

REMS Multi-Push SL REMS Multi-Push SLW



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

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



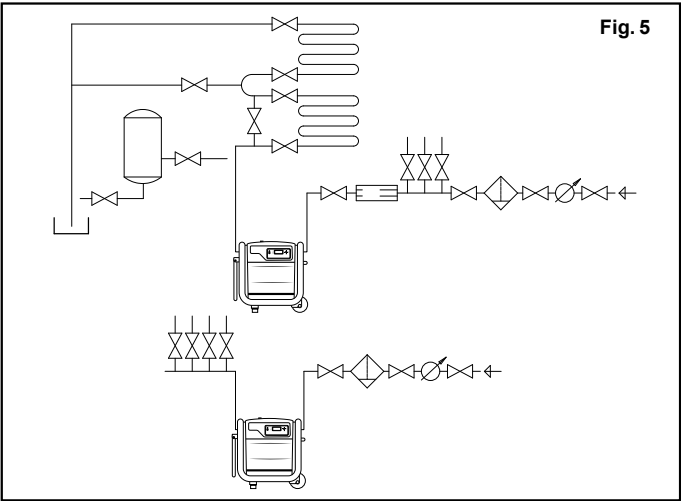
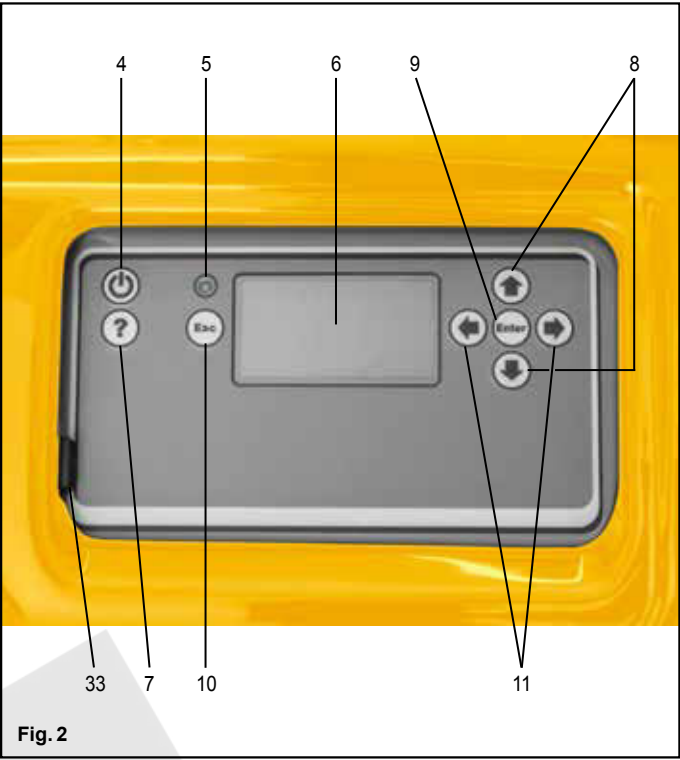
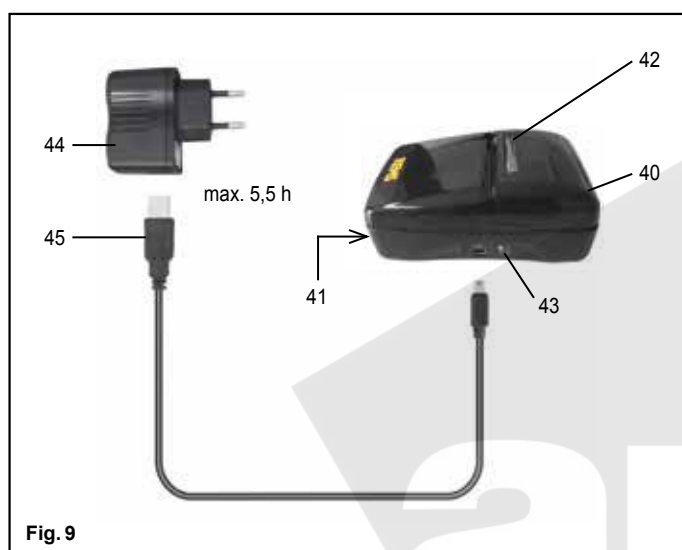
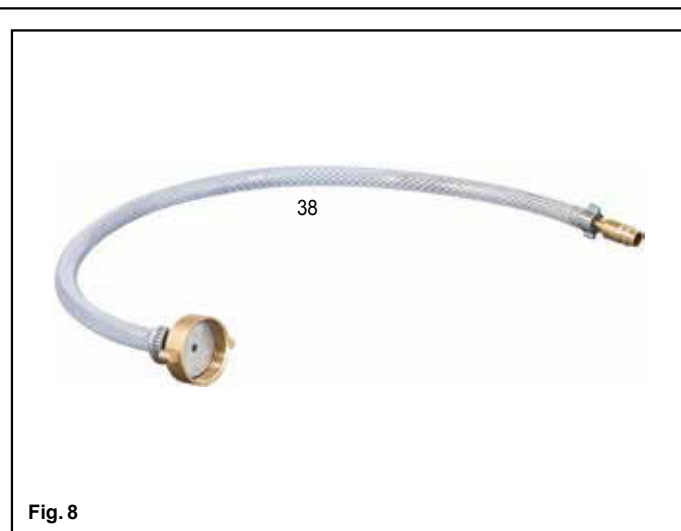
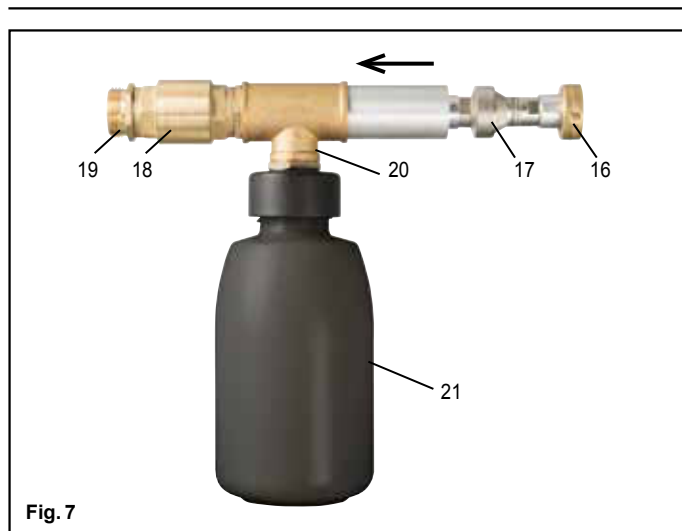


Fig. 6

Vol. ca. l/m

Cu (EN 1057)		St (EN 10255)		Plastic	
Dim. mm	Vol. ca. l/m	Dim. Zoll (Inch)	Vol. ca. l/m	Dim. mm	Vol. ca. l/m
12 × 1	0,08	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



Překlad originálu návodu k použití

Obr. 1–9:

- Obr. 1: Zobrazení vstupů s ovládacím panelem a PRCD
 Obr. 2: Ovládací panel vstupní a řídicí jednotky
 Obr. 3: Připojka k napájení vodou / vodovodní instalaci
 Obr. 4: Zobrazení výstupů
 Obr. 5: Vyplachování topného systému / topných okruhů
 Obr. 6: Objem různých trubek v l/m
 Obr. 7: Dezinfekční jednotka REMS V-Jet TW, resp. čisticí a konzervační jednotka REMS V-Jet H
 Obr. 8: Spojovací hadice kompresoru / vodovodní přípojky
 Obr. 9: Tiskárna
- Ochranný vypínač proti chybnému proudu PRCD
 - Tlačítko RESET
 - Tlačítko TEST
 - Tlačítko zapnout/vypnout
 - Kontrolka
 - Displej (LCD)
 - Tlačítko „?“
 - Tlačítka s šipkami ↑ ↓
 - Tlačítko Enter
 - Tlačítko Esc
 - Tlačítka s šipkami ← →
 - Jemný filtr
 - Sací/tlaková hadice
 - Přívod proplachování
 - Odtok proplachování
 - Přívod dezinfekční a čisticí jednotky REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H
 - Ventil omezovače tlaku
 - Zpětný ventil
 - Odtok dezinfekční a čisticí jednotky REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H
 - Průtočná hlava
 - Láhev (nádrž) s dávkovacím roztokem
 - Výstup pro provádění tlakových zkoušek pomocí stlačeného vzduchu, pneumatické čerpadlo
 - Pneumatická hadice
 - Přívod tlakové zkoušky pomocí vody
 - Odtok tlakové zkoušky pomocí vody
 - Vysokotlaká hadice
 - Odtok vody pro snížení tlaku
 - Připojka pro pneumatické nářadí
 - Tlačítko nouzového vypnutí kompresoru
 - Manometr zásobníku stlačeného vzduchu
 - Nastavení tlaku pro pneumatické nářadí
 - Manometr tlaku pro pneumatické nářadí
 - Konektor USB
 - Uzavírací šroub pro odvod kondenzátu
 - Zásobník stlačeného vzduchu
 - Ovládací panel
 - Ochranný kryt
 - Spojovací hadice kompresor / vodovodní přípojky
 - Kontrolka PRCD
 - Tiskárna
 - LED
 - Lišta šachty pro papír
 - Tlačítko zapnout/vypnout, posun papíru
 - Nabíječka
 - USB kabel

Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. Nedostatků při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití. Pojem „elektrické nářadí“ používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem).

1) Bezpečnost na pracovišti

- Udržujte Vaše pracoviště čisté a dobře osvětlené. Neoprávněné pracoviště může mít za následek úraz.
- Nepracujte s elektrickým nářadím v prostředí ohroženém explozí, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. Elektrické nářadí produkuje jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry.
- Během používání elektrického nářadí zabraňte v přístupu dětem a ostatním osobám. Při vyrušení byste mohli ztratit kontrolu nad přístrojem.

2) Elektrická bezpečnost

- Připojovací zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem měněna. S uzemněným elektrickým nářadím nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry. Nezměněné zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými povrchy např. trubek, topení, sporáků a ledniček. Existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem, když je Vaše tělo uzemněné.

- Chraňte elektrické nářadí před deštěm nebo vlhkem. Proniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- Nepoužívejte v rozporu s jeho stanoveným účelem připojovací kabel k přenášení elektrického nářadí ani k jeho zavěšování, ani k vypořádání zástrčky z elektrické zásuvky. Uchovávejte připojovací kabel v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých dílů zařízení. Poškozené nebo zapletené kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- Pracujete-li s elektrickým nářadím venku, používejte pouze prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro práci v exteriéru. Použití prodlužovacího kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- Je-li provoz elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelný, použijte proudový chránič. Použití proudového chráničce snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

3) Bezpečnost osob

- Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může mít za následek závažná poranění.
- Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle. Nošení osobních ochranných pomůcek jako jsou maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná helma a ochrana sluchu podle druhu a použití elektrického nářadí snižuje riziko poranění.
- Zamezte možnosti neúmyslného uvedení zařízení do provozu. Ujistěte se, že je elektrické nářadí vypnuto, než připojíte připojku elektrického napájení a než nářadí zdvihnete nebo budete přenášet. Pokud při přenášení elektrického nářadí máte prst na vypínači nebo pokud připojíte zapnutý přístroj k elektrickému napájení, může dojít k úrazu.
- Odstaňte nastavovací nástroje nebo montážní klíče před zapnutím elektrického nářadí. Nástroj nebo klíč nacházející se v otáčející se části nářadí může způsobit poranění.
- Vyvarujte se abnormálního držení těla. Snažte se o bezpečný postoj a neustále udržujte rovnováhu. Tak můžete mít nářadí v neočekávaných situacích lépe pod kontrolou.
- Noste vhodný oděv. Nenoste široký oděv nebo šperky. Nepřibližujte se vlasy a oděvem k pohybujícím se dílům. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- Nespoléhejte se na falešný pocit bezpečí a neobcházejte bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí, i když elektrické nářadí používáte velmi často a jste seznámeni s jeho obsluhou. Následkem neopatrné manipulace může během chvilky dojít k těžkým zraněním.

4) Používání elektrického nářadí a zacházení s ním

- Nepřetěžujte nářadí. Používejte pro práci elektrické nářadí k tomu určené. Vhodným elektrickým nářadím pracujete lépe a bezpečněji v uvedeném výkonostním rozsahu.
- Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož spínač je vadný. Elektrické nářadí, které není možné zapnout a vypnout, je nebezpečné a musí být opraveno.
- Vytáhněte zástrčku z elektrické zásuvky, než začnete měnit nastavení přístroje, měnit díly příslušenství či než přístroj uložíte. Tato preventivní opatření zamezují neúmyslnému spuštění elektrického nářadí.
- Nepoužívané elektrické nářadí uschovejte mimo dosah dětí. Nenechávejte nářadí používat osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny. Elektrické nářadí je nebezpečné, když je používáno nezkušenými osobami.
- Pečlivě udržujte elektrické nářadí a příslušenství. Přezkoušejte, zda pohyblivé části nářadí bezvadně fungují a nevážnou, zda části nejsou zlomené nebo poškozené tak, aby to negativně ovlivňovalo funkci elektrického nářadí. Poškozené části nechte před použitím nářadí opravit. Příčinou mnoha úrazů je špatně udržované elektrické nářadí.
- Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nasazovací nástroje atd. v souladu s těmito pokyny. Dbejte při tom na pracovní podmínky a na činnost, již je třeba vykonat. Používání elektrického nářadí k jiným účelům, než které jsou pro ně stanovené, může vést k vzniku nebezpečných situací.
- Udržujte veškeré rukojeti a manipulační plochy suché, čisté a neznečištěné olejem či tukem. Klouzající rukojeti a manipulační plochy neumožňují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.

5) Servis

- Elektrické nářadí nechte opravovat jen kvalifikovaným odborným personálem a jen s originálními náhradními díly. Tím zajistíte, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.

Bezpečnostní pokyny pro proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem

VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. Nedostatků při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.

- Elektrické nářadí nikdy nepoužívejte bez ochranného vypínače proti chybnému proudu PRCD, který tvoří součást dodávky. Použití ochranného vypínače proti chybnému proudu snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- Elektrické nářadí vytváří velmi vysoké tlaky, a to až 1 MPa/10 bar/145 psi



při použití se vzduchem a až 4 MPa/40 bar/580 psi při použití s vodou. Proto buďte obzvláště opatrní. Během práce s elektrickým přístrojem držte třetí osobu z dosahu pracovního prostoru.

- **Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud je poškozené. Vzniká nebezpečí úrazu.**
- **Před každým použitím přezkoušejte, zda nejsou vysokotlaké hadice poškozené. Poškozené vysokotlaké hadice mohou prasknout a způsobit zranění.**
- **Pro elektrické nářadí používejte pouze originální vysokotlaké hadice, armatury a spojky. Tím je zaručena bezpečnost přístroje.**
- **Elektrické nářadí musí stát během provozu vodorovně a na suchu. Vniknutí vody do elektrického přístroje zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.**
- **Nemířte na elektrické nářadí proud tekutiny, ani za účelem jeho čištění. Vniknutí vody do elektrického přístroje zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.**
- **Nečerpejte elektrickým přístrojem žádné hořlavé nebo výbušné kapaliny, např. benzín, olej, alkohol, rozpouštědla. Výpary nebo kapaliny se mohou vznítit nebo vybuchnout.**
- **Neprovozujte elektrické nářadí v prostorech s rizikem výbuchu. Výpary nebo kapaliny se mohou vznítit nebo vybuchnout.**
- **Chraňte elektrické nářadí před mrazem. Přístroj se může poškodit. V daném případě nechte elektrické nářadí asi 1 minutu běžet naprázdno, aby vyšla zbytková voda.**
- **Nikdy nenechávejte elektrické nářadí běžet bez dozoru. Při delších pracovních přestávkách vypněte elektrické nářadí spínačem (4) a vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Jsou-li elektrické přístroje ponechány bez dozoru, mohou znamenat nebezpečí, které může způsobit věcné škody a/nebo poškození zdraví.**
- **Neponechávejte elektrické nářadí delší dobu v provozu proti uzavřenému potrubnímu systému. Elektrické nářadí se může poškodit přehřátím.**
- **Děti a osoby, které na základě svých fyzických, smyslových či duševních schopností nebo své neznalosti či nevědomosti nejsou s touto elektrické nářadí bezpečně obsluhovat, ho nesmějí používat bez dozoru nebo pokynů odpovědné osoby. V opačném případě vzniká nebezpečí chybné obsluhy a zranění.**
- **Přenechávejte elektrické nářadí pouze poučeným osobám. Mladiství směji s elektrickým nářadím pracovat pouze v případě, pokud jsou starší 16 let, je to potřebné k dosažení jejich výcvikového cíle nebo se tak děje pod dohledem odborníka.**
- **Pravidelně kontrolujte, zda není poškozené přírodní vedení elektrického stroje a prodlužovací kabely. V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.**
- **Používejte pouze schválené a příslušně označené prodlužovací kabely s dostatečným průřezem vedení minimálně. Používejte prodlužovací kabely do délky 10 m s průřezem vedení 1,5 mm², od 10 do 30 m s průřezem vedení 2,5 mm².**

Vysvětlení symbolů

VAROVÁNÍ

Nebezpečí se středním stupněm rizika, které by mohlo při nerespektování mít za následek smrt nebo těžká zranění (nevratná).

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí s nízkým stupněm rizika, které by při nerespektování mohlo mít za následek lehká zranění (vratná).

OZNÁMENÍ

Věcné škody, žádné bezpečnostní upozornění! Žádné nebezpečí zranění.



Před použitím čtěte návod k použití



Použijte ochranu očí



Použijte ochranu rukou



Elektrické nářadí odpovídá třídě ochrany I



Ekologická likvidace



Značka shody CE

1. Technická data

Použití odpovídající určení

VAROVÁNÍ

Elektrické nářadí používejte pouze v souladu se stanoveným účelem. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek smrt nebo těžká zranění.

Přístroj REMS Multi-Push je určen pro

- **Proplachování rozvodů pitné vody pomocí vody podle normy EN 806-4:2010,** podle Technické normy – pracovního listu DVGW W 557 (A) říjen 2012 „Čištění a dezinfekce rozvodů pitné vody“ Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK) a k proplachování radiátorových a plošných topných systémů.
- **Proplachování rozvodů pitné vody pomocí směsi vody a vzduchu s impulzním dodáváním stlačeného vzduchu** podle normy EN 806-4:2010, podle Technické normy – pracovního listu DVGW W 557 (A) říjen 2012 „Čištění a dezinfekce

rozvodů pitné vody“ Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK) a k proplachování radiátorových a plošných topných systémů.

- **Proplachování potrubních systémů pomocí směsi vody a vzduchu s konstantním tlakem vzduchu**
 - **Dezinfekce pomocí dezinfekční jednotky REMS V-Jet TW:** Dezinfekce rozvodů pitné vody podle EN 806-4:2010, podle technické normy – pracovního listu DVGW W 557 (A) říjen 2012 „Čištění a dezinfekce rozvodů pitné vody“ Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) a podle návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK) a jiných potrubních systémů. Používání účinné látky REMS Peroxi Color.
 - **Čištění a konzervace pomocí čistící a konzervační jednotky REMS V-Jet H:** Čištění a konzervace radiátorových a plošných topných systémů. Použití účinných látek REMS CleanH a REMS NoCor.
 - **Kontrolu těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu** podle návodu „Kontrola těsnosti rozvodů pitné vody“ (leden 2011) od německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) a tlakové zkoušky a kontrolu těsnosti dalších potrubních systémů a nádob.
 - **Zatěžovací zkoušky rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu** podle návodu „Kontrola těsnosti rozvodů pitné vody“ (leden 2011) od německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) a zatěžovací zkoušky dalších potrubních systémů a nádob.
 - **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup A** a pro provádění tlakových zkoušek a kontrol těsnosti dalších potrubních systémů a nádob.
 - **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup B.**
 - **Hydrostatické tlakové zkoušky rozvodů pitné vody pomocí vody podle normy EN 806-4:2010, zkušební postup B,** s úpravou podle návodu „Kontrola těsnosti rozvodů pitné vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) a pro provádění tlakových zkoušek a kontrol těsnosti dalších potrubních systémů a nádob.
 - **Hydrostatické tlakové zkoušky u rozvodů pitné vody pomocí vody podle EN 806-4:2010, zkušební postup C** a pro provádění tlakových zkoušek a kontrol těsnosti dalších potrubních systémů a nádob.
 - **Provoz jako pneumatické čerpadlo** k řízenému plnění nádob všeho druhu stlačeným vzduchem ≤ 0,8 MPa/8 bar/116 psi,
 - **Provoz pneumatického nářadí až do jmenovité spotřeby vzduchu ≤ 230 l/min**
- Všechna další použití neodpovídají určení, a jsou proto nepřipustná.

Pozor: Ke splnění použití v souladu se stanoveným účelem je třeba respektovat a dodržovat příslušná platná národní bezpečnostní ustanovení, pravidla a předpisy, zvláště následující normy a technické regule:

Evropská norma EN 806-4:2010

Na základě toho času platné evropské směrnice 98/83/ES „o jakosti vody určené k lidské spotřebě“ byla dne 23. 2. 2010 Evropskou komisí pro normalizaci (CEN) přijata evropská norma EN 806-4:2010 „Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – část 4: „Montáž“ a musela být zavedena do září 2010 ve všech evropských státech se statusem národní normy. V této normě byla poprvé v rámci celé Evropy stanovena platná ustanovení o uvádění rozvodů pitné vody do provozu, např. ohledně plnění, tlakových zkoušek, proplachování a dezinfekce.

V oddílu 6 „Uvádění do provozu“ normy EN 806-4:2010 6.1 se popisuje „Napouštění a hydrostatické tlakové zkoušky potrubí vnitřních vodovodů pro rozvod vody určené k lidské spotřebě“. „Vnitřní rozvody v budovách musejí být podrobeny tlakové zkoušce. Ta se může provádět buď pomocí vody nebo, jestliže to připouští národní předpisy, k tomu smí být použit čistý vzduch bez obsahu olejů s malým tlakem nebo inertní plyny. Je třeba dbát na možné nebezpečí plynoucí z vysokého tlaku plynu nebo vzduchu v systému.“ Norma EN 806-4:2010 však kromě tohoto upozornění neobsahuje žádná kritéria k provádění zkoušky pomocí vzduchu.

V pododstavcích 6.1 jsou na výběr tři zkušební postupy A, B, C, pro hydrostatickou tlakovou zkoušku v závislosti na materiálu a velikosti instalovaných potrubních rozvodů. Zkušební postupy A, B, C se rozlišují podle průběhů zkoušek, zkušebních tlaků nebo dob.

V odstavci 6.2 „Proplachování potrubních vedení“ je v části 6.2.1 mj. stanoveno: „Rozvody pitné vody se musejí pokud možno brzy po instalaci a tlakové zkoušce a rovněž bezprostředně před uvedením do provozu propláchnout pitnou vodou.“ „Jestliže není vnitřní vodovod používán bezprostředně po svém uvedení do provozu, musí být v pravidelných intervalech proplachován (nejdelší interval mezi proplachy je 7 dní).“ Jestliže tento požadavek nemůže být splněn, doporučuje se provést tlakovou zkoušku pomocí stlačeného vzduchu.

V odstavci 6.2.2 je popsáno „Proplachování vodou“.

V odstavci 6.2.3 jsou popsány „Postupy proplachování směsí vody a vzduchu“, přičemž může být proplachovací efekt zesílen manuálně popř. automaticky produkovánými tlakovými rázy.

V článku 6.3 „Dezinfekce“ v odstavci 6.3.1 se upozorňuje na to, že v mnoha přípa-

dech není nutná dezinfekce, ale stačí proplachování. „Rozvody pitné vody mohou být dezinfikovány po propláchnutí, pokud to stanovila odpovědná osoba nebo správní orgán.“ „Veškerá dezinfekce musí být prováděna podle národních nebo místních předpisů.“

V odstavci 6.3.2 „Volba dezinfekčních prostředků“ se upozorňuje na následující: „Všechny chemikálie, které se používají k dezinfekci rozvodů pitné vody, musí odpovídat požadavkům na chemikálie určené pro úpravu vody, které jsou stanoveny v evropských normách nebo v národních normách, pokud nelze aplikovat příslušné evropské normy.“ Kromě toho: „Přeprava, skladování, manipulace a použití všech těchto dezinfekčních prostředků může být nebezpečné, proto musí být přesně dodržovány požadavky ochrany zdraví a bezpečnostní požadavky.“

V odstavci 6.3.3 „Postup použití dezinfekčních prostředků“ se upozorňuje na to, že se musí postupovat podle pokynů výrobce dezinfekčního prostředku a že po úspěšné dezinfekci a následném propláchnutí musí být odebrán vzorek vody a podroben bakteriologickému vyšetření. Nakonec je nutné: „Musí být podrobně zaznamenán celý postup včetně výsledků vyšetření a musí být předán vlastníku budovy.“

Návod „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) (ZVSHK)

Pro Německo je v tomto návodu pod „3.1 Všeobecně“ určeno k národním ustanovením: „Kvůli stlačitelnosti plynů je při provádění tlakových zkoušek pomocí vzduchu z fyzikálních a bezpečnostně technických důvodů nezbytné dodržovat předpisy pro prevenci úrazů „Práce na plynových zařízeních“ a soubor předpisů „Technické předpisy pro plynové rozvody DVGW-TRGI“. Proto byly ve shodě s příslušným oborovým sdružením a v návaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkušební tlaky na maximální hodnotu 0,3 MPa (3 bary) stejně jako u zatěžovacích zkoušek a kontrol těsnosti. Tím jsou splněny národní předpisy.“

V souvislosti s postupy A, B, C pro tlakové zkoušky pomocí vody, které jsou uvedeny v odstavci 6.1 normy EN 806-4:2010, je v návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) T 82-2011 německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK), pro Německo stanoveno: „Z důvodů praktické proveditelnosti na stavbách byl na základě praktických pokusů zvolen upravený postup, jenž je použitelný pro všechny materiály a kombinace materiálů. Aby bylo při kontrole těsnosti možné zjistit i nejmenší případné netěsnosti, došlo oproti hodnotě stanovené v normě k prodloužení zkušební doby. Jako základ pro provádění kontroly těsnosti pomocí vody pro všechny materiály slouží zkušební postup B podle DIN EN 806-4.“

Zjišťuje se:

Kontroly těsnosti pomocí inertních plynů (např. dusík)

„V budovách, ve kterých jsou zvýšené hygienické požadavky, jako jsou například zdravotnická zařízení, nemocnice, nebo ordinace lékařů, může být požadováno použití inertních plynů, aby se vyloučila kondenzace vlhkosti v potrubí.“

Kontrola těsnosti pomocí stlačeného vzduchu se vykonává, když

- lze očekávat delší dobu odstávky od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení do provozu, zvláště při průměrných teplotách > 25 °C, aby se zamezilo možnému množení bakterií,
 - potrubní rozvod od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení do provozu nemůže, např. kvůli mrazu, zůstat zcela naplněný,
 - je v případě částečně vyprázdněného vedení ohrožena korozivzdornost materiálu
- Kontrola těsnosti pomocí vody se může vykonat, když
- od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení rozvodu pitné vody do provozu je zajištěna výměna vody v potrubí v pravidelných intervalech, nejpozději po sedmi dnech. A dále, když
 - je zajištěno, že je přípojka vody pro použití v domácnosti nebo pro staveništní účely propláchnuta a tím připravena pro připojení a provoz,
 - plnění rozvodu vody probíhá přes hygienicky bezvadné součásti,
 - od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení do provozu zůstává soustava zcela naplněna a je možné vyhnout se částečnému doplňování.

Zásobování pitnou vodou ve znění ze 2. srpna 2013, § 11

Pro Německo je v Zásobování pitnou vodou ve znění ze 2. srpna 2013 v § 11 „Látky pro úpravu a postup dezinfekce“ stanoveno, že pro dezinfekci pitné vody smí být používány pouze látky, které jsou uvedeny na seznamu spolkového ministerstva zdravotnictví. Tento seznam vede spolkový úřad pro ochranu životního prostředí.

Technická norma – pracovní list DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).

V Německu musí být dodržovány podrobné pokyny k „Čistění a dezinfekci rozvodů pitné vody“ uvedené v Technické normě – pracovním listu DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW).

V článku 6 „Čistění“ v odstavci 6.1 „Všeobecně, cíl čistění“ se uvádí: „V případě mikrobiologického znečištění pitné vody musí být nejdříve provedeno čistění. V těchto případech může být po skončení čistění nutné provést dezinfekci zařízení.“

V článku 6.3 „Čistění“ jsou mimo jiné popsány postupy „Proplachování vodou“ a „Proplachování směsí vody a vzduchu“ známé z normy EN 806-4. Jak při nové instalaci, tak i při opravách, se do potrubního systému mohou dostat nečistoty, příp. dokonce hrozí nebezpečí mikrobakteriální kontaminace. V odstavci 6.3.2.2 „Proplachování směsí vody a vzduchu“ se vysvětluje: „Pro odstranění inkrustací, usazenin nebo biologického povlaku ve stávajícím potrubí je nutné proplachování vodou a vzduchem, aby se dosáhlo zvýšeného čistícího výkonu. Prostorově působící

turbulentní proudění působí místně vyšší silou a snadněji uvolňuje usazeniny. Proti proplachování vodou se výrazně snižuje spotřeba vody.“

V článku 7 „Dezinfekce“ je podrobně popsána tepelná a zejména chemická dezinfekce zařízení jako diskontinuální opatření pro dekontaminaci rozvodů pitné vody. „Dezinfekci zařízení smí provádět pouze odborné firmy.“ V odstavci 7.4.2 jsou jmenovány 3 „osvědčené dezinfekční chemikálie“, peroxid vodíku H₂O₂, chlornan sodný NaOCl a oxid chloritový ClO₂, jejich příslušné koncentrace pro použití a doba působení. Např. koncentrace při použití peroxidu vodíku je 150 mg H₂O₂/l a doba působení 24 hodin. V Příloze A najdete bližší informace o těchto dezinfekčních chemikáliích, např. o jejich použití a bezpečnosti práce. V Příloze B jsou uvedeny informace o odolnosti materiálů vůči působení doporučených dezinfekčních chemikálií.

Návod „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Pro Německo jsou v návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (novelizace srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), obsaženy původně stanovené metody proplachování a dezinfekce rozvodů pitné vody, které jsou rozsáhle potvrzeny normou EN 806-4:2010 a Technickou normou – pracovním listem DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.). Zvláště jsou navíc rozebírány chemické prostředky k dezinfekci a popisuje se tepelná dezinfekce.

1.1. Rozsah dodávky

Elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem REMS Multi-Push SL / SLW,
2 kusy sací/tlakové hadice 1", délka 1,5 m, s hadicovými šroubeními 1",
1 kus pneumatické hadice 8 mm, délka 1,5 m, s rychlospojkami jmen. prům. NW 5, k provádění tlakových zkoušek pomocí stlačeného vzduchu,
1 kus vysokotlakové hadice ½", délka 1,5 m, s hadicovými šroubeními ½",
k provádění tlakových zkoušek pomocí vody (REMS Multi-Push SLW).
Uzávěry pro vstupy a výstupy.
Návod k použití.

1.2. Objednací čísla

Elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek REMS Multi-Push SL, tlaková zkouška pomocí stlačeného vzduchu, bez příslušenství	115600
Elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek REMS Multi-Push SLW, tlaková zkouška pomocí stlačeného vzduchu a vody, bez příslušenství	115601
REMS V-Jet TW, dezinfekční jednotka	115602
REMS V-Jet H, dezinfekční jednotka, čistící a konzervační jednotka	115612
Tiskárna	115604
Role papíru, sada 5 kusů	090015
REMS Peroxi Color, dávkovací roztok pro dezinfekci	115605
REMS CleanH, čistící pro topné systémy	115607
REMS NoCor, antikorozní ochrana topných systémů	115608
Testovací tyčinky 0 – 1000 mg/l H ₂ O ₂ , sada 100 kusů	091072
Testovací tyčinky 0 – 50 mg/l H ₂ O ₂ , sada 100 kusů	091073
Sací/tlakové hadice 1", délka 1,5 m, s hadicovými šroubeními 1"	115633
Vysokotlaková hadice ½", délka 1,5 m, s hadicovými šroubeními ½"	115634
Vysokotlaková hadice 8 mm, délka 1,5 m, s rychlospojkami NW 5	115637
Spojovací hadice kompresoru / vodovodní přípojky se šroubovým spojením 1" a rychlospojkou NW 5	115618
Vysokotlaková hadice pro pneumatická nářadí, délka 1,5 m, s rychlospojkami NW 7,2	115621
Jemný filtr s filtrační vložkou 90 µm	115609
Jemná filtrační vložka 90 µm	043054
Krytky 1" s řetízem (Multi-Push)	115619
Zátky 1" s řetízem (sací/tlakové hadice)	115620
Zátky ½" s řetízem (Multi-Push)	115624
Krytky ½" s řetízem (vysokotlakové hadice)	115623
Manometr 6 MPa/60 bar/870 psi	115140
Manometr s jemným rozlišením 1,6 MPa/16 bar/232 psi	115045
Manometr s jemným rozlišením 250 hPa/250 mbar/3,6 psi	047069

1.3. Pracovní rozsah

Teplota skladování zařízení	≥ 5 °C
Teplota vody	5 °C – 35 °C
Okolní teplota	5 °C – 40 °C
Hodnota pH	6,5 – 9,5
Nejmenší kontrolovaný objem	cca 10 l

Kompresor

Provozní tlak	≤ 0,8 MPa/8 bar/116 psi
Míra odlučování oleje	bezolejové
Sací výkon	≤ 230 NI/min
Objem zásobníku stlačeného vzduchu (obr. 1 (35))	4,9 l
Filtr kondenzátu a pevných částic	5 µm

Proplachování

Přípojky vody pro proplachování	jmen. prům. 25, 1"
Tlak vody v potrubní rozvodné síti	≤ 1 MPa/10 bar/145 psi
Tlak vody při proplachování se stlačeným vzduchem ≤ 0,7 MPa/7 bar/101 psi	
Průtok vody	≤ 5 m³/h
Průměr rozvodných potrubí	≤ jmen. prům. 50, 2"

Tlaková zkouška

Tlaková zkouška pomocí stlačeného vzduchu	≤ 0,4 MPa/4 bar/58 psi
Přesnost odečítání < 200 mbar	1 hPa/1 0,015 psi
Přesnost odečítání ≥ 200 mbar	100 hPa/100 mbar/1,5 psi
Tlaková zkouška pomocí vody	≤ 1,8 MPa/18 bar/261 psi
Přesnost odečítání	0,02 MPa/0,2 bar/3 psi

1.4. Elektrické/elektronické parametry

	230 V~; 50 Hz; 1500 W
	110 V~; 50 Hz; 1500 W
Stupeň krytí rozvaděče	IP 44
Stupeň krytí zařízení, motoru	IP 20
Třída ochrany	I
Druh provozu (trvalý provoz)	S 1
Displej (LCD)	3,0"
Rozlišení	128 × 64bit
Přenos dat pomocí zásuvné paměti do USB	Konektor USB
Tiskárna, akumulátor	Ni-Mh 6 V, 800 mAh
Nabíječka tiskárny	Vstup 100–240 V~; 50–60 Hz; 0,15 A
	Výstup 5 V~; 680 mA

1.5. Rozměry D × Š × V

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

Role papíru tiskárny B × Ø

57 × ≤ 33 mm

1.6. Hmotnost

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

1.7. Hladina hluku

Emisní hodnota na pracovišti	L _{PA} = 73 dB(A); L _{WA} = 92 dB(A); K = ± 1 dB
------------------------------	--

2. Uvedení do provozu**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Břemena o hmotnosti vyšší než 35 kg musí přenášet nejméně 2 osoby.

2.1. Elektrické připojení**⚠ VAROVÁNÍ**

Věnujte pozornost síťovému napětí! Před připojením elektronické proplachovací jednotky a jednotky pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem se přesvědčte, zda napětí uvedené na výkonovém štítku odpovídá napětí sítě. Používejte pouze zásuvky a prodlužovací kabely s funkčním ochranným kontaktem. Před každým uvedením do provozu a před každým započetím práce se musí zkontrolovat funkce ochranného vypínače proti chybnému proudu PRCD (obr. 1 (1)):

1. Zapojte síťovou zástrčku do zásuvky.
 2. Stiskněte tlačítko RESET (2), načež se kontrolka PRCD (obr. 1 (39)) rozsvítí červeně (provozní stav).
 3. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky, kontrolka PRCD (39) musí zhasnout.
 4. Zapojte síťovou zástrčku znovu do zásuvky.
 5. Stiskněte tlačítko RESET (2), načež se kontrolka PRCD (39) rozsvítí červeně (provozní stav).
 6. Stiskněte tlačítko TEST (3), načež kontrolka PRCD (39) musí zhasnout.
 7. Stiskněte znovu tlačítko RESET (2), načež se kontrolka PRCD (39) rozsvítí červeně.
- Kontrolka (obr. 2 (5)) svítí zeleně. Po cca 10 s je zařízení REMS Multi-Push připraveno k provozu.

⚠ VAROVÁNÍ

Jestliže nejsou dodrženy jmenované funkce ochranného vypínače proti chybnému proudu (obr. 1 (1)), nesmí se začít pracovat. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Proudový chránič PRCD kontroluje připojený přístroj, nikoli rozvod před zásuvkou, ani případná mezi tím zapojená prodlužovací vedení nebo kabelové bubny.

Na staveništích, ve vlhkém prostředí, ve vnitřních i vnějších prostorech nebo u srovnatelných typů instalace provozujte elektrickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek pouze přes ochranný vypínač proti chybnému proudu (FI-spínač), který přeruší přívod energie, jakmile svodový proud do země překročí 30 mA po dobu 200 ms. Pokud použijete prodlužovací kabel, zvolte průřez vodiče odpovídající výkonu proplachovací jednotky a jednotky pro provádění tlakových zkoušek.

Stiskněte tlačítko zapnout/vypnout na ovládacím panelu vstupní a řídicí jednotky (obr. 2 (4)) na dobu cca 2 s a poté je pusťte. REMS Multi-Push se zapne a spustí se kompresor. Podsvítí se displej (6) a zobrazí se nejprve logo REMS Multi-Push a následně počáteční nabídka:

Proplachování
Dezinfekce
Zkoušky
Pneumatické čerpadlo
Správa paměti

2.2. Struktura nabídky a zobrazení na displeji

V počáteční nabídce se zobrazuje 5 hlavních programů REMS Multi-Push: proplachování, dezinfekce, kontroly, pneumatické čerpadlo, správa paměti. Zobrazení na displeji obsahuje max. 5 řádků, u každého s max. 20 znaky. V podprogramech se zobrazují **nezávisle na jazyku** řádky s předem zadanými

hodnotami nebo zkušebními hodnotami s fyzikálními vzorci, jednotnou slovní zkratkou, jednotkou a hodnotou zkušebního kritéria. Tyto znamenají:

p refer	bar xxx	zkušební tlak požadovaný	bar
p refer	mbar xxx	zkušební tlak požadovaný	mbar
p actual	bar xxx	zkušební tlak aktuální	bar
p actual	mbar xxx	zkušební tlak aktuální	mbar
p diff	bar xxx	rozdíl zkušební tlaku	bar
p diff	mbar xxx	rozdíl zkušební tlaku	mbar
t stabi	min xxx	doba stabilizace / čekání	min
t test	min xxx	zkušební doba	min
Δ > 10K		rozdíl > 10 °C (10° Kelvina) voda/okolí	
PFS		systém s lisovanými tvarovkami (ZVSHK)	
P+M		zatěžovací zkouška – plast + kov	
p H ₂ O	bar	tlak vody	
v H ₂ O	m/s	minimální rychlost průtoku	
t H ₂ O	min	doba proplachování	
n H ₂ O	n-krát	výměna vody	
VA H ₂ O	l	objem proplachovacího úseku	
VS H ₂ O	l/min	objemový průtok	
V H ₂ O	l	objem spotřebované vody	
File-Nr.		č. paměťového místa pro měřicí protokol	
max. jmen. prům.		nejvyšší jmenovitý průměr	
Enter		následující zobrazení na displeji	
Esc		předchozí zobrazení na displeji, resp. zrušení	
Ver. Software		verze softwaru	

2.3. Nastavení nabídky**OZNÁMENÍ**

Přednastavované hodnoty pro zkušební programy v menu Nastavení zařízení REMS Multi-Push jsou uvedeny v normě EN 806-4:2010, popř. v návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK). Všechny přednastavené hodnoty pro zkušební programy může uživatel měnit v nabídce Nastavení a v programech Proplachování, Kontrola pomocí stlačeného vzduchu, Kontrola pomocí vody a Pneumatické čerpadlo. Změny v nabídce Nastavení se ukládají, tzn. zobrazí se znovu při dalším zapnutí zařízení REMS Multi-Push. Jestliže se změny přednastavené hodnoty pouze v jednom z programů, zobrazí se při dalším spuštění REMS Multi-Push znovu původní přednastavené hodnoty. Spuštěním funkce Reset se všechny přednastavené hodnoty nastaví zpět na tovární nastavení včetně nastavení jazyka na němčinu a formátu data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

Pozor: Zodpovědnost za příp. převzatá nebo nově zadaná zkušební kritéria (průběhy zkoušek, zkušební tlaky nebo doby) nebo přednastavené hodnoty v jednotlivých programech a následně vyplývající výsledky zkoušek leží výhradně na uživateli.

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Před použitím zařízení REMS Multi-Push zkontrolujte, zda je ve vstupní a řídicí jednotce nainstalována nejnovější verze softwaru. Pro zobrazení verze softwaru zvolte v nabídce položku Nastavení a následně Údaje o zařízení. Nejnovější verze softwaru (Ver. Software) pro vstupní a řídicí jednotku je k dispozici prostřednictvím zásuvné paměti USB ke stažení na adrese: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Porovnejte číslo verze softwaru zařízení s číslem nejnovější verze softwaru a případně nainstalujte nejnovější verzi softwaru.

Postup při stahování:

1. Stáhněte soubor.
2. Rozbalte soubor ZIP.
3. „update.bin“ uložte na zásuvnou paměť USB.
4. Zásuvnou paměť USB zasuňte do konektoru USB jednotky REMS Multi-Push.

Pro tento účel musí být zařízení REMS Multi-Push vypnuto, příp. je vypněte tlačítkem zapnout/vypnout (obr. 2 (4)) a vytáhněte síťovou zástrčku. Zapojte zásuvnou paměť USB s nejnovější verzí softwaru do konektoru USB (obr. 2 (33)). Zapojte síťovou zástrčku do zásuvky. Stiskněte tlačítko Reset (obr. 1 (2)) na ochranném vypínači proti chybnému proudu PRCD (1). Kontrolka (5) svítí zeleně. Instaluje se nejnovější verze softwaru. Při použití zásuvné paměti USB začne tato LED blikat. Instalace je dokončena, když tato LED již neblíká. Jestliže zásuvná paměť USB nemá žádnou LED, musí se po zapnutí PRCD počkat cca 1 minutu. Nejnovější verze softwaru je poté nainstalována do vstupní a řídicí jednotky. Vypojte zásuvnou paměť USB.

Před prvním uvedením do provozu je třeba nastavit v nabídce Nastavení jazyk, datum a čas a zkontrolovat a případně změnit přednastavené hodnoty pro jednotlivé programy.

Pokud se po spuštění zařízení REMS Multi-Push stiskne během 5 s tlačítko „?“ (obr. 2 (7)), otevře se nabídka Nastavení. Pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8) se vybere požadovaný řádek na displeji. Pomocí tlačítek se šipkami ← → (11) lze zobrazené hodnoty měnit. Při stisku šipky směřující doprava se hodnota zvyšuje, při stisku šipky směřující doleva se hodnota snižuje. Když se tlačítka se šipkami ← → (11) přidrží stisknutá, mění se hodnoty rychleji. Jestliže je v některém podprogramu obsazeno více než 5 řádků, zobrazí se tyto pomocí šipek ▼ ▲ v pravém horním, resp. pravém spodním rohu displeje. Pomocí tlačítka Enter

(9) se celý výběr na displeji potvrdí a zobrazí se následující obrazovka.

Jestliže se během nastavování stiskne tlačítko Esc (10), zobrazí se předchozí obrazovka. Hodnoty, které byly předtím pozměněny, jsou zrušeny.

Jestliže se tlačítko Esc (10) stiskne během doby stabilizace/čekání (t stabi), dojde k přerušení, ale hodnoty (nepoužitelné) se přesto uloží, zobrazí se na displeji a současně se na displeji a příp. na tiskovém pruhu zobrazí „Zrušeno“.

Jestliže se tlačítko Esc (10) stiskne během zkušební doby (t test), dojde k přerušení, ale hodnoty se přesto uloží, zobrazí se na displeji a současně se na displeji a příp. na tiskovém pruhu zobrazí „Zrušeno“. Při zkušebních programech lze zkrátit přízpůsobení hodnot p actual a p refer stiskem klávesy Enter.

Volba jazyka, Enter:

Je předvolena přednastavená hodnota němčina (deu). Pomocí tlačítek s šipkami ← → (11) lze zvolit jiný jazyk – stiskněte klávesu Enter.

Volba data, Enter:

Je předvolen formát „DD.MM.RRRR“ pro datum. Pomocí tlačítek s šipkami ← → (11) lze zvolit jiný formát pro datum. Pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8) se vybere následující požadovaný řádek na displeji a pomocí tlačítek se šipkami ← → (11) lze zvolit rok, resp. měsíc, resp. den. Stiskněte Enter.

Volba času, Enter:

Je předvolena hodnota „24 hodin“. Pomocí tlačítek s šipkami ← → (11) lze zvolit jiný formát pro čas. Pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8) se vybere následující požadovaný řádek na displeji a pomocí tlačítek se šipkami ← → (11) lze zvolit hodiny, resp. minuty. Stiskněte Enter.

Volba předvolených hodnot/jednotek, Enter:

Je předvolena hodnota „m/bar“. Pomocí tlačítek se šipkami ← → (11) lze zvolit jiné jednotky.

Volba předvolených hodnot / kontroly těsnosti pomocí stlačeného vzduchu, Enter:

Předvolené hodnoty zkontrolujte, příp. je změňte pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8), resp. tlačítek se šipkami ← → (11)

Volba předvolených hodnot / zatěžovací zkoušky pomocí stlačeného vzduchu / jmenovitého průměru, Enter:

Předvolené hodnoty zkontrolujte, příp. je změňte pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8), resp. tlačítek se šipkami ← → (11)

Volba předvolených hodnot / zkoušky pomocí vody, postup A, resp. B, resp. C, Enter:

Předvolené hodnoty zkontrolujte, příp. je změňte pomocí tlačítek se šipkami ↑ ↓ (8), resp. tlačítek se šipkami ← → (11)

Volba údajů o zařízení, Enter:

Poslední řádek „Reset“ potvrdíte stiskem Enter. Bezpečnostní dotaz ještě jednou potvrdíte stiskem Enter. Spuštěním funkce „Reset“ se všechny přednastavené hodnoty nastaví zpět na tovární nastavení včetně nastavení jazyka na němčinu (deu) a formátů data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m / bar.

2.4. Programy Proplachování

K proplachování potrubních rozvodů pomocí vody, směsi vody a vzduchu s impulzním dodáváním stlačeného vzduchu a pomocí směsi vody a vzduchu s konstantním stlačeným vzduchem je třeba zařízení REMS Multi-Push připojit na rozvod vody, resp. na rozdělovací baterii rozvodu (obr. 3), resp. na topný systém (obr. 5) následujícím způsobem:

Pro proplachování rozvodů pitné vody musí být za domovní přípojkou (vodoměr) (obr. 3) k dispozici jemný filtr (12). Pokud tomu tak není, namontujte REMS jemný filtr (obj. č. 115609) s filtrační vložkou 90 µm mezi odsávací/tlakovou hadicí (13) a přívod proplachování (14). Připojte druhou sací/tlakovou hadici (13) na odtok proplachování (obr. 4, položka 15) a připojte ji k rozvodu, který se má proplachovat.

Pro účely proplachování topných systémů postupujte analogicky (obr. 5). Je ale nutné pro zamezení znečištění pitné vody zpětným prouděním namontovat za domovní přípojkou (vodoměr) (obr. 5) oddělovač systému podle EN 1717:2000. Tlakové a sací hadice používané pro topení nepoužívejte pro rozvody pitné vody.

2.5. Program „Dezinfekce“

VAROVÁNÍ

Evropská norma EN 806-4: 2010 předepisuje k „Vybře dezinfekčních prostředků“:

„Rozvody pitné vody mohou být dezinfikovány po propláchnutí, pokud to stanovila odpovědná osoba nebo správní orgán.“

„Všechny chemikálie, které se používají k dezinfekci rozvodů pitné vody, musí odpovídat požadavkům na chemikálie pro úpravu vody, které jsou stanoveny v evropských normách, nebo v národních normách a technických předpisech, pokud nelze aplikovat příslušné evropské normy.“

„Použití a aplikace dezinfekčních prostředků musí být prováděny ve shodě s příslušnými směrnici EU a všemi místními a národními předpisy.“

„Přeprava, skladování, manipulace a použití všech těchto dezinfekčních prostředků může být nebezpečné, proto musí být přísně dodržovány požadavky ochrany zdraví a bezpečnostní předpisy.“

V Německu jsou v **Technické normě – pracovním listu DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW) a v návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů**

pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), pro dezinfekci rozvodů pitné vody doporučovány peroxid vodíku H₂O₂, chloman sodný NaOCl a oxid chloričitý ClO₂.

Při výběru chemikálií pro dezinfekci je nutné posoudit mj. i komfort při používání, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí. Vezměte na vědomí, že například při používání oxidačních prostředků obsahujících chlor (chloman sodný NaOCl a oxid chloričitý ClO₂) vznikají sloučeniny chloru, které je nutné považovat za nevhodné pro životní prostředí.

Společnost REMS doporučuje provádět dezinfekci rozvodů pitné vody prostředkem REMS Peroxi (peroxid vodíku H₂O₂). Peroxid vodíku poskytuje lepší alternativu s ohledem na komfort při používání, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí, protože se při použití rozpadá na kyslík a vodu, a nevznikají tak žádné nevhodné produkty rozkladu, a vzhledem k rychlému rozkládání je možné ho bez problémů odvádět do kanalizace. Kromě toho není koncentrace REMS Peroxi s 1,5 % peroxidu vodíku považována za nebezpečnou (není to nebezpečná látka).

REMS Peroxi se skládá z vodného roztoku peroxidu vodíku, podle koncentrace doporučené pro použití uvedené ve jmenovaných souborech předpisů, tedy dávkovací roztok 1,5 % H₂O₂, což odpovídá 15 g/l H₂O₂. Při zředění 100 l vody vznikne koncentrace dezinfekčního roztoku 150 mg H₂O₂/l.

Výhoda koncentrace dávkovacího roztoku zvolené společností REMS spočívá i v tom, že uživatel obdrží dávkovací roztok, který je připraven k použití. Současně se nejedná o nebezpečnou látku. Přesto dodržujte pokyny v bezpečnostních datových listech prostředků REMS Peroxi a REMS Color, které si můžete stáhnout z www.rems.de → Downloads (ke stažení) → Sicherheitsdatenblätter (bezpečnostní datové listy), a další místní a národní předpisy. Ke každému dávkovacímu roztoku REMS Peroxi je přiloženo zdravotně nezávadné barvivo, které se přimíchává do dávkovacího roztoku bezprostředně před zahájením dezinfekce, aby ho zbarvilo. Díky tomu lze snadno kontrolovat, jestli byl do rozvodu pitné vody přidán dezinfekční roztok a jestli po skončení dezinfekce byl roztok důkladně vypláchnut. Obsah láhve 1 l dezinfekčního roztoku stačí na dezinfekci úseku rozvodů o objemu cca 100 l.

Důrazně nedoporučujeme používat dezinfekční prostředky, např. peroxid vodíku H₂O₂, s vyšší koncentrací, které pak uživatel musí zředit na doporučenou koncentraci. Kvůli vyšší koncentraci dezinfekčního prostředku je taková manipulace nebezpečná a musí být při ní dodržována nařízení o zákazu nebezpečných a chemických látek, případně další národní předpisy. Kromě toho mohou chyby při přípravě svépomocí namíchaného dávkovacího roztoku ohrozit zdraví osob a způsobit hmotné škody na rozvodu pitné vody.

Namontujte za domovní přípojkou (vodoměr) jemný filtr REMS (obr. 3, položka 12) (obj. č. 115609) s filtrační vložkou 90 µm. Před nebo za jemný filtr připojte sací/tlakovou hadici (obr. 1, položka 13) k přívodu proplachování (14). Na odtok proplachování jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, položka 15) namontujte dezinfekční jednotku pro rozvody pitné vody REMS V-Jet TW s přívodem (obr. 7, položka 16). Respektujte šipku označující směr průtoku. Hlavní vedení dezinfekční jednotky se skládá z přívodu, tlakového omezovacího ventilu (17), zpětného ventilu (18), odtoku k rozvodu (19). Ten se připojuje odsávací/tlakovou hadicí (obr. 4, položka 13) k dezinfikovanému rozvodu. Jeden díl přívodu se průtočnou hlavou (obr. 7, položka 20) zatlačí do láhve (21), ve které je dávkovací roztok. Ten se přivádí do dezinfikovaného rozvodu pitné vody.

OZNÁMENÍ

Při proplachování rozvodu pitné vody po dezinfekci musí být demontována dezinfekční jednotka REMS V-Jet TW od jednotky REMS Multi-Push. Tlakové a sací hadice použité pro dezinfekci by měly být před použitím k tlakové zkoušce rozvodů pitné vody důkladně propláchnuty. Peroxid vodíku se v průběhu času rozkládá a ztrácí účinnost. Dodržujte datum spotřeby uvedené na láhvi REMS Peroxi Color.

Trysky namontované v jednotkách REMS V-Jet TW a REMS V-Jet H pro automatické dávkování mají různé rozměry a vlastnosti přizpůsobené čerpaným účinným látkám. Proto bezpodmínečně dbejte na použití podle určení.

Čistící a konzervační jednotku (obr. 7) připojujte pouze k odtoku proplachování jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, položka 15). Nikdy nenechávejte protékat čistící nebo antikorozi prostředek vedením jednotky REMS Multi-Push.

2.6. Programy kontrol

2.6.1. Kontroly těsnosti a zatěžové zkoušky tlakovým vzduchem podle návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

VAROVÁNÍ

Pro **Německo** se v návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) pod položkou „3.1 Všeobecně“ ohledně národních předpisů stanoví:

„Kvůli stlačitelnosti plynů je při provádění tlakových zkoušek pomocí vzduchu z fyzikálních a bezpečnostně technických důvodů nezbytné dodržovat předpisy pro prevenci úrazů „Práce na plynových zařízeních“ a soubor předpisů „Technické předpisy pro plynové rozvody DVGW-TRGI“. Proto byly ve shodě s příslušným oborovým sdružením a v návaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkušební tlaky na maximální hodnotu 0,3 MPa /3 bary/43,5 psi stejně jako u zatěžovacích zkoušek a kontrol těsnosti. Tím jsou splněny národní předpisy.“



Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Před prováděním kontroly pomocí stlačeného vzduchu se musí bezpodmínečně posoudit, zda rozvod, který se má zkoušet, odolá přednastavenému/zvolenému zkušebnímu tlaku „p refer“.

Připojte pneumatickou hadici (obr. 4 (23)) k výstupu pro tlakové zkoušky pomocí stlačeného vzduchu, dezinfekci, čištění, konzervaci, pneumatické čerpadlo (22) a připojte tlakovou hadici (23) k rozvodu, který se má zkoušet.

2.6.2. Kontrola tlaku a těsnosti pomocí vody podle EN 806-4:2010 (REMS Multi-Push SLW)

VAROVÁNÍ

Vodní hydropneumatické čerpadlo dodatečně vestavěné v REMS Multi-Push SLW pro tuto zkoušku je napájeno vestavěným kompresorem zařízení REMS Multi-Push. Hydropneumatické čerpadlo vytváří tlak vody max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Před prováděním kontrol pomocí vody podle zkušebních postupů A, B, C se musí bezpodmínečně posoudit, zda rozvod, který se má zkoušet, odolá přednastavenému/zvolenému zkušebnímu tlaku „p refer“.

Namontujte za domovní přípojku (vodoměr) (obr. 3) jemný filtr REMS (12) (obj. č. 115609) s filtrační vložkou 90 µm. Za jemný filtr připojte sací/tlakovou hadici (13) k přívodu tlakové zkoušky pomocí vody (obr. 1 (24)). Připojte vysokotlakou hadici (26) k odtoku tlakové zkoušky pomocí vody (obr. 4 (25)) a připojte ji k rozvodu, který se má zkoušet. Odtok vody pro snížení tlaku (27) zaveďte do vhodné nádoby (vědra).

2.7. Čištění a konzervace topných systémů

Na ochranu pitné vody před znečištěním musí být před čištěním a konzervací topného systému jednotkou REMS Multi-Push namontována bezpečnostní zařízení, která brání znečištění pitné vody zpětným prouděním, např. oddělovač potrubní sítě BA podle EN 1717:2000.

Pak namontujte REMS jemný filtr (obr. 3, položka 12) (obj. č. 115609) s filtrační vložkou 90 µm. Za jemný filtr připojte sací/tlakovou hadici (obr. 1, položka 13) s přívodem proplachování (14). Na odtok proplachování jednotky REMS Multi-Push (obr. 4, položka 15) namontujte čistič a konzervační jednotku pro topné systémy REMS V-Jet H (obr. 7) s přívodem (obr. 7, položka 16). Respektujte šipku označující směr průtoku. Hlavní vedení čistič a konzervační jednotky se skládá z přívodu, tlakového omezovacího ventilu (17), zpětného ventilu (18), odtoku k topnému systému (19). Ten se připojuje odsávací/tlakovou hadicí (obr. 4, položka 13) k čištění topného systému. Jeden díl přívodu se průtočnou hlavou (obr. 7, položka 20) zatlačí do láhve (21), ve které je čistič, případně antikorozní ochrana topných systémů. Tyto prostředky jsou přiváděny k čištění nebo proti korozi ošetřovanému topnému systému.

OZNÁMENÍ

Nikdy nenechávejte protékat čistič nebo antikorozní prostředek vedením jednotky REMS Multi-Push.

Tlakové a sací hadice používané pro topení nepoužívejte pro rozvody pitné vody.

2.8. Program Pneumatické čerpadlo

Pomocí tohoto programu lze plnit nádoby všeho druhu. Připojte pneumatickou hadici (23) k výstupu pro tlakové zkoušky pomocí stlačeného vzduchu, dezinfekci, čištění, konzervaci, pneumatické čerpadlo (obr. 4 (22)) a připojte ji k nádobě, např. expanzní nádobě, pneumatice, která se má plnit. Zobrazuje se přednastavená hodnota 0,02 MPa/0,2 bar/3 psi.

2.9. Program správa paměti (přenos dat)

Výsledky programů proplachování a zkoušek se ukládají společně s datem, časem a číslem protokolu ve zvoleném jazyce a je možné je přenést pro účely dokumentace na zásuvnou paměť USB (není součástí dodávky) nebo na tiskárnu (příslušenství obj. č. 115604) (viz 3.6).

2.10. Přípojka pro pneumatické nářadí

Na rozdíl od popsaného programu „Pneumatické čerpadlo“, u kterého lze hodnoty regulovat pomocí elektronické řídicí jednotky, je možné napájet prostřednictvím přípojky pro pneumatické nářadí (obr. 4 (28)) pneumatická nářadí až do max. spotřeby vzduchu 230 l/min přímo ze zásobníku stlačeného vzduchu. K tomu je třeba použít pneumatickou hadici s rychlospojkami NW 7,2 (dodává se jako příslušenství).

3. Provoz

Před použitím zařízení REMS Multi-Push zkontrolujte, zda je ve vstupní a řídicí jednotce nainstalována nejnovější verze softwaru. Pro zobrazení verze softwaru zvolte v nabídce položku Nastavení a následně Údaje o zařízení. Nejnovější verze softwaru (Ver. Software) pro vstupní a řídicí jednotku je k dispozici prostřednictvím zásuvné paměti USB ke stažení na adrese: www.rems.de → Downloads → Software → REMS Multi-Push → Download. Porovnejte číslo verze softwaru zařízení s číslem nejnovější verze softwaru a případně nainstalujte nejnovější verzi softwaru.

Postup při stahování:

1. Stáhněte soubor.
2. Rozbalte soubor ZIP.
3. „update.bin“ uložte na zásuvnou paměť USB.
4. Zásuvnou paměť USB zasuněte do konektoru USB jednotky REMS Multi-Push.

Další postup viz 2.3.

OZNÁMENÍ

Přednastavené hodnoty k různým zkušebním kritériím (průběhy zkoušek, zkušební tlaky a doby) v nabídce Nastavení zařízení REMS Multi-Push jsou stanoveny podle EN 806-4:2010, resp. podle návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK). Všechny přednastavené hodnoty pro zkušební programy může uživatel měnit v nabídce Nastavení a v programech Proplachování, Kontrola pomocí stlačeného vzduchu, Kontrola pomocí vody a Pneumatické čerpadlo. Změny v nabídce Nastavení se ukládají, tzn. zobrazí se znovu při dalším zapnutí zařízení REMS Multi-Push. Jestliže se změní přednastavené hodnoty pouze v jednom z programů, zobrazí se při dalším spuštění REMS Multi-Push znovu původní přednastavené hodnoty. Spuštěním funkce Reset se všechny přednastavené hodnoty nastaví zpět na tovární nastavení včetně nastavení jazyka na němčinu (deu) a formátu data, hodin a jednotek na DD.MM.RRRR, 24 h, m/bar.

Pozor: Zodpovědnost za příp. převzatá nebo nově zadaná zkušební kritéria (průběhy zkoušek, zkušební tlaky nebo doby) nebo přednastavené hodnoty v jednotlivých programech a následně vyplývající výsledky zkoušek leží výhradně na uživateli. Uživatel musí zvlášť rozhodnout, zda je ukončena předepsaná doba stabilizace/čekání, a toto musí potvrdit stiskem klávesy Enter.

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Elektronická paměť zařízení REMS Multi-Push pojme 40 souborů (protokolů). Jakmile je z nabídky Start zvolen některý program a zvolené údaje jsou potvrzeny klávesou Enter, automaticky se založí nové číslo souboru, i kdyby následně došlo k přerušení programu, např. pomocí klávesy Esc. Jakmile je obsazeno 40. paměťové místo, zobrazí se na displeji upozornění „Poslední č. souboru k dispozici“. Po dokončení tohoto postupu by se všechny soubory měly zkopírovat prostřednictvím konektoru USB (obr. 2 (33)) na zásuvnou paměť USB. Při ukládání dalších souborů se poté přepíše vždy nejstarší číslo souboru v paměti.

Zobrazení na displeji (je třeba potvrdit klávesou Enter):

000425	Průběžné č. souboru 000425
19.08.2013 10:13	Datum 19. 8.2013 čas 10:13 (založení nového č. souboru)
Soubory 40/40	Soubory 40/40 (uloží se max. 40 souborů)
Poslední č. souboru k dispozici	Poslední č. souboru k dispozici

3.1. Programy Proplachování rozvodů pitné vody

V normě EN 806-4:2010 a pro Německo navíc v Technické normě – pracovním listu DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW) a v návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), jsou popsány postupy „Proplachování vodou“ a „Proplachování pomocí směsi vody a vzduchu se vzduchovými pulzy“. Zařízení REMS Multi-Push nabízí navíc proplachovací program „Proplachování pomocí směsi vody a vzduchu s konstantním stlačeným vzduchem“.

Výtah z EN 806-4:2010, 6.2.1. „Rozvod pitné vody se musejí pokud možno brzy po instalaci a tlakové zkoušce a rovněž bezprostředně před uvedením do provozu proplachnout pitnou vodou.“ „Jestliže není vnitřní vodovod používán bezprostředně po svém uvedení do provozu, musí být v pravidelných intervalech proplachován (nejdelší interval mezi proplachy je 7 dní).“

3.1.1. Program Proplachování pomocí vody (bez přívodu vzduchu)

Podle EN 806-4:2010, a pro Německo navíc podle technické normy – pracovního listu DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW) a návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) musí být pitná voda používaná k proplachování filtrována, přičemž musí být zachyceny částice $\geq 150 \mu\text{m}$, a musí mít kvalitu nezávadné pitné vody (použijte REMS jemný filtr s filtrační vložkou 90 µm, obj. č. 115609). V závislosti na velikosti rozvodu a na uspořádání potrubních vedení a jejich vedení v prostoru se musí systém proplachovat po jednotlivých úsecích. S proplachováním se musí začít v nejnižším podlaží budovy a pokračovat směrem vzhůru po jednotlivých větvích, v rámci jedné větve po jednotlivých patrech, tzn. od nejbližší větve k nejvzdálenější větvi a podlaží. Minimální rychlost průtoku při proplachování musí činit 2 m/s a voda v systému se během proplachování musí vyměnit alespoň 20krát.

V rámci vedení v jednotlivých patrech a jednotlivých přírodních vedení se minimálně na 5 minut otevře na každé patro postupně tolik odběrných míst, kolik je uvedeno v následující tabulce jako orientační hodnota pro proplachovací úsek.

Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, jmen. prům.	25	32	40	50
Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, v palcích/Inch	1"	1¼"	1½"	2"
Nejmenší počet odběrných míst, která se musejí otevřít při jmen. prům. 15 (½")	2	4	6	8

Tabulka 1: Orientační hodnota pro minimální počet odběrných míst, která se musí otevřít, s ohledem na největší jmenovitý průměr rozvodného vedení (jednotlivý odběrný výkon minimálně 10 l / 20 s) (návod „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností v oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK), řádek v kurzívě doplněn, omezeno na jmen. prům. 50). K proplachování větších jmenovitých průměrů je možné paralelně zapojit 2 nebo více zařízení REMS Multi-Push.

Zařízení REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jiné dosaženou rychlost průtoku a dosaženou výměnu vody.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Bez stlačeného vzduchu \ Enter
3. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 1 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H₂O (0-999 l) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete přívod vody. Dokud nebude dosaženo minimální rychlosti průtoku vody v H₂O = 2 m/s a výměny vody n H₂O = 20, budou hodnoty blikat. Po dosažení hodnot \ Enter (Pokud přednastavené hodnoty v H₂O a n H₂O nebudou dosaženy: \ Esc = zrušení, zjistit příčinu, zopakovat postup)
6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H₂O), minimální rychlost průtoku (v H₂O), doba proplachování (t H₂O), výměna vody (n H₂O), spotřebované množství vody (V H₂O) \ Enter
7. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.1.2. Program Proplachování pomocí směsi vzduchu a vody s impulzním dodáváním stlačeného vzduchu

Účinek čištění pomocí proplachování lze zvýšit doplněním přívodu stlačeného vzduchu. Podle EN 806-4:2010 a návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností v oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK) se musí pitná voda používaná k proplachování filtrovat, přičemž musejí být zadržovány pevné částice ≥ 150 µm a musí být zcela vyhověno parametrům pro pitnou vodu (použijte jemný filtr REMS s filtrační vložkou 90 µm, obj. č. 115609). „Potrubní systém je možné proplachovat pomocí směsi pitné vody a vzduchu pod tlakem s impulzním dodáváním směsi s minimální rychlostí průtoku v úseku potrubí 0,5 m/s. K tomu účelu je nutné otevřít určitý minimální počet odběrných armatur. Jestliže se v úseku potrubního vedení, který se má proplachovat, nedosáhne minimálního objemového proudění při kompletním naplnění rozdělovacího vedení, je třeba pro proplachování použít akumulární nádrž a čerpadlo.“ V závislosti na velikosti rozvodu a na uspořádání potrubních vedení se musí systém proplachovat po jednotlivých úsecích. Žádný proplachovaný úsek nesmí překročit délku potrubí 100 m.“

Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, jmen. prům.	25	32	40	50
Největší jmenovitý průměr potrubního vedení v proplachovaném úseku, v palcích/inch	1"	1¼"	1½"	2"
Nejmenší objemový průtok při zcela naplněném úseku potrubního vedení, v l/min	15	25	38	59
Nejmenší počet odběrných míst, která se musejí zcela otevřít při jmen. prům. 15 (½"), nebo odpovídající plochy průřezu	1	2	3	4

Tabulka 2: Doporučený minimální průtok a minimální počet odběrných míst, která se musejí otevřít v závislosti na největším jmenovitém průměru potrubního vedení v proplachovaném úseku pro účely postupu proplachování (pro dosažení minimální rychlosti průtoku 0,5 m/s) (EN 806-4:2010, řádek v kurzívě doplněn, omezeno na jmen. prům. 50). K proplachování větších jmenovitých průměrů je možné paralelně zapojit 2 nebo více zařízení REMS Multi-Push.

Manuální ovládání ovládacích prvků pro impulzní dodávání stlačeného vzduchu popsán v EN 806-4:2010 a v návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností v oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) probíhá u zařízení REMS Multi-Push automaticky. Stlačený vzduch je přiváděn s přetlakem 0,5 baru nad měřeným tlakem vody. Přívod stlačeného vzduchu trvá 5 s, doba stagnace (bez stlačeného vzduchu) trvá 2 s.

Zařízení REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jiné dosaženou rychlost průtoku a dosažený objemový průtok.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Pulzně dodávaný stlačený vzduch \ Enter
3. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 2 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H₂O (0-999 l) (11) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete přívod vody. Jakmile se dosáhne minimální rychlosti průtoku v H₂O = 0,5 m/s, minimálního objemového průtoku VS H₂O a doby proplachování \ Enter

Doba proplachování (podle návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností v oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)) se řídí podle délky vedení a nesmí být kratší než 15 s na běžný metr. Na každé odběrné místo musí doba proplachování činit alespoň 2 minuty.

(Pokud přednastavené hodnoty v H₂O a VS H₂O nebudou dosaženy: \ Esc = zrušení, zjistit příčinu, zopakovat postup)

6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H₂O), minimální rychlost průtoku (v H₂O), doba proplachování (t H₂O), spotřebované množství vody (V H₂O), objemový průtok (VS H₂O) \ Enter
7. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.1.3. Program Proplachování pomocí směsi vzduchu a vody s konstantním stlačeným vzduchem

U tohoto programu se stlačený vzduch přivádí trvale s přetlakem 0,5 baru nad měřeným tlakem vody. Při tomto oproti programu „3.1.2. Program Proplachování pomocí směsi vzduchu a vody s impulzním dodáváním stlačeného vzduchu“ odpadá tlakové rázy. Ty sice zajišťují znatelné zlepšení čistícího účinku, ale způsobují vyšší zatěžování potrubních vedení v důsledku tlakových rázů. Jestliže existují pochyby ohledně pevnosti potrubních vedení, která se mají proplachovat, lze pomocí tohoto programu díky bezrázovému zvíření konstantně přiváděným stlačeným vzduchem dosáhnout alespoň zlepšení čistícího účinku oproti programu „3.1.1. Proplachování pomocí vody (bez přívodu vzduchu)“.

REMS Multi-Push zobrazuje na displeji mimo jiné spotřebované množství vody.

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Proplachování \ Enter
2. Trvalý proud vzduchu \ Enter
3. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu max. jmen. prům. podle tabulky 2 (11) \ ↓
4. Zadejte objem vody v proplachovaném úseku VA H₂O (0-999 l) (11) \ Enter (viz obr. 6)
5. Otevřete přívod vody. K ukončení \ Enter, (\ Esc = zrušit)
6. Zobrazení na displeji: tlak vody (p H₂O), doba proplachování (t H₂O), spotřebované množství vody (V H₂O) \ Enter
7. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.2. Program dezinfekce rozvodů pitné vody

⚠ UPOZORNĚNÍ

Během dezinfekce rozvodů pitné vody nesmí být spotřebiteli odebrána pitná voda!

Evropská norma EN 806-4: 2010 předepisuje k „Volbě dezinfekčních prostředků“: „Rozvody pitné vody mohou být dezinfikovány po propláchnutí, pokud to stanovila odpovědná osoba nebo správní orgán.“

„Všechny chemikálie, které se používají k dezinfekci rozvodů pitné vody, musí odpovídat požadavkům na chemikálie určené pro úpravu vody, které jsou stanoveny v evropských normách nebo v národních normách, pokud nelze aplikovat příslušné evropské normy.“

„Použití a aplikace dezinfekčních prostředků musí být prováděny ve shodě s příslušnými směnicemi EU a všemi místními a národními předpisy.“

„Přeprava, skladování, manipulace a použití všech těchto dezinfekčních prostředků může být nebezpečné, proto musí být přísně dodržovány požadavky ochrany zdraví a bezpečnostní požadavky.“

„Systém se naplní dezinfekčním roztokem o výchozí koncentraci, který se nechá působit po výrobcem předepsanou dobu. Pokud je po skončení dezinfekce zbytková koncentrace dezinfekčního prostředku nižší než hodnota doporučená výrobcem, musí se v případě potřeby celý postup dezinfekce zopakovat, až je po uplynutí předepsané doby dosaženo minimální hodnoty zbytkové koncentrace. Po úspěšné dezinfekci musí být systém neprodleně vypuštěn a důkladně vypláchnut pitnou vodou. Proplachování musí probíhat podle pokynů a doporučení výrobce dezinfekčního prostředku. Případně musí probíhat tak dlouho, až se ve vodě prokazatelně nevyskytuje dezinfekční prostředek nebo jeho koncentrace klesá pod hodnotu povolenou místními předpisy. Osoby, které provádějí dezinfekci, musí mít odpovídající kvalifikaci.“

„Po skončení proplachování musí být odebrán vzorek (nebo vzorky) a podroben bakteriologickému vyšetření. Pokud z bakteriologického vyšetření vzorku (vzorků) vyplývá, že dezinfekce nebyla úspěšná, musí být zařízení znovu dezinfikováno a propláchnuto. Poté musí být odebrány další vzorky.“

„Musí být podrobně zaznamenán celý postup včetně výsledků vyšetření a musí být předán vlastníku budovy.“

Technická norma – pracovní list DVGW W 557 (A), říjen 2012, Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.).

Pro **Německo** platí: „Všechny chemikálie včetně aditiv, které se používají k dezinfekci rozvodů pitné vody, musí odpovídat požadavkům na chemikálie určené pro úpravu vody, které jsou stanoveny v evropských nebo německých normách (DIN EN 806-4).“ „Každá dezinfekce zařízení zatěžuje materiály a součásti rozvodu pitné vody, takže by mohlo dojít k jeho poškození.“

„Pokud se chemická dezinfekce provádí po jednotlivých úsecích, je nutné ošetřované úseky vedení oddělit od ostatních rozvodů pitné vody. Postupným otevíráním odběrných míst dezinfikovaného úseku rozvodu se zajistí, že se dezinfekční prostředek dostane do celého úseku.“ „Na konci doby působení je

nutné zajistit na všech odběrných místech minimální požadovanou koncentraci pro zajištění dezinfekce, která je závislá na výstupní koncentraci dezinfekčního prostředku a době působení. Tu je nutné kontrolovat minimálně na odběrném místě každé jednotlivé větve, nejvíce vzdáleném od místa dávkování."

"Po skončení dezinfekce rozvodů pitné vody musí být použitý dezinfekční roztok odstraněn, aby nedošlo k poškození životního prostředí. Oxidační účinek dezinfekčního prostředku lze odstranit přidáním redukčních činidel. Kromě toho sledujte a podle potřeby upravte hodnotu pH."

Jako koncentrace dávkovacího roztoku peroxidu vodíku H_2O_2 , 150 mg H_2O_2 / l, je doporučena doba působení 24 hodin.

Návod „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Pro Německo platí: „Po ukončení dezinfekce je nutné celý systém na všech odběrných místech tak dlouho vyplachovat, až je znovu dosaženo koncentrace dezinfekčního prostředku naměřené na místě přenosu (nejčastěji vodoměr) u všech odběrných míst, popř. je tato hodnota nižší."

Při likvidaci respektujte: „Pokud chcete vodu použitou k dezinfekci rozvodu vypustit do kanalizace nebo odvodňovacího kanálu, musíte informovat příslušná místa a voda smí být vypuštěna až po jejich souhlasu.“ „Díky rychlému rozkladu nepředstavuje vypuštění peroxidu vodíku do kanalizace žádný problém."

Délka vyplachovaných částí smí být podle evropské normy EN 806-4:2010 a návodu „Proplachování, dezinfekce a uvádění do provozu rozvodů pitné vody“ (srpen 2014) Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK), Německo, maximálně 100 metrů. Při této délce bude potřeba pro potrubí ½" z pozinkované ocelové trubky objem cca 20 l a při potrubí 1 ¼" objem cca 100 l dezinfekčního roztoku (viz obr. 6: Objem různých trubek v l/m).

V závislosti na objemu jednotlivých úseků potrubí můžete s jednou láhví dávkovacího roztoku REMS Peroxi Color (viz příslušenství 1.2. Objednací čísla) dezinfikovat i několik úseků potrubí. Doporučuje se nepoužívat otevřenou láhev déle než jeden den, protože dávkovací roztok ztrácí koncentraci.

Otevřete láhev (21) a bezprostředně před zahájením dezinfekce nalijte do láhve (21) dané barvivo (lahvička 20 ml). Láhev uzavřete, potom protřepejte, aby se barvivo rovnoměrně promíchalo s peroxidem vodíku.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Barvivo je zdravotně nezávadné, ale je velmi intenzivní a lze ho z kůže a oděvu odstranit jen velmi obtížně. Nalévejte proto barvivo do láhve velmi opatrně.

Láhev namontujte na dezinfekční jednotku REMS V-Jet TW tak, jak je zobrazeno na obr. 7, položka 21. Trysky namontované v jednotkách REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H pro automatické dávkování dávkovacího roztoku, čističe a antikorozního prostředku mají různé rozměry a vlastnosti přizpůsobené čerpaným účinným látkám. Proto bezpodmínečně dbejte na to, aby byla pro dezinfekci rozvodů pitné vody připojena jednotka REMS V-Jet TW. Program 3.1.1. Proplachování pomocí vody (bez přívodu vzduchu). Během plnění se postupně otevírají všechna odběrná místa v rozvodu pitné vody počínaje nejvzdálenějším místem. Musí zůstat otevřená tak dlouho, až na každém odběrném místě vytéká zbarvený dezinfekční roztok. Pokud je odběrné místo na tmavém místě, je výhodné držet za výtokem bílý podklad (např. list papíru), abyste mohli lépe rozpoznat zbarvení dezinfekčního roztoku.

Po skončení dezinfekce nebo při výměně láhve musí být uzavřen přívod do dezinfekční jednotky před jednotkou REMS Multi-Push a odtok do rozvodu pitné vody. Poté pomalu demontujte láhev (21), aby se uvolnil přetlak.

Po uplynutí doby působení 24 hodin (doporučení Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK), Německo a doporučení Německého sdružení plynového a vodního odvětví (DVGW)) musí být dávkovací roztok vypláchnut z rozvodu pitné vody pomocí jednotky REMS Multi-Push. Otevřete všechna odběrná místa počínaje nejvzdálenějším a nechte je otevřená tak dlouho, až už nevytéká žádný zbarvený dezinfekční roztok.

Navíc můžete v případě potřeby ke kontrole koncentrace použít testovací tyčinky na peroxid (příslušenství, viz 1.2. Objednací čísla).

⚠ UPOZORNĚNÍ

Hadice použité při dezinfekci/čištění/konzervaci by se už neměly používat k tlakovým zkouškám pomocí vody a k vyplachování rozvodů pitné vody.

3.3. Programy Kontrola rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu

⚠ VAROVÁNÍ

Pro Německo se v návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) pod položkou „3.1 Všeobecné“ ohledně národních předpisů stanoví:

„Kvůli stlačitelnosti plynů je při provádění tlakových zkoušek pomocí vzduchu z fyzikálních a bezpečnostně technických důvodů nezbytné dodržovat předpisy pro prevenci úrazů „Práce na plynových zařízeních“ a soubor předpisů „Technické předpisy pro plynové rozvody DVGW-TRGI.“ Proto byly ve shodě s příslušným oborovým sdružením a v návaznosti na tento soubor předpisů stanoveny zkušební tlaky na maximální hodnotu 0,3 MPa/3 bary/43,5 psi stejně jako u zatěžovacích zkoušek a kontrol těsnosti. Tím jsou splněny národní předpisy."

Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění.

Před prováděním kontroly pomocí stlačeného vzduchu se musí bezpodmínečně posoudit, zda rozvod, který se má zkoušet, odolá přednastavenému/zvolenému zkušebnímu tlaku „p refer“.

V článku 6 normy EN 806-4:2010 se mimo jiné stanovuje: „Vnitřní rozvody v budovách musejí být podrobeny tlakové zkoušce. Ta se může provádět buď pomocí vody nebo, jestliže to připouští národní předpisy, k tomu smí být použit čistý vzduch bez obsahu olejů s malým tlakem nebo inertní plyn. Je třeba dbát na možné nebezpečí plynoucích z vysokého tlaku plynu nebo vzduchu v systému.“ Norma EN 806-4:2010 však kromě tohoto upozornění neobsahuje žádná kritéria k provádění zkoušky pomocí stlačeného vzduchu.

Zkoušky popsané v následujícím textu a přednastavené hodnoty v REMS Multi-Push odpovídají návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima). Budoucí změny tohoto návodu, resp. platných ustanovení, pravidel a předpisů pro dané místo použití je třeba respektovat a je třeba opravit změněná zkušební kritéria (průběhy zkoušek, zkušební tlaky nebo doby) u přednastavených hodnot.

Programy lze kdykoli zrušit stiskem tlačítka Esc (10). Po tomto se otevřou všechny ventily a je vypuštěn tlak z rozvodů. Zkoušky jsou uloženy do paměti, ale v souboru je uvedeno „Zrušeno“.

3.3.1. Kontrola těsnosti pomocí stlačeného vzduchu (ZVSHK)

Zkušební tlak 150 hPa (150 mbar)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí stlačeného vzduchu \ Enter
3. Kontrola těsnosti \ Enter
4. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skutečný zkušební tlak (p actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p refer) \ Enter
8. Probíhá doba stabilizace/čekání (t stabi), po jejímž uplynutí se skutečný zkušební tlak (p actual) změní na požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer). Stiskem tlačítka Enter lze čas stabilizace/čekání předčasně ukončit, přičemž zkušební doba (t test) poté začne okamžitě (1 Esc = zrušit).
9. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p refer), skutečný zkušební tlak (p actual), rozdíl zkušební tlaku (p diff), zkušební doba (t test) \ Enter
10. Esc >> nabídka Start \ správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.3.2. Zatěžovací zkouška pomocí stlačeného vzduchu ≤ jmen. prům. 50 (ZVSHK)

Zkušební tlak 0,3 MPa (3 bary)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí stlačeného vzduchu \ Enter
3. Zatěžovací zkouška ≤ jmen. prům. 50 \ Enter
Další postup viz kontrolu těsnosti, body 4. až 10.

3.3.3. Zatěžovací zkouška pomocí stlačeného vzduchu > jmen. prům. 50 (ZVSHK)

Zkušební tlak 0,1 MPa (1 bar)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí stlačeného vzduchu \ Enter
3. Zatěžovací zkouška > jmen. prům. 50 \ Enter
Další postup viz kontrolu těsnosti, body 4. až 10.

3.4. Programy Kontrola rozvodů pitné vody pomocí vody (REMS Multi-Push SLW)

V článku 6.1 normy EN 806-4:2010 jsou pro hydrostatickou tlakovou zkoušku k dispozici na výběr 3 zkušební postupy A, B, C v závislosti na materiálu a velikosti instalovaných potrubních rozvodů. Tyto zkušební postupy se liší rozdílnými průběhy zkoušky, tlaky a dobami.

Ohledně zkušebních postupů A, B, C, jež jsou na výběr podle článku 6.1 normy EN 806-4:2010 pro tlakovou zkoušku pomocí vody, je v návodu „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima) pro Německo stanoveno: „Z důvodů praktické proveditelnosti na stavbách byl na základě praktických pokusů zvolen upravený postup, jenž je použitelný pro všechny materiály a kombinace materiálů. Aby bylo při kontrole těsnosti možné zjistit i nejmenší případné netěsnosti, došlo oproti hodnotě stanovené v normě k prodloužení zkušební doby. Jako základ pro provádění kontroly těsnosti pomocí vody pro všechny materiály slouží zkušební postup B podle DIN EN 806-4.“ Zjišťuje se:

Kontrola těsnosti pomocí vody se může vykonat, když

- od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení rozvodu pitné vody do provozu je zajištěna výměna vody v potrubí v pravidelných intervalech, nejpozději po sedmi dnech. A dále, když

- je zajištěno, že je přípojka vody pro použití v domácnosti pro stavební účely propláchnuta a tím připravena pro připojení a provoz,
- plnění rozvodu vody probíhá přes hygienicky bezvadné součásti,
- od okamžiku kontroly těsnosti do uvedení do provozu zůstává soustava zcela naplněna a je možné vyhnout se částečnému doplňování.

⚠ VAROVÁNÍ

Hydropneumatické čerpadlo dodatečně vestavěné v REMS Multi-Push SLW pro tyto zkoušky je napájeno vestavěným kompresorem zařízení REMS Multi-Push. Hydropneumatické čerpadlo vytváří tlak vody max. 1,8 MPa/18 bar/261 psi. Před prováděním kontrol pomocí vody A, B, C se musí bezpodmínečně posoudit, zda rozvod, který se má zkoušet, odolá přednastavenému/zvolenému zkušebnímu tlaku „p refer“.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před odpojením vysokotlaké hadice (26) od odtoku tlakové zkoušky pomocí vody (25), resp. od rozvodu pitné vody, se přesvědčte, že tlak zcela poklesl.

Programy lze kdykoli zrušit stiskem tlačítka Esc (10). Po tomto se otevrou všechny ventily a je vypuštěn tlak z rozvodů. Zkoušky jsou uloženy do paměti, ale v souboru je uvedeno „Zrušeno“.

3.4.1. Tlaková zkouška pomocí vody, zkušební postup A (EN 806-4:2010, 6.1.3.2)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody A \ Enter
4. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skutečný zkušební tlak (p actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p refer) \ Enter
8. Probíhá doba stabilizace/čekání (t stabi), po jejímž uplynutí se skutečný zkušební tlak (p actual) změní na požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer). Stiskem tlačítka Enter lze čas stabilizace/čekání předčasně ukončit, přičemž zkušební doba (t test) začne okamžitě (\ Esc = zrušit).
9. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p refer), skutečný zkušební tlak (p actual), rozdíl zkušební tlaku (p diff), zkušební doba (t test) \ Enter
10. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.2. Tlaková zkouška pomocí vody, Zkušební postup Δ>10K (B/1): kompenzace teploty (EN 806-4:2010, 6.1.3.3)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola Δ>10K (B/1) \ Enter
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t stabi) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
8. Skutečný zkušební tlak (p actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p refer) \ Enter
9. Probíhá doba stabilizace/čekání (t stabi), po jejímž uplynutí se skutečný zkušební tlak (p actual) změní na požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer). Stiskem tlačítka Enter lze čas stabilizace/čekání předčasně ukončit, zkušební doba (t test) \ Enter (\ Esc = zrušit).
10. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p refer), skutečný zkušební tlak (p actual), rozdíl zkušební tlaku (p diff), zkušební doba (t test) \ Enter
11. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.3. Tlaková zkouška pomocí vody, Zkušební postup Pfs (B/2): lisované spoje nezalisované, netěsné (návod „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima), rozšíření EN 806-4:2010, 6.1.3.2.)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola Pfs (B/2) \ Enter
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Skutečný zkušební tlak (p actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p refer) \ Enter, zkušební doba (t test) začne okamžitě (\ Esc = zrušit)
8. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p refer), skutečný zkušební tlak (p actual), rozdíl zkušební tlaku (p diff), zkušební doba (t test) \ Enter
9. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.4. Tlaková zkouška pomocí vody, Zkušební postup P+M (B/3): Systémy potrubních vedení z plastu a kovu (EN 806-4:2010, 6.1.3.3 a návod „Kontroly těsnosti rozvodů pitné vody pomocí stlačeného vzduchu, inertního plynu nebo vody“ (leden 2011) německého Ústředního svazu společností z oboru sanita, topení a klimatizace (ZVSHK – Zentralverband Sanitär Heizung Klima)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody B \ Enter
4. Kontrola P+M (B/3) \ Enter
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p1 refer) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p2 refer) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t1 test) podle tabulky (11) \ ↓
8. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t2 test) podle tabulky (11) \ Enter
9. Skutečný zkušební tlak (p1 actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p1 refer) \ Enter, zkušební doba (t1 test) začne okamžitě (\ Esc = zrušit)
10. Skutečný zkušební tlak (p2 actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p2 refer) \ Enter, zkušební doba (t2 test) začne okamžitě (\ Esc = zrušit)
11. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p1 refer), skutečný zkušební tlak (p1 actual), rozdíl zkušební tlaku (p1 diff), zkušební doba (t1 test) \ Enter
Požadovaný zkušební tlak (p2 refer), skutečný zkušební tlak (p2 actual), rozdíl zkušební tlaku (p2 diff), zkušební doba (t2 test) \ Enter
12. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.4.5. Tlaková zkouška pomocí vody, zkušební postup C (EN 806-4:2010, 6.1.3.4)

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Kontrola \ Enter
2. Kontrola pomocí vody \ Enter
3. Kontrola pomocí vody C \ Enter
4. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) \ ↓
5. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu stabilizace (t0 stabi) podle tabulky (11) \ ↓
6. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t1 test) podle tabulky (11) \ ↓
7. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou hodnotu zkušební doby (t2 test) podle tabulky (11) \ Enter
8. Skutečný zkušební tlak (p0 actual) se porovnává s požadovanou hodnotou zkušební tlaku (p refer) \ Enter
9. Probíhá doba stabilizace/čekání (t stabi), po jejímž uplynutí se skutečný zkušební tlak (p actual) změní na požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer). Stiskem tlačítka Enter lze čas stabilizace/čekání předčasně ukončit, přičemž zkušební doba (t1 test) začne okamžitě, poté následuje zkušební doba (t2 test) (\ Esc = zrušit).
10. Zobrazení na displeji: požadovaný zkušební tlak (p refer), skutečný zkušební tlak (p0 actual), rozdíl zkušební tlaku (p0 diff), zkušební doba (t0 stabi) \ Enter
Skutečný zkušební tlak (p1 actual), rozdíl zkušební tlaku (p1 diff), zkušební doba (t1 test), skutečný zkušební tlak (p2 actual), rozdíl zkušební tlaku (p2 diff), zkušební doba (t2 test) \ Enter
11. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

3.5. Čištění a konzervace topných systémů

Na ochranu pitné vody před znečištěním musí být před čišťením a konzervací topných systémů jednotkou REMS Multi-Push namontována bezpečnostní zařízení, která brání znečištění pitné vody zpětným prouděním, např. oddělovač potrubní sítě BA podle EN 1717:2000. Nikdy nenechávejte protékat čistící nebo antikorozi prostředek vedením jednotky REMS Multi-Push.

Proces čištění a konzervace probíhá následujícím způsobem:

- Čištěný topný systém je proplachován směsí vody a vzduchu a přerušované stlačeným vzduchem (viz návod k obsluze 3.1.2.). Tím se umocní účinek čištění. Dodržujte tlakové omezení topného systému!
- Po propláchnutí topný systém vypustěte.
- Čistící a konzervační jednotku REMS V-Jet H (obr. 7) připojte tak, jak popsáno ve 2.7.
- Láhev 1 l REMS CleanH, čistící prostředek pro topné systémy, našroubujte na čistící a konzervační jednotku REMS V-Jet H (obr. 7).
- Program 3.1.1. Proplachování pomocí vody (bez přívodu vzduchu). Během procesu plnění musí být otevřený odtok na konci čištěného topného systému. Odtok musí zůstat otevřený, dokud nevytéká zeleně zbarvený čistící roztok.
- Při čištění topných systémů s objemem větším než cca 100 l musí být vyměněna láhev. Zavřete přívod a odtok, poté pomalu demontujte láhev (21), aby se uvolnil přetlak.
- Po uplynutí doby působení (cca 1 hodina) vypustěte čistící roztok z topných vedení.
- Po úspěšném dokončení čištění znovu naplňte topný systém roztokem s příměsí antikorozi prostředku REMS NoCor ke konzervaci topných systémů, až vytéká modře zbarvený antikorozi roztok. Montáž a výměna láhve probíhá výše popsaným způsobem. Antikorozi roztok trvale zůstává v topném systému.

Pozor: Je nezbytné respektovat a dodržovat příslušná, pro dané místo platná národní bezpečnostní opatření, předpisy a upozornění a předpisy výrobce kotle pro vodu v topném systému.

- Po skončení práce důkladně propláchněte a vyčistěte jednotku REMS V-Jet H čistou vodou.

3.6. Program Pneumatické čerpadlo

Tlak se zobrazuje a reguluje na požadovaný zkušební tlak (p refer) zvolený na obrazovce, a to sestupně v rozsahu 200–0 v jednotkách hPa (mbar, psi) a v rozsahu 0,2–8,0 vzestupně v jednotkách MPa (bar, psi).

Průběh programu ↑ ↓ (8):

1. Pneumatické čerpadlo \ Enter
2. Zkontrolujte a příp. změňte přednastavenou požadovanou hodnotu zkušební tlaku (p refer) podle tabulky (11) Enter
3. Zásobník se natlakuje na požadovaný zkušební tlak (p refer).
4. Esc >> nabídka Start \ Správa paměti, přenos dat >> 3.6

V případě, že je zásobník již pod tlakem, se po připojení zásobníku zobrazí tlak v něm jako hodnota p actual.

Program lze kdykoli zrušit stiskem tlačítka Esc (10). Po tomto se otevrou všechny ventily a je vypuštěn tlak. Natlakování je uloženo do paměti, ale v souboru je uvedeno „Zrušeno“.

3.7. Správa paměti, přenos dat, protokolování

Pro účely správy dat jsou zamýšleny 4 funkce:

- Zobrazení uložených výsledků programů proplachování a zkoušek
- Vytisknutí uložených výsledků programů proplachování a zkoušek na tiskárnu. Zapojte kabel USB (obr. 9., položka 42) do konektoru USB (obr. 2, položka 33).
- Mazání uložených výsledků programů proplachování a zkoušek
- Ukládání výsledků programů proplachování a zkoušek na zásuvnou paměť USB. Zapojte zásuvnou paměť USB do konektoru USB (obr. 2 (33)).

Zobrazení/tlak
Smazat č. souboru
Smaz. všechny soubory
Uložit na USB

Zákazník:	
REMS Multi-Push	
Datum:	28.05.2014
Hodina:	13:22
Strana č.	000051
Kontrola vodou A	
t. doporučený bar	11,3
t. aktuální bar	11,3
p rozdíl bar	0,0
t test min	002:00
Zkoušející:	

Výsledky programů proplachování a zkoušek se ukládají společně s datem, časem a číslem protokolu ve zvoleném jazyce a je možné je přenést pro účely dokumentace na zásuvnou paměť USB (není součástí dodávky) nebo na tiskárnu (příslušenství obj. č. 115604). Na externích zařízeních (např. stolní nebo přenosný počítač, tablet, smartphone) je možné provádět požadovaná doplnění uložených dat, např. jméno zákazníka, číslo projektu, zkušební komisař atd. Role papíru, sada 5 kusů, pro tiskárnu (obj. číslo 090015).

Před použitím tiskárny (obr. 9, položka 40) vložte roli papíru a nabijte akumulátor. Pokud se tiskárna nabíjí bez vložené role papíru, bliká opakovaně 3krát LED (41). Pro otevření šachty pro roli papíru stiskněte směrem dozadu lištu šachty papíru (42). Roli papíru vložte tak, aby byl její konec podáván zespodu. Šachtu pro papír uzavřete. Pro manuální posouvání papíru stiskněte a držte tlačítko (43). Připojte nabíječku (44) a kabel USB (45) k tiskárně a tiskárnu nabijte. Pro tisk uložených výsledků proplachování a zkoušek zapojte kabel USB (45) do konektoru USB (obr. 2 položka 33). Po výběru správy paměti stiskněte Enter, tiskárna se zapojí automaticky. Vyberte položku menu Zobrazení/Tisk, vyberte číslo stránky. Pro vypnutí tiskárny dvakrát stiskněte tlačítko (43). K tomu musí být přerušeno spojení k vedení USB (45), resp. k nabíječce (44). LED (41) zobrazuje následující informace o funkcích tiskárny:

LED bliká opakovaně 1krát: Tiskárna je připravena k provozu.
LED bliká opakovaně 2krát: Přehřátí
LED bliká opakovaně 3krát: Nedostatek papíru
LED bliká opakovaně 4krát: Nevhodná nabíječka

3.8. Provoz pneumatického nářadí

Pneumatické nářadí až do max. spotřeby vzduchu 230 l/min lze napájet přímo ze zásobníku stlačeného vzduchu. Tlak vzduchu dodávaný ze zásobníku stlačeného vzduchu lze kontrolovat na manometru zásobníku stlačeného vzduchu (obr. 4 (30)). Pomocí tlačítka nouzového zastavení kompresoru (obr. 4 (29)) lze kompresor kdykoli vypnout. K nastavení tlaku pro pneumatické nářadí (obr. 4 (31)) se musí regulační kohout nadzdvihnout. Nastavený tlak lze odečíst na manometru tlaku pro pneumatické nářadí (obr. 4 (32)).

3.9. Převážení a skladování

Jednotky REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW, REMS V-Jet H, stejně jako i všechny hadice pro zabránění poškození zcela vyprázdněte, skladujte při $\geq 5^\circ\text{C}$ a v suchu. Zbytky vody po tlakových zkouškách vodou, po proplachování,

dezinfekci, čištění a konzervaci by měly být po každém použití odstraněny spojovací hadicí kompresoru / vodovodními přípojkami (obr. 8, položka 38). Tato se na jedné straně připojí k přípojkce pro pneumatické nářadí (obr. 4, položka 28) a na druhé straně k přívodu proplachování (obr. 1, položka 14), resp. k přívodu tlakové zkoušky pomocí vody (obr. 1, položka 24). Další informace viz 3.7.

REMS Peroxi Color, REMS CleanH a REMS NoCor chraňte proti mrazu, horku a přímému slunečnímu záření. Obaly dobře uzavřete a uložte na chladném, dobře větraném místě.

K zamezení znečištění je třeba vodovodní přípojky na zařízení a hadice uzavírat pomocí krytek resp. zátek.

4. Údržba

4.1. Údržba

VAROVÁNÍ

Před prováděním údržby vytáhněte vidlici ze zásuvky!

Před každým použitím přezkoušejte, zda nejsou hadice a těsnění poškozeny. Poškozené hadice a těsnění vyměňte. Všechny hadicové přípojky udržujte čisté. Zbytky vody po tlakových zkouškách vodou, po proplachování, dezinfekci, čištění a konzervaci po každém použití odstraňte spojovací hadicí kompresoru / vodovodními přípojkami (obr. 8, položka 38)). Přípojky strojů a konce hadic uzavřete krytkami popř. zátkami. Dezinfekční jednotku REMS V-Jet TW, resp. čistící a konzervační jednotku REMS V-Jet H (obr. 7), bez láhve (obr. 7, položka 21), po každém použití propláchněte čistou vodou.

Udržujte všechny hadicové přípojky v čistotě. Jednou za čas otevřete oba uzavírací šrouby pro vypouštění kondenzátu (obr. 1, položka 34), aby mohla vytéci zkondenzovaná voda ze zásobníku stlačeného vzduchu (obr. 1, položka 35), nutné zejména při práci při nízkých teplotách; Dodržujte teplotu skladování zařízení $\geq 5^\circ\text{C}$ (1.3).

Pro následující údržbu sejměte ochranný kryt. K tomu účelu uvolněte 6 šroubů na ochranném krytu (obr. 1, položka 37). Nádobu kondenzačního filtru a filtru nečistot elektronické proplachovací jednotky a jednotky pro tlakové zkoušky pravidelně vyprazdňujte kompresorem. Při tomto je třeba vždy vyčistit a příp. vyměnit filtrační vložku. Pravidelně čistěte vzduchový filtr kompresoru.

Pravidelně měňte filtrační vložku (obj. č. 043054) jemného filtru (obj. č. 115609).

Kalibrace řídicích prvků zařízení REMS Multi-Push není nutné. Doporučuje se každé 2 roky zkontrolovat tlakoměry. Případně mohou být uváděné tlaky zkontrolovány dodatečným připojením vhodného tlakoměru (viz Příslušenství 1.2.).

Aby zůstávalo stále uložené datum a čas, měla by se knoflíková baterie (lithiová, CR1220, 3 V) na zadní straně ovládacího panelu (obr. 1 (36)) vyměňovat vždy jednou za cca 2 roky. K tomu účelu uvolněte 6 šroubů na ochranném krytu (obr. 1 (37)) a ochranný kryt odstraňte. Poté uvolněte 4 šrouby ovládacího panelu a vyměňte knoflíkovou baterii na zadní straně ovládacího panelu.

Stroj pravidelně čistěte, zejména pokud ho delší dobu nebudete používat. Plastové části (např. kryty) čistěte pouze čističem strojů REMS CleanM (obj. č. 140119) nebo jemným mýdlem a vlhkým hadrem. Nepoužívejte čisticí prostředky pro domácnost. Ty obsahují mnoho chemikálií, které by mohly plastové části poškodit. K čištění v žádném případě nepoužívejte benzin, terpentýnový olej, ředidla nebo podobné výrobky.

Dbejte na to, aby kapaliny nikdy nevnikly dovnitř do elektronické proplachovací jednotky a jednotky pro provádění tlakových zkoušek.

4.2. Prohlídka/Oprava

VAROVÁNÍ

Před prováděním oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky! Tyto práce mohou provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

5. Závady

OZNÁMENÍ

Jestliže nastanou jakékoli závady, nejprve zkontrolujte, zda je ve vstupní a řídicí jednotce nainstalována nejnovější verze softwaru. Pro zobrazení verze softwaru zvolte v nabídce položku Nastavení a následně Údaje o zařízení. Nejnovější verze softwaru (Ver. Software) pro vstupní a řídicí jednotku je k dispozici prostřednictvím zásuvné paměti USB ke stažení na adrese www.rems.de → Downloads → Software. Porovnejte číslo verze softwaru zařízení s číslem nejnovější verze softwaru a případně nainstalujte nejnovější verzi softwaru na vstupní a řídicí jednotku přes zásuvnou paměť USB. Další postup viz 2.3.

Pokud zůstane na ovládacím panelu (36) počáteční obraz REMS Multi-Push stát nebo se na ovládacím panelu (36) v některém programu zobrazí hlášení Error, mělo by se přerušit napájení jednotky REMS Multi-Push vytážením síťové zástrčky ze zásuvky nebo stisknutím tlačítka RESET a podle 2.1. přívod elektrického proudu znovu zapnout. Pokud se Error zobrazí znovu, musí se postup opakovat po snížení tlaku v jednotce REMS Multi-Push. K tomu vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky, zavřete přívod vody a odpojte všechny hadice, uzávěry a ucpávky od jednotky REMS Multi-Push, potom podle 2.1. znovu zapněte přívod elektrického proudu stroje..

5.1. Závada: Elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem se po stisku tlačítka zapnout/vypnout (4) nezapne.

Příčina:

- Tlačítko zapnout/vypnout (obr. 2 (4)) bylo stisknuto příliš krátce.
- Ochranný vypínač proti chybnému proudu PRCD (obr. 1 (1)) není zapnutý.
- Vadné připojovací vedení / PRCD.
- Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Náprava:

- Stiskněte tlačítko zapnout/vypnout na dobu cca 2 sekundy a následně je pusťte.
- Zapněte ochranný vypínač proti chybnému proudu PRCD, jak je popsáno v článku 2.1.
- Nechte vyměnit připojovací vedení / PRCD odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.2. Závada: Kompresor se nespustí, ačkoli je v zásobníku stlačeného vzduchu nízký, resp. není žádný tlak (sledujte zobrazení na manometru zásobníku stlačeného vzduchu (obr. 4 (30)).

Příčina:

- Je vypnuté tlačítko nouzového zastavení kompresoru (obr. 4 (29)).
- Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Náprava:

- Zapněte kompresor vytážením tlačítka nouzového zastavení.
- Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.3. Závada: Při programu proplachování se nedosáhne požadované minimální rychlosti proudění.

Příčina:

- Uzavírací kohout domovní přípojky je pouze částečně otevřený.
- Jemný filtr (obr. 3 (12)) je znečištěný.
- Počet otevřených odběrných míst je příliš nízký.
- Hadice jsou chybně připojené.
- Jsou zadány chybné hodnoty.
- Ventily jsou zanesené, ve vedeních jsou nerozpustné usazeniny.

Náprava:

- Uzavírací kohout zcela otevřete.
- Vyčistěte, resp. vyměňte jemný filtr a filtrační vložku.
- Otevřete odpovídající počet odběrných míst.
- Připojte hadice podle obr. 3.
- Zkontrolujte zadání hodnoty a příp. je opravte. Program spusťte znovu.
- Ventil(y) vyčistěte/vyměňte. Usazeniny odstraňte.

5.4. Závada: V programu Zkouška pomocí stlačeného vzduchu nebo pneumatické čerpadlo není dosaženo přednastaveného tlaku (p refer).

Příčina:

- Netěsné rozvody nebo pneumatická hadice (obr. 4 (23)).
- Žádný, resp. příliš nízký tlak v zásobníku stlačeného vzduchu.
- Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Náprava:

- Zkontrolujte těsnost rozvodů. Vyměňte pneumatickou hadici.
- Viz 5.2. Závada.
- Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.5. Závada: V programu Zkouška pomocí vody není dosaženo přednastaveného tlaku (p refer) (Multi-Push SLW).

Příčina:

- Tlak vody domovní přípojky je vyšší než tlak nastavený (p refer).
- Netěsná sací/tlaková hadice (obr. 1 (13)) resp. vysokotlaká hadice (obr. 4 (26)).
- Hydropneumatické čerpadlo neprodukuje žádný tlak.
- Uzavírací kohout domovní přípojky je uzavřený, resp. pouze částečně otevřený.
- Žádný, resp. příliš nízký tlak vzduchu v zásobníku stlačeného vzduchu.
- Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Náprava:

- Zavřete uzavírací ventil domovní přípojky.
- Vyměňte sací/tlakovou hadici, resp. vysokotlakou hadici.
- Připojte sací/tlakovou hadici mezi domovní přípojku a přívod tlakové zkoušky pomocí vody, viz 2.6.2.
- Uzavírací kohout zcela otevřete.
- Hydropneumatické čerpadlo potřebuje stlačený vzduch, viz 5.2. Závada.
- Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.6. Závada: Po provedení programů zkoušky pomocí vody, resp. během zkoušky pomocí vody B, P+M nedojde k poklesu tlaku ve zkoušeném vedení.

Příčina:

- Znečištěný nebo vadný odtok vody pro snížení tlaku (obr. 4 (27)).
- Vadná elektronická proplachovací jednotka a jednotka pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Náprava:

- Vyčistěte, resp. nechte vyměnit odtok vody pro snížení tlaku odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nechte elektronickou proplachovací jednotku a jednotku pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.7. Porucha: Z lahve se nepodává žádná, popř. příliš málo účinné látky.

Příčina:

- Nevhodný dezinfekční, čistící, konzervační prostředek.
- Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H špatně připojená k Multi-Push.
- Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H znečištěná.
- Jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H vadná.
- Připojena špatná jednotka REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H.

Náprava:

- Použijte REMS Peroxi Color, REMS CleanH, REMS NoCor.
- Respektujte směrovou šipku pro průtok, viz také 2.5.
- Jednotku REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H vyčistit, viz také 4.1.
- Jednotku REMS V-Jet TW, resp. REMS V-Jet H nechat zkontrolovat/opravit smluvní servisní dílnou REMS.
- Jednotku REMS V-Jet TW používat výhradně pro REMS Peroxi Color. Jednotku REMS V-Jet H používat výhradně pro čistič REMS CleanH a antikorozi prostředek REMS NoCor.

5.8. Závada: Datum a čas se musejí nastavovat po každém zapnutí elektronické proplachovací jednotky a jednotky pro provádění tlakových zkoušek s kompresorem.

Příčina:

- Baterie je vybitá.

Náprava:

- Vyměňte baterii. Viz 4.2.

5.9. Závada: Nebyla nainstalována nová verze softwaru.

Příčina:

- Zásuvná paměť USB nebyla rozpoznána.
- Na zásuvné paměti USB se nenachází nová verze softwaru.
- Zásuvná paměť USB byla vypojena z konektoru USB (obr. 2 (33)) během instalace.
- V zásuvné paměti USB byla založena složka a do této složky byla kopírována nová verze softwaru.

Náprava:

- Použijte jinou zásuvnou paměť USB.
- Nakopírujte do zásuvné paměti USB novou verzi softwaru.
- Zopakujte postup podle popisu v 2.3. Použijte pokud možno zásuvnou paměť s LED.
- Přesuňte novou verzi softwaru do hlavního adresáře zásuvné paměti USB.

5.10. Porucha: Proplachovací a zkušební programy budou na PC zobrazovány chybně.

Příčina:

- Pro správné zobrazení je nutné písmo „Lucida Console“.

Náprava:

- Vyberte písmo „Lucida Console“, případně nainstalujte.

5.11. Porucha: Písmo je na roli papíru slabě čitelné, popř. nečitelné. Tisk byl předčasně přerušen.

Příčina:

- Nízké nabití akumulátoru.
- Role papíru je vložena do tiskárny špatně.
- Tiskárnu je možné používat až od verze software 2.0.

Náprava:

- Nabijte akumulátor.
- Vložte roli papíru, viz 3.6.
- Software nahrajte pomocí zásuvné paměti USB do řízení REMS Multi-Push jako Download z www.rems.de → Downloads → Software, viz 2.3.

6. Likvidace

Jednotky REMS Multi-Push, REMS V-Jet TW a REMS V-Jet H nesmí být po skončení používání zlikvidovány vyhozením do domácího odpadu. Musí být řádně zlikvidovány podle zákonných předpisů.

7. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebením, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamáce budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do servisu a z něj hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky na záruku při chybách vůči prodejci, zůstávají touto zárukou nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku a tam používány.

Pro tuto záruku platí německé právo s vyloučením Dohody Spojených národů o smlouvách o mezinárodním obchodu (CISG).

8. Seznamy dílů

Seznamy dílů viz www.rems.de → Ke stažení → Soupisy náhradních dílů.