredstva za razkuževanje nevarna, pri čemer je treba upoštevati uredbe za nevarne snovi in uredbe za prepoved uporabe kemikalij in druge nacionalne pravne predpise. Poleg tega lahko napake pri samostojni pripravi dozirne raztopine vodijo do telesnih poškodb in materialnih škod na napeljavi pitne vode.

Prilava namestitve

Za hišnim priključkom (števec za vodo) montirajte REMS fini filter (sl. 3) (12)) (št. izdelka 115609) z vstavkom filtra 90 µm. Pred ali po finem filtru povežite sesalno/tlačno gibko cev (sl. 1 (13)) z dovodom za izpiranje (14). Pri odtoku izpiranje REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte enoto za razkuževanje za napeljavne pitne vode REMS V-Jet TW z dotokom (sl. 7 (16)). Upoštevajte smerne puščice, ki označujejo smer pretoka. Glavni vod enote za razkuževanje sestoji iz dotoka, ventila za omejevanje tlaka (17), protipovratnega ventila (18), odtoka za instalacijo (19). Ta se priključi s sesalno/tlačno gibko cevo (sl. 4 (13)) na instalacijo, ki jo je treba razkužiti. En del dovoda se skozi pretočno glavo (sl. 7 (20)) potisne v steklenico (21), v kateri se nahaja dozirna raztopina. Ta se dovaja k instalaciji pitne vode.

OBVESTILO

Za izpiranje vodov za napeljavno potne vode po razkuževanju morate enoto za razkuževanje REMS V-Jet TW demontirati iz naprave REMS Multi-Push. Sesalno/tlačne gibke cevi, ki se uporabljajo za razkuževanje, morate pred njihovo uporabo v namene preizkusa tlaka temeljito izprati preko napeljave s pitno vodo. Vodikov peroksid se v teku časa razgradi in v odvisnosti od skladiščnih pogojev izgubi svojo moč delovanja. Zaradi tega morate pred vsakim razkuževanjem preveriti koncentracijo dozirne raztopine glede na moč delovanja. V ta namen napolnite 100 ml vode v čisto posodo, ki jo je možno zapreti, in s pipeto, ki je priložena vsakemu kartonu REMS Peroxi Color, odzemi 1 ml dozirne raztopine iz steklenice in jo dodajte v posodo (razredčite 1:100). Zaprite posodo in dobro pretresite. S testno paličico (št. izdelka 091072) izmerite koncentracijo vsebine posode v skladu z navodilom na posodi testne paličice. Koncentracija mora znašati ≥ 150 mg/l H₂O₂.

Vgrajene šobe za avtomatsko doziranje s sistemoma REMS V-Jet TW in REMS V-Jet H so različne in prilagojene lastnostim črpanih učinkovin REMS. Zato je treba nujno upoštevati predvideno uporabo.

2.6 Programi: Preizkus (REMS Multi-Push SL/SLW)

2.6.1 Preizkus tesnosti in obremenitve s stisnjenim zrakom v skladu z navodilom „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) (REMS Multi-Push SL/SLW)⁹⁾

⚠ OPOZORILO

Upoštevajte navodilo »Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo« (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje in klimo (ZVSHK)⁹⁾, da se izognete telesnim poškodbam, materialni in okoljski škodi.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Prilava namestitve

Pred izvedbo preizkusa s stisnjenim zrakom morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisan ali izbran preizkusni tlak „p refer“.

Tlačno gibko cev (sl. 4 (23)) priključite na izhodu tlačni preizkus s stisnjenim zrakom, razkuževanje, čiščenje, konzerviranje, zračna tlačna črpalka (22) in povežite tlačno gibko cev (23) z napeljavo, ki se preizkuša.

2.6.2 Tlačni preizkus in preizkus tesnosti napeljav pitne vode z vodo v skladu z EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

⚠ OPOZORILO

Hydro-pnevmatska vodna črpalka, ki je dodatno vgrajena v REMS Multi-Push SLW za ta preizkus, se napaja s strani vgrajenega kompresorja naprave REMS Multi-Push.. Hydro-pnevmatska vodna črpalka ustvari vodni tlak maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pred izvedbo preizkusa z vodo po preizkusnem postopku A, B, C morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisan ali izbran preizkusni tlak „p refer“.

Prilava namestitve

Za hišnim priključkom (števec za vodo) (sl. 3) REMS montirajte fini filter (12) (št. izdelka 115609) z vstavkom filtra 90 µm. Po finem filtru sesalno/tlačne gibke cevi (13) priključite na dovodu tlačni preizkus z vodo (sl. 1 (24)). Priključite visokotlačno gibko cev (26) na odvodu tlačni preizkus z vodo (sl. 4 (25)) in povežite z napeljavo, ki jo boste preizkusili. Odvod vode – znižanje tlaka (27) napeljite v posodo (vedro).

2.6.3 Obremenitveni preizkus in preizkus tesnosti plinskih napeljav s stisnjenim zrakom v skladu s „Specifikacijo – delovni list G 600 april 2018 (DVGW-TRGI 2018) nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) (REMS Multi-Push SL/SLW)¹²⁾“

⚠ OPOZORILO

Upoštevajte »Specifikacijo – delovni list G 600, april 2008, DVGW-TRGI 2008« nemškega združenja plinske in vodne stroke – DVGW¹²⁾, da se izognete telesnim poškodbam, materialni in okoljski škodi.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Prilava namestitve

Pred izvedbo preizkusa s stisnjenim zrakom morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisan/izbran preizkusni tlak „p refer“.

Tlačno gibko cev (sl. 4 (23)) priključite na izhodu tlačni preizkus s stisnjenim zrakom, zračna tlačna črpalka (22) in povežite tlačno gibko cev (23) z napeljavo, ki se preizkuša.

2.7 Programi aktivne snovi/Čiščenje in konzerviranje ogrevalnih sistemov

Prilava namestitve

Za zaščito pitne vode pred onesnaženji morate pred čiščenjem in konzerviranjem ogrevalnih sistemov z REMS Multi-Push vgraditi varnostne priprave za preprečitev onesnaženja pitne vode zaradi povratnega teka, npr. ločilnike BA v skladu z EN 1717:2000.

Namestite fini filter REMS (sl. 3 (12)) (št. izdelka 115609) z vstavkom filtra 90 µm. Po finem filtru povežite sesalno/tlačno cev (sl. 1 (13)) z dovodom izpiranja (14). Pri odtoku izpiranje REMS Multi-Push (sl. 4 (15)) montirajte enoto za razkuževanje in konzerviranje za ogrevalne sisteme REMS V-Jet H z dotokom (sl. 7 (16)). Upoštevajte smerne puščice, ki označujejo smer pretoka. Glavni vod enote za razkuževanje in konzerviranje sestoji iz dotoka, ventila za omejevanje tlaka (17), protipovratnega ventila (18), odtoka k ogrevalnemu sistemu (19). Slednji se s sesalno/tlačno cevjo (sl. 4 (13)) priključi na ogrevalni sistem, ki se čisti. Del dovoda se skozi pretočno glavo (sl. 7 (20)) stisne v steklenico (21), v kateri je čistilo REMS CleanH ali protikorozijska zaščita REMS NoCor za ogrevalne sisteme. Ti se dovajajo v ogrevalni sistem, da ga lahko očistimo ali zaščitimo pred korozijo. Vsebinska 1-litrska steklenica čistila REMS CleanH ali REMS NoCor je namenjena prostornini približno 100 l. REMS CleanH je obarvan zeleno za nadzor polnjenja in izpiranja, REMS NoCor je obarvan modro za nadzor polnjenja. Upoštevati je treba varnostne liste za REMS CleanH in REMS NoCor na www.rems.de → Prenosi → Varnostni listi ter druge lokalne in nacionalne predpise.

OBVESTILO

Nikoli ne smete dovoliti, da bi čistilo ali korozijska zaščita stekla skozi vode REMS Multi-Push.

Sesalno/tlačne gibke cevi, ki se uporabljajo za ogrevalni sistem, se ne smejo uporabljati za napeljavne pitne vode.

Vgrajene šobe za avtomatsko doziranje s sistemoma REMS V-Jet TW in REMS V-Jet H so različne in prilagojene lastnostim črpanih učinkovin REMS. Zato je treba nujno upoštevati predvideno uporabo.

2.8 Program: Zračna tlačna črpalka (REMS Multi-Push SL/SLW)

S tem programom lahko napihnete posode vseh vrst. Tlačno gibko cev (23) priključite na izhodu tlačni preizkus s stisnjenim zrakom, zračna tlačna črpalka (sl. 4 (22)) in povežite s posodo, ki jo želite napihniti, npr. raztezno posodo, pnevmatiko. Vrednost 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi je prednastavljena.

2.9 Program: Uprava pomnilnika (prenos podatkov)

Rezultati izpiralnih in preizkusnih programov se shranijo z navedbo datuma, časa, št. protokola v izbranem jeziku in jih lahko v namene dokumentiranja prenesete na USB ključ (ni v obsegu dobave) ali tiskalnik (pribor št. izdelka 115604) (glejte 3.8).

2.10 Priključek pnevmatska orodja

V nasprotju z opisanim programom »Zračna tlačna črpalka«, pri katerem se vrednosti regulirajo z elektronskim krmiljem, lahko na priključku tlačna orodja (sl. 4 (28)) se lahko zaganjajo pnevmatska orodja do potrebe zraka ≤ 230 NI/min neposredno iz tlačne posode. Uporabiti morate tlačno gibko cev s hitrimi sklopki NW 7,2 (pribor št. izdelka 115621).

3 Obratovanje

OBVESTILO

Izdelek REMS Multi-Push ni namenjena/primeren za stalno priključitev na instalacijo. Po končanju opravil ločite vse gibke cevi z instalacije. REMS Multi-Push ne sme obratovati brez nadzora.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Preverite verzijo programske opreme

V meniju 2.3 si oglejte nastavitve, preverite verzijo programske opreme in po potrebi namestite najnovjšo verzijo.

Nastavitev predpisanih vrednosti

Predpisane vrednosti k različnim preizkusnim kriterijem (preizkusni postopki, tlaki in časi) v meniju Nastavitve naprave REMS Multi-Push SL/SLW so opredeljene v standardu EN 806-4:2010 oz. v navodilu »Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo« (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK). Vse predpisane vrednosti za preizkusne programe lahko uporabnik spremeni v Meni-ju Nastavitve in v Program-ih izpiranje, preizkus s stisnjenim zrakom, preizkus z vodo in zračna tlačna črpalka. Spremembe v Meni-ju Nastavitve se shranijo, to pomeni da se ponovno pojavijo pri naslednjem vklopu REMS Multi-Push SL/SLW. Če se predpisane vrednosti spremenijo le v enem od Program-ov, se pri naslednjem vklopu naprave REMS Multi-Push SL/SLW ponovno pojavijo izvorne predpisane vrednosti. Z Reset se vse predpisane vrednosti nastavi nazaj na tovarniške nastavitve, jezik se nastavi na nemščino (deu) in formati datuma, ure, enot na „DD.MM.LLLL“, „24 h“, „m/bar“.

Pozor: Odgovornost za morebitne prevzete ali na novo vnešene preizkusne kriterije (preizkusni procesi, tlaki in časi) ali za predpisane vrednosti posameznih programov in za povzetke iz preizkusov prevzema izključno uporabnik. Se posebej se mora uporabnik odločiti, ali bo predpisan čas stabilizacije/čakanja končal in to mora potrditi z \ Enter.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Elektronski pomnilnik

Elektronski pomnilnik REMS Multi-Push ima zmogljivost pomenja za 40 datotek (protokolov). Takoj, ko se iz startnega menija izbere program in so se izbrani podatki potrdili z Enter, se avtomatsko izdela nova št. datoteke, tudi če se program v nadaljevanju prekine npr. z Esc. Če se zasede pomnilniško mesto 40, se pojavi na zaslonu opozorilo „Zadnja št. datoteke je na razpolago“. Po končanju tega postopka se bi naj vse datoteke preko USB priključka (sl. 2 (33)) kopiralo na USB ključ. Pri shranjevanju nadaljnjih datotek se potem najstarejša št. datoteke v pomnilniku piše.

Prikaz na zaslonu (morate sprostiti z Enter):

000425	Zaporedna št. datoteke 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19.08.2013 Čas 10:13 (nalož. nove št. datoteke)
Files 40/40	Datoteke 40/40 (shrani se maks. 40 datotek)
Zadnja št. datoteke na razpolago	Zadnja št. datoteke na razpolago

3.1 Program izpiranja EN 806-4 napeljav za pitno vodo, program izpiranje/odstranjevanje blata radiatorjev in površinskih ogrevalnih sistemov^{(1), (4)}
Z napravo REMS Multi-Push lahko izvajate postopke izpiranja »izpiranje z vodo« in »izpiranje z zmesjo vode in zraka s sunki tlaka« ter »izpiranje z zmesjo vode in zraka s konstantnim stisnjenim zrakom«.

3.1.1 Program izpiranja EN 806-4 z vodo (brez dovoda zraka)^{(1), (4)}

V standardu EN 806-4:2010, in v Nemčiji dodatno v Specifikaciji – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 nemškega združenja plinske in vodne stroke DVGW e. V. in v navodilih »Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo« (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje in klimo (ZVSHK), so določeni predpisi za izpiranje z vodo.

Pitno vodo, ki se uporablja za izpiranje, morate filtrirati, in voda mora biti neoporečna pitna voda. Filtri morajo zadrževati delce ≥ 150 μ m (uporabite fini filter REMS z vstavkom filtra 90 μ m, št. izdelka 115609). V odvisnosti od velikosti napeljave in razmestitve cevovodnih vodov in vodnikov, morate sistem izpirati po posameznih odsekih. Izpiranje mora pričeti v spodnjem nadstropju stavbe in se voditi navzgor v zgornja nadstropja v okviru enega sistema napeljave, to pomeni vedno od najbližjega sistema k najbolj oddaljenemu sistemu napeljave in najbolj oddaljenemu nadstropju. Minimalna pretočna hitrost pri izpiranju napeljave mora znašati 2 m/s in voda v sistemu se mora med izpiranjem zamenjati najmanj 20-krat.

Znotraj posameznih dovodov in dovodov za nadstropja se po nadstropjih drugega za drugim odpre do konca najmanj toliko odvzemnih mest, kot je navedeno v tabeli v nadaljevanju kot referenčna vrednost za odsek izpiranja, najmanj za 5 minut.

Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, DN	25	32	40	50
Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, v colih/inčih	1"	1¼"	1½"	2"
Minimalno št. odvzemnih mest DN 15 (½"), ki jih je treba odpreti	2	4	6	8

Tabela 1: Orientacijska vrednost za minimalno število odvzemnih mest, ki jih je treba odpreti, nanašajoč se na največjo nazivno širino razdelilnega voda" (posamezna točilna kapaciteta najmanj 10 l/20 s) (Navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), poševna vrstica nadomeščena, omejitev na DN 50). Za izpiranje večjih nazivnih širin se lahko prikljopita paralelno 2 ali pa več REMS Multi-Push.

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Izpiranje EN 806-4\Enter
3. brez tlačnega zraka \ Enter
4. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 1 in jo po potrebi spremenite (11) \ \downarrow
5. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H₂O (0-999 l) \ Enter (glejte sliko 6)
6. Odprite dovod vode. Tako dolgo, kot se minimalna pretočna hitrost v H₂O = 2 m/s in izmenjava vode n H₂O = 20 ne dosežeta, vrednosti utripajo. Po dosegu vrednosti \ Enter (če se predpisane vrednosti v H₂O in n H₂O ne dosežejo: \ Esc = prekinitev, razjasnitev vzroka, ponovitev postopka)
7. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H₂O), minimalna pretočna hitrost (v H₂O), izpiralni čas (t H₂O), izmenjava vode (n H₂O), porabljena količina vode (V H₂O) \ Enter
8. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

Med izvajanjem programa naprava REMS Multi-Push med drugim na zaslonu prikazuje doseženo pretočno hitrost in doseženo izmenjavo vode.

3.1.2 Program izpiranja EN 806-4 z zmesjo voda-zrak z intermitentnim stisnjenim zrakom

Učinek čiščenja se lahko z izpiranjem z dodatkom stisnjenega zraka poveča. V standardu EN 806-4:2010 in v navodilih »Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo« (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje in klimo (ZVSHK) so določeni predpisi za izpiranje z vodo.

Pitno vodo, ki se uporablja za izpiranje, morate filtrirati, pri čemer se morajo zadrževati delci ≥ 150 μ m in voda mora biti neoporečna pitna voda (uporabite fini filter REMS z vstavkom filtra 90 μ m, št. izdelka 115609). „Cevni sistem se lahko z zmesjo pitna voda/zrak intermitentno z minimalno pretočno hitrostjo v vsakem odseku cevi izpira z 0,5 m/s pod tlakom. V ta namen morate odpreti določeno minimalno število odjemalnih armatur. Če v odseku cevne napeljave, ki se ga želi izpirati, ne doseže minimalnega volumenskega toka pri polni napolnitvi razdelilnega voda, morate za izpiranje uporabiti zbiralno posodo in črpalko.“ „V odvisnosti od velikosti napeljave in razdelitve cevovodov morate sistem izpirati po odsekih. Noben odsek izpiranja ne sme prekoračiti dolžino cevovodov 100 m.“

Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, DN	25	32	40	50
Največja nazivna širina cevovoda v izpranem odseku, v colih/inčih	1"	1¼"	1½"	2"
Minimalni volumenski tok pri do konca napolnjenem odseku cevovoda l/min	15	25	38	59
Minimalno št. odvzemnih mest DN 15 (½"), ki jih je treba do konca odpreti ali ustreza površinska preseka	1	2	3	4

Tabela 2: Priporočen (r) minimalni pretok in minimalno število odjemalnih mest, ki se v odvisnosti od največjega nazivnega premera cevovoda morajo odpreti v izpiralnem odseku za namene postopka izpiranja (za minimalno pretočno hitrost 0,5 m/s) (EN 806-4:2010, poševna vrstica nadomeščena, omejitev na DN 50). Za izpiranje večjih nazivnih širin se lahko prikljopita paralelno 2 ali pa več REMS Multi-Push.

V standardu EN 806-4:2010 in za Nemčijo dodatno v navodilu „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) – opisano ročno odpiranje nastavnih organov za dovod intermitentnega stisnjenega zraka, pri REMS Multi-Push poteka avtomatsko. Stisnjeni zrak se dovaja z nadtlakom 0,5 bar nad izmerjenim vodnim tlakom. Dovajanje stisnjenega zraka traja 5 s, faza stagnacije (brez stisnjenega zraka) traja 2 s.

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Izpiranje EN 806-4\Enter
3. Intermitentni stisnjeni zrak \ Enter
4. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 2 in jo po potrebi spremenite (11) \ \downarrow
5. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H₂O (0-999 l) (11) \ Enter (glejte sliko 6)

6. Odprite dovod vode. Ko se doseže minimalna pretočna hitrost v $H_2O = 0,5\text{ m/s}$ in minimalni volumenski tok VS H_2O in čas izpiranja \ Enter Čas izpiranja (v skladu z navodilom „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), se ravna po dolžini napeljave in ne sme biti pod 15 s na tekoči meter. Na vsako odvzemno mesto mora trajanje izpiranja znašati najmanj 2 min.
(če se predpisane vrednosti v H_2O in VS H_2O ne dosežejo: \ Esc = prekinitev, razjasnitev vzroka, ponovitev postopka)
7. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), minimalna pretočna hitrost (v H_2O), izpiralni čas (t H_2O), porabljena količina vode (V H_2O), volumenski tok (VS H_2O) \ Enter
8. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

Med izvajanjem programa naprava REMS Multi-Push med drugim na zaslonu prikazuje doseženo pretočno hitrost in dosežen volumenski tok.

OBVESTILO

Za dovod stisnjene zraka je potreben vodni tlak $\geq 0,2$ bar, pretok vode skozi stroj pa mora znašati ≥ 2 l.

3.1.3 Program izpiranja EN 806-4 z zmesjo voda-zrak s konstantnim stisnjnim zrakom

V tem programu se stisnjeni zrak dovaja z nadtlakom 0,5 bar nad izmerjenim vodnim tlakom. V nasprotju s programom „3.1.2 Izpiranje z zmesjo voda/zrak z intermitentnim stisnjnim zrakom“ odpadejo sunki stisnjene zraka. Slednji sicer izboljšajo učinek čiščenja, vendar pa sunki tudi povečajo obremenitev cevne napeljave. Če obstajajo pomisleki zaradi trdnosti cevne napeljave, i se izpira, se lahko s tem programom zaradi zvrtničenja brez sunkov s konstantno dovajanim stisnjnim zrakom kljub temu doseže izboljšanje učinka čiščenja v primerjavi s programom „3.1.1 Izpiranje z vodo (brez dovoda zraka)“.

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Izpiranje EN 806-4 \ Enter
3. Trajen zračni tok \ Enter
4. Predpisano vrednost maks DN preverite v skladu s tabelo 2 in jo po potrebi spremenite (11) \downarrow
5. Vnesite volumen vode odseka izpiranja VA H_2O (0-999 l) (11) \ Enter (glejte sliko 6)
6. Odprite dovod vode. Z končanje \ Enter, (\ Esc = Prekinitev)
7. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), izpiralni čas (t H_2O), porabljena količina vode (V H_2O) \ Enter
8. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

Med potekom programa naprava REMS Multi-Push med drugim na zaslonu prikazuje porabljeno količino vode.

OBVESTILO

Za dovod stisnjene zraka je potreben vodni tlak $\geq 0,2$ bar, pretok vode skozi stroj pa mora znašati ≥ 2 l.

3.1.4 Program izpiranja/odstranjevanja blata z možnostjo preklopa dovoda zraka

Ta program je primeren za izpiranje/odstranjevanje blata radiatorjev in površinskih ogrevalnih sistemov. Med postopkom izpiranja lahko dovod stisnjene zraka vklopite ali izklopite z nadtlakom v višini 0,5 bara. Program začne izpiranje/odstranjevanje blata brez stisnjene zraka. S puščicnima gumboma $\uparrow \downarrow$ (8) lahko po potrebi vklopite ali izklopite intermitentni ali neprekinjeni stisnjeni zrak. Med izpiranjem/odstranjevanjem blata sta na zaslonu (LCD) prikazana tlak vode in minimalni pretok (sl. 2 (6)).

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Izpiranje \ Enter
2. Izpiranje \ Enter
3. Odprite dovod vode. Zažene se izpiranje/odstranjevanje blata brez dovoda zraka.
4. S tipkovnima puščicama $\uparrow \downarrow$ (8) po potrebi vklopite ali izklopite stisnjen zrak in počakajte nekaj sekund, da se dovod zraka prilagodi. Izbire ni treba potrditi z Enter. Oznaka na zaslonu (LCD) (6) prikazuje trenutno izbrani dovod zraka.
5. Za končanje \ Enter, (\ Esc = Prekinitev)
6. Prikaz na zaslonu: Vodni tlak (p H_2O), minimalna pretočna hitrost (v H_2O), izpiralni čas (t H_2O), porabljena količina vode (V H_2O) \ Enter
7. Esc >> Startni meni \ Upravljanje pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

OBVESTILO

Za dovajanje stisnjene zraka je treba uporabiti tlak vode $\geq 0,2$ bara in skozi stroj mora teči količina vode ≥ 2 l.

Pred izpiranjem/odstranjevanjem blata je treba nujno oceniti, ali lahko radiator in površinski ogrevalni sistem, ki ga izpirate, preneseta tlak, ki nastane med izpiranjem/odstranjevanjem blata.

Pri vklopu ali preklopu dovoda zraka lahko traja do ene minute, da se izbrani dovod stisnjene zraka začne.

3.2 Program aktivne snovi/razkuževanje napeljav za pitno vodo

⚠ POZOR

Med razkuževanjem napeljav za pitno vodo se ne sme odvzeti pitna voda za uporabnika!

Upoštevajte predpise evropskega standarda »EN 806-2:2010«^{(10),(13)}, »Specifikacija – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012«⁽¹⁴⁾ in navodila »Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo«⁽¹⁵⁾.

Glede na volumen različnih odsekov cevi, se lahko z eno steklenico dozime raztopine REMS Peroxi Color (glejte pribor 1.2 številke izdelkov) razkuži tudi več odsekov cevi. Priporočamo, da načeto steklenico ne uporabljate več kot en dan, ker dozima raztopina izgubi na koncentraciji. Vodikov peroksid se v teku časa razgradi in v odvisnosti od skladiščnih pogojev izgubi svojo moč delovanja. Zaradi tega morate pred vsakim razkuževanjem preveriti koncentracijo dozime raztopine glede na moč delovanja. V ta namen napolnite 100 ml vode v čisto posodo, ki jo je možno zapreti, in s pipeto, ki je priložena vsakemu kartonu REMS Peroxi Color, odzemi 1 ml dozime raztopine iz steklenice in jo dodajte v posodo (razredčite 1:100). Zaprite posodo in dobro pretresite. S testno paličico (št. izdelka 091072) izmerite koncentracijo vsebine posode v skladu z navodilom na posodi testne paličice. Koncentracija mora znašati ≥ 150 mg/l H_2O_2 .

⚠ POZOR

To barvilo je zdravstveno neoporečno, vendar je zelo intenzivno in se lahko le s težavo odstrani s kože in oblačil. Zaradi tega morate barvilo v steklenico preliči previdno.

Odprite steklenico (21), odstranite varovalni obroč zamaška steklenice in vlijte dobavljeno barvilo (steklenica 20 ml) neposredno pred postopkom razkuževanja v steklenico (21). Zaprite steklenico, nato pretresite, tako da se bo barvilo enakomerno premešalo z vodikovim peroksidom.

Montirajte steklenico na enoti za razkuževanje REMS V-Jet TW, kot je prikazano v sl. 7 (21). Šobe, vgrajene v REMS V-Jet TW ali REMS V-Jet H za samodejno doziranje dozime raztopine, čistila in zaščite pred korozijo, so različno dimenzionirane in prilagojene lastnostim črpanih učinkovin REMS. Pri tem obvezno pazite na to, da se za razkuževanje napeljav za pitno vodo priključi REMS V-Jet TW. Izberite program aktivne snovi/razkuževanje napeljav za pitno vodo. Med postopkom polnjenja se morajo vsa odvzemna mesta na inštalaciji pitne vode, začeni od te, ki je najbolj oddaljena, druga za drugi odpreti tako dolgo, da bo obarvana raztopina za razkuževanje izstopila na konkretnem odvzemnem mestu. Pri temnem okolju odvzemnega mesta je prednost, da pridržite belo ozadje (npr. list papirja) zadaj za iztokom, da bi tako lahko bolje prepoznali raztopino za razkuževanje.

Na koncu postopka za razkuževanje ali pri menjavi steklenice morate odstaviti dovod k enoti za razkuževanje red REMS Multi-Push in odtok k napeljavi pitne vode. Nato morate steklenico (21) počasi demontirati tako, da se bo lahko nadtlak počasi sprostil.

Po trajanju učinkovanja 24 ur (priporočilo nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) in nemškega združenja prinske in vodne stroke (DVGW e.v.) morate raztopino za razkuževanje izprati z REMS Multi-Push iz inštalacije pitne vode. Tako se morajo vsa odvzemna mesta, začeni s tisto, ki leži najbližje, naknadno odpreti tako dolgo, da se obarvana raztopina za razkuževanje ne bo več zaznala.

Dodatno k temu lahko po potrebi uporabite testne paličice za peroksid za kontrolo koncentracije (pribor, glejte 1.2 številke izdelkov).

OBVESTILO

Za razkuževanje/čiščenje/konzerviranje uporabljene gibke cevi ne smete več uporabiti za tlačni preizkus z vodo in za izpiranje cevododov pitne vode.

3.3 Programi: Preizkušanje napeljav za pitno vodo s stisnjnim zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW)

⚠ OPOZORILO

Za Nemčijo velja: **Upoštevajte navodilo »Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjnim zrakom, inertnim plinom ali vodo« (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje in klimo (ZVSHK),⁽¹⁶⁾, »3.1 Splošno«** poleg nacionalnih predpisov, da se izognete telesnim poškodbam, materialni in okoljski škodi.

Pri preizkusih obremenitve in tesnosti plinskih napeljav upoštevajte največje preizkusne tlake, ki so največ 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

Pred izvedbo preizkusa s stisnjnim zrakom morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisan ali izbran preizkusni tlak „p refer“.

Temperatura okolja, temperatura medija preizkusa in atmosferski zračni tlak lahko vplivajo na rezultate preizkusa, saj vplivajo na izmerjene tlake. Sprememba teh parametrov se mora po potrebi upoštevati pri analizi rezultatov preizkusa.

V odseku 6 standarda EN 806-4:2010 je med drugim določeno: „Napeljave v stavbah morajo biti podvržene tlačnemu preizkusu. Ta se lahko izvede z vodo ali pa, v kolikor to dovoljujejo državna določila, se lahko za to uporabijo tudi čist zrak brez vsebnosti olja z nizkim tlakom ali pa inertni plini. Treba je upoštevati možno nevarnost zaradi visokega plinskega ali zračnega tlaka v sistemu.“ Vendar standard EN 806-4:2010 razen tega opozorila ne vsebuje nobenih kriterijev preizkusa s stisnjnim zrakom.

V nadaljevanju opisani preizkusi in predpisane vrednosti, ki so nastavljene v REMS Multi-Push ustrezajo v Nemčiji veljavnemu navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjnim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK). Prihodnje spremembe tega navodila oz. določila, pravilniki in predpisi, ki veljajo

na konkretnem kraju uporabe, se morajo upoštevati, in spremenjeni preizkusni kriteriji (potek preizkusa, preizkusni tlaki in preizkusni časi) se morajo korigirati pri predpisanih vrednostih.

Programne lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak v napeljavi se razgradi. Preizkusi se shranijo, vendar se v datoteki prikaže „Prekinitev“.

Po potrebi je treba ponoviti preskus tlaka oz. preveriti in popraviti instalacijo.

OBVESTILO

Krmiljenje zaključni nadzorni postopek za nastavitve izbranega preskusnega tlaka pri preskusih s stisnjenim zrakom ≤ 200 mbar pri toleranci ± 3 mbar in pri preskusih ≤ 3 bar (oz. ≤ 4 bar) pri toleranci $\pm 0,1$ bar. To pomeni, da se nadzor npr. pri nastavitvi referenčnega tlaka p refer = 150 mbar zaključni pri dejanski vrednosti p actual med 147 in 153 mbar oz. pri nastavitvi referenčnega tlaka p refer = 3 bar med 2,9 in 3,1 bar. Ta toleranca ni škodljiva, ker je pri preskusu tlaka s stisnjenim zrakom odločilna relativna sprememba tlaka glede na referenčni tlak p refer. Ko pritisnete ENTER, se vrednost p actual prevzame kot p refer. Preskus je torej mogoče začeti tudi, če znaša referenčni tlak p refer npr. 153 mbar.

3.3.1 Preizkus tesnosti s stisnjenim zrakom (ZVSHK)

Preizkusni tlak 150 hPa (150 mbar)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus tesnosti \ Enter
4. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
5. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
6. Prevedite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter \
7. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
8. Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t test) v tem primeru prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
9. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
10. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.3.2 Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom \leq DN 50 (ZVSHK)

Preizkusni tlak 0,3 MPa (3 bar)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus obremenitve \leq DN 50 \ Enter
Za nadaljno postopanje glejte Preizkus tesnosti 4. do 10.

3.3.3 Preizkus obremenitve s stisnjenim zrakom $>$ DN 50 (ZVSHK)

Preizkusni tlak 0,1 MPa (1 bar)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus s stisnjenim zrakom \ Enter
3. Preizkus obremenitve $>$ DN 50 \ Enter
Za nadaljno postopanje glejte Preizkus tesnosti 4. do 10.

3.4 Programi: Preizkušanje napeljav za pitno vodo z vodo (REMS Multi-Push SLW)

V odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010 so za hidrostatični tlačni preizkus na razpolago 3 preizkusni postopki: A, B, C v odvisnosti od materiala in velikosti napeljanih cevi. Preizkusni postopki se med seboj razlikujejo glede na različne procese, tlake in čase preizkušanja¹⁷⁾. Te tlake upoštevajte poleg nacionalnih predpisov, da se izognete telesnim poškodbam, materialni in okoljski škodi.

⚠ OPOZORILO

Hidro-pnevmatska črpalka, ki je dodatno vgrajena v REMS Multi-Push SLW za te preizkuse, se napaja s strani vgrajenega kompresorja naprave REMS Multi-Push. Hidro-pnevmatska črpalka ustvari vodni tlak maks. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Pred izvedbo preizkusa z vodo po preizkusnem postopku A, B, C morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisani ali izbran preizkusni tlak „p refer“.

⚠ POZOR

Pred odklopom visokotlačne gibke cevi (26) od odtoka tlačni preizkus z vodo (25) oz. z napeljave za pitno vodo pazite na to, da se je tlak v celoti razbremenil.

Programne lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak v napeljavi se razgradi. Preizkusi se shranijo, vendar se v datoteki prikaže „Prekinitev“.

Po potrebi je treba ponoviti preskus tlaka oz. preveriti in popraviti instalacijo.

OBVESTILO

Krmiljenje zaključni nadzorni postopek za nastavitve izbranega preskusnega tlaka pri preskusih z vodo pri toleranci med 0 in +0,3 bar. To pomeni, da se nadzor npr. pri nastavitvi referenčnega tlaka p refer = 11 bar zaključni pri dejanski vrednosti p actual med 11,0 in 11,3 bar. Ta toleranca ni škodljiva, ker je pri preskusu tlaka z vodo odločilna relativna sprememba tlaka glede na referenčni tlak p refer. Ko pritisnete ENTER, se vrednost p actual prevzame kot p refer. Preskus je torej mogoče začeti tudi, če znaša referenčni tlak p refer npr. 11,3 bar.

3.4.1 Tlačni preizkus z vodo, preizkusni postopek A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo A \ Enter
4. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
5. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter \
7. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
8. Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t test) prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
9. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
10. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.4.2 Preizkusni tlak z vodo, preizkusni postopek $\Delta > 10K$ (B/1): Izravnava temperature (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus $\Delta > 10K$ (B/1) \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
6. Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
7. Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter \
8. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
9. Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t test) \ Enter (\ Esc = Prekinitev).
10. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
11. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.4.3 Preizkusni tlak z vodo, preizkusni postopek PFS (B/2): stisnjeni spoji nestisnjeni netesni (navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) – razširitev standarda EN 806-4:2010, 6.1.3.2.)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus PFS (B/2) \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter \
7. Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter, preizkusni čas (t test) prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
8. Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
9. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.4.4 Preizkusni tlak z vodo, preizkusni postopek P+M (B/3): cevovodni sistemi iz umetne mase in kovine (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 in navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)

Potek programa $\uparrow \downarrow$ (8):

1. Preizkus \ Enter
2. Preizkus z vodo \ Enter
3. Preizkus z vodo B \ Enter
4. Preizkus P+M (B/3) \ Enter
5. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p1 refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
6. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p2 refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
7. Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t1 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ \
8. Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t2 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter \
9. Preizkusni tlak dejansko (p1 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p1 refer) \ Enter, preizkusni čas (t1 test) prične takoj (\ Esc = Prekinitev).

- Preizkusni tlak dejansko (p2 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p2 refer) \ Enter, preizkusni čas (t2 test) prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
- Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p1 refer), Preizkusni tlak dejansko (p1 actual), Razlika preizkusni tlak (p1 diff), Preizkusni čas (t1 test) Preizkusni tlak predvideno (p2 refer), Preizkusni tlak dejansko (p2 actual), Razlika preizkusni tlak (p2 diff), Preizkusni čas (t2 test) \ Enter
- Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.4.5 Tlačni preizkus z vodo, preizkusni postopek C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Potek programa ↑ ↓ (8):

- Preizkus \ Enter
- Preizkus z vodo \ Enter
- Preizkus z vodo C \ Enter
- Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t0 stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t1 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t2 test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter ↓
- Preizkusni tlak dejansko (p0 actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
- Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t1 test) prične takoj, nato sledi preizkusni čas (t2 test) (\ Esc = Prekinitev).
- Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p0 actual), Razlika preizkusni tlak (p0 diff), Preizkusni čas (t0 stabi) Preizkusni tlak dejansko (p1 actual), Razlika preizkusni tlak (p1 diff), Preizkusni čas (t1 test) Preizkusni tlak dejansko (p2 actual), Razlika preizkusni tlak (p2 diff), Preizkusni čas (t2 test) \ Enter
- Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.5 Programi: Preizkušanje napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom (REMS Multi-Push SL/SLW)

⚠ OPOZORILO

Za Nemčijo je treba upoštevati pravilnik »Uporaba delovnih sredstev«, BGR 500, april 2008, poglavje 2.31, Opravila na plinskih napeljavah, specifikacija poklicnega združenja in »Specifikacija – delovni list G 600 April 2008 DVGW-TRGI 2008«¹⁸⁾, da se prepreči telesne poškodbe, materialna in okoljska škoda.

Pri opravljanju obremenitvenega preizkusa po potrebi upoštevajte varnostne ukrepe med preizkusi. Maks. preizkusni tlak ne sme prekoračiti vrednosti 3 bar. Treba se je izogniti vsakemu nenadnemu porastu tlaka na napeljavi, za katero se opravlja preverjanje.

Pred izvedbo preizkusa s stisnjenim zrakom morate nujno presoditi, ali bo napeljava, ki jo boste preizkusili, vzdržala prednastavljen predpisan/izbran preizkusni tlak „p refer“.

Upoštevati morate veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

V nadaljevanju opisani preizkusi in predpisane vrednosti, ki so nastavljene v REMS Multi-Push SL/SLW ustrezajo v Nemčiji veljavni „Specifikaciji – delovni list G 600 april 2018 DVGW-TRGI 2018“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW). Prihodnje spremembe tega navodila oz. določila, pravilniki in predpisi, ki veljajo na konkretnem kraju uporabe, se morajo upoštevati, in spremenjeni preizkusni kriteriji (potek preizkusa, preizkusni tlaki in preizkusni časi) se morajo korigirati pri predpisanih vrednostih.

Programi lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak v napeljavi se razgradi. Preizkusi se shranijo, vendar se v datoteki prikaže „Prekinitev“.

Temperatura okolja, temperatura medija preizkusa in atmosferski zračni tlak lahko vplivajo na rezultate preizkusa, saj vplivajo na izmerjene tlake. Sprememba teh parametrov se mora po potrebi upoštevati pri analizi rezultatov preizkusa.

Po potrebi je treba ponoviti preskus tlaka oz. preveriti in popraviti instalacijo.

OBVESTILO

Krmiljenje zaključni nadzorni postopek za nastavitve izbranega preskusnega tlaka pri preskusih s stisnjenim zrakom ≤ 200 mbar pri toleranci ±3 mbar in pri preskusih ≤ 3 bar (oz. ≤ 4 bar) pri toleranci ±0,1 bar. To pomeni, da se nadzor npr. pri nastavitvi referenčnega tlaka p refer = 150 mbar zaključijo pri dejanski vrednosti p actual med 147 in 153 mbar oz. pri nastavitvi referenčnega tlaka p refer = 3 bar med 2,9 in 3,1 bar. Ta toleranca ni škodljiva, ker je pri preskusu tlaka s stisnjenim zrakom odločilna relativna sprememba tlaka glede na referenčni tlak p refer. Ko pritisnete ENTER, se vrednost p actual prevzame kot p refer. Preskus je torej mogoče začeti tudi, če znaša referenčni tlak p refer npr. 153 mbar.

3.5.1 Obremenitveni preizkus

Potek programa ↑ ↓ (8):

- Preizkus \ Enter
- Preizkus plin z zrakom \ Enter
- Obremenitveni preizkus \ Enter
- Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓

- Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter ↓
- Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
- Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t test) v tem primeru prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
- Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
- Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.5.2 Preizkus tesnosti <100 l

Potek programa ↑ ↓ (8):

- Preizkus \ Enter
- Preizkus plin z zrakom \ Enter
- Preizkus tesnosti („Tesnost“) <100 l \ Enter
- Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost stabilizacija (t stabi) in jo po potrebi spremenite (11) \ ↓
- Preverite predpisano vrednost preizkusni čas (t test) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter ↓
- Preizkusni tlak dejansko (p actual) se naravna na preizkusni tlak predvideno (p refer) \ Enter
- Čas stabilizacije/čakanja (t stabi) poteka, po poteku se preizkusni tlak dejansko (p actual) spremeni v preizkusni tlak predvideno (p refer). Z Enter lahko čas stabilizacije/čakanja predčasno prekinete, preizkusni čas (t test) v tem primeru prične takoj (\ Esc = Prekinitev).
- Prikaz na zaslonu: Preizkusni tlak predvideno (p refer), Preizkusni tlak dejansko (p actual), Razlika preizkusni tlak (p diff), Preizkusni čas (t test) \ Enter
- Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

3.5.3 Preizkus tesnosti ≥100 l <200 l

Potek programa ↑ ↓ (8):

- Preizkus \ Enter
- Preizkus plin z zrakom \ Enter
- Preizkus tesnosti („Tesnost“) ≥100 l <200 l \ Enter

Za nadaljnjo postopanje glejte Preizkus tesnosti <100 l, 4. do 10.

3.5.4 Preizkus tesnosti ≥200 l

Potek programa ↑ ↓ (8):

- Preizkus \ Enter
 - Preizkus plin z zrakom \ Enter
 - Preizkus tesnosti („Tesnost“) ≥200 l \ Enter
- Za nadaljnjo postopanje glejte Preizkus tesnosti <100 l, 4. do 10.

3.6 Programi aktivne snovi/Čiščenje in konzerviranje ogrevalnih sistemov

Za zaščito pitne vode pred onesnaženji morate pred čiščenjem in konzerviranjem ogrevalnih sistemov z REMS Multi-Push vgraditi varnostne priprave za preprečitev onesnaženja pitne vode zaradi povratnega teka, npr. ločilnike BA v skladu z EN 1717:2000. Nikoli ne smete dovoliti, da bi čistilo ali korozijska zaščitna stekla skozi vode REMS Multi-Push.

Postopek čiščenja in konzerviranja poteka, kot sledi:

- Ogrevalni sistem, ki ga je treba očistiti, po možnosti splaknite z mešanico vode in zraka z intermitentnim stisnjenim zrakom (glejte 3.1.4.). Na ta način se ojača naknadno čiščenje. Upoštevajte morebitno omejitev tlaka ogrevalnega sistema!
- Po končanem izpiranju izpraznite ogrevalni sistem.
- Priključite enoto za čiščenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), kot je opisano pod 2.7. Šobe, vgrajene v REMS V-Jet TW ali REMS V-Jet H za samodejno doziranje dozime raztopine, čistila in zaščite pred korozijo, so različno dimenzionirane in prilagojene lastnostim črpanih učinkovin REMS. Zato je treba nujno zagotoviti, da je REMS V-Jet H povezan za čiščenje in konzerviranje ogrevalnega sistema.
- Odstranite varnostni obroč zamaška steklenice 1l REMS CleanH, čistilo za ogrevalne sisteme. Privijte steklenico na enoto za čiščenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7).
- Izberite program aktivne snovi/čiščenje ogrevanja. Med postopkom polnjenja morate na koncu ogrevalnega sistema odpreti odtok. Slednji mora biti tako dolgo odprt, dokler se ne pojavi zeleno obarvana čistilna raztopina.
- Za čiščenje ogrevalnih sistemov > ca. 100 l se mora eventualno zamenjati steklenica. V ta namen zaprite dotok in odtok in počasi demontirajte steklenico (21), da se lahko sprosti nadtlak.
- Po učinkovanju čistilne raztopine pribl. 1 uro, jo morate izpustiti iz ogrevalnih vodov.
- Po opravljenem čiščenju se ponovno (program aktivne snovi/konzerviranje ogrevanja) napolni ogrevalni sistem s primešanim REMS NoCor, korozijsko zaščitno za konzerviranje ogrevalnih sistemov tako dolgo, da izstopi modro obarvana raztopina korozijske zaščite. Montaža in menjava steklenice se opravi, kot je opisano zgoraj. Korozijska zaščita nato ostane trajno v ogrevalnem sistemu. **Pozor: Za ogrevalno vodo morate upoštevati veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, ter predpise proizvajalca kotla, in se po njih ravnati.**
- Po končanju del morate REMS V-Jet H temeljito izprati/očistiti s svežo vodo.

OBVESTILO

Gibke cevi, ki se uporabljajo za čiščenje/konzerviranje, se ne smejo več uporabljati za tlačni preizkus z vodo in za izpiranje vodovodnih napeljav pitne vode.

3.7 Program: Zračna tlačna črpalka REMS Multi-Push SL/SLW

Tlak se prikaže in regulira na zaslonu na izbran tlak predvideno (p refer) v območju 200–0 navzdol v hPa (mbar, psi) in v območju 0,2–8,0 naraščajoče v MPa (bar, psi)

Potek programa ↑ ↓ (8):

1. Zračna tlačna črpalka \ Enter
2. Preverite predpisano vrednost preizkusni tlak predvideno (p refer) in jo po potrebi spremenite (11) \ Enter↓
3. Posoda se napihne na preizkusni tlak predvideno (p refer).
4. Esc >> Startni meni \ Uprava pomnilnika, prenos podatkov >> 3.8

Pri posodi, ki je že pod tlakom, se po priključitvi posode tlak slednjega prikaže kot p actual.

Program lahko kadarkoli prekinete s tipko Esc (10). Pri tem se nato odprejo vsi ventili in tlak se razbremeni. Napihanje se shrani, vendar se v datoteki prikaže „Prekinitev“.

3.8 Uprava pomnilnika, prenos podatkov, protokoliranje

Z upravljanje pomnilnika so predvidene 4 funkcije:

- Prikaz shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov.
- Tiskanje shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov Vtaknite USB napeljavo (sl. 9 (45)) in USB-priključek (sl. 2 (33)).
- Izbris shranjenih rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov.
- Shranitev rezultatov izpiralnih in preizkusnih programov na USB ključ. Vtaknite USB ključ v USB priključek (sl. 2 (33)).

Prikaz/tlak	Kupec:
Izbris št. datoteke	REMS Multi-Push
Izbris vseh datotek	Datum: 28.05.2017
Shrani USB	Ura: 13:22
	Št. datoteke 000051
	Preizkus z vodo A
	p prefer bar 11.3
	p actuel bar 11.3
	p diff bar 0.0
	t test min 002:00
	Preizkusil:

Rezultati izpiralnih in preizkusnih programov se shranijo z navedbo datuma, časa, št. protokola v izbranem jeziku in jih lahko v namene dokumentiranja prenesete na USB ključ (ni v obsegu dobave) ali tiskalnik (pribor št. izdelka 115604). Potrebna dopolnila shranjenih podatkov, npr. ime stranke, št. projekta, navedba kontrolorja je možno navesti na eksternih napravah (npr. na računalniku, prenosniku, tabletnem računalniku, pametnem telefonu). Valjček s papirjem, v paketu po 5 kos, tiskalnik (št. izdelka 090015).

Pred uporabo tiskalnika (sl. 9 (40)) vstavite valjček s papirjem in napolnite akumulatorsko baterijo. Če se tiskalnik polni brez vstavljenega valjčka s papirjem, utripa LED (41) s ponovitvami 3 krat. Za odprtje odprtine za papir morate letev odprtine za papir (42) potisniti nazaj. Valjček s papirjem vstavite tako, da se bo začetek usmerjal od spodaj. Zaprite odprtino za papir. Za ročno pomikanje papirja pridržite tipko za pomik papirja (43). Povežite polnilec (44) in USB-napeljavo (45) s tiskalnikom in napolnite tiskalnik. Za tiskanje shranjenih rezultatov programov za izpiranje in preizkus vstavite USB napeljavo (45) v (USB-priključek (sl. 2 (33))). Po izbiri upravljanja pomnilnika pritisnite Enter, tiskalnik se bo avtomatsko vklopil. Izberite točko menija prikaz/tiskanje, izberite št. datoteke. Za izklop tiskalnika morate tipko (43) pritisniti dvakrat. V tem primeru morate ločiti povezavo k USB-priključku (45) oz. polnilni napravi (44). Naslednje funkcije tiskalnika so označene z LED (41):

LED utripa ponavljajoče 1 krat: Tiskalnik je pripravljen za obratovanje.

LED utripa ponavljajoče 2 krat: Pregretje

LED utripa ponavljajoče 3 krat: Pomanjkanje papirja

LED utripa ponavljajoče 4 krat: Neustrezni polnilec.

3.9 Upravljanje pnevmatskih orodij

Pnevmatska orodja lahko upravljate do maks. potrebe zraka 230 NI/min neposredno iz tlačne posode. Zračni tlak, ki ga dobavlja tlačna posoda, se lahko kontrolira na manometru tlačne posode (sl. 4 (30)). S kompresorjevo tipko za izklop v sili (sl. 4 (29)) lahko kompresor kadarkoli izklopite. Za nastavev tlaka pnevmatskih orodij (sl. 4 (31)) morate privzdigniti nastavno kolo. Nastavljen tlak lahko odčitate na manometru (sl. 4 (32)).

3.10 Transport in skladiščenje

REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, ter vse gibke cevi za preprečitev škode morate do konca izprazniti pri $\geq 5^{\circ}\text{C}$ in jih skladiščiti na suhem. Ostanke vode, ki so preostali od preizkusa tlaka z vodo, izpiranja, razkuževanja in konzerviranja, morate odstraniti pred vsako uporabo s povezovalno gibko cevjo kompresorja/priključki vode (sl. 8 (38)). Slednja se priključi na eni strani na priključku pnevmatska orodja (sl. 4 (28)), na drugi strani na dovodu izpiranja (sl. 1 (14)) oz. na dovodu tlačni preizkus z vodo (sl. 1 (24)). Drugo glejte 3.9.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH in REMS NoCor morate zaščititi proti zmrzali, vročini in direktni sončni svetlobi. Posoda mora biti tesno zaprta in se shraniti na hladnem, dobro zračenem mestu.

Za preprečitev nečistoče morate priključke vode na napravi in gibke cevi zamašiti s pokrovi oz. čepi.

4 Servisiranje

Ne glede na to, kdaj je predvideno naslednje vzdrževanje, priporočamo, da se pri električnem orodju najmanj enkrat letno opravi inspekcija in ponovitveni preizkus električnih naprav v pooblaščen servisni delavnici REMS. V Nemčiji je takšen ponovitveni preizkus električnih naprav potreben v skladu s standardom DIN VDE 0701-0702 in v skladu s predpisom za preprečevanje nesreč DGUV, predpis 3 „Električne naprave in obratna sredstva“ tudi za premična električna obratna sredstva. Poleg tega morate upoštevati veljavna nacionalna varnostna določila, pravilnike in predpise, ki veljajo na kraju uporabe, in se po njih ravnati.

4.1 Vzdrževanje**⚠ OPOZORILO**

Pred opravili vzdrževanja potegnite omrežni vtič!

Pred vsako uporabo kontrolirajte gibke cevi in tesnila glede na poškodbe. Zamenjajte poškodovane gibke cevi in tesnila. Poskrbite za čistočo vseh priključkov gibke cevi. Ostanke vode od izpiranja, razkuževanja, čiščenja, konzerviranja ali tlačnega preizkusa z vodo odstranite s povezovalno gibko cevjo kompresorja/priključki vode (sl. 8 (38)). Priključke stroja in konce gibke cevi zaprite s kapami oz. čepi. Enota za razkuževanje REMS V-Jet TW oz. enota za čiščenje in konzerviranje REMS V-Jet H (sl. 7), brez steklenice (sl. 7 (21)), izperite po vsaki uporabi s čisto vodo.

Poskrbite za čistočo vseh priključkov gibke cevi. Od časa do časa odprite oba zaporna vijaka kondenzacijske vode (sl. 1 (34)), da bi izpustili kondenzacijsko vodo iz tlačne posode (sl. 1 (34)), še posebej je to potrebno pri opravih pri nizkih temperaturah; upoštevajte skladiščno temperaturo naprave $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (1.3).

S kompresorjem redno praznite posodo filtra kondenzata in delcev (sl. 4 (46)) elektronske izpiralne in tlačne enote. Pri tem je treba filterni vložek očistiti in ga po potrebi nadomestiti. Za stroje, izdelane pred aprilom 2018, je treba odstraniti zaščitni pokrov (sl. 1 (37)), da lahko izpraznite in očistite filter za kondenzat in delce. V ta namen sprostite 6 vijakov zaščitnega pokrova (sl. 1 (37)). Redno čistite zračni filter kompresorja.

Vstavek (št. izdelka 043054) finega filtra (št. izdelka 115609) morate redno zamenjavati.

Da se bosta datum in čas trajno shranila, morate baterijo na hrbtini strani upravljalnega polja (litij CR1220, 3 V) (sl. 1 (36)) zamenjati pribl. na vsaki 2 leti. V ta namen sprostite 6 vijakov zaščitnega pokrova (sl. 1 (37)), snemite zaščitni pokrov. Nato sprostite 4 vijake upravljalnega polja in zamenjajte baterijo na hrbtini strani upravljalnega polja.

Stroj morate redno čistiti, še posebej, če ga dlje časa ne uporabljate. Komponente iz umetne mase (na primer ohišje) čistite izključno z REMS CleanM (št. izdelka 140119) ali z blagim milom in vlažno krpo. Ne uporabljajte čistil za gospodinjstvo. Te vsebujejo raznotere kemikalije, ki bi lahko poškodovale dele iz umetne mase. Za čiščenje v nobenem primeru ne uporabljajte bencina, terpentinskega olja, razredčila ali podobnih izdelkov.

Pazite na to, da tekočine na noben način ne prodrejo v notranjost elektronske enote za izpiranje in tlačni preizkus s kompresorjem.

4.2 Umerjanje manometra

Umerjanje krmilnih elementov (merilnikov tlaka) naprave REMS Multi-Push ni potrebno. Priporočamo, da manometer preverite vsaki 2 leti. V ta namen lahko preverite tlake, prikazane na zaslonu, s priključljivo dodatnega natančnega manometra z natančno merilno lestvico (glejte opremo v odstavku 1.2.) med napravo REMS Multi-Push in instalacijo. Pri tem je treba obvezno paziti, da manometer z natančno merilno lestvico, namenjen tlaku do 250 mbar, ni izpostavljen tlaku obremenitvenega testa, saj se sicer uniči.

Po potrebi lahko servisni center REMS-ROLLER izvede umerjanje tlakov, prikazanih na zaslonu naprave REMS Multi-Push. Za umerjanje izdelka potrdilo o preverjanju. Umerjanje zunanjih manometrov za tlačno posodo (30) in pnevmatsko orodje (32) ni potrebno.

4.3 Inšpekcija/servisiranje**⚠ OPOZORILO**

Pred opravili servisiranja in popravil potegnite omrežni vtič! Ta opravila sme izvajati le kvalificirano strokovno osebje.

5 Motnja

OBVESTILO

Če pride do motenj, morate najprej preveriti, ali je nameščena najnovejša verzija programske opreme na vnosno krmilni enoti. Za prikaz verzije programske opreme izberite meni: Nastavitve in nato: Podatki o napravi. Najnovejšo verzijo programske opreme (Ver. Software) za vnosno in krmilno enoto so lahko z USB ključem posnamete pod www.rems.de → Downloads → Software. Številko verzije programske opreme naprave primerjajte z najnovejšo številko programske opreme in po potrebi namestite verzijo programske opreme na vnosno in krmilno enoto z USB ključem. Za nadaljevanje postopka glejte 2.3.

Če na upravljalnem polju (sl. 1 (36)) ostane startna slika REMS Multi-Push ali če se na upravljalnem polju (36) prikaže v kakršnem koli programu sporočilo Error, morate pri napravi REMS Multi-Push prekiniti oskrbovanje s tokom tako, da potegnete omrežni vtič ali pritisnete tipko RESET (2) ter nato opravite ponovni vklop v skladu z 2.1 Električni priključek. Če se sporočilo Error ponovno pojavi, morate postopek ponoviti po opravljeni sprostitvi tlaka v REMS Multi-Push. V ta namen potegnite omrežni vtič, zaprite dovod vode ter snemite vse gibke cevi, pokrove in čepe na REMS Multi-Push, nato opravite ponovni vklop v skladu z 2.1 Električni priključek.

5.1 Motnja: REMS Multi-Push se po pritisku tipke vklop/izklop (4) ne vklopi.

Vzrok:

- Tipko vklop/izklop (sl. 2 (4)) ste prekratak čas pritisnili.
- Zaščitno tokovno stikalo za okvarni tok PRCD (sl. 1 (1)) ni vklopljeno.
- Okvara priključnega vodnika PRCD.
- Izdelek REMS Multi-Push je v okvari.

Pomoč:

- Pritisnite tipko vklop/izklop za ca. 2 s, nato jo izpustite.
- Vključite zaščitno tokovno stikalo za okvarni tok PRCD, kot je opisano pod 2.1.
- Poskrbite za to, da se bo priključni vodnik PRCD zamenjal s strani strokovnega osebja ali pooblaščenih servisnih delavnic REMS.
- Poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

5.2 Motnja: Kompresor ne zažene, čeprav majhen tlak, oz. brez tlaka v tlačni posodi (glejte prikaz manometer tlačne posode (sl.4 (30))).

Vzrok:

- Izključena je tipka za izklop v sili kompresorja (sl. 4 (29)).
- Izdelek REMS Multi-Push je v okvari.

Pomoč:

- Vključite kompresor s potegom tipke za izklop v sili navzgor.
- Poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

5.3 Motnja: V programu Izpiranje se potrebna minimalna pretočna hitrost ne doseže.

Vzrok:

- Zaporna pipa hišnega priključka je le delno odprta.
- Fini filter (sl. 3 (12)) je umazan.
- Število odprtih odjemalnih mest je premajhno.
- Gibke cevi so nepravilno priključene.
- Vnesli ste napačne predpisane vrednosti.
- Ventili so zamašeni, obsežne inkrustacije v napeljavi, ki jih ni možno sprostiti.

Pomoč:

- Do konca odprite zaporno pipo.
- Očistite oz. zamenjajte fini filter in vstavek filtra.
- Odprite ustrezno število odjemalnih mest.
- Priključite gibke cevi, kot je prikazano na sl. 3.
- Preverite oz. popravite predpisane vrednosti. Ponovno zaženite program.
- Očistite/zamenjajte ventil(-e). Odstranite inkrustacije.

5.4 Motnja: V programu Preizkus s stisnjenim zrakom ali zračno tlačno črpalko se prednastavljen tlak (p refer) ne doseže (REMS Multi-Push SL/SLW).

Vzrok:

- Netesnost napeljave oz. tlačne gibke cevi (sl. 4 (23)).
- Brez tlaka oz. prenizek tlak v tlačni posodi.
- Izdelek REMS Multi-Push je v okvari.

Pomoč:

- Kontrola napeljave glede na tesnost. Zamenjava tlačne gibke cevi.
- Glejte 5.2 Motnja.
- Poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

5.5 Motnja: V programu Preizkus z vodo se prednastavljen tlak (p refer) ne doseže (Multi-Push SLW).

Vzrok:

- Vodni tlak hišnega priključka je višji kot nastavljeni tlak (p refer).
- Netesnost sesalne/tlačne gibke cevi (sl. 1 (13)) oz. visokotlačne gibke cevi (sl. 4 (26)).
- Hidropnevmatska črpalka brez tlaka.
- Zaporna pipa hišnega priključka je zaprta oz. le delno odprta.
- Brez zračnega tlaka oz. prenizek tlak v tlačnem zbiralniku.
- Izdelek REMS Multi-Push je okvarjen.

Pomoč:

- Zaprite zaporni ventil hišnega priključka.
- Zamenjajte sesalno/tlačno gibko cev oz. visokotlačno gibko cev.
- Priključite sesalno/tlačno gibko cev med hišni priključek in dovod tlačni preizkus, glejte 2.6.2.
- Do konca odprite zaporno pipo.
- Hidro-pnevmatska črpalka potrebuje stisnjeni zrak, glejte 5.2 Motnja.
- Poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

5.6 Motnja: Po izvedbi programov Preizkus z vodo oz. med preizkusom z vodo B, P+M se tlak v preizkušeni napeljavi ne razbremeni (REMS Multi-Push SLW).

Vzrok:

- Odtok vode - razbremenitev tlaka (sl. 4 (27)) je umazan.
- Izdelek REMS Multi-Push je v okvari.

Pomoč:

- Poskrbite za to, da se bo odtok vode - razbremenitev tlaka zamenjal s strani strokovnega osebja ali pooblaščenih servisnih delavnic REMS.
- Poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

5.7 Motnja: Iz steklenice se učinkovine ne transportirajo oz. iz nje se transportira premalo učinkovin.

Vzrok:

- Neprimerno sredstvo za razkuževanje, čiščenje, konzerviranje.
- Napravi REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H sta napačno priključeni.
- Onesnaženost naprav REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.
- Okvara naprav REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.
- Priključeni napačna enota REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H.

Pomoč:

- Uporabite REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- Upoštevajte smerno puščico, ki označuje smer pretoka, glejte tudi 2.5.
- Očistite REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H, glejte tudi 4.1.
- Poskrbite za preizkus/popravilo REMS V-Jet TW oz. REMS V-Jet H s strani pooblaščenih servisnih delavnic.
- REMS V-Jet TW uporabljajte izključno za REMS Peroxi Color. REMS V-Jet H uporabljajte izključno za čistilo REMS CleanH in korozijsko zaščito REMS NoCor.

5.8 Motnja: Datum in čas morate po vsakem vklopu REMS Multi-Push ponovno nastaviti.

Vzrok:

- Baterija je prazna.

Pomoč:

- Zamenjajte baterijo. Glejte 4.1.

5.9 Motnja: Nova verzija programske opreme se ni namestila.

Vzrok:

- USB ključ se ni prepoznal.
- Na USB ključu ni nove verzije programske opreme.
- Med namestitvijo ste potegnili USB ključ iz USB priključka (Fig. 2 (33)).
- Na USB ključu se je izdelala mapa in nova verzija programske opreme se je kopirala v to mapo.

5.10 Motnja: Programi izpiranja in testiranja niso pravilno izpisani na računalniku.

Vzrok:

- Za pravilni prikaz je potrebna vrsta pisave »Lucida Console«.

5.11 Motnja: Besedilo na papirnem valjčku je nejasno oz. ni berljivo odslikano. Tiskanje se je predčasno prekinilo.

Vzrok:

- Šibko polnjenje akumulatorske baterije.
- Valjček s papirjem se je nepravilno vstavil v tiskalnik.
- Tiskalnik se lahko uporabi izključno od verzije 2.0 naprej.

5.12 Motnja: Na zaslonu (6) se prikaže »Error«.

Vzrok:

- Pojavila se je motnja.

Pomoč:

- Uporabite drug USB ključ.
- Kopirajte novo verzijo programske opreme na USB ključ.
- Ponovite postopek, kot je opisano pod 2.3 Po možnosti uporabite USB ključ z LED svetilko.
- Premestite novo verzijo programske opreme v glavni seznam USB klučja.

Pomoč:

- Izberite vrsto pisave »Lucida Console«, po potrebi jo instalirajte

Pomoč:

- Napolnite akumulatorsko baterijo.
- Vstavite valjček, glejte 3.8.
- Programsko opremo prenesite z USB ključem s strani www.rems.de → Downloads → Software na krmilnik REMS Multi-Push, glejte 2.3.

Pomoč:

- Iztaknite REMS Multi-Push. Odstranite vse gibke cevi, pokrove in čepe. Nato ponovno startajte REMS Multi-Push. Če se »Error« še naprej pojavlja, poskrbite za pregled/popravilo REMS Multi-Push s strani pooblaščenih servisnih delavnic REMS.

6 Odstranjevanje odpadkov

Naprav REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW in REMS V-Jet H po koncu uporabe ne smete odstraniti med hišne odpadke. Obvezno jih morate ustrezno odstraniti med odpadke v skladu z veljavno zakonodajo. Delno izpraznjene posode REMS Peroxi, REMS CleanH in REMS NoCor predajte zbirnemu centru za posebne odpadke. Izpraznjene posode odstranite med gospodinjske odpadke.

7 Garancija proizvajalca

Garancijska doba znaša 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku. Čas izročitve je potrebno dokazati z vročitvijo originalne nakupne dokumentacije po pošti, ki mora vsebovati podatke o datumu nakupa in oznako proizvoda. Vse v garancijski dobi ugotovljene okvare, ki so nastale zaradi dokazanih napak pri proizvodnji ali napak materiala, se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odstranitvijo napak ne podaljša in ne obnovi. Iz garancije so izključene škode zaradi običajne obrabe, nestrokovnega ravnanja ali zlorabe, neupoštevanja navodil za uporabo, neprimernih obratnih sredstev, prekomerne preobremenitve, nenamenske uporabe, lastnih ali tujih posegov in zaradi drugih razlogov, za katera REMS ni odgovoren.

Garancijske storitve se lahko opravijo samo v pooblaščenih pogodbenih servisnih delavnicah REMS. Reklamacije se priznajo samo v primeru, če se proizvod v nerazstavljnem stanju dostavi v pooblaščenem pogodbeno servisno delavnico REMS, ne da bi bili prej opravljeni kakršni koli posegi vanj. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti podjetja REMS.

Transportne stroške v obe smeri krije uporabnik.

Prikaz pogodbenih servisnih delavnic REMS je na voljo na internetni strani www.rems.de. Za države, ki tam niso navedene, je izdelek mogoče oddati v SERVICE-CENTER, Neue Rommelshäuser Straße 4, 71332 Waiblingen, Deutschland. Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihovo zagotavljanje pravic pri napakah do prodajalca, ter zahtevki zaradi namerno kršenih dolžnosti in zahtevki iz zakonitega jamstva za proizvode, ostanejo s to garancijo neomejeni.

Za to garancijo velja nemška zakonodaja ob izključitvi referenčnih določb nemškega mednarodnega zasebnega prava kot tudi konvencije Združenih narodov o pogodbah o mednarodni prodaji blaga (CISG). Izdajatelj te proizvodne garancije, ki je veljavna po vsem svetu, je REMS GmbH & Co KG, Stuttgarter Str. 83, 71332 Waiblingen, Deutschland.

8 Sezname nadomestnih delov

Za sezname nadomestnih delov glejte na www.rems.de → Downloads → Parts lists.

9 Priloga

Izvečki in opombe o standardih in pravih tehniki

1) Specifikacije za napeljave za pitno vodo

Evropski standard EN 806-4:2010 „Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah – 4. del: Instalacije“

Na osnovi trenutno veljavne evropske Direktive 98/83/ES „o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi“ se je dne 2010-02-23 sprejel evropski standard EN 806-4:2010 „Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah – 4. del: Instalacije“ s strani Evropskega odbora za standardizacijo (CEN) in do septembra leta 2010 je moral pridobiti v vseh evropskih državah status državnega standarda. V tem standardu so se prvič za celotno Evropo sprejela določila o zagonu napeljav za pitno, npr. za polnjenje, tlačni preizkus, izpiranje in razkuževanje.

V odseku 6 „Zagon“ standarda EN 806-4:2010 je opisano pod 6.1 „Polnjenje in hidrostatični tlačni preizkus napeljav za vodo, ki je namenjena za prehrano ljudi, v stavbah“. „Napeljave v stavbah morajo biti podvržene tlačnemu preizkusu. Ta se lahko izvede z vodo ali pa, v kolikor to dovoljujejo državna določila, se lahko za to uporabi tudi čist zrak brez vsebnosti olja z nizkim tlakom ali pa inertni plini. Treba je upoštevati možno nevarnost zaradi visokega plinskega ali zračnega tlaka v sistemu.“ Ta standard EN 806-4:2010 razen tega napotka ne vsebuje preizkusnih kriterijev za preizkus z zrakom.

V nadaljevanju besedila k točki 6.1 so za hidrostatični tlačni preizkus na razpolago 3 preizkusni postopki: A, B, C v odvisnosti od materiala in velikosti napeljanih cevi. Preizkusni postopki A, B, C se med seboj razlikujejo glede na različne procese, tlake in čase preizkušanja.

Pod točko 6.2 „Izpiranje cevodvodov“ je pod 6.2.1 med drugim določeno: „Napeljavo za pitno vodo morate karseda kmalu po namestitvi in tlačnem preizkusu ter neposredno pred zagonom izprati s pitno vodo.“ „Če se sistem neposredno po zagonu ne uporablja, ga morate v rednih presledkih (do 7 dni) izpirati.“ Če te zahteve ne morete izpolniti, se priporoča tlačni preizkus s stisnjenim zrakom.

Pod točko 6.2.2 je opisano „Izpiranje z vodo“.

Pod točko 6.2.3 so opisani „Postopki izpiranja z zmesjo voda/zrak“, pri čemer se z ročno oz. avtomatsko izvedenimi sunki stisnjenega zraka ojača učinek izpiranja.

Pod točko 6.3 „Razkuževanje“ se pod 6.3.1 opozarja na to, da pri velikem številu primerov ni potrebno razkuževanje, ampak da je izpiranje zadostno. „Vendar se lahko napeljave pitne vode po vsakem izpiranju razkužijo, če to določi odgovorna oseba ali drug urad.“ „Vsa razkuževanja se morajo izvesti v skladu z nacionalnimi ali krajevnimi predpisi.“

Pod točko 6.3.2 „Izbira sredstev za razkuževanje“ se opozarja na naslednje: „Vse kemikalije, ki se uporabljajo za razkuževanje napeljav za pitno vodo morajo ustrezati zahtevam, ki zadevajo kemikalije za pripravo vode in temeljijo na evropskih standardih ali v primeru, ko evropski standardi niso uporabljivi, na nacionalnih standardih.“ Razen tega: „Transport, skladiščenje in uporaba vseh teh sredstev za razkuževanje je lahko nevarno, zaradi tega je treba natančno upoštevati zahteve glede zdravja in varnosti.“

Pod točko 6.3.3 „Postopki za uporabo sredstev za razkuževanje“ se opozarja na to, da je treba upoštevati predpise proizvajalca sredstva za razkuževanje in da se mora po uspešnem razkuževanju in naknadnem izpiranju odvzeti bakteriološki vzorec za pregled. Nato se zahteva: „Izdelati se morajo popolni zapiski podrobnosti celotnega postopka in rezultatov pregleda in predati lastniku zgradbe.“

2) **Navodilo „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011)** nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)

Za Nemčijo se v tem navodilu pod „3.1 Splošno“ k tematiki k nacionalnim določilom določi: „Zaradi stisljivosti plinov je treba pri izvedbi tlačnih preizkusov z zrakom zaradi fizikalnih in varnostno tehničnih razlogov upoštevati predpise za preprečevanje nesreč „Delo na plinskih napravah“ in pravilnik „Tehnični predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI“. Zaradi tega se je usklajeno s pristojnim poklicnim združenjem določilo preizkusne tlake na maksimalno 0,3 MPa (3 bar), kot pri preizkusih obremenitve in tesnosti za plinske napeljave. S tem so izpolnjena nacionalna določila.“

V skladu s preizkusnimi postopki A, B, C, za tlačni preizkus z vodo, ki so na izbiro v odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010, je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) T 82-2011 nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK), opisano za Nemčijo naslednje: „Zaradi praktičnih razlogov izvedljivosti na gradbišču, se je izbral na osnovi praktičnih poskusov modificiran postopek, ki je uporaben za vse materiale in kombinacije materialov. Za zagotovitev možnosti ugotovitve tudi najmanjših

netesnosti pri preizkusu tesnosti, se je podaljšal preizkusni čas z ozirom na predpise v standardu. Kot osnova za izvedbo preizkusa tesnosti z vodo za vse materiale služi preizkusni postopek B v skladu z DIN EN 806-4.“

Določiti se naslednje:

Preizkusi tesnosti z intertnimi plini (npr. dušikom)

„V zgradbah, kjer obstajajo povečane higienske zahteve, kot na primer v zdravstvenih zavodih, bolnišnicah, zdravniških ambulantah, se lahko zahteva uporaba inertnih plinov, da se izključi kondenzacija zračne vlažnosti v cevovodu.“ (Ni možno z REMS Multi-Push).

Preizkus tesnosti s stisnjenim zrakom je treba izvesti v primeru, da

- se pričakuje daljše obdobje mirovanja v času od preizkusa tesnosti do zagona, še posebej pri povprečnih okoliških temperaturah > 25°C, da bi se s tem preprečilo razvoj bakterij,
- cevovod v času od preizkusa tesnosti do zagona, na primer zaradi obdobja zmrzali, ne more ostati do konca napolnjen,
- je ogrožena korozijska obstojnost materiala v delno izpraznjenem vodu

Preizkus tesnosti z vodo se lahko izvede v naslednjih primerih:

- od trenutka preizkusa tesnosti do zagona napeljave za pitno vodo je v rednih presledkih, najkasneje pa po sedmih dneh, zagotovljena izmenjava vode. Poleg tega pa tudi, ko
- je zagotovljeno, da je priključek hišne ali gradbeniške vode izpran in tako sproščen za priključitev in obratovanje,
- se polnjenje sistema napeljave izvede preko higiensko neoporečnih komponent,
- ostane naprava do konca napolnjena od trenutka preizkusa tesnosti do zagona in se delna napolnitev zagotovljena prepreči.

3) Uredba za pitno vodo, verzija 2. avgust 2013, § 11

Za Nemčijo je v uredbi za pitno vodo z dne 2. avgust 2013 pod členom § 11 z naslovom „Sredstva za pripravo in postopki razkuževanja“ določeno, da se za razkuževanje pitne vode smejo uporabljati izključno sredstva za pripravo, ki so navedena v seznamu Nemškega zveznega ministrstva za zdravje. Ta seznam izdaja zvezno ministrstvo za okolje.

4) Specifikacija – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke DVGW.

V Nemčiji je treba upoštevati tehnično navodilo – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.) z nadaljnimi navodili za „Čiščenje in razkuževanje napeljav za pitno vodo“.

Pod točko 6 „Čiščenje“ se predpisuje pod 6.1 „Splošno, cilji čiščenja“: „Pri obstoječi mikrobiološki prizadetosti kakovosti pitne vode je treba kot prvi ukrep opraviti čiščenje. V teh primerih je lahko po čiščenju dodatno potrebno razkuževanje sistema.“

Pod točko 6.3 „Postopek čiščenja“ so med drugim opisani izpiralni postopki, ki so poznani že iz standarda EN 806-4, in sicer „Izpiranje z vodo“ in „Izpiranje z zmesjo voda/zrak“. Tako pri novi inštalaciji kot tudi pri popravilih lahko nečistoče prodrejo v cevovodni sistem, eventualno obstaja celo nevarnost mikrobiološke kontaminacije. Pod točko 6.3.2.2 „Izpiranje z zmesjo voda/zrak“ je opisano naslednje: „Za odstranitev inkrustacij, oblog ali biofilmov v cevovodih je treba opraviti izpiranje z vodo in zrakom, tako se poveča učinek čiščenja. Z obsežnimi turbulencami toka se dosežejo velike sile za mobilizacijo oblog. V primerjavi z izpiranjem z vodo to pomeni občutno manjšo potrebno količino vode.“

Pod točko 7 „Razkuževanje“ je obširno opisano termično in še posebej kemično razkuževanje sistema kot diskontinuiran ukrep za dekontaminacijo napeljave za pitno vodo. „Razkuževanje sistema sme načelno opraviti izključno specializirano podjetje.“ Po točko 7.4.2 so navedene 3 „zanesljive kemikalije za razkuževanje“, vodikov peroksid H₂O₂, natrijev hipoklorid NaOCl in klorov dioksid ClO₂, njihove koncentracije pri uporabi in trajanje delovanja. Npr. znaša koncentracija pri uporabi za vodikov peroksid 150 mg H₂O₂/l in trajanje delovanja 24 ur. V prilogi A so navedene nadaljnj informacije k tem kemikalijam za razkuževanje, npr. za uporabo in varnost pri delu. V prilogi B so podane izjave k obstojnosti materialov proti priporočenim kemikalikalijam za razkuževanje.

5) Navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) Za Nemčijo so v navodilu „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (prenovljena izdaja avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (nem. kratica ZVSHK) vsebovane prvotna določila metod za izpiranje in razkuževanje napeljav za pitno vodo. Slednje se v glavnem potrjujejo s standardom EN 806-4:2010 in s specifikacijo – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW). Še posebej se dodatno obravnavajo kemična sredstva za razkuževanje in opisano je tudi termično razkuževanje.

6) Specifikacije za plinsko napeljavo

Evropski standard EN 1775:2007 „Oskrba s plinom – Plinovod za stavbe“

V tem evropskem standardu EN 1775:2007 „Oskrba s plinom – Plinovod za stavbe“ je navedeno pod točko 6 Preizkus 6.1.1 „Nove napeljave ali vsaka obstoječa napeljava, na kateri so se izvedla dela, kot je opisano pod točko 8.5, se smejo vzeti v uporabo oz. ponovno vzeti v uporabo, če so se uspešno izvedli predpisani preizkusi, ki so navedeni v poglavju 6.“ Kot preizkusni medij se prednostno priporoča zrak. Zahteva se preizkus trdnosti kot funkcija maksimalno dopustnega delovnega tlaka (MOP) in nato v nadaljevanju preizkus tesnosti. „Priključen tlak preizkusa tesnosti mora biti:

- najmanj enako visok kot obratovalni tlak;
- običajno ne višji kot 150 % od MOP, v kolikor je MOP nad 0,1 bar.“
„Za napeljave z MOP ≤ 0,1 bar ne sme biti tlak preizkusa tesnosti > 150 mbar.“

Uporabniki tega evropskega standarda se morajo zavedati, da lahko v državah članicah CEN obstajajo detajlirani nacionalni standardi in/ali specifikacije. Če se pojavijo protislovja zaradi obstoječih restriktivnejših zahtev v nacionalnih zakonih/specifikacijah, kot je zahtevano v tem standardu, imajo nacionalni zakoni/specifikacije prednost, kot je to že pojasnjeno v CEN tehničnem poročilu CEN/TR 13737.

7) Specifikacija – delovni list G 600 april 2018 (DVGW-TRGI 2018) nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW).

Za Nemčijo je to specifikacija – delovni list G 600 april 2018 (DVGW-TRGI 2018) Tehnični predpisi za plinske napeljave nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW).

V poglavju 5.6.2 „Varnostni ukrepi med preizkusi“ je določeno „Maks. preizkusni tlak ne sme prekoračiti vrednosti 3 bar.“ V skladu s poglavjem 5.6.3 se smejo preizkusi izvajati po izbiri s stisnjenim zrakom. V skladu s poglavjem 5.6.4 velja naslednje: „Napeljave z delovnimi tlaki do vključno 100 mbar so podvržene naslednjim preizkusom: a) Obremenitveni preizkus b) Preizkus tesnosti c) Preizkus primernosti za uporabo pri napravah, ki obratujejo“ Preizkus primernosti za uporabo se z REMS Multi-Push ne more izvesti.

8) Pravilnik poklicnega združenja „Uporaba delovnih sredstev“, BGR 500, april 2008, poglavje 2.31, Opravila na plinskih napeljavah

V Nemčiji je treba upoštevati ta pravilnik poklicnega združenja (BG) Nemškega obveznega nezgodnega zavarovanja.

9) Za Nemčijo je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjenim zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) – pod točko „3.1 Splošno“ zapisano k nacionalnim predpisom naslednje:

„Zaradi stisljivosti plinov je treba pri izvedbi tlačnih preizkusov z zrakom zaradi fizikalnih in varnostno tehničnih razlogov upoštevati predpise za preprečevanje nesreč „Delo na plinskih napravah“ in pravilnik „Tehnični predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI“. Zaradi tega se je usklajeno s pristojnim poklicnim združenjem določilo preizkusne tlake na maksimalno 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kot pri preizkusih obremenitve in tesnosti za plinske napeljave. S tem so izpolnjena nacionalna določila.“

10) Evropski standard EN 806-4:2010 predpisuje »izbiro dezinfekcijskih sredstev« „Inštalacije za pitno vodo se smejo po izpiranju razkužiti, če to predpiše odgovorna oseba ali urad.“

„Vse kemikalije, ki se uporabljajo za razkuževanje napeljav za pitno vodo morajo ustrezati zahtevam, ki zadevajo kemikalije za pripravo vode in temeljijo na evropskih standardih ali v primeru, ko evropski standardi niso uporabljivi, na nacionalnih standardih in tehničnih pravilnikih.“

„Uporaba in aplikacija sredstev za razkuževanje mora potekati v skladu z ustreznimi direktivami ES in vsemi lokalnimi in nacionalnimi predpisi.“

„Transport, skladiščenje in uporaba vseh teh sredstev za razkuževanje je lahko nevarno, zaradi tega je treba natančno upoštevati zahteve glede zdravja in varnosti.“

11) V Specifikaciji – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 nemškega združenja plinske in vodne stroke DVGW e. V. in v navodilih »Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo« (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje in klimo (ZVSHK).

12) V Nemčiji je v specifikaciji za plinske napeljave „Specifikacija, delovni list G 600 april 2018 DVGW-TRGI 2018“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) med drugim določeno naslednje:

»5.6.2 Varnostni ukrepi med preizkusi

Zaradi kompresibilnosti plinov je treba pri izvedbi obremenitvenega preizkusa po potrebi upoštevati varnostne ukrepe med preizkusi. Maks. preizkusni tlak ne sme prekoračiti vrednosti 3 bar.

Traba se je izogniti vsakemu nenadnemu porastu tlaka na napeljavi, ki se preverja.«

»5.6.3 Mediji preizkusa

»Preizkuse v skladu z [...] je treba po izbiri izvesti z zrakom ali inertnim plinom (npr. dušikom).

[...]

Uporaba kisika ni dovoljena.« (Preizkusa z inertnim plinom ni mogoče izvesti z REMS Multi-Push).

»5.6.4 Napeljave z delovnimi tlaki do vključno 100 mbar

[...] so podvržene naslednjim preizkusom:

a) Obremenitveni preizkus

b) Preizkus tesnosti

c) Preizkus primernosti za uporabo pri napravah, ki obratujejo« (slednjega ni mogoče izvesti z REMS Multi-Push).

»5.6.4.1 Obremenitveni preizkus

Obremenitveni preizkus je treba izvesti pred preizkusom tesnosti [...]

[...]

Preizkusni tlak znaša 1 bar in se med 10-minutnim preizkusom ne sme zmanjšati. Minimalna ločilnost merilne naprave mora biti 0,1 bar.«

»5.6.4.2 Preizkus tesnosti

[Preizkus tesnosti se izvede po obremenitvenem preizkusu] [...] »Preizkusni tlak mora znašati 150 mbar in se med časom preizkusa ne sme znižati.« Glede na prostornino napeljave je treba trajanje preizkusa in čase prilagoditve za izravnavo temperature vzeti iz preglednice 5–8.

Tabela 5–8 – Prilagoditveni časi in trajanje preizkusa v odvisnosti od volumna napeljave

Volumen napeljave *	Čas prilagoditve	min. trajanje preizkusa
< 100 l	10 min	10 min
≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
≥ 200 l	60 min	30 min

*Orientacijske vrednosti

Minimalna ločilnost merilne naprave mora biti 0,1 mbar.

V Nemčiji je treba poleg tega upoštevati ta pravilnik poklicnega združenja (BG) Nemškega obveznega nezgodnega zavarovanja: „**Uporaba delovnih sredstev**“, **BGR 500, april 2008, poglavje 2.31, Opravila na plinskih napeljavah**, specifikacija poklicnega združenja.

¹³⁾ **Evropski standard EN 806-4:2010** v zvezi s tematiko „Izbira sredstev za razkuževanje“ predpisuje naslednje:

„Sistem se mora napolniti z raztopino za razkuževanje z izhodiščno koncentracijo in z upoštevanjem kontaktnega časa, ki ga je določil proizvajalec sredstva za razkuževanje. Če je na koncu kontaktnega časa preostala koncentracija sredstva za razkuževanje pod priporočilom proizvajalca, morate celoten postopek razkuževanja po potrebi ponoviti tako dolgo, da dosežete preostalo koncentracijo po ustreznem kontaktnem času. Po končanju uspešnega razkuževanja morate sistem nemudoma izprazniti in temeljito izprati s pitno vodo. Izpiranje morate opraviti v skladu z navodili/priporočili proizvajalca sredstva za razkuževanje ali pa tako dolgo, da sredstvo za razkuževanje ne bo več razpoznavno ali pa da se nahaja pod dopustnim nivojem v skladu s predpisi zadevne države. Osebe, ki izvajajo razkuževanje, morajo biti ustrezno kvalificirane.“

„Po izpiranju morate odvzeti vzorec/vzorke in opraviti bakteriološki pregled. Če iz rezultata bakteriološkega pregleda vzorca/vzorcev izhaja, da se ni doseglo zadostne stopnje razkuževanja, morate sistem ponovno izprati in ponovno razkužiti, nato je treba odvzeti nadaljne vzorce.“

„Izdelati se morajo popolni zapiski podrobnosti celotnega postopka in rezultatov pregleda in predati lastniku zgradbe.“

¹⁴⁾ **Tehnična navodila – delovni list DVGW W 557 (A) oktober 2012 Nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW e.V.)**

Za **Nemčijo** je treba upoštevati naslednje: „Vse kemikalije, vključno z aditivi, ki so se uporabili za instalacije pitne vode, morajo biti skladne z zahtevami za kemikalije za pripravo vode, ki so vsebovane v evropskih ali nemških standardih (DIN EN 806-4).“ „Vsako razkuževanje sistema obremenjuje materiale in sestavne dele inštalacije pitne vode, tako da lahko pride do poškodb inštalacije za pitno vodo.“

„Če boste kemično razkuževanje izvajali le v delnih odsekih, morate tiste dele napeljave, kjer poteka razkuževanje, izolirati od preostale inštalacije pitne vode. S postopnim odpiranjem odvzemnih mest tistega območja sistema, ki se ga razkužuje, je zagotovljeno, da bo sredstvo za razkuževanje prodrla v celotno območje sistema.“ „Na koncu trajanja učinkovanja je treba za zagotovitev razkuževanja na vseh odvzemnih mestih zagotoviti minimalno koncentracijo, ki je odvisna od izhodiščne koncentracije sredstva za razkuževanje in trajanja učinkovanja. Ta se mora kontrolirati minimalno na vsaki od dozirnih mest najbolj oddaljenega odvzemnega mesta posameznih cevni krogov.“

„Po koncu razkuževanja inštalacij pitne vode se mora raztopina za razkuževanje odstraniti tako, da se zaradi tega ne povzročijo okoljske škode. Učinek oksidiranja sredstva za razkuževanje z dodatkom redukcijskih sredstev postane neučinkovit. Poleg tega je treba upoštevati pH-vrednost in to po potrebi korigirati.“

Kot koncentracijo uporabe za dozirno raztopino priporočamo za vodikov peroksid H₂O₂ 150 mg H₂O₂ / l trajanje učinkovanja 24 ur.

¹⁵⁾ **Navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK)**

Za **Nemčijo** je treba upoštevati naslednje: „Po končanju razkuževanja je treba celoten sistem na vseh odvzemnih mestih tako dolgo izpirati, da bo koncentracija sredstva za razkuževanje, ki se izmeri na prenosnem mestu (najpogosteje je to števec vode) ponovno dosežena oz. da bo pod mejo.“

Pri odstranjevanju je treba upoštevati naslednje: „Če se voda, ki se uporablja za razkuževanje inštalacije, odvaja v odvodni vod ali kanal odpadne vode, je treba pristojno mesto informirati in voda se sme odvajati šele takrat, ko je pristojno mesto v to privolilo.“ „Zaradi hitre razgradnje je odstranitev vodikovega peroksida pri dovajanju v kanalizacijo neproblematično.“

Za odseke izpiranja predpisuje evropski standard EN 806-4:2010 in navodilo „Izpiranje, razkuževanje in zagon napeljav za pitno vodo“ (avgust 2014) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (nem. kratica ZVSHK), maksimalno dolžino napeljave 100 m. Pri tej dolžini se pri cevovodu 1/2" iz pocinkane jeklene cevi potrebuje volumen ca. 20 l in pri cevovodu 1/4" volumen pribl. 100 l raztopine za razkuževanje (glejte sl. 6: Volumen v l/m različnih cevi).

¹⁶⁾ Za **Nemčijo** je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjeno zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) – pod točko „3.1 Splošno“ zapisano k nacionalnim predpisom naslednje:

„Zaradi stisljivosti plinov je treba pri izvedbi tlačnih preizkusov z zrakom zaradi fizikalnih in varnostno tehničnih razlogov upoštevati predpise za preprečevanje nesreč „Delo na plinskih napravah“ in pravilnik „Tehnični predpisi za plinske napeljave DVGW-TRGI“. Zaradi tega se je usklajeno s pristojnim poklicnim združenjem določilo preizkusne tlake na maksimalno 0,3 MPa/3 bar/43,5 psi, kot pri preizkusih obremenitve in tesnosti za plinske napeljave. S tem so izpolnjena nacionalna določila.“

¹⁷⁾ Za **Nemčijo** je v navodilu „Preizkusi tesnosti napeljav za pitno vodo s stisnjeno zrakom, inertnim plinom ali vodo“ (januar 2011) nemškega osrednjega združenja za sanitarije, ogrevanje, klimo (ZVSHK) – skladu s preizkusnimi postopki A, B, C, za tlačni preizkus z vodo, ki so na izbiro v odseku 6.1 standarda EN 806-4:2010, določeno naslednje: „Zaradi praktičnih razlogov izvedljivosti na gradbišču, se je izbral na osnovi praktičnih poskusov modificiran postopek, ki je uporaben za vse materiale in kombinacije materialov. Za zagotovitev možnosti ugotovitve tudi najmanjših netesnosti pri preizkusu tesnosti, se je podaljšal preizkusni čas z ozirom na predpise v standardu. Kot osnova za izvedbo preizkusa tesnosti z vodo za vse materiale služi preizkusni postopek B v skladu z DIN EN 806-4.“ Določi se naslednje:

Preizkus tesnosti z vodo se lahko izvede v naslednjih primerih:

- od trenutka preizkusa tesnosti do zagona napeljave za pitno vodo je v rednih presledkih, najkasneje pa po sedmih dneh, zagotovljena izmenjava vode. Poleg tega pa tudi, ko
- je zagotovljeno, da je priključek hišne ali gradbeniške vode izpran in tako sproščen za priključitev in obratovanje,
- se polnjenje sistema napeljave izvede preko higiensko neoporečnih komponent,
- ostane naprava do konca napolnjena od trenutka preizkusa tesnosti do zagona in se delna napolnitev zagotovljeno prepreči.

¹⁸⁾ V Nemčiji je treba upoštevati ta pravilnik poglicnega združenja (BG) Nemškega obveznega nezgodnega zavarovanja: „**Uporaba delovnih sredstev**“, **BGR 500, april 2008, poglavje 2.31, Opravila na plinskih napeljavah**, specifikacija poklicnega združenja.

Poleg tega je v Nemčiji v specifikaciji za plinske napeljave „**Specifikacija, delovni list G 600 april 2018 DVGW-TRGI 2018**“ nemškega združenja plinske in vodne stroke (DVGW) med drugim določeno naslednje:

„5.6.2 Varnostni ukrepi med preizkusi“: Zaradi kompresibilnosti plinov je treba pri izvedbi obremenitvenega preizkusa po potrebi upoštevati varnostne ukrepe med preizkusi. Maks. preizkusni tlak ne sme prekorčiti vrednosti 3 bar. Treba se je izogniti vsakemu nenadnemu porastu tlaka na napeljavi, ki se preverja.“

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

eng Declaration of Conformity (UK)

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the standards below mentioned following the provisions S.I. 2016/1091 (as amended), S.I. 2012/3032 (as amended), S.I. 2010/2617 (as amended), and the directives 2000/14/EC and 2019/1781/EU.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

por Declaração de Conformidade CE

Declaramos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

ces EU-prohlášení o shodě

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě "Technické údaje" popsany výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

hun EU-megfelelősségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősséggel kijelentjük, hogy a "Technikai adatok" pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is előírják a következő szabványoknak 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

hrv Izjava o skladnosti EZ

Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju "Tehnički podaci" odgovara dolje navedenim normama skladno direktivama 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

srp EZ deklaracija o usaglašenosti

Pod punom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod opisan u poglavlju „Tehnički podaci“ u skladu sa dole navedenim normama prema odredbama direktiva 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

ell Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα "Τεχνικά χαρακτηριστικά" συμφώνει με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

tur AB Uygunluk Beyanı

"Teknik Veriler" başlığı altında tarif edilen ürünün 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на ЕО

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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG.

lit EB atitikties deklaracija

Mes atsakingai pareiškiame, kad skyriuje "Techniniai duomenys" aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija

Ar visu atbildību apliecinām, ka "Tehniskajos datos" aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2014/30/EU, 2000/14/EC, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG 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, 2011/65/EU, 2015/863/EU, 2019/1781/EU, 2009/125/EG 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/IS1:2010, CEI EN 61000-4-3/A2:2011, CEI EN 61000-4-4:2006, CEI EN 61000-4-4/EC:2008, CEI 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

2023-03-01



Dipl.-Ing. (DH) Artur Däscher
Manager Design and Development