

Aplikační technika

sk. I: Kovové instalační systémy
3. vydání



viega

Aplikační technika

Aplikační technika kovových instalačních systémů

Sanpress, Sanpress Inox, Sanpress Inox G, Profipress, Profipress G, Prestabo, Megapress

CZ 673 185 03/14

Vydavatel

Viega GmbH & Co. KG

Plumbing and heating systems

Viega Platz 1

DE-57439 Attendorn

Germany

Phone +49 2722 61-0

Fax +49 2722 61-1415

www.viega.com

Technické konzultace

Telefon +420 5950 54 933

Telefax +420 5950 54 162

E-mail sseliga@viega.de

Obsah této praktické příručky je nezávazný.

Změny související s novými poznatky a vývojem jsou vyhrazeny.

The logo for Viega, featuring the word "viega" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letters are white and set against a black rectangular background. Below this black background is a solid yellow rectangular bar.

Kovové instalační systémy

Bezpečnost a komfort v systémovém řešení

- 1 Instalace rozvodů pitné vody
- 2 Vytápěcí technika
- 3 Instalace rozvodů plynu
- 4 Průmyslové a komerční aplikace
- 5 Systémy nářadí

The logo for Viega, featuring the word "viega" in a bold, lowercase, sans-serif font. The text is white and is set against a solid black rectangular background. Below this black rectangle is a solid yellow rectangular bar.

viega



Návod k použití

Technické informace obsažené v této příručce popisují základní body aplikační techniky Viega pro instalační systémy kovových potrubí. Informace o výrobcích, jejich vlastnostech a aplikační technice jsou navíc založeny na aktuálních normách v Evropě nebo v Německu.

Části textu označené hvězdičkou (*) odpovídají závazným evropským/německým technickým předpisům. Ty je třeba chápat jako doporučení v případě, že neexistují odpovídající národní předpisy a požadavky. Příslušné národní zákony, standardy, předpisy, normy a další technické předpisy mají přednost před německými/evropskými směnicemi popsanými v této příručce: Informace zde uvedené nejsou závazné pro ostatní země a území, a jak jsme již uvedli, musí být chápány jako podpůrné.

1 Instalace rozvodů pitné vody

Základní informace

Potenciál pro úspory	15
Plánování	16
Nařízení o vodě pro veřejné užití	16
Materiály trubek	16
Olověné trubky	16
Materiály bez omezení	17
Žárově pozinkované železné materiály	17
Kombinace různých materiálů	17
Prevence/snížení tvorby vodního kamene	18
Filozofie potrubních systémů Viega	18
Servisní připojení a zemní potrubí vyrobené z PE	18
Sklepní rozvody a stoupačí potrubí z kovu	19
Etážový rozdělovač pro trubku PE-Xc	19
Vedení potrubí a výměna vody	20
Kvalita pitné vody v hasicích a protipožárních zařízeních.	21
Výpočet potrubní sítě	21
Visign for Care – funkce hygienického propláchnutí	22
Instalace	24
Skladování a montáž	24
Zkouška těsnosti vodou	25
Zkouška těsnosti nasucho	25
Uvedení do provozu	26
Dezinfekce	27
Hospodárnost potrubních systémů	28
Přehled kovových potrubních systémů	30

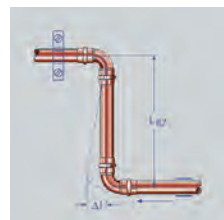


Popis systému

Sanpress Inox / Sanpress Inox XL	31
Užití v souladu s určením	31
Technická data	32
Sanpress / Sanpress XL	33
Užití v souladu s určením	33
Technická data	34
Profipress / Profipress XL	35
Užití v souladu s určením	35
Technická data	36

Aplikační technika

Izolace*	37
Izolace potrubí pitné vody (studená)	37
Izolace potrubí pitné vody (teplá)*	38
Ochrana proti hluku	38
Požární ochrana*	39
Délková roztažnost – kompenzátory	40
Kompenzátory tvaru U nebo Z	40
Stanovení délky kompenzačního ramena pro trubky s $\varnothing < 54$ mm	42
Délková roztažnost trubek s $\varnothing > 54$ mm	44
Kompenzátory	46
Funkce pevných a kluzných bodů	47
Tření v potrubí	48
Koroze trubek z ušlechtilých ocelí působením chloridů	49



Komponenty

Easytop ventily s šikmým vřetenem	50
Technická data – varianty provedení	52
Příslušenství	52
Easytop XL- ventily se šikmým sedlem	56
Grafy tlakové ztráty armatur Easytop	58
Ventily pro odběr kontrolních vzorků Easytop	59
Popis výrobku	59
Ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop dvoudílný	60
Ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop jednodílný	62
Easytop ventil s rovným vřetenem pod omítku	64
Charakteristika	64
Varianty připojení	64
Konstrukce ventilu	64
Zapuštěné beztlakové ventily Easytop	65
Technické údaje	65
Upevnění a utěsnění	67
Upevnění v prostupu stěnou	67
Upevnění pomocí upevňovací sady	67
Sady výbavy	68
Izolační pouzdro	68
Easytop kulové kohouty	69
Termostatický cirkulační regulační ventil S / E	70
Popis výrobku	70
Termická dezinfekce	71
Montáž	71
Elektroinstalace	75
Technické údaje	75





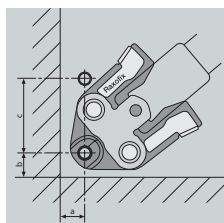
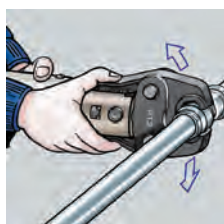
Statický cirkulační regulační ventil	76
Popis výrobku	76
Grafy tlakových ztrát	77
Cirkulační potrubí Smartloop-Inliner	78
Popis systému	78
Komponenty	82
Montáž	83
Opravný spoj	86
Těsnicí prvky – přehled	87
Smíšená instalace	88
Izolační šroubení	88
Připojení zásobníku	89
Vyrovnaní napětí	89

Montáž

Skladování a doprava	90
Trubky	90
Zkracování	90
Ohýbání	91
Vedení a upevnění potrubí	91
Instalace tepelně zatěžovaných potrubí pod omítkou	92
Závitové spoje	92
Přírubové spoje	92
Zhotovení lisovaného spoje	93
Kovové trubky 12 – 54 mm	93
Sanpress XL – velikosti trubek 76,1 – 108,0 mm	95
Sanpress Inox XL/Profipress XL – velikosti trubek 64,0 – 108,0 mm	97
Potřeba místa při lisování	99
Velikost trubek 12 až 54 mm	99
Velikosti trubek 76,1–108,0mm Sanpress XL pomocí prstence	101
Lisovací nástroj pro Sanpress Inox XL/Profipress 64,0 mm	102
Uvedení do provozu	103
SC-Contur	103
Dezinfekce	103

Příloha

Tlakové ztráty – tabulky	105
studená voda v trubkách z ušlechtilé oceli	105
Tlakové ztráty: teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli	107
Zprávy	109
Protokol: proplach vodou	109

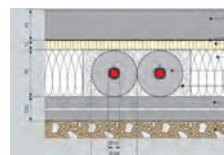
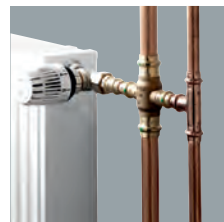


Protokol o tlakové zkoušce pro zařízení rozvodů pitné vody	110
Protokol o tlakové zkoušce pro zařízení rozvodů pitné vody	111
Kombinace trubkových materiálů v instalaci rozvodů pitné vody	112

2 Vytápěcí technika

Měděné systémy potrubí

Profipress – popis systému	113
Užití v souladu s určením	113
Technická data	114
Komponenty	115
Trubky	115
Lisovací spojky	115
Easytop kulové kohouty	117
Těsnící prvky	118
Aplikační technika	119
Stoupačky	119
Šroubení vratné větve	120
Přípojka topného tělesa	121
S centrálním rozdělovačem do podlahy	121
Přípojka pomocí T-kusu pro křížení	123
Přípojka pomocí T-kusové instalace	125
Přípojka pomocí přípojovací sady pro soklové lišty	127
Sady adaptérů pro ventilové topné těleso	128
Izolace a pokládání potrubí*	129
Izolace proti tepelným ztrátám*	129
Potrubní rozvody tepla	130
Potrubní rozvody v podlaze	131
Příklady	131
Smíšené instalace	133
Tlaková zkouška	133
Tlaková zkouška vodou	133
Tlaková zkouška vzduchem	133
Topná zařízení dálkového vytápění	134
Popis systému lisovací spojky Profipress S-press	135
Účel použití	135
Aplikační technika	136
Vedení potrubí	136
Proplach	136
Tlaková zkouška	136



>>

Ocelové systémy potrubí



Prestabo – popis systému	138
Užití v souladu s určením	138
Technická data	139
Komponenty	140
Trubky	140
Značení	141
Lisovací spojky	142
Těsnicí prvky	143
Aplikační technika	144
Ochrana před vnější korozí	144
Okruhy chladicí vody	145
Ochrana před vnitřní korozí (třífázová hranice)	145
Izolace a pokládání potrubí*	145
Vyrovnání potenciálů*	148
Smíšené instalace	148
Vedení a upevnění potrubí	149
Délková roztažnost – kompenzátory	149
Délková roztažnost potrubí Prestabo	150
Kompenzátory tvaru U nebo Z – výpočet	151
Montáž	155
Skladování a doprava	155
Zpracování	155
Zkracování	155
Odizolování	155
Odhrotování	156
Ohýbání	156
Montážní příklady	157
Metody upevnění – pevné a kluzné body	158
Instalace pod omítku	159
Pokládání do podlahy	159
Pokládání do dehtového potěru (litý asfalt)	160
Potřeba místa při lisování	161
Velikosti trubek 12 až 54 mm	161
Velikosti trubek 64,0 – 108,0 – Prestabo XL	163
Lisování s lisovacím prstencem 12 – 54 mm	164
Zhotovení lisovaného spoje 12 až 54 mm	165
Zhotovení lisovaného spoje 64 až 108 mm	168
Tlaková zkouška	170

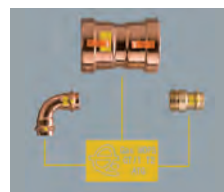
3 Instalace rozvodů plynu*

Základní údaje

Vytápění obytných prostor	171
Filozofie systému Viega	172
Požadavky na plynové zásuvky	173

Popis systému

Profipress G/Profipress G XL	174
Užití v souladu s určením	174
Technická data	175
Značení lisovacích spojek	176
Požadavek vysoké termické zatížitelnosti (HTB)	176
Plynová zařízení	177
Sanpress Inox G/Sanpress Inox G XL	178
Užití v souladu s určením	178
Technická data	179
Značení lisovacích spojek	180
Lisovací spojky se systémem SC-Contur	180
Montáž	181
Obecné pokyny pro montáž rozvodů plynu.	181
Instalace pod omítku	181
Vedení potrubí a upevnění	182
Pokládání do podlahy	183
Korozní ochrana	183



4 Průmyslové a komerční aplikace

Popis systému

Megapress	184
Montáž	187
Profipress / Sanpress Inox / Profipress G / Sanpress Inox G / Prestabo	195
Užití v souladu s určením	195
Profipress / Profipress G	196
Sanpress Inox / Sanpress Inox XL	198
Prestabo	200

Aplikační technika

SC-Contur – DVGW certifikovaná bezpečnost	201
Přírubové spoje	203

Oblasti použití

Zařízení se stlačeným vzduchem.	203
Zařízení s chladicí vodou	205
Zařízení s procesní vodou	206
Zařízení pro technické plyny.	207
Nízkotlaká parní zařízení	209
Použití v lodním stavitelství	209
Sanpress Inox / Prestabo Labs-free	210
Easytop kulové kohouty	211



5 Systémy nářadí

Popis systému

Použití v souladu se stanovením výrobce	213
Lisovací nástroje	214
Pressgun 5 se síťovým zdrojem	214
Charakteristika	214
Pressgun 5 s akumulátorem.	215
Pressgun Picco – akumulátorový	216
Kompatibilita s akumulátorovým Pressgun 4 a nabíječkou akumulátorů	217
Kompatibilita s cizími výrobky	217
Lisovací nástroje	218
Lisovací prstence s kloubovou funkcí.	218
Pro potrubní systémy Viega z kovu	218
Pro lisovací spojky XL	218
Lisovací řetězy / lisovací čelisti	219
Velikosti XL: 76,1 až 108,0 mm pro lisovací spojky	
Sanpress XL z červeného bronzu	219
Kompatibilita	220
Údržba	226
Péče a čištění.	226
Lisovací nástroje	226
Lisovací prstence / lisovací čelisti	227
Servisní místa.	227



1 Instalace rozvodů pitné vody

Základní informace

Nezávadná pitná voda je předpokladem našeho zdraví. Obsahuje potřebné minerály a stopové prvky a používáme ji k přípravě jídel, čištění předmětů a péči o tělo. Společným cílem projektantů, instalatérů a provozovatelů je to, aby byla pitná voda k dispozici na každém odběrném místě v dostatečném množství a v dobré kvalitě. Pitná voda je však potravinou, která podléhá zkáze. Její kvalita se v rozvodných instalacích mění, např. díky kontaktu s materiály potrubí, zahříváním nebo dlouhým dobám bez pohybu, kdy v ní narůstá počet bakterií.

Pitná voda je
potravina



Obr. D – 1

Četnost infekce

(srovnání v různých
zemích)

V Německu se každý rok vyskytne přibližně 30 000 případů nákazy legionelou. Při úmrtnosti od 10 do 15 % to znamená zhruba 3 000 úmrtí ročně. V ostatních zemích je četnost onemocnění na 1 milion obyvatel 34,1 (Španělsko), 19,2 (Dánsko), 17,9 (Nizozemí) a 16,9 (Francie) – tedy podstatně nižší. Současně vstupují v platnost nové regulativy EU, které doplňují či nahrazují regulativy národní. Z uvedených důvodů je nutné pravidelně aktualizovat pravidla techniky a v krátkém čase tato pravidla aplikovat v praxi. Dobrý příklad uvádí technická zpráva "Doporučení pro prevenci růstu legionely v instalacích pitné vody pro lidskou spotřebu uvnitř budov". Norma EN 806 znamenala velký krok vpřed ve společném chápání instalací pitné vody v Evropě. Takovýto vývoj vyžaduje nutnost pravidelných konzultací pravidel pro příslušné technologie a jejich rychlé uvádění do praxe. V Německu se například stala „stavem techniky“ u větších instalacích (jako nemocnice či hotely) z hygienických důvodů zkouška těsnosti nasucho. Také proplach instalace se nyní provádí pokud možno co nejpozději.

Jestliže bychom chtěli shrnout všechna opatření na ochranu pitné vody do jedné věty, pak by tato věta zněla:

"Plánování a instalace by měly vést k potrubí malých rozměrů."

"Každá část instalace by se po prvním naplnění měla používat jednou týdně, je třeba se vyhnout prostožům."

"Během provozu je třeba se vyvarovat trvalým teplotám mezi 25 a 55 °C."

Jak jsme již zmínili, vyžaduje zhotovení instalace rozvodů pitné vody obsáhlé odborné vědomosti. Normy EN 806 a EN 1717 jsou příkladem snah o vytvoření celoevropsky jednotných standardů pro instalace a ochranu pitné vody. Tato kapitola shrnuje nejdůležitější opatření pro zachování kvality vody. Podává přehled o relevantních aspektech pro odborné plánování, provedení, uvedení do provozu a provozování instalací rozvodů pitné vody. Aktuálně platné národní předpisy a normy přitom mají nadále přednost před zde uváděnými regulativy. Všem odborníkům jsou při jejich každodenní práci navíc k dispozici svou radou a pomocí i spolupracovníci firmy Viega.

Potenciál pro úspory

Čistá voda je vzácná tekutina. Ne všude je k dosažení v dostatečném množství. Přesto je nutné zvažovat, do jaké míry mohou úsporná opatření ovlivnit její kvalitu. Již dnes vyžadují hygienici v budovách s lékařským zaměřením trojnásobnou kompletní výměnu vody týdně.

Vedle úspory vody se pozornost zaměřuje i k opatřením na snížení spotřeby energie. Nízké teploty však představují rovněž riziko kontaminace vody legionelou. Proto je nutné hledat optimální střední cestu mezi ochranou zdraví a potenciálem pro úspory.



Obr. D – 2

Úspora vody vs. hygiena

¹ Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption

Plánování

Nařízení o vodě pro veřejné užití

1998¹ vstoupila v účinnost nová evropská směrnice o pitné vodě, která definuje minimální požadavky na vodu určenou pro veřejné užití. „Veřejným užitím“ se rozumí veškerá voda, která je určena k pití, vaření, přípravě výživy nebo ostatním účelům v domácnosti. Je nutné dodržovat stanovené limity na všech odběrných místech, na kterých je odebírána voda k těmto účelům – bez ohledu na to, zda se jedná o vodu teplou nebo studenou. V rámci plánování instalace rozvodů pitné vody je nutné konzultovat s místním vodárenským podnikem následující oblasti:

Domovní přípojka

- Kdo instaluje?
- Vlastník?
- Materiál? Jmenovitá světlost?
- Zavedení do domu – kde?

Vodoměr / HUV

- Kdo instaluje?
- Velikost vodoměru?
- Zpětná klapka?

Tlak

- Výška min. zásobovacího tlaku / kde probíhá měření?
- Maximální klidový tlak?

Kvalita pitné vody

- Možná materiálová omezení

Materiály trubek

Použité materiály a výrobky musí splňovat národní předpisy a normy. Práce na domovních instalacích smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Dle EN 12502 je nutné zohlednit již v projekční fázi mj. kvalitu pitné vody. Každý materiál trubek má své meze použití, kterých při užití v souladu s určením zpravidla není dosaženo. Těchto mezí je však možné dosáhnout při mimořádných opatřeních, např. při nárazové dezinfekci. Proto je vhodné se v případě pochybností obrátit na výrobce jednotlivých komponentů.

Olověné trubky

Poté, co byla v roce 1998 v EU vydána směrnice o pitné vodě, začalo 15leté přechodové období pro výměnu starých systémů z ocelových trubek. Nejpozději na rok 2013 byla pro celou Evropu stanovena nová mezní hodnota olova 10 µg/l, které nelze dosáhnout se zvápenatělým olověným potrubím, ani pomocí dávkování inhibitorů koroze. Znamená to zpravidla výměnu celého systému potrubí z olova.

Zkontrolujte stav, nepřipustné použití!

**DIN EN 806-2
bod 5.1**

Materiály bez omezení

Bez omezení s ohledem na vodu se smí používat následující materiály trubek resp.

systémy s příslušnými národními kontrolními značkami

- ušlechtilá ocel Viega Sanpress/Sanpress Inox
- uvnitř pocínovaná měď
- plastové trubky

Měděné trubky a měděné lisovací spojky se mohou zpravidla používat ve všech systémech pitné vody. Je třeba respektovat příslušné platné národní předpisy.

- je-li hodnota pH $\geq 7,4$ nebo
- je-li hodnota pH mezi 7,0 a 7,4 a hodnota TOC nepřekračuje 1,5 mg/l.

Při hodnotě pH $< 7,0$ se měděné trubky nesmí používat.

Žárově pozinkované železné materiály

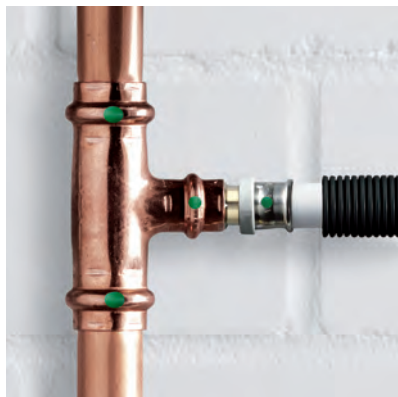
Podle EN 12502 se tyto materiály mají používat jen pro studenou pitnou vodu, protože od teploty 35 °C je třeba počítat se zvýšeným rizikem koroze.

Pro tento materiál platí navíc tato omezení:

- pokud je obsah zásaditých látek KB 8,2 - 0,5 mol/m³ a současně
- obsah kyselých látek je KS 4,3 - 1,0 mol/m³.
- Musí být splněny rostoucí požadavky na pozinkování.

Kombinace různých materiálů

Použití různých materiálů v instalacích rozvodů pitné vody se řídí pravidly techniky. Například je možné vzájemně kombinovat trubky z mědi, uvnitř pocínované mědi, nerezavějící oceli a PE-X. Při kombinaci trubek z pozinkovaných železných materiálů s jinými materiály trubek je nutné respektovat normu EN 806-4 a EN 12502.



Obr. D – 3

Větší konstrukční díly a přístroje z mědi, slitin mědi, pocínované mědi a měděných pájek nesmí být zařazeny ve směru toku před díly z pozinkovaných železných materiálů. Jako přechod mezi nerezovou ocelí a pozinkovanou ocelí se doporučuje použití přechodových kusů ze slitin mědi a zejména červeného bronzu, jejichž délka odpovídá minimálně průměru trubky. Tím se – v závislosti na kvalitě vody sníží rozsah kontaktní koroze.

EN 806-4
Bod 5

Prevence/snížení tvorby vodního kamene

Tvrdá až velmi tvrdá pitná voda snižuje životnost přístrojů a konstrukčních dílů v instalacích rozvodů pitné vody. Navíc výrazně zvyšuje spotřebu energie, protože vápenaté usazeniny v topných tyčích brání předáváním tepla. V těchto případech mají opatření k částečnému změkčení pitné vody ekonomické i ekologické opodstatnění. V závislosti na zvoleném postupu může být vhodné zvýšit hodnotu pH až na cca 7,7, čímž se zároveň docílí ochranného antikorozního účinku.

Doporučená opatření pro úpravu vody v rámci prevence tvorby vodního kamene v závislosti na koncentraci vápníku a na teplotě jsou uvedena v německé normě DIN 1988-200, tab. 6:

Koncentrace vápníku [mg / l]	Opatření při $T \leq 60^\circ\text{C}$	Opatření při $T \geq 60^\circ\text{C}$
< 80 odpovídá přibližně stupni tvrdosti 1 a 2 ¹	žádná	žádná
80 až 120 odpovídá přibližně stupni tvrdosti 3 ¹	žádná nebo stabilizace nebo změkčení	doporučena stabilizace nebo změkčení
120 odpovídá přibližně stupni tvrdosti 4 ¹	doporučena stabilizace nebo změkčení	stabilizace nebo změkčení

Tab. D – 1

¹ viz Zákon o pracích a čistících prostředcích § 7

Filosofie potrubních systémů Viega

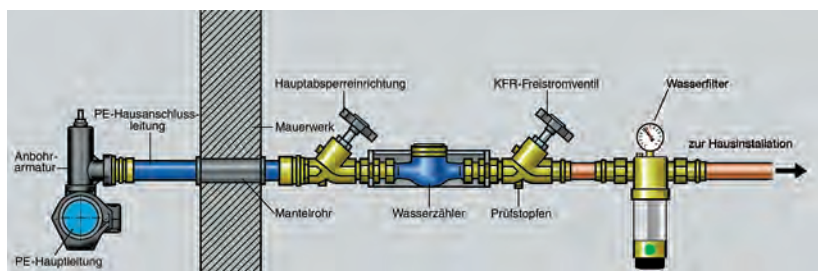
Doporučení k materiálům

Servisní připojení a zemní potrubí vyrobené z PE

- Lisovací spojky vyrobené z bronzu – odolné vůči korozi (Geopress)
- Rychlé, bezpečné spojení s těsněním odolným vůči každému počasí

Domovní přípojka pitné vody

s Geopress



Obr. D – 4

Sklepní rozvody a stoupací potrubí z kovu

- Dobrá tvarová stálost přinášející úspory nákladů na upevnění
- Úspora izolačního materiálu díky malému vnějšímu průměru
- Malá délková roztažnost při zahřátí
- Zpracování lisovacím nástrojem až do DN 100
- Šetří místo



Obr. D – 5

Etážový rozdělovač pro trubku PE-Xc

- Volitelně s vloženou, svařenou hliníkovou vrstvou
- Také s PE ochrannou trubicí jako ochranou před kondenzační vodou
- Pro nekonečnou pokládku z kruhu na podlaže, v příčkách a předstěnové technice
- Pro předstěnové a sádkartonové konstrukce s na míru prefabrikovanými, zvukově izolovanými armaturními přípojkami v samostatném, řadovém či okružním potrubním systému



Obr. D – 6

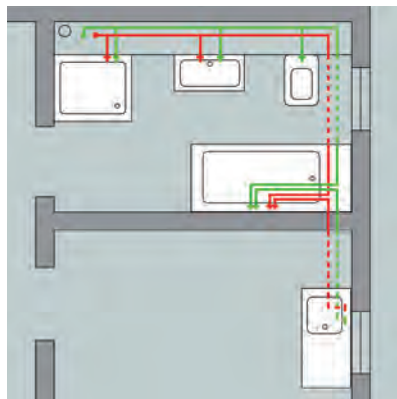
Rozdělovač pitné vody
se Sanpress

Instalace koupelny

Hygienicky účelné uspořádání připojovacích vedení

Vedení potrubí a výměna vody

Praktické zkušenosti ukazují, že v jednotlivých přívodních potrubích (větve potrubí) s často používanými odběrnými body v obytných domech není třeba očekávat ohrožení systému mikrobiologickou kontaminací. V jiných než obytných budovách je stav vždy nutné vyhodnotit samostatně a v jednotlivých případech.



Obr. D – 7

V předchozím schématu je zobrazena typický rozvod pitné vody v obytných prostorách. V místech odběru (např. umyvadlo nebo sprcha) jsou instalována stoupací potrubí. Pro porovnání - vana (instalovaná také se sprchou) se používá podstatně méně, a proto by měla být ke dřezu připojena sériovým potrubím. Totéž platí pro bidet a přívod pračky. Přívod pračky je instalován poměrně často, ale v bytě není jeho využití zdaleka tak časté.

Rozdělení tlakových ztrát

Díky přesnému výpočtu tlakových ztrát v systému jsou rovněž vytvořeny předpoklady pro optimální zvukovou izolaci. Použitím uzavíracích armatur s nízkými tlakovými ztrátami (např. kulové ventily) lze využít i dalšího tlakového potenciálu. Další možnosti vyplývají i z výběru elektronicky namísto hydraulicky řízených průtokových ohřivačů, vypouštěcích armatur s malým minimálním průtokovým tlakem atd. Hodnoty tlakových ztrát uváděné výrobcí mají přednost před paušálně stanovenými směrnými hodnotami.

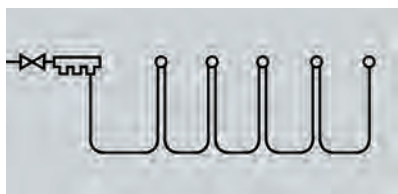
Podle EN 806-5 se provoz rozvodu pitné vody považuje za řádný jen tehdy, provádí-li se po dobu minimálně 7 dnů výměna vody ($\geq 1 \times / 7 \text{ d}$). Vztahuje se to na kompletní výměnu vody ve všech dílčích trasách i v ohřivači pitné vody.

Pro hygienu pitné vody je důležité mj. i optimální vedení potrubí k odběrným místům s nízkou frekvencí použití. Tato místa je do instalace nutné připojit tak, aby byla zajištěna pravidelná výměna vody, i když jsou např. používána pouze v určitém ročním období. To se stává při začlenění odběrného místa do řadových nebo okružních potrubních systémů.

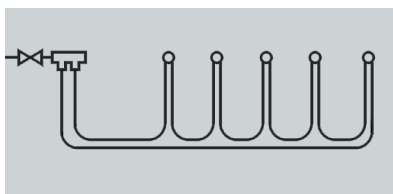
EN 806-5
Bod 7

K odběrným místům s nízkou frekvencí použití řadíme

- zahradní/garážová vedení,
- WC pro hosty,
- kuchyňka,
- řadové umývárny, např. na sportovištích,
- bidet
- předinstalované připojovací kohouty pro pračky,
- připojovací kohouty pro hadice na toaletách,
- výlevky,
- plnicí a výpustná topná vedení.



Obr. D – 8



Obr. D – 9

Řadové a okružní vedení

Pro bezpečnou výměnu vody

Kvalita pitné vody v hasicích a protipožárních zařízeních

Hasicí a protipožární zařízení jsou důležité bezpečnostně technické systémy. Jsou-li tato zařízení provozována společně se systémy pitné vody, dochází k hygienickým problémům, jakmile zařízeními voda v dostatečné míře neprotéká. To se stává téměř vždy. Proto je nutné hasicí a protipožární zařízení od instalace rozvodů pitné vody oddělit a v souladu s platnými předpisy zajistit.

Výpočet potrubní sítě

Cílem výpočtu potrubní sítě (např. dle 806-3) je bezvadná funkce s hospodárnými průměry potrubí. Minimální světlosti trubek a krátká připojovací vedení přispívají ke krátkým stagnacím pitné vody v instalaci. Umožňují potřebnou výměnu vody při její minimální spotřebě.

Výměna vody

Řadová vedení k odběrným místům s vysokou frekvencí používání mohou hospodárně zajistit nutnou výměnu vody i v předřazených armaturách s nízkou frekvencí používání. Pokud nemůže být hlavní spotřebič umístěn na konci řadového vedení, docílí se stejné ochrany pomocí okružního vedení. Při tomto způsobu instalace tak při přerušení spotřeby stačí provést spláchnutí ručně nebo pomocí proplachovacího systému.

EN 806-3

Odběrné místo

S malým mrtvým prostorem

Armatury pro zkušební odběry

Umístění pro informativní a pokračující kontroly

Sběrná a vypouštěcí potrubí jsou k dispozici, rovněž k provedení zkoušky

Národní předpisy např. DVGW W 551

viz strana 59 a dále

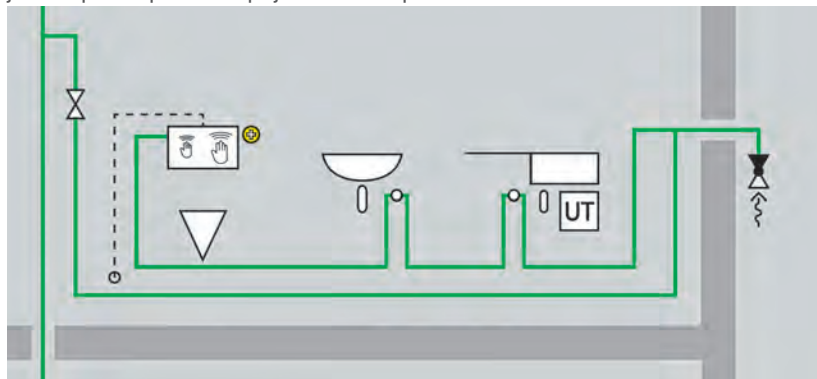
O = orientační odběr vzorků

W = kontinuální odběr vzorků

Visign for Care – funkce hygienického propláchnutí

Jako prevence vzniku usazenin a společně s nimi mikrobiologické kontaminace musí být zřídka užívané části potrubí pravidelně důkladně proplachovány. Ovládací panel »Visign for Care« je vybaven funkcí hygienického proplachování, která registruje interval, během kterého nebyla odčerpána žádná voda, a vyvolá propláchnutí podle individuálně naprogramovaného období.

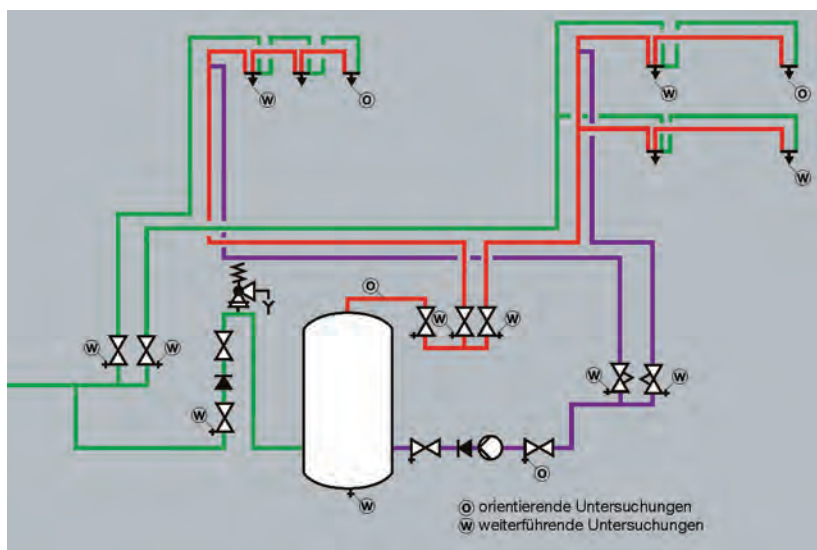
Instalace a modernizace je možná pro zapuštěnou nádrž s technologií dvojího propláchnutí v systémech sériového nebo v okružního vedení potrubí, jestliže je k dispozici přívod napájení 230 V a prázdná trubka na ovládací kabel.



Obr. D – 10

Místa pro odběr kontrolních vzorků

Při kontrole kvality vody v nemocnicích, hotelích, atd. jsou důležitá odběrná místa. Doporučuje se naplánovat počet míst pro odběr vzorků v celém potrubním systému, např. ve sklepních rozdělovačích, ve stoupacích potrubích a v rozvodech na podlaží. Na obr. D-4 je znázorněn příklad míst pro odběr kontrolních vzorků.



Obr. D – 11

Přehled hygienického plánování a provedení

Při projektování instalací rozvodů pitné vody by měla být zohledněna mj. i následující kritéria:

- výběr materiálu dle EN 12502,
- použití výrobků s certifikovanými kontrolními značkami,
- stanovení minimálních objemů vody (využití tlakových potenciálů),
- plánování maximálních možných odstupů rozvodů pitné vody (studené) od zdrojů tepla,
- v šachtách a stropních závěsech zajištění dostatečné izolace rozvodů pitné vody (studené i teplé),
- přístroje pro dodatečnou úpravu pitné vody (studené) nesmějí být instalovány v prostorech s teplotami $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- zajištění požadované teploty v ohřívacích a distribučních systémech pitné vody,
- zajištění hydraulické kompenzace v cirkulačním systému,
- ve veřejných budovách příprava ventilů pro odběr kontrolních vzorků,
- volba jednotlivých pojistných armatur,
- je-li to možné, vyvarujte se použití membránových expanzních nádob v zařízeních teplé pitné vody,
- minimalizace nedostatečného průtoku – vyvarujte se např. bypassových úseků a vypustných vedení, neplánujte rezervy,
- oddělení mrtvých úseků potrubí od stávajících zařízení,
- oddělení potrubí požární vody od rozvodů pitné vody,
- v nových instalacích doporučená zkouška těsnosti nasucho (viz strana 25) nebo v období mezi mokrou tlakovou zkouškou a pravidelným provozem provádění výměny vody každý 7. den

Je nutné zabránit dlouhodobé stagnaci (> 7 dní) v kombinaci s trvalými teplotami mezi 25 a 55 $^{\circ}\text{C}$!

Instalace rozvodů pitné vody se skládají z mnoha jednotlivých komponentů. Vedle potrubního systému má zásadní význam i zajištění armatur a ostatních konstrukčních dílů dle EN 1717.



Obr. D – 12

EN 806-4
Bod 7

Easytop-kombinovaný ventil se šikmým sedlem

S ventilem pro odběr kontrolních vzorků

Vyloučení zbytkové vody v součástech

Rizika při práci na starých zařízeních

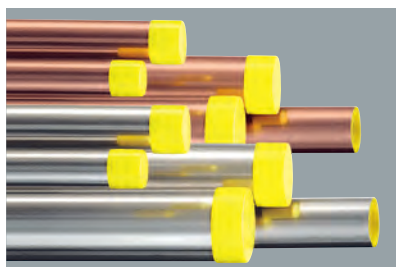
EN 806-4
Bod 6.3.5

Instalace

Skladování a montáž

Všechny součásti instalace pitné vody musí být dodány na staveniště v bezvadném stavu. Ve výrobních procesech se již upřednostňují suché zkoušky těsnosti, aby se mohlo vyloučit riziko mikrobiologické kontaminace produktů. Pokud by po provedení zkoušky těsnosti vodou zůstala v armatuře zbytková voda, mohlo by být při delším skladování, zejména v letních měsících, podporováno rozmnožení mikroorganismů. Rozvod pitné vody v jedné nemocnici musí být například od roku 2006 trvale chemicky dezinfikován, protože nově instalované zařízení pro zvýšení tlaku bylo z důvodů zkoušky těsnosti provedené ve výrobě vodou dodáno a uvedeno do provozu kontaminované bakteriemi *Pseudomonas aeruginosa*.

Skladování trubek, tvarovek a armatur by se mělo provádět vždy tak, aby bylo bezpečně vyloučeno vniknutí nečistoty nebo špinavé vody do těchto součástí. Z důvodu často déle trvajících stavebních fází hrozí jinak velké riziko, že v součástech dojde k mikrobiologické kontaminaci ještě před uvedením systému do provozu.



Obr. D – 13

Trubky Viega se dodávají uzavřené víčky, takže z hygienického hlediska lze přepravu považovat za zajištěnou. Uzávěr stoupaček ochrannými víčky během montáže je nezbytný, protože zde je nutné vždy počítat s vniknutím suchého cementového prachu apod., zejména v šachtách. I když je takovéto znečištění většinou z mikrobiologického hlediska nezá-

važné, mohou být značně vysoké náklady na proplachování, které musí před následným provozem vyčistit komplexní potrubní síť od těchto nánosů.

Naproti tomu opravy nebo rozšiřování systému může být z hygienického hlediska daleko povážlivější. Kvalifikovaný montér by měl vědět, že po "špinavé" práci – např. na stávajícím odvodňovacím systému – si před pokračováním práce na rozvodech pitné vody musí důkladně umýt ruce. Rizika spojená s kvalitou pitné vody a s dosažením ochrany "zdraví" se při práci na starých zařízeních nebo při provozních poruchách musí posuzovat uvážlivěji než při instalačních pracích v nových stavbách. V tomto smyslu je třeba také interpretovat požadavek na omezení oprav součástí zabudovaných ve stávajících vedení na místě, z důvodů nemožnosti jejich dezinfekce. Např. lisovací spojky se z originálního balení vyjmou až těsně před použitím, a proto nepotřebují žádnou dezinfekci.

Zkouška těsnosti vodou

Postup

- Zkušební tlaky
 - jmenovité světlosti \leq DN 50 $p_{\max} = 0,3 \text{ MPa}$ (3 bar)
 - jmenovité světlosti DN 50 – DN 100 $p_{\max} = 0,1 \text{ MPa}$ (1 bar)
- Používejte manometry s přesností odečtu v indikační oblasti 100 hPa (0,1 bar)
- Po dosažení zkušební tlaku činí doba zkoušky 10 minut.
- Během doby zkoušky se provádí vizuální kontrola svařovaných, pájených, lisovaných, svěracích, zásuvných, lepených a šroubových spojení.

Pokud se během doby zkoušky zjistí netěsnost, musí se zátěžová zkouška po opravě opakovat.

Po zjištěné těsnosti je instalace připravena k uvedení do provozu.

Zkouška těsnosti nasucho

Tato metoda ještě bohužel nebyla zahrnuta do normy EN 806-4. Proto doporučujeme následující zkušební metodu podle národních pravidel.

Po ukončení montáže, ale ještě před uvedením do provozu, se nejprve vyzkouší těsnost instalace a v druhém kroku se instalace podrobí zátěžové zkoušce.

Pro zkoušku těsnosti/zátěžovou zkoušku se musí používat tato média

- stlačený vzduch bez obsahu oleje
- inertní plyny – např. dusík, oxid uhličitý
- formovací plyn, směs dusíku a 5% vodíku – pro detekci netěsných míst

Bezpečnostně technickými zařízeními, např. omezovačem tlaku na kompressorech se musí zajistit, aby nebyl překročen plánovaný zkušební tlak.



Obr. D – 14

EN 806-4
Bod 6

Postup

- Zkušební tlak $p = 150 \text{ hPa}$ (150 mbar) – použít se musí manometry s přesností odečtu v indikační oblasti 1 hPa (1 mbar) – přípustné jsou známé manometry s U trubicí a přepadové trubky
- Po dosažení zkušební tlaku činí doba zkoušky u instalací s objemem potrubí ≤ 100 litrů minimálně 120 minut – pro každých dalších 100 litrů objemu potrubí se doba zkoušky musí prodloužit o 20 minut.
- Všechny instalační součásti musí být dimenzované pro zkušební tlak nebo se před zkouškou musí demontovat.

Zkouška těsnosti začíná po dosažení zkušební tlaku – je třeba zohlednit přiměřenou čekací dobu pro přizpůsobení teploty média okolní teplotě.

Pokud je během doby zkoušky zjištěn pokles tlaku, musí se odstranit netěsnost a zkouška těsnosti se musí opakovat. Po zjištění těsnosti instalace následuje zátěžová zkouška.

Uvedení do provozu

Všeobecná pravidla

- Před prvním naplněním instalace se musí provést zkouška těsnosti / zátěžová zkouška.
- Instalace nebo její dílčí úseky by se měly naplnit až těsně před zahájením normálního provozu.
- Pokud se uvedení do provozu zpozdí nebo se nekoná v plném rozsahu, měla by se hygienická rizika vyloučit tak, že se zajistí dostatečný průtok vody pomocí proplachovacích programů nebo automatických proplachovací systémů. Tento proces se musí dokumentovat.
- Projekční podklady (vedení potrubí atd.), protokoly např. o zkoušce těsnosti a zátěžové zkoušce, o proplachování a instrukcích se musí předat provozovateli zároveň s návody k použití.
- Provozovatel se musí upozornit na nutnost pravidelného, kompletního průtoku vody, např. třikrát týdně v budovách pro lékařské účely.
- Provozovateli je třeba vysvětlit nebezpečí mikrobiálního zatížení /kontaminace z důvodů příliš nízkých teplot v teplé vodě a příliš vysokých teplot ve studené vodě.
- Provozovateli by se měl předat plán údržby a nabídnout smlouva o údržbě.

Dezinfekce

Životnost součástí v rozvodech pitné vody, jako trubek a spojek, činí při normálním používání více než 50 let. Procesy, které během této doby neodvratně probíhají u kovů, elastomerů a plastů způsobí "stárnutí", ale ne poškození. Oxidační stres, např. z důvodu vysokých dávek dezinfekčních prostředků, může však tento proces stárnutí urychlit, dokonce i způsobit poruchu výrobku.

Naštěstí se toto vysoké dávkování dezinfekčních prostředků provádí jen v případě havárie, tudíž zřídka. Abychom měli trvale bezvadnou kvalitu pitné vody, musí se však vždy také zjistit a odstranit příčina problémů. Přetrvávající, trvalé provádění dezinfekce je vždy bezpečnou známkou toho, že nebyl nalezen ani odstraněn skutečný zdroj kontaminace. Zásadně proto platí

- Všechny materiály v současnosti používané k výrobě součástí, jako trubek a spojek používaných v instalaci pitné vody, se mohou dezinfikovat schválenými dezinfekčními prostředky v uvedených koncentracích, časech a při uvedených teplotách.
- Součásti s těsnicími prvky z elastomeru se mohou rovněž dezinfikovat podle níže uvedeného popisu. U velkoplošného kontaktu elastomeru je třeba dodržovat údaje a požadavky výrobce.
- Pro ochranu před příliš dlouhým působením dezinfekce se po každé dezinfekci musí instalace tak dlouho proplachovat, až kvalita vody odpovídá nedezinfikované pitné vodě.
- Všechna opatření se musí dokumentovat a dokumentaci musí provozovatel archivovat.
- Pokud budou dodrženy výše uvedené rámcové podmínky, považují se součásti rozvodu pitné vody i při dezinfekci jako dostatečně odolné.

**Riziko
stárnutí materiálu**

**EN 806-4
Bod 6.3**

Hospodárnost potrubních systémů

Výběr správného materiálu trubek pro instalaci rozvodů pitné vody je prováděn s ohledem na technické a ekonomické aspekty. Vedle dlouhé životnosti a hygieny pitné vody nabývají vysokého významu i aspekty hospodárnosti a snadnosti montáže.

Lisovací technika nabízí s ohledem na manipulaci a montážní časy největší ekonomické výhody, dalšími důležitými faktory jsou dostupnost, šířka sortimentu a náklady na potrubní rozvod a jeho upevnění. V oblasti sklepních rozvodů a stoupacích potrubí jsou preferována kovová potrubí před plastovými.

Instalace se systémem
Sanpress Inox



Obr. D – 15

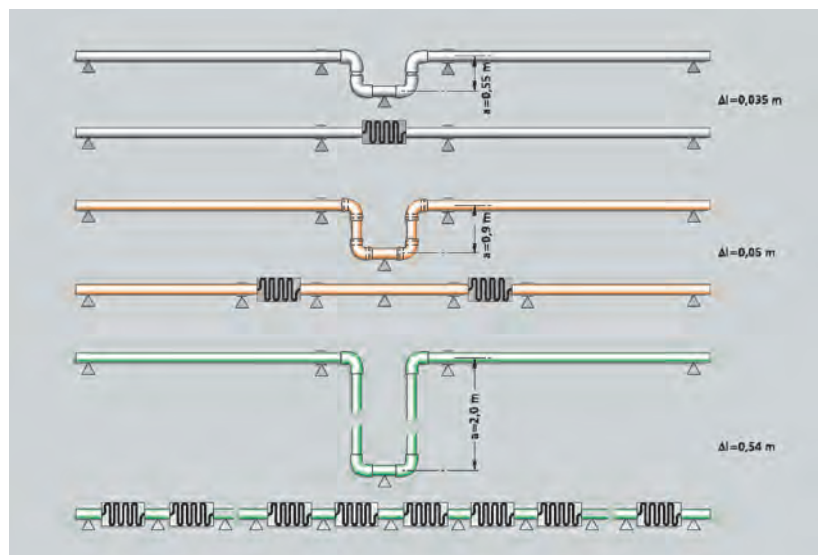
Výhody jsou

- menší potřeba místa pro délkovou roztažnost,
- minimální náklady na kompenzační ramena a další kompenzátory,
- úspora upevňovacího materiálu,
- nižší požadavky na preventivní požární ochranu,
- nižší náklady na tepelnou izolaci díky menším tloušťkám stěn trubek (zejména u velkých světlostí trubek).

Obr. D-15 znázorňuje rozdílné náklady na opatření pro kompenzaci délkové roztažnosti různých materiálů. Kovová potrubí zde nabízejí jasné výhody. To samé platí i pro náklady na upevnění, které jsou v oblasti sklepních rozvodů a stoupacích potrubí v porovnání s plastovými trubkami více jak o 50 % nižší.

Naproti tomu v patrech a předstěně najdou uplatnění trubky malých světlostí a krátkých délek. Jejich délková roztažnost je tedy malá a náklady na upevnění potrubí vedených v podlaze jsou minimální.

Kombinace obou systémů – sklepních a stoupacích rozvodů z kovu a etážových rozvodů z plastu – tak poskytuje vysokou míru montážních výhod a hospodárnosti.



Délková roztažnost potrubí

Ocel

Měď

Polypropylen

Obr. D – 16

Hospodárnost dále ovlivňují

- nákupní ceny trubek, upevňovacích prvků a izolace,
- montážní náklady (v závislosti na materiálu) vč. mzdových a vedlejších nákladů,
- světlost trubek, náklady na upevnění a kompenzaci délkové roztažnosti při ohřevu,
- certifikovaná bezpečnost a kvalita výrobků – SC-Contur,
- náklady na nástroje,
- stav skladu,
- rychlá dostupnost u dodavatele.

Přehled kovových potrubních systémů

S osvědčením DVGW a SC-Contur

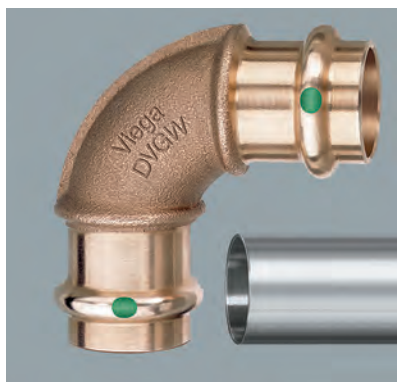


Obr. D – 17

Sanpress Inox

Trubka ušlechtilá ocel
 Lisovací spojka ušlechtilá ocel
 15 až 108 mm

Pro všechny druhy pitné vody bez omezení
 Nejvyšší kvalita materiálů



Obr. D – 18

Sanpress

Trubka ušlechtilá ocel
 Lisovací spojka červený bronz 12 až 108 mm
 Pro všechny druhy pitné vody bez omezení
 Vysoká odolnost proti chloridům



Obr. D – 19

Profipress

Trubka měď
 Lisovací spojka měď 12 až 108 mm měď
Respektujte omezení použití s pitnou vodou!

Popis systému

Sanpress Inox/Sanpress Inox XL

Užití v souladu s určením

Systém je konstruován pro

- pitnou vodu bez omezení, podle Evropské vyhlášky o pitné vodě
- provozní teplotu 85°C ; $T_{\text{max}} = 110^{\circ}\text{C}$
- provozní tlak $p_{\text{max}} \leq 16 \text{ bar}$

Systémové komponenty je nutné chránit před vysokými koncentracemi chloridů, jak ze strany média, tak i vnějších vlivů. K ochraně před poškozením by trubky z ušlechtilé oceli neměly být skladovány na betonové podlaze ani taženy přes hranu ložné plochy. Smíšené instalace jsou nezávisle na směru toku přípustné.

Použití systému Sanpress Inox/Sanpress Inox XL pro jiné než popsané aplikace je nutné odsouhlasit se servisním střediskem Viega.



Obr. D – 20



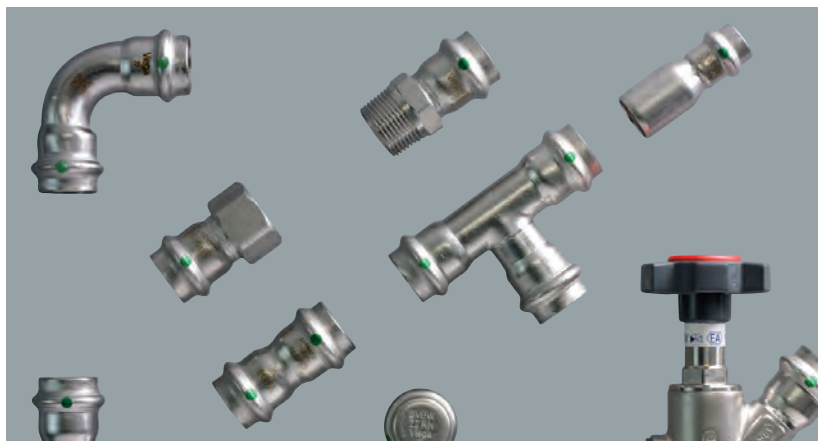
Obr. D – 21

Potrubí z ušlechtilé oceli

s lisovacími spojkami z nerez oceli

Lisovací spojky
15 až 54 mm
z ušlechtilé oceli

XL-velikosti
64 až 108 z ušlechtilé oceli, s řezným kroužkem, s dělicím kroužkem a EPDM těsnícím prvkem



Obr. D – 22

Materiál trubek

 Identický se systémem
Sanpress EN 10312

**Materiál lisovacích
spojek**
Těsnicí prvek
Dodací stav
Osvědčení

Systém

**Jmenovité
rozměry [mm]**

 Sanpress Inox
Sanpress Inox XL

Technická data

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress Inox a Sanpress Inox XL jsou tenkostěnné, laserem svařované instalační trubky z korozivzdorné ušlechtilé oceli.

- Č.materiálu. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), s 2,3 % Mo pro delší životnost; identifikační označení - žluté zátky
- Materiál č. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), PRE (odolnost proti bodové korozi) hodnota 24.1; identifikační označení - zelené zátky

Ušlechtilá ocel

EPDM, černé (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědlům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzínu

- Tyče délky 6 m, s lesklým vnějším a vnitřním povrchem
- Konce trubek s plastovými víčky
- Všechny trubky zkoušeny na těsnost a označeny

Trubky materiál č. 1.4401:

DVGW osvědčení: DW-8501BL0551	15 – 54 mm
DW-8511BQ0245	64,0 – 108,0 mm

Trubky materiál č. 1.4521: DVGW osvědčení: DW8501BS0376 (15 – 108,0 mm)

15/18/22/28/35/42/54

64,0/76,1/88,9/108,0

Trubky Sanpress Inox

d x s [mm]	Objem na b,m trubky [l/m]	Hmotnost na b,m trubky [kg/m]	Hmotnost na tyč 6 m [kg]	Velikost	Materiál lisovacích spojek
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Standard	Ušlechtilá ocel
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83		

Trubky Sanpress Inox XL

64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24	XL	Ušlechtilá ocel
76,1 x 2,0	4,08	3,70	22,20		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80		

Tab. D – 2

Sanpress/Sanpress XL

Užití v souladu s určením

Systém je konstruován pro

- pitnou vodu bez omezení, podle české vyhlášky o pitné vodě
- provozní teplotu 85 °C; $T_{\max} = 110\text{ °C}$
- provozní tlak $p_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Nutná ochrana před vysokými koncentracemi chloridů, jak ze strany média, tak i vnějších vlivů. Smíšené instalace jsou nezávisle na směru toku přípustné. Použití systému Sanpress XL pro jiné než popsané aplikace je nutné odsouhlasit se servisním střediskem Viega.



Obr. D – 23



Obr. D – 24

Trubky z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami z červeného bronzu

Standardní velikosti
12 až 54 mm

XL-velikosti
76,1 až 108 mm
s řezným kroužkem
a EPDM těsnícím prv-
kem



Obr. D – 25

Sanpress

Systém lisovacích spojek s trubkami z ušlechtilé oceli

Lisovací spojky z červeného bronzu s EPDM těsněním 12 až 54 mm

Všechny velikosti
s SC-Contur

Materiál trubek

EN 10312

Materiál lisovacích spojek
Těsnící prvek
Dodací stav
Osvědčení

Systém

Jmenovité rozměry [mm]

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

Technická data

Tenkostěnné trubky z ušlechtilé oceli a korozivzdorné trubky z ušlechtilé oceli

- Č.materiálu. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), s 2,3 % Mo pro delší životnost; identifikační označení - žluté zátky
- Materiál č. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), PRE (odolnost proti bodové korozi) hodnota 24.1; identifikační označení - zelené zátky

Červený bronz

EPDM, černé (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědlům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzínu

- Tyče délky 6 m, s kovově lesklým vnějším a vnitřním povrchem
- Konce trubek s plastovými víčky
- Všechny trubky zkoušeny na těsnost a označeny

Stálá kontrola kvality jak vlastní, tak i ze strany Zkušebního úřadu materiálu NRW.

Trubky materiál č. 1.4401: Osvědčení DVGW:

- DW-8501AP3032 12 – 54 mm
- DW-8501AT2348 76,1 – 108,0 mm

Trubky materiál č. 1.4521: Osvědčení DVGW:

- DW-8501BS0377 12 – 108,0 mm

EN 10088: Všeobecné požadavky pro svařované, kruhové trubky z nerezavějících ocelí

DVGW směrnice W 541: Trubky z nerezavějících ocelí pro instalace rozvodů pitné vody Kontrolní značka DVGW TS 233 (N 012)

12/15/18/22/28/35/42/54

76,1/88,9/108,0

Trubky Sanpress

d x s	Objem na b,m trubky	Hmotnost na b,m trubky	Hmotnost na tyč 6 m	Velikost	Materiál lisovacích spojek
[mm]	[l/m]	[kg/m]	[kg]		
12 x 1,0	0,08	0,27	1,60	Standard	Červený bronz
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10		
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83		

Trubky Sanpress XL

76,1 x 2	4,08	3,70	22,20	XL	Červený bronz
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80		

Tab. D – 3

Profipress / Profipress XL

Užití v souladu s určením

Měděné trubky a spojky lze pro pitnou vodu použít bez omezení, jsou-li splněny tyto podmínky

- hodnota pH je 7,4 nebo vyšší nebo
- hodnota TOC (obsah organického uhlíku) nepřesahuje 1,5g/l při úrovni pH mezi 7,0 a 7,4

Systém je konstruován pro

- provozní teplotu $\leq 85^{\circ}\text{C}$; $T_{\text{max}} = 110^{\circ}\text{C}$
- provozní tlak $p_{\text{max}} \leq 16 \text{ bar}$

Konstrukční díly z mědi nesmí být instalovány před pozinkovanými železnými materiály.

Použití systému Profipress pro jiné než popsané aplikace je nutné odsouhlasit se servisním střediskem Viega.

Sledujte kvalitu vody!

Respektujte pravidlo směru toku média



Obr. D – 26



Obr. D – 27

Profipress spojky

Standardní velikosti
12 – 54 mm

Velikosti XL
64,0 – 108 mm
s kompresním
kroužkem a těsnícím
prvkem EPDM



Obr. D – 28

Spojky

S lisovaným a
závitovým přípojem

Všechny velikosti
s SC-Contur

Materiál trubek
Technická data

Používat lze výhradně měděné trubky v souladu s EN 1057. Zohledněte minimální tloušťku stěny podle tabulky D–4

Materiál lisovacích spojek

- 12 – 108,0 mm měď
- Lisovací spojky se závitovým připojem
 - 12 – 54 mm červený bronz
 - 64,0 – 108,0 mm měď

Těsnící prvek

EPDM, černé (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědlům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzínu

Osvědčení

Profipress s SC-Contur DVGW-Reg.-č. DW 8511 AP 3139

Systém

Profipress XL DVGW-Reg.-č. DW 8511 AT 2347

Velikosti [mm]

Profipress

12/15/18/22/28/35/42/54

Profipress XL

64,0/76,1/88,9/108,0

Schválené měděné trubky

d x s	Objem na b,m trubky	Hmotnost na b,m trubky	Hmotnost na tyč 5 m	Velikost	Materiál lisovacích spojek
[mm]	[l/m]	[kg/m]	[kg]		
12 x 0,8	0,09	0,25	1,54	Standard	Měď
12 x 1,0	0,13	0,39	1,54		
15 x 1,0	0,13	0,39	1,96		
18 x 1,0	0,20	0,48	2,38		
22 x 1,0	0,31	0,59	2,94		
28 x 1,0	0,53	0,76	4,54		
28 x 1,5	0,49	1,11	5,55		
35 x 1,2	0,84	1,13	6,80		
35 x 1,5	0,80	1,41	7,05		
42 x 1,2	1,23	1,37	8,21		
42 x 1,5	1,2	1,70	8,50		
54 x 1,5	2,04	2,20	13,21		
54 x 2,0	7,97	2,91	14,55		

XL-velikosti

64,0 x 2,0	2,83	3,47	17,34	XL	Měď
76,1 x 2,0	4,08	4,14	20,72		
88,9 x 2,0	5,66	4,86	24,30		
108,0 x 2,5	8,33	7,37	36,87		

Tab. D – 4

Aplikační technika

Izolace*

Podle použití a materiálu potrubí může být nutné zajistit izolaci, položení a upevnění trubek v souladu s technickými předpisy, a to z následujících důvodů

- Ochrana proti usazování kondenzátu
- Prevence externí koroze
- Ochrana kvality pitné vody
- Omezení tepelných ztrát
- Prevence hluku v důsledku rozpínání
- Ochrana proti přenosu tlakových špiček do konstrukce
- Omezení přenosu hluku proudění

Izolace potrubí pitné vody (studená)

Potrubí pitné vody (studené) musí být na ochranu před ohřevem a tvorbou kondenzační vody izolováno.

Uspořádání potrubí je nutné volit tak, aby byl zajištěn dostatečný odstup od zdrojů tepla, jako teplovodných potrubí, komínů a vytápěcích zařízení. Pokud to není možné, je nutno potrubí studené vody izolovat tak, aby ohřevem nebyla negativně ovlivněna kvalita pitné vody.

Směrné hodnoty pro minimální tloušťku izolační vrstvy – studená voda

Montážní situace	Tloušťka izolační vrstvy při $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$ [mm] ¹
Volně uložená potrubí, vytápěný prostor	4
Volně uložená potrubí, nevytápěný prostor	9
Potrubí v kanálu, bez teplovodných potrubí	4
Potrubí v kanálu, vedle teplovodných potrubí	13
Potrubí ve spáře zdiva Stoupačky	4
Potrubí ve výklenku stěny, vedle teplovodných potrubí	13
Potrubí na betonovém stropě	4

Tab. D – 5

¹ pro jiné hodnoty tepelné vodivosti je nutno tloušťky izolačních vrstev, vztažených na průměr $d = 20 \text{ mm}$, přepočítat

Izolace potrubí pitné vody (teplá)*

K minimalizaci odvádění tepla z potrubí teplé vody dle EnEV platí hodnoty z následujících tabulek.

Respektujte národní předpisy.

Minimální tloušťka izolační vrstvy

	Druh potrubí/armatur	Minimální tloušťka izolační vrstvy vztahovaná ke koeficientu tepelné vodivosti 0,035 W/mK
1	Vnitřní průměr do 22 mm	20 mm
2	Vnitřní průměr nad 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Vnitřní průměr nad 35 mm do 100 mm	rovná vnitřnímu průměru
4	Vnitřní průměr nad 100 mm	100 mm
5	Rozvody a armatury podle řádků 1 až 4: – v prostupech stěn a stropů – v místech, kde se kříží vedení – v místech spojení vedení – u centrálních rozvodů potrubní sítě	50 % požadavku z řádků 1 až 4
6	Rozvody od centrálního vytápění, které byly namontovány mezi vytápěnými místnostmi s různými uživateli poté, co tato vyhláška vstoupila v platnost, podle řádků 1 až 4	1/2 požadavku z řádků 1 až 4
7	Rozvody v podlahové konstrukci podle řádku 6	6 mm
8	Rozvody chladicího vedení a studené vody, armatury vzduchotechniky a chladicích klimatizačních systémů	6 mm

Tab. H – 1

Toto neplatí pro potrubní systémy bez cirkulace a pro potrubní systémy, které nejsou vybaveny elektrickým topením. Pro rozvody s vnitřním průměrem 22 mm a méně se nevztahuje požadavek na minimum izolační vrstvy.

Ochrana proti hluku

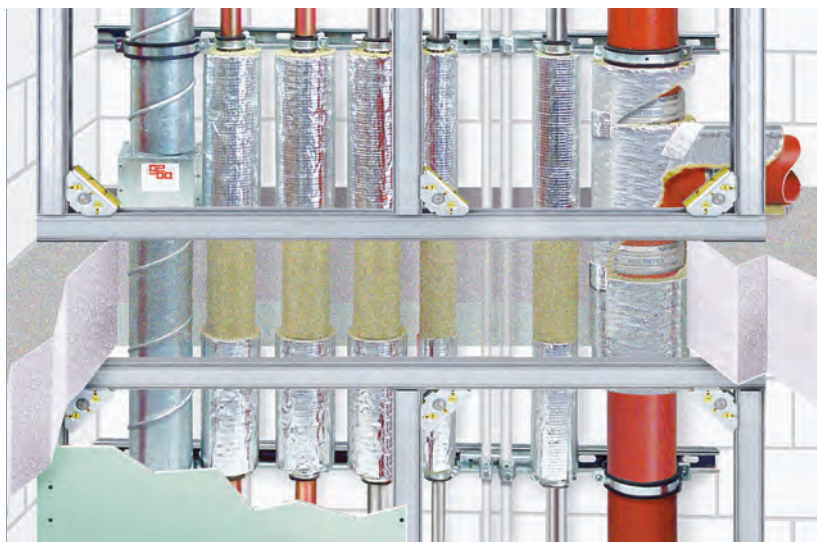
Hluk v instalačních rozvodech pitné vody většinou pochází ze spojovacích dílů a sanitárních předmětů. Hluk může být veden systémem potrubí a přenášen do konstrukce, ty pak generují hluk přenášený vzduchem.

Jako prevence hluku mohou sloužit následující opatření

- Použití spojovacích dílů o nízké hlučnosti
- Snížení tlaku vody
- Správné upevnění trubek
- Dodržení minimálních roztečí mezi trubkami v závislosti na jejich délkové roztažnosti.
- Trubky se osazují izolačními prvky proti hluku a tím brání přenosu tlakových rázů do konstrukce

Požární ochrana*

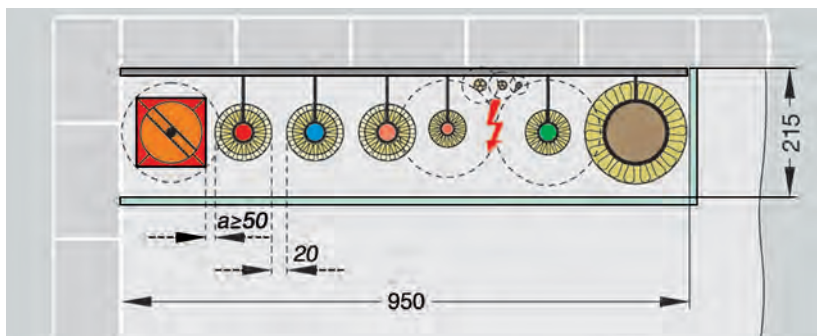
Jsou-li potrubí vedena stropy a stěnami různých požárních úseků, je nutné provést příslušná opatření, která zabrání přenosu ohně a kouře po stanovenou dobu. Výborně se osvědčily např. chráničky trubek z minerální vaty, které umožňují odborné oddělení potrubí od tělesa stavby.



Obr. D – 29



Instalační šachta
Steptec



Obr. D – 30

Ačkoliv není požadován mezi vedeními žádný odstup, doporučuje se minimální vzdálenost asi 20 mm pro vrtání a další správné vedení izolace. Totéž platí i pro otevřenou šachtu zalitou pevnou těsnicí hmotou.

Prevence šíření požáru

Uzavřené stropní konstrukce s šachtou naplněnou potrubím izolovaným minerální vlnou v sádkartonovém krytu

Délková roztažnost – kompenzátory

Délková roztažnost v instalačních systémech způsobuje silná prnutí v potrubí a přípojích zařízení. U velmi dlouhých tras potrubí je proto nutné počítat s montáží kompenzátorů nebo dilatačních kusů.

Dilatační kusy jsou trasy potrubí s kompenzačními rameny ve tvaru U nebo Z, které jsou na základě své délky a svého způsobu upevnění schopny zachytit dilatační pohyby.

Kompenzátory tvaru U nebo Z

Pokud poměry montáže dovolují dilatační kusy tvaru U nebo Z, mohou být délky kompenzačních ramen spočítány následovně.

1. Určete maximální možný teplotní rozdíl Δt .
2. Určete délku trubky l_0

Na základě těchto hodnot vypočítáte délku, o kterou se musí daný úsek potrubí celkově prodloužit. Z grafů na následujících stranách je pak možné odečíst nutnou délku trubkového ramena L_{BZ} bzw. L_{BU} pro příslušné velikosti trubek.

Příklad (viz následující strany)

1. Provozní teplota leží mezi 10 a 60 °C. Z toho plyne
 $\Delta T = 50 \text{ K}$.
2. Úsek potrubí má délku $l_0 = 20 \text{ m}$.
3. Koeficient délkové roztažnosti pro trubky z ušlechtilé oceli a mědi je
 $\alpha = 0,0165 [\text{mm/mK}]$.
4. Tyto hodnoty se dosadí do následujícího vzorce
 $\Delta l = \alpha [\text{mm/mK}] \cdot L [\text{m}] \cdot \Delta T [\text{K}]$

z toho vyplývá

Délková roztažnost $\Delta l = 0,0165 [\text{mm/mK}] \cdot 20 [\text{m}] \cdot 50 [\text{K}] = 16,5 \text{ mm}$

5. Vyberte provedení ve tvaru U nebo Z, v závislosti na prostorových dispozicích.
6. Odečtěte nutnou délku kompenzačního ramena L_{BZ} z grafu pro tvar U nebo Z.

V tomto případě pro kompenzační rameno ve tvaru Z:

U 16,5 mm na svislé ose přejděte vodorovně k lince použité velikosti trubky a dole odečtěte nutnou délku kompenzačního ramena.

Pro zvolenou světlost trubky $\varnothing 28 \text{ mm}$ činí délka kompenzačního ramena $L_{BZ} = 1,3 \text{ m}$.

Délková roztažnost různých materiálů

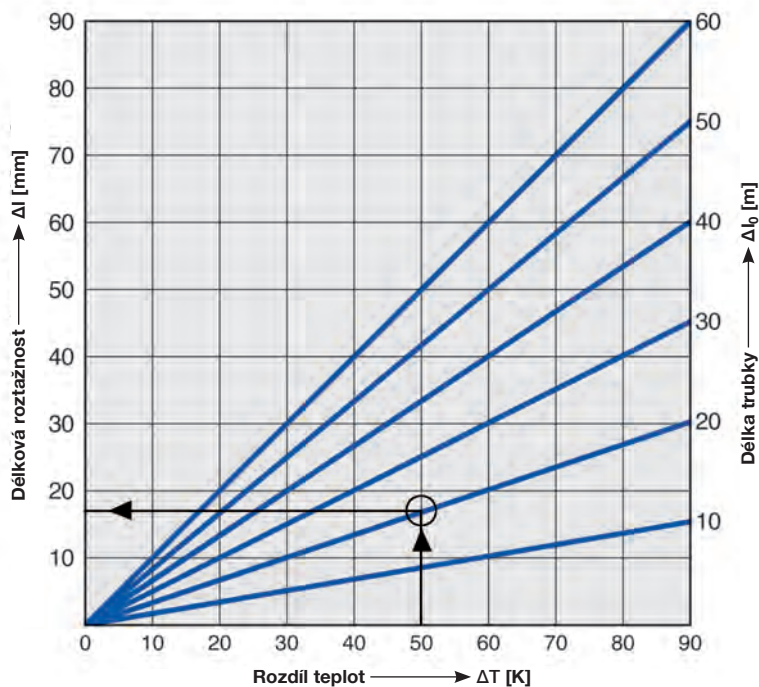
	Koeficient tepelné roztažnosti α [mm/mK]	Délková roztažnost při délce trubky = 20 m a $\Delta T = 50\text{ K}$ [mm]
Ušlechtilá ocel 1.4401	0,0165	16,5
Ušlechtilá ocel 1.4521	0,0108	10,8
Pozinkovaná ocel	0,0120	12,0
Měď	0,0166	16,6
Plast	0,08 – 0,18	80,0 – 180,0

Tab. D – 6

Délková roztažnost

Různé materiály

Délková roztažnost potrubí z ušlechtilé oceli a měděných potrubí

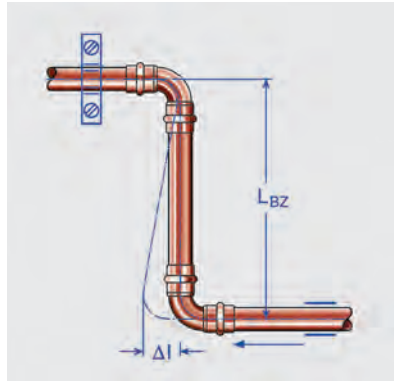


Obr. D – 31

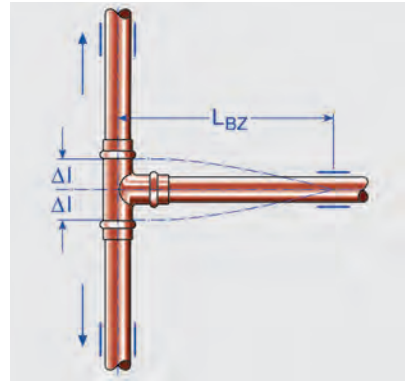
Stanovení délky kompenzačního ramena pro trubky s $\varnothing < 54$ mm

Kompenzační rameno

Ve tvaru Z s kompenzačním ramenem L_{BZ} a jako T spoj



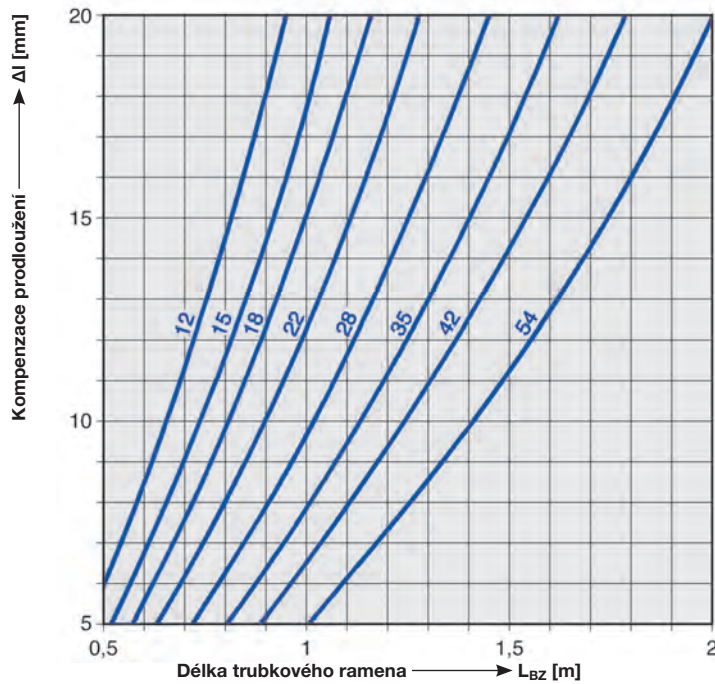
Obr. D – 32



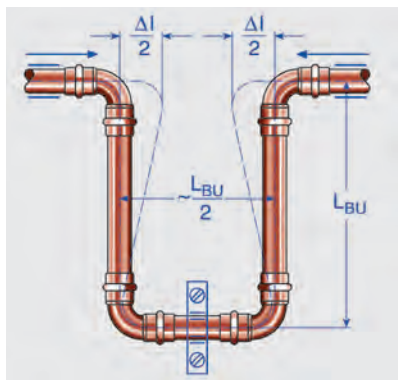
Obr. D – 33

Stanovení délky

Pro kompenzační rameno ve tvaru Z a T



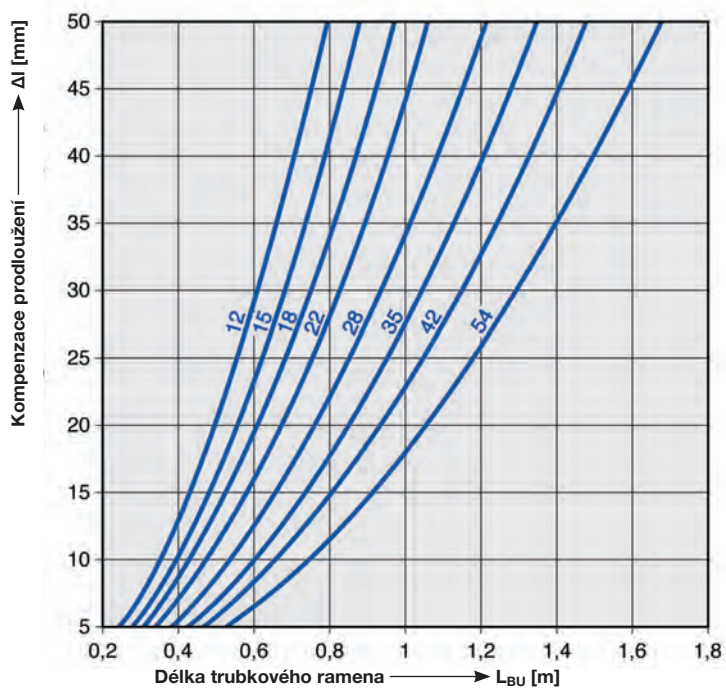
Obr. D – 34



Obr. D – 35

Kompenzační rameno

Ve tvaru U
s kompenzačním
ramenem L_{BU}



Obr. D – 36

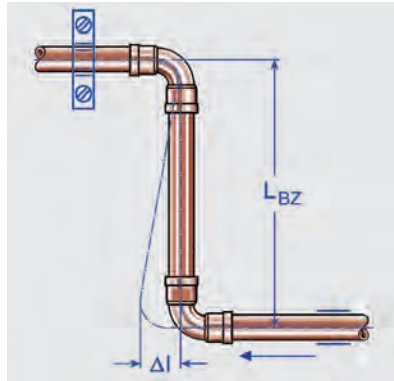
Stanovení délky

Pro kompenzační
rameno ve tvaru U

Délková roztažnost trubek s $\varnothing > 54$ mm

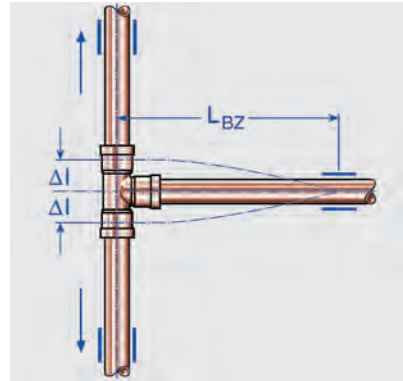
Kompenzační rameno

Ve tvaru Z s kompenzačním ramenem L_{BZ} a jako T spoj



Obr. D – 37

Dilatační kus tvaru Z s XL-spojками

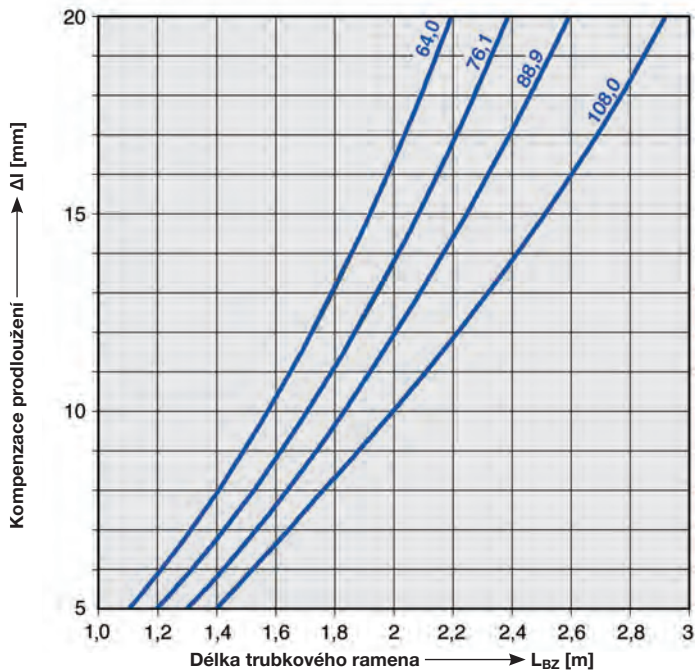


Obr. D – 38

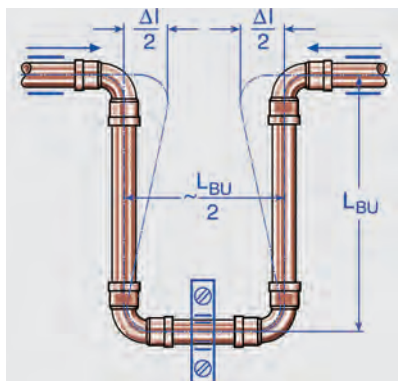
Vyrovnaní dilatace odboček

Stanovení délky

Pro kompenzační rameno ve tvaru Z a T



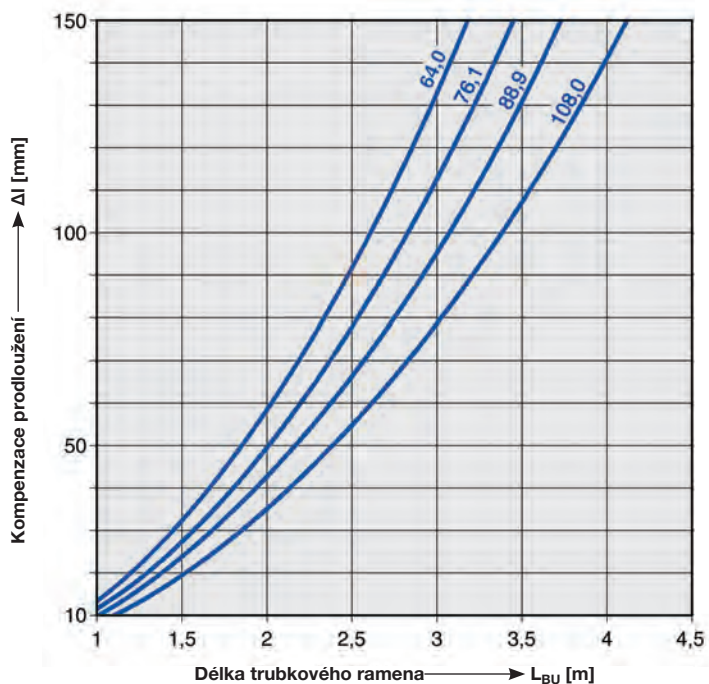
Obr. D – 39



Obr. D – 40

Kompenzační rameno

Ve tvaru U
s kompenzačním
ramenem L_{BU}



Obr. D – 41

Stanovení délky

Pro kompenzační
rameno ve tvaru U

DIN EN 806-2
Bod 6.2

Axiální kompenzátory

Velikosti 15 až 54 mm

Kompenzátory

Alternativou k dilatačním kusům jsou kompenzátory. Jsou vhodné pro zachycení axiálních pohybů potrubních instalací při provozních teplotách mezi 20 a 110 °C.



Obr. D – 42

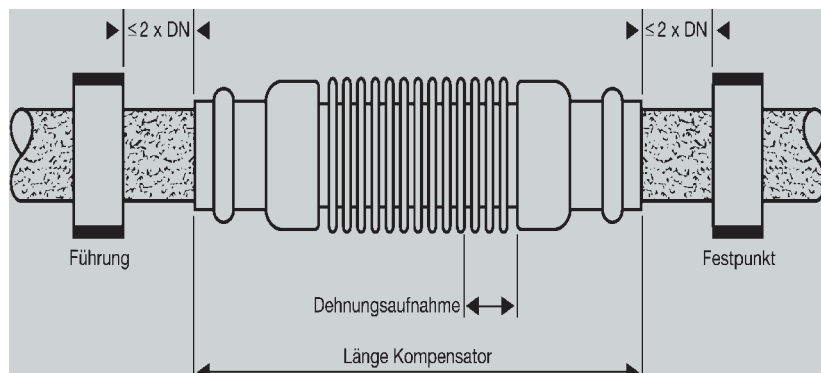
- Jako prostorově úsporná alternativa k dilatačním kusům.
- Není nutné předpětí.
- Tlumí zvuk.
- Dlouhá životnost a korozní odolnost.
- Vhodné pro smíšené instalace.

Montážní pokyny

Přípevnění potrubí se musí provést tak, aby se zabránilo nepřipustným radiálním a torzním zatížením. Přípevňovací body musí být vyměřeny tak, aby mohly pojmout výrazné síly vzniklé tepelně podmíněnými změnami délek. Důležité je přitom správné uspořádání pevných bodů a kluzných vedení potrubí.

- Položte potrubí přímočaře
- Vylučte radiální a torzní zatížení
- Mezi dvěma pevnými body smí být umístěn jen jeden kompenzátor
- Kompenzátory nepoužívejte pro změny směru
- Vlnovec z ušlechtilé oceli chraňte před poškozením

Technická data



Obr. D – 43

Rozměry Z kompensátoru

Kompensátor d _i /DN	Tlak [bar]	Účinný průřez měchu A [cm ²]	Maximální zatížení pevného bodu F _{max} [N]	Absorpce roztaž- nosti ¹ [mm]
15/12	10	3,10	620	-7
18/15	10	3,97	794	-9
22/20	10	6,15	1230	-11,5
28/25	10	9,02	1814	-14
35/32	10	13,85	2770	-13
42/40	10	20,42	4048	-15,5
54/50	10	30,90	6180	-16

Tab. D – 7

Funkce pevných a kluzných bodů

Pevné body spojují potrubí pevně s nosnou konstrukcí a vedou expanzní pohyb požadovaným směrem.

Trubka, která není přerušena změnou směru nebo která neobsahuje expanzní ohyb, musí obsahovat jeden pevný bod. V případě dlouhého potrubí se doporučuje umístit tyto pevné body do středu segmentu, takže expanze trubky směřuje oběma směry.



Obr. D – 44



Obr. D – 45

Axiální kompensátory

 Ø d_i 15 až 54 mm

¹ Dimenzování: 10 000 cyklů plných pohybů při jmenovitém tlaku, přípustné teplotě 85 °C

 Upevnění
pevného bodu

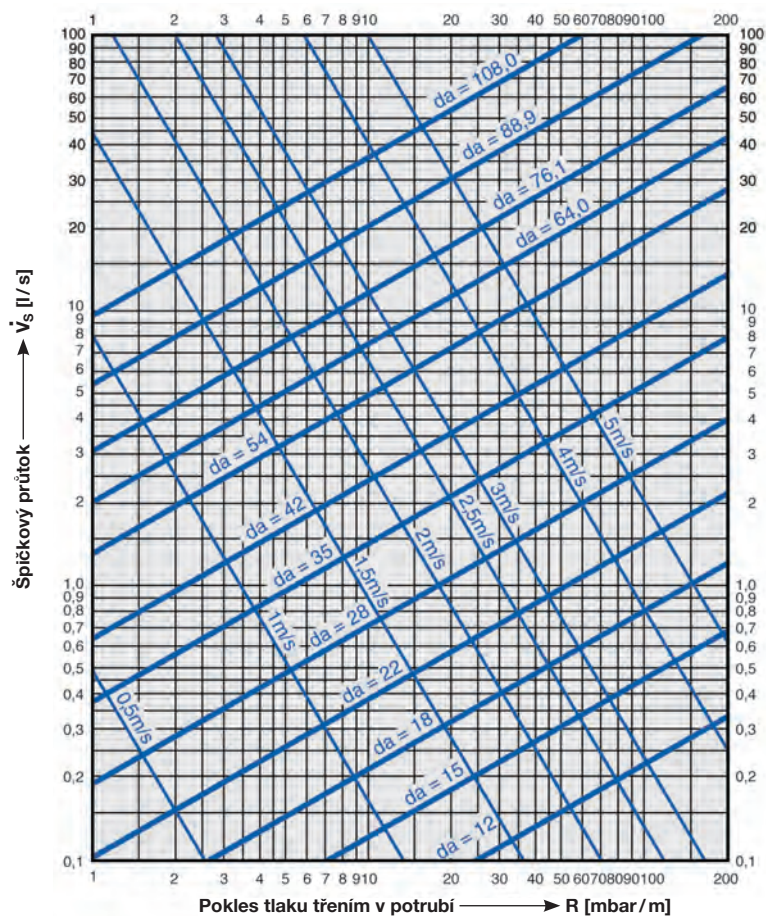
 Upevnění
kluzného bodu

Kluzné body umožňují axiální pohyby

Tření v potrubí

S pomocí následujícího grafu je možné s dostatečnou přesností určit tlakovou ztrátu způsobenou třením v potrubí pro trubky z mědi a z ušlechtilé oceli.

Pro stanovení světlosti trubek s ohledem na potenciál a pro dimenzování cirkulačních vedení doporučujeme použití plánovacího softwaru „ViegaCAD“.



Obr. D – 46

\dot{V}_s = špičkový průtok; v = rychlost proudění; R = pokles tlaku třením v potrubí

Koroze trubek z ušlechtilých ocelí působením chloridů

Příliš vysoký obsah chloridů v pitné vodě vede u trubek z ušlechtilé oceli ke korozi.

Proto je třeba respektovat následující:

- Izolační materiály nesmějí překročit hmotnostní podíl iontů chloridu rozpustných ve vodě ve výši 0,05 %.
- Protihlukové vložky potrubních objímek nesmí obsahovat žádné vyluhovatelné chloridy.
- Trubky z ušlechtilé oceli nesmí přijít do styku se stavebními materiály s obsahem chloridů.
- Trubky z ušlechtilé oceli vystavené působení plynů nebo par s obsahem chloridů (v lakovnách nebo galvanovnách), musí být dostatečně chráněny korozní ochranou v souladu s národními předpisy a normami.

V Německu je za nadměrný považován obsah chloridů v pitné vodě již od 150 mg/l. Nařízení o pitné vodě stanovuje pro chloridy mezní hodnotu 250 mg/l. U těchto „chloridů“ se nejedná o dezinfekční prostředek, ale o podíl mořské a kuchyňské soli (chlorid sodný). Systémy Sanpress a Sanpress Inox jsou použitelné pro všechny rozvody pitné vody dle Nařízení o pitné vodě při obsahu chloridů do 250 mg/l. Ve speciálních případech vám podá informaci náš závod v Attendornu.

**Vždy zabraňte
vnějšímu kontaktu
s chloridy**

**Koncentrace chloridů
v pitné vodě**

Komponenty

Easytop ventily s šikmým vřetenem

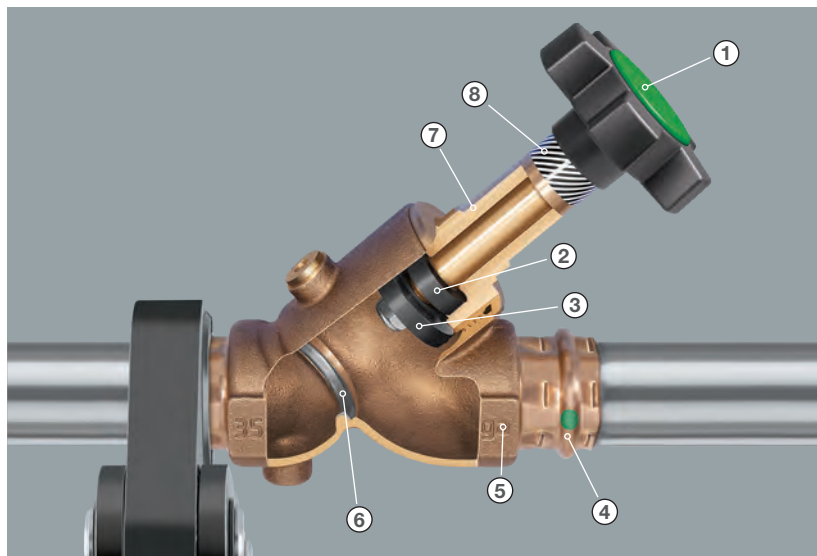
Ventily s šikmým vřetenem Easytop z červeného bronzu nebo ušlechtilé oceli umožňují přímé lisované připojení – bez přechodových kusů – k potrubním systémům Viega Sanpress Inox, Sanpress, Profipress a Pexfit pro instalace rozvodů pitné vody.

Jejich konstrukce jako přímé průtočné ventily zabráňuje vzniku tlakových rázů při jejich ovládnání, čímž přispívají k ochraně připojených armatur, zařízení a potrubních instalací.

Všechny druhy ventilů Easytop odpovídají EN 1213:1999 (skupina armatur I).

- přímý průtočný ventil
- přímý průtočný ventil se zpětnou klapkou
- zpětná klapka

Easytop – ventil
se šikmým sedlem
S SC-Contur



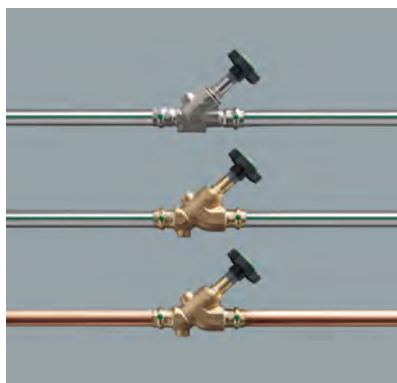
Obr. D – 47

- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① Označení média | ⑤ Kryt a tělo bronzového ventilu |
| ② Těsnění vřetene z EPDM | ⑥ Sedlo ventilu z nerezavějící oceli |
| ③ Talíř ventilu z červeného bronzu s ventilovým EPDM těsněním | ⑦ Těleso ventilu |
| ④ Lisovací přípoj s SC-Contur | ⑧ Ukazatel polohy |

Oblasti použití

Materiál ventilu	Materiál	Systém lisovacích spojek
Easytop Inox ventily s šikmým vřetenem	Ušlechtilá ocel	Sanpress Inox
Easytop ventily s šikmým vřetenem	Červený bronz	Sanpress/Profipress

Tab. D – 8



Obr. D – 48



Obr. D – 49

Easytop ventily s šikmým vřetenem

- Pro systémy
- Sanpress Inox
 - Sanpress
 - Profipress

Easytop druhy ventilů s šikmým vřetenem

- Ventil s šikmým vřetenem
- Kombinovaný ventil s šikmým vřetenem (KVR)
- Zpětná klapka

Technická data – varianty provedení

- Vhodné pro všechny druhy pitné vody
- Splňuje požadavky DVGW směrnice W 270 a doporučení KTW
- Velikosti 15 až 54 mm kovové systémy; velikosti 16 - 63 mm - systémy PE-Xc
- Lisovací spojky s SC-Contur
- Vnější závit dle EN ISO 228-1, velikosti DN 15 až DN 50
- Zvuková izolace $Lap \leq 20$ dB (A)
- Provozní teplota $T_{max} = 90$ °C
- Provozní tlak $p_{max} = 16$ bar

Výhody

- Těsnění vřetene nevyžadující údržbu
- Prostorově úsporná konstrukce díky systému nestoupavého vřetene
- Ventilové sedlo z ušlechtilé oceli odolné proti erozi
- Horní díl ventilu s minimálním mrtvým prostorem
- Snadné skladování, protože je příslušenství možné dodat samostatně
- Precizní ovládání díky servotechnice
- Plášť s plochami pro montážní klíč pro snadnou montáž
- Malá tlaková ztráta

Příslušenství

Pro ventily s šikmým vřetenem Easytop je možné dodat následující příslušenství

- Easytop-izolační pouzdro
- Easytop výpustný ventil (ušlechtilá ocel nebo červený bronz)
- Easytop prodlužovací kus (ušlechtilá ocel nebo červený bronz)

Příslušenství

Pro ventil Easytop s šikmým vřetenem



Obr. D – 50



Obr. D – 51

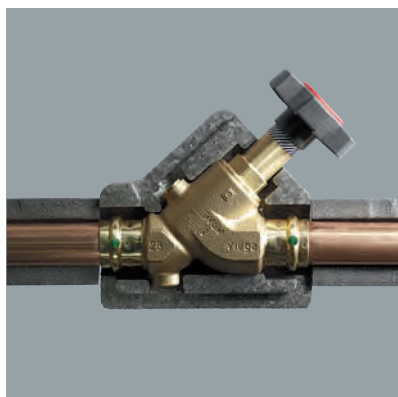
Izolační pouzdro

Samofixační izolační pouzdra je možné dodat ve všech velikostech, jsou vhodná pro všechny varianty ventilů s šikmým vřetenem Easytop.

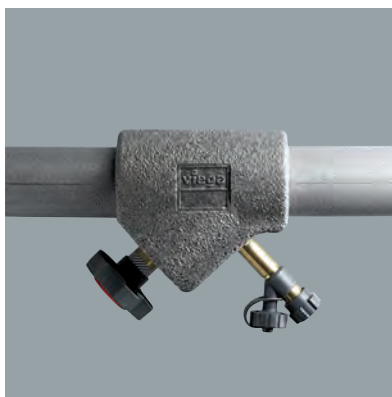
Tloušťka izolačního materiálu EPP (expandovaný polypropylen) splňuje požadavky EnEV. (Nařízení o úspoře energie, Německo)*.

Ventily s šikmým vřetenem Easytop s výpustným ventilem je možné opatřit izolačními pouzdry. K tomu se při montáži používají prodlužovací kusy z červeného bronzu nebo ušlechtilé oceli.

Lomná místa na izolačních pouzdrech umožňují snadnou úpravu v závislosti na montážních podmínkách. Izolace potrubí přesně doléhá k čelním stranám izolačních pouzder.



Obr. D – 52



Obr. D – 53

Easytop ventil s šikmým vřetenem

Príslušenství:

izolační pouzdro s lomným místem pro výpustný ventil

Izolační pouzdro a izolované potrubí

Easytop Inox ventil s šikmým vřetenem

Instalace v rozvodech studené vody



Obr. D – 54

Easytop ventil s šikmým vřetenem

Vedení domovní přípojky pitné vody s přípojovací deskou Easytop pro vodoměr



Obr. D – 55



Obr. D – 56

Easytop ventil s šikmým vřetenem

Rozvod teplé vody s ventily s šikmým vřetenem Easytop a cirkulačními regulačními ventily bez izolačních pouzder

**Easytop XL
ventily se šikmým sed-
lem**

 Instalační délka
podle normy
DIN EN 558-1

Easytop XL- ventily se šikmým sedlem

Easytop XL- ventily se šikmým sedlem a přírubovým napojením podle normy DIN EN 1092-1 se používají především v rozvodných systémech nebo jako uzavírací armatury v rozvodech studené a teplé vody.

Přechodová příruba umožňuje přechod ke kovovému systému s lisovací spojkou Viega - Sanpress Inox XL, Sanpress XL a Profipress XL.



Obr. D – 57

Technické údaje

- DN 50, 65, 80, 100
- Velikosti ochrany proti hluku $L_{ap} \leq 20$ dB (A)
- Provozní teplota $T_{max} = 90$ °C
- Provozní tlak $p_{max} = 16$ bar (PN 16)
- Instalace v označeném směru proudění

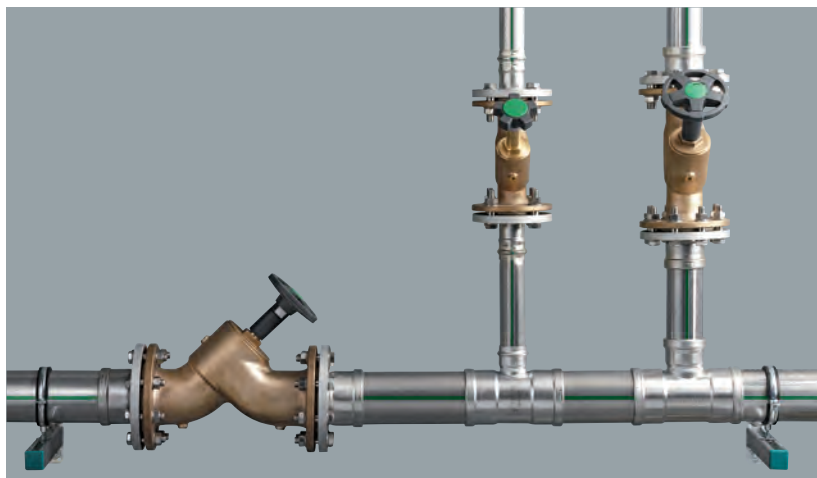
Charakteristiky

- Rozvody pitné vody - teplé a studené
- Plášť vyrobený z bronzu
- Pevná příruba v souladu s normou DIN 1092-1
- Sedlo ventilu vyrobené z nerezavějící oceli
- Vypouštěcí zátka a místo pro odběr kontrolních vzorků
- Vřeteno a bezúdržbové těsnění klapky vyrobené z EPDM
- Horní část ventilu bez prostoru pro vznik usazenin
- Nestoupavý systém vřetena
- Indikátor polohy - otevřený/zavřený
- Indikátor média na rukojeti (zelený/červený)
- Přesné ovládání s technologií servopohonů

Příslušenství

- Vypouštěcí ventil G ¼ (\leq DN 50), G ¾/8 (\geq DN 65)

Příklady použití



Obr. D – 58

**Sanpress Inox-
rozdělovač**

Přívodní potrubí
 s ventilem
 Easytop XL DN 100 se
 šikmým sedlem

Výstupy z rozdělovače s
 ventily Easytop XL -
 DN 80 a DN 50 s přípoj-
 nými přírubami
 Sanpress Inox XL



Obr. D – 59

**Profipress-
rozdělovač**

Výstupy z rozdělovače s
 ventily Easytop XL
 54/64,0 a 76,1 mm
 šikmými sedly a s příru-
 bovými přechody
 Profipress XL a
 Sanpress XL



Obr. D – 60

Přírubové přechody

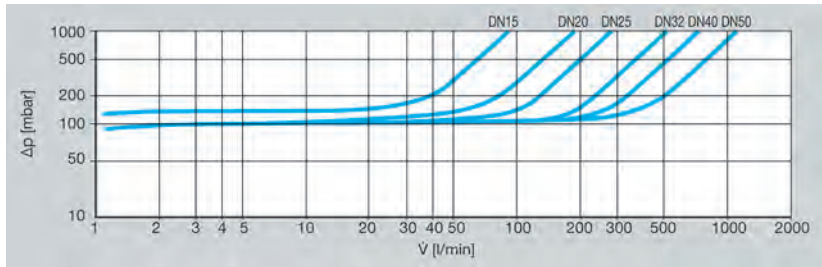
Sanpress XL

Profipress XL

Sanpress Inox XL

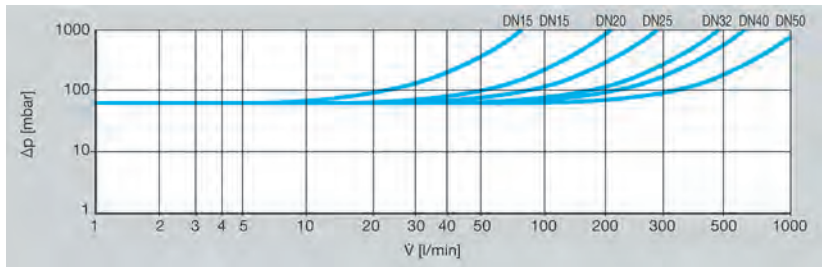
Easytop ventil s šikmým sedlem KRV

Grafy tlakové ztráty armatur Easytop



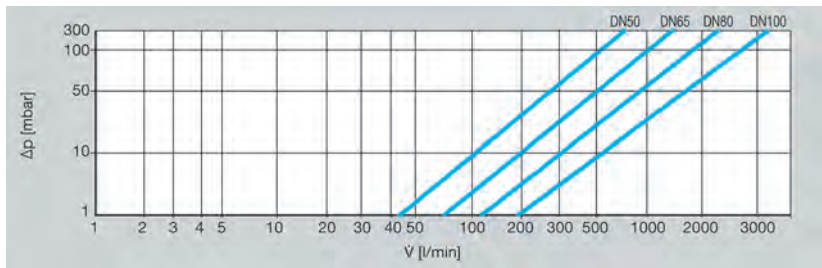
Obr. D – 61

Easytop zamezovač zpětného toku



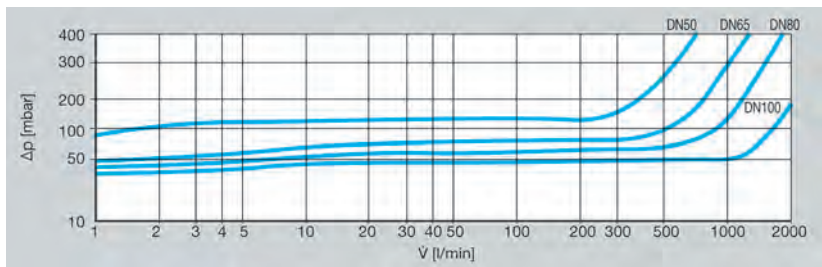
Obr. D – 62

Easytop XL ventil s šikmým sedlem KRV



Obr. D – 63

Easytop XL zamezovač zpětného toku



Obr. D – 64

Ventily pro odběr kontrolních vzorků Easytop


Popis výrobku

Pro vodu k veřejnému použití jsou předepsány kontroly kvality. Proto musí být např. v Německu a v některých evropských zemích pravidelně chemicky a mikrobiologicky testována pitná voda na odběrných místech ve veřejných / komerčních budovách. Použití následujících produktových řešení doporučujeme provádět i v zemích, ve kterých ještě neplatí předpisy pro odběr kontrolních vzorků pitné vody.

Dvoudílný ventil pro odběr kontrolních vzorků se skládá z pevně instalovaného odběrného ventilu z ušlechtilé oceli a nasazovací ovládací jednotky z červeného bronzu, kterou lze sterilizovat a dezinfikovat. V instalaci pitné vody zůstává jen odběrný ventil. Ovládací jednotku lze použít pro odběr vzorků z několika odběrných ventilů. Základní těleso s výtokovou trubicou je otočné o 360° a může se v krocích po 45° zafixovat na odběrném ventilu. Montáž lze tedy provést téměř v každém místě systému.

Jednodílný ventil pro odběr kontrolních vzorků zůstává celý v instalaci.

Ventil pro odběr kontrolních vzorků – dvoudílný

	Název výrobku	Velikost	Model	Č. artiklu
	ventil pro odběr vzorků	G $\frac{1}{4}$ G $\frac{3}{8}$	2223.1	708726 708733
	ovládací jednotka	–	2223.3	708696
	odběrný ventil	G $\frac{1}{4}$ G $\frac{3}{8}$	2223.2	708702 708719

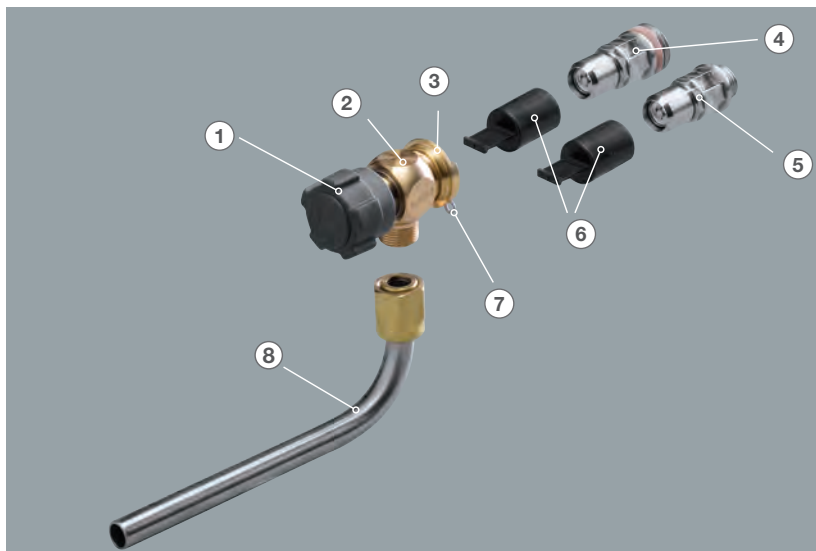
Tab. D – 9

Ventil pro odběr kontrolních vzorků – jednodílný

	Název výrobku	Velikost	Model	Č. artiklu
	ventil pro odběr vzorků	G $\frac{1}{4}$	2223.4	708740
	přechodový kus	G $\frac{3}{8}$	2223.5	708757

Tab. D – 10

Ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop dvoudílný



Obr. D – 65

- ① Snímatelné ruční kolečko
- ② Ovládací jednotka
- ③ Posuvné pouzdro
- ④ Odběrný ventil G ¼ z ušlechtilé oceli
- ⑤ Odběrný ventil G ⅜ z ušlechtilé oceli
- ⑥ Ochranná víčka
- ⑦ Přidržovací spona
- ⑧ Výtoková trubka

Odběrný ventil

Odběrný ventil je napevno instalován v definovaném místě v systému. Po odběru vzorku se na konec ventilu nasadí plastové ochranné víčko. Odběrné ventily se dodávají ve dvou velikostech závitů.

Odběrné ventily – závitové přípoje

Charakteristika	G ¼	G ⅜
Oblast použití velikosti armatur [DN]	≤ 50	≥ 65 až ≤ 150
Těsnění	O-kroužek z EPDM, komorové těsnicí	teflonové těsnění, závitové těsnicí

Tab. D – 11

Odběrný ventil

oba z ušlechtilé oceli
G ¼ s O-kroužkem

G ⅜ s těsněním

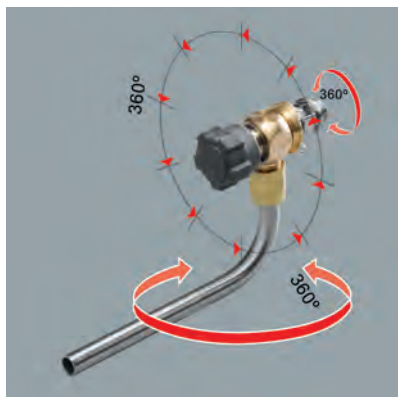


Obr. D – 66



Obr. D – 67

Ovládací jednotka



Obr. D – 68

- Výtoková trubka z ušlechtilé oceli, s možností ošetření plamenem – ovládací jednotka vhodná pro sterilizaci ve sterilizátorech
- Provozní teplota $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$
- Provozní tlak $p_{\max} = 16\text{ bar}$

Charakteristika

- Armatura pro všechny druhy odběru vzorků
- Dvoudílná konstrukce – odběrný ventil instalován napevno
- Montáž ovládací jednotky bez použití nářadí
- Základní těleso a výtoková trubka otočné o 360°
- Odběrný ventil a výtoková trubka z ušlechtilé oceli
- Odběr vzorku pomocí ručního ovládání
- Alternativní ovládání klíčem na vzduchový kohout
- Vytékající množství lze přesně regulovat ručním kolečkem
- Zajištění proti nežádoucí manipulaci
- Ochrana před krádeží vody

Pro odběr vzorku se na odběrný ventil nasadí ovládací jednotka a zajistí se přidržovací sponou a posuvným pouzdem. Polohu lze nastavit v krocích po 45° pro celý rozsah 360° . Základní těleso i výtokovou trubku lze rovněž otáčet o 360° , proto lze odběrný ventil umístit téměř do kterékoliv polohy v systému.

Technické údaje

- Odběrný ventil z ušlechtilé oceli, ovládací jednotka z červeného bronzu podle DIN 50930-6

Ovládací jednotka

Možnost nastavení v rozsahu 360° v krocích po 45°

Výtoková trubka otočná o 360°



Obr. D – 69



Obr. D – 70

Kompletní ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop

Namontován ve vypouštěcí zátce ventilu se šikmým sedlem Easytop XL pomocí přírubového spoje

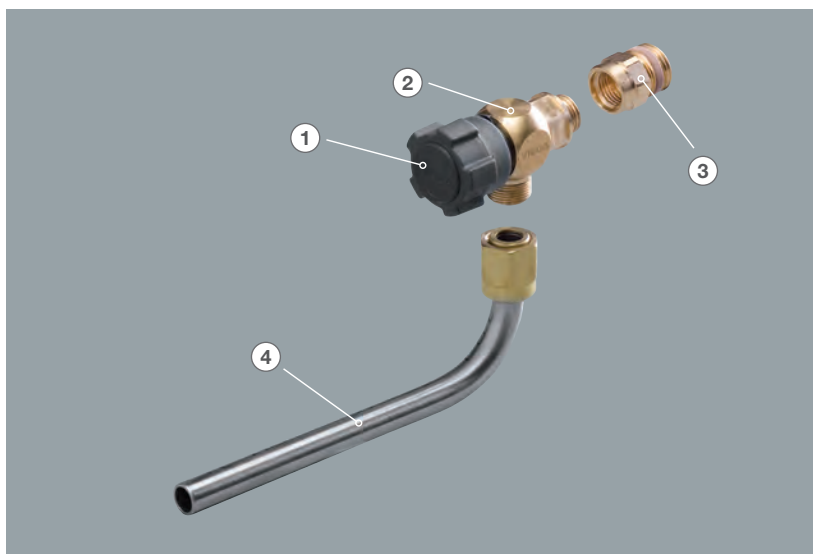
Ve ventilu se šikmým sedlem Easytop pomocí lisovacího přípoje

Odběr vzorku

Odběry vzorku se provádí v připravených místech instalace, bez použití nářadí, v těchto krocích

- Odstraňte z odběrného ventilu ochranné víčko.
- Na odběrný ventil nasadte ovládací jednotku a v koncové poloze ji zajistěte přídržnou sponou a posuvným pouzdem.
- Ožehněte výtokovou trubku plamenem.
- Po otevření ručního kolečka ovládací jednotky odeberte vzorek vody.
- Po dokončení odběru zavřete ruční kolečko, odjistěte posuvné pouzdro a stáhněte ovládací jednotku.
- Zavřete odběrný ventil plastovým víčkem.
- Před dalším odběrem výtokovou trubku dezinfikujte/sterilizujte.

Ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop jednodílný



Obr. D – 71

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| ① Snímatelné ruční kolečko | ③ Přechodový kus |
| ② Ovládací jednotka | ④ Výtoková trubka |

Jednodílný ventil pro odběr kontrolních vzorků zůstává v rozvodu pitné vody. Velikosti: Vnitřní závit G ¼ a G ⅜ s přechodovým kusem Easytop.

- Ovládací jednotka z červeného bronzu podle DIN 50930-6
- Výtoková trubka z ušlechtilé oceli, s možností ožehnutí plamenem
- Provozní teplota $T_{\max} = 90\text{ °C}$
- Provozní tlak $p_{\max} = 16\text{ bar}$

Charakteristika

- Armatura pro všechny druhy odběru vzorků
- Základní těleso otočné o 360°
- Výtoková trubka otočná o 360°
- Odběr vzorku pomocí ručního ovládání
- Alternativní ovládání klíčem na vzduchový kohout
- Vytékající množství lze přesně regulovat ručním kolečkem
- Přečtový nátrubek Easytop k dostání pro G $\frac{3}{8}$



Obr. D – 72



Obr. D – 73

Odběr vzorků ventil pro odběr kontrolních vzorků Easytop jednodílný

Zůstává v instalaci, namontován ve vypouštěcí zátce ventilu se šikmým sedlem Easytop XL pomocí přírubového spoje

Smontován s ventilem s šikmým sedlem 54 mm

Easytop ventil s rovným vřetenem pod omítku

Pro uzavření etážových jednotek.

Charakteristika

- Vhodné pro všechny druhy pitné vody – těleso ventilu z červeného bronzu, ventilové sedlo z ušlechtilé oceli
- Provozní teplota $T_{\max} = 95\text{ °C}$
- Provozní tlak $p_{\max} = 10\text{ bar}$
- Horní díl bez mrtvého prostoru
- Variabilní vestavná hloubka až 129 mm
- Velmi tiché
- Odolné proti vápenatění
- Snadná obsluha
- Jeden horní díl pro všechny velikosti

Varianty připojení

Konstrukce ventilu

Varianty připojení

S

- vnitřním závitem dle EN 10226
- Sanpress



Obr. D – 74

Komponenty ventilu



Obr. D – 75

- | | |
|------------------|---------------------------|
| ① Těleso ventilu | ③ Ochranné pouzdro |
| ② Unašeč | ④ Stavební ochranné víčko |

Zapuštěné beztlakové ventily Easytop

Zapuštěné beztlakové ventily Easytop se používají k uzavření jednotek na podlaží. Jsou vhodné pro rozvody pitné vody (teplé/studené) podle vyhlášky TrinkwV (Německo) a normy DIN 50930-6. Vzhledem k jejich konstrukci mají beztlakové ventily krátké aktivační vzdálenosti. Podobně jako kulové ventily mohou být plně otevřeny a zavřeny čtvrtinou otáčky.

U potrubí vyžadujících izolaci je třeba používat jednotky s konstrukčními materiály třídy B1 s izolačními pouzdry, které splňují požadavky norem EnEV a DIN 4102-4.

Instalace je možná v cihlových (konstrukce za mokra) a suchých konstrukcích (instalace před stěnou/v kanálech na trubky).



Obr. D – 76



Obr. D – 77

Technické údaje

- Připojení: Nalisovaná spojení 15, 18 a 22 mm, závit Rp ½ a Rp ¾
- Provozní tlak 10 bar (PN 10)
- Provozní teplota 90 °C
- Instalace je možná nezávisle na směru proudění

Charakteristiky

- Pro všechny typy rozvodů pitné vody podle vyhlášky TrinkwV (Německo) a normy DIN 50930-6
- Otevřít/zavřít za čtvrtinu otáčky
- Pouzdro a horní část ventilu vyrobeny z bronzu podle normy DIN 50930-6
- Horní část ventilu bez prostoru pro vznik usazenin – s těsněním vřetena nevyžadujícím údržbu
- Ovládání je při hrubé stavbě zajištěno přes ochranné kryty
- Lze kombinovat s výbavou modely 2236 a 2236.10
- Uzavírací komponenta je vyměnitelná – jeden typ pro všechny druhy ventilů
- Odpovídá DVGW-AB W270, s doporučením KTW

Izolace

Montáž

Podomítkový přímý ventil Easytop

Vyroben z bronzu,
s nalisovaným spojem

Se šroubovaným
spojem Rp

Rozměry při instalaci

Instalační hloubka

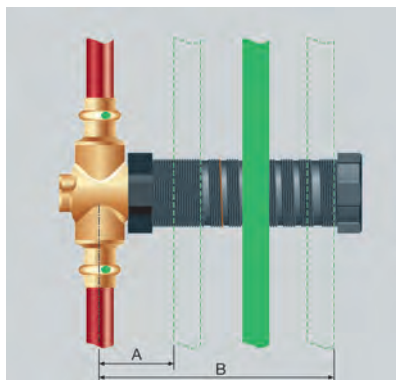
≥ 43 (A)

≤ 130 mm (B)

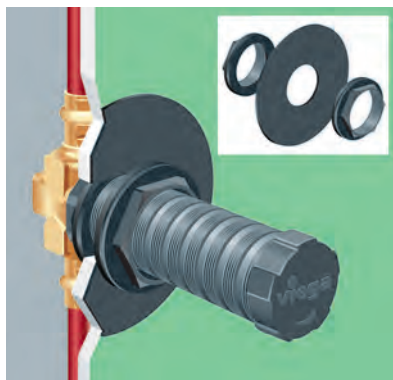
Upínací sada

»Přední«

Model 2235.90

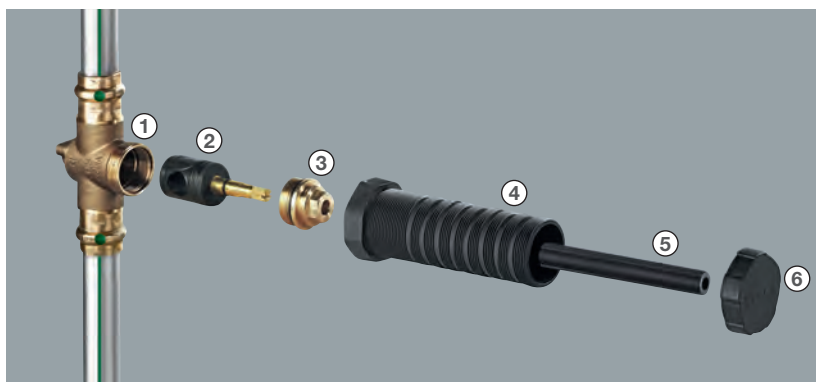


Obr. D – 78



Obr. D – 79

Komponenty ventilu



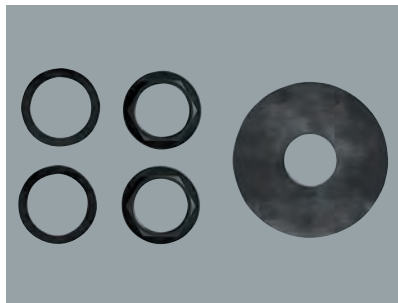
Obr. D – 80

- ① Tělo ventilu
- ② Uzavírací díl
- ③ Horní část ventilu

- ④ Ochranný obal
- ⑤ Nástavec
- ⑥ Ochranné víčko v místě instalace

Upevnění a utěsnění

Pro upevnění ventilu nabízí systém různá řešení a upevňovací sady.



Obr. D – 81



Obr. D – 82

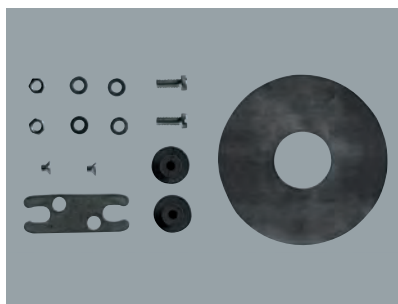
Upevňovací sada vpředu

Pro předstěny, sendvičovou montáž

Upevnění v prostupu stěnou

Převlečné matice a těsnicí kroužky pevně svírají ochranné pouzdro v sádkartonové příčce (např. systému Rigips).

Utěsnění prostupu stěnou je zajištěno samolepicí těsnicí přírubou na přední straně stěny. Přes ochranné víčko je ventil možné kdykoli obsluhovat.



Obr. D – 83



Obr. D – 84

Upevňovací sada vzadu

Konvenční pro příčkové konstrukce

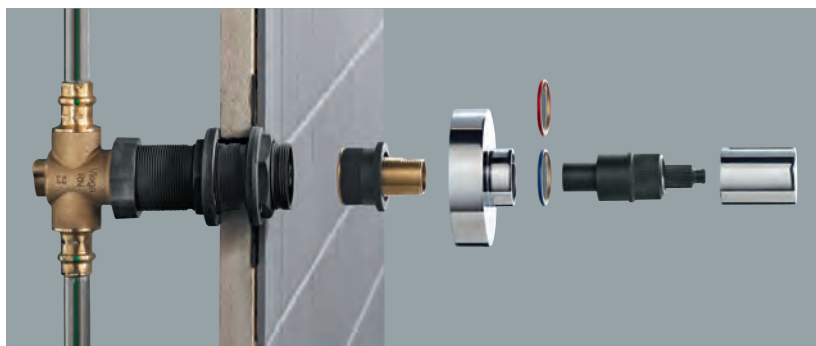
Upevnění pomocí upevňovací sady

Zvukově izolovaný upevňovací plech se sešroubuje s tělesem ventilu a upevní na montážní lištu (např. profilovou lištu).

Utěsnění prostupu stěnou je zajištěno samolepicí těsnicí přírubou na přední straně stěny. Přes ochranné víčko je ventil možné kdykoli obsluhovat.

Sady vybavy

Pro Easytop ventil s rovným vřetenem pod omítku



Obr. D – 85



Obr. D – 86

Izolační pouzdro

Samofixační izolační pouzdro z izolačního materiálu EPP splňuje požadavky EnEV na snižování odvádění tepla.

Jedno provedení vhodné pro všechny varianty připojení.



Obr. D – 87

Easytop kulové kohouty

Certifikovány DVGW, s lisovanými přípoji pro potrubní systémy

- Sanpress Inox
- Sanpress
- Profipress

Charakteristika

- Vhodné pro všechny druhy pitné vody – těleso ventilu z červeného bronzu
- S lisovací spojkou, vnitřním nebo vnějším závitem
- Provozní teplota $T_{\max} = 110\text{ °C}$
- Provozní tlak $p_{\max} = 16\text{ bar}$
- Vyměnitelné značení médií na ovládací páčce
- Další možnosti použití: rozvody vytápění, stlačeného vzduchu, dešťové vody, průmyslová zařízení, atd.
- Izolační pouzdra dle EnEV jako příslušenství



Obr. D – 88



Obr. D – 89



Obr. D – 90



Obr. D – 91



Obr. D – 92



Obr. D – 93

**Fyzikálně maximální
přípustné hodnoty**

Lisovaný přípoj

Lisovaný/závitový
přípoj

Závitový přípoj dle ISO
228-1

Závitový přípoj
dle EN 10226-1

Kulový kohout
čerpadla

Termostatický cirkulační regulační ventil S / E

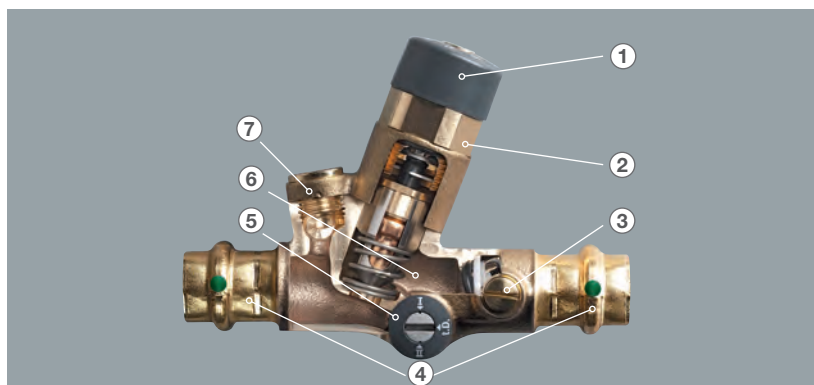
Popis výrobku

Cirkulační regulační ventil EasytopS/E pomáhá oběhovým vedením teplé vody udržovat konstantní teplotu vody v každém místě pro odběr. Automatickým otvíráním a zavíráním reguluje objemový proud v závislosti na teplotě vody v cirkulačním vedení.

Napojení do instalace je rychlé a bezpečné u všech potrubních systémů Viega, provádí se pomocí lisovacích přípojí velikosti 15, 18 a 22 mm nebo pomocí šroubových spojů G 3/4 a G 1 (těsnění na plochu). Použit jej lze v paralelně vedených a uvnitř uložených cirkulačních vedeních.

CRV Easytop

Konstrukce/
komponenty



Obr. D – 94

- | | |
|-------------------------------|---|
| ① Nastavení teploty | ⑤ Volba provozního režimu: stoupačka, podlaží, tepelná dezinfekce |
| ② Ovládací jednotka | ⑥ Kryt ventilu z červeného bronzu |
| ③ Kulový kohout | ⑦ Zátka pro vypouštěcí ventil |
| ④ Lisovací přípoj s SC-Contur | |

Princip funkce

Ovládací jednotka cirkulačního regulačního ventilu Easytop (CRV) je vybavena prvkem z roztažného materiálu, která reaguje na změny teploty teplé vody v cirkulační větvi. Pokud se liší nastavená požadovaná hodnota od aktuální hodnoty, změní se pomocí zdvihu ventilu průtokové množství a reguluje se tak teplota vody.

- Při nedosažení požadované hodnoty ventil otvírá
- Při překročení požadované hodnoty ventil zavírá

K hydraulickému/tepelnému vyrovnání dojde tehdy, souhlasí-li požadovaná hodnota s aktuální hodnotou.

Termická dezinfekce

V systémech s několika cirkulačními větvemi se jednotlivé větve postupně jednotlivě dezinfikují. Postupovat se přitom musí tímto způsobem

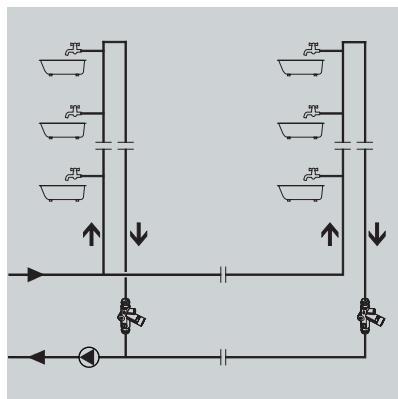
- Ujistěte se, že teplota v zásobníku teplé vody je minimálně 70 °C.
- Zavřete kulové kohouty všech cirkulačních regulačních ventilů (CRV).
- Pro proplachování první cirkulační větve otevřete kulový kohout CRV.
- Na CRV nastavte provozní režim "t. d."
- Postupně zcela otevřete všechny odběrové armatury za sebou a po dobu minimálně 3 minut je proplachujte s výstupní teplotou 70 °C.
- Nastavte CRV zpět do provozní polohy a zavřete kulový kohout.
- Stejným způsobem postupujte u všech ostatních cirkulačních větví.

Montáž

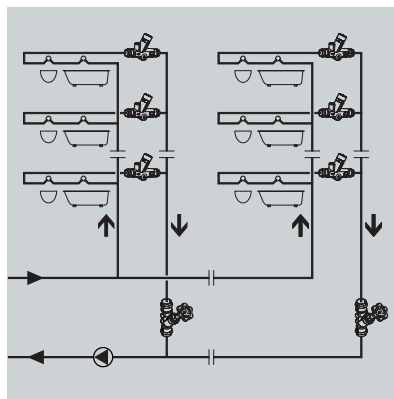
Místo instalace/montážní poloha

Montáž je možná jako do stoupačky, tak i do etážových rozvodů. Instalace do etážových rozvodů se provádí vždy ve spojení s jedním statickým CRV ve stoupačce.

CRV se musí instalovat mezi výstup zásobníku teplé vody a vstup cirkulačního vedení zásobníku teplé vody.



Obr. D – 95



Obr. D – 96

Servopohon se přednostně montuje do kolmé a vodorovné polohy. Nedoporučuje se montáž nad hlavou, protože nepříznivé provozní podmínky (např. špinavá voda) by mohly omezit životnost.

Možnosti použití

Termostaticky ve stoupačce se spínací polohou II

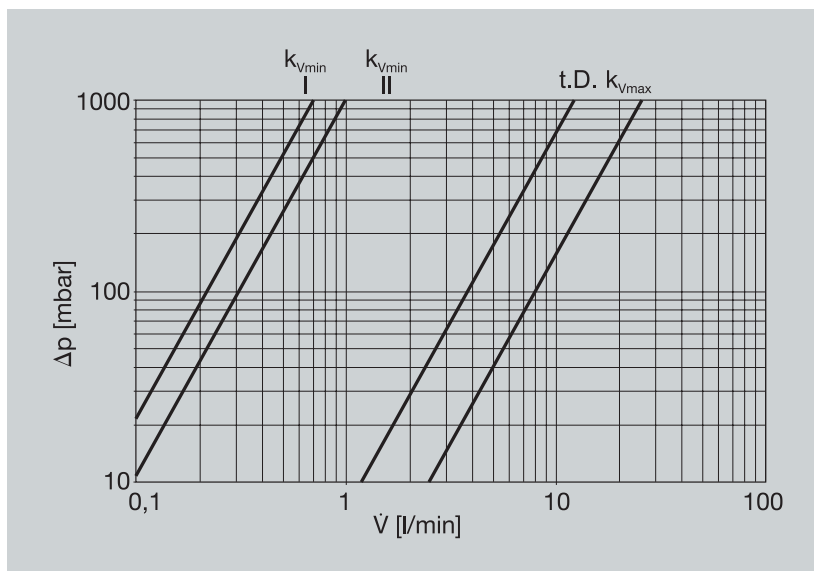
V etážovém rozvodu se spínací polohou I v kombinaci se statickým CRV ve stoupačce

Tlaková ztráta

- provozní režim I a II
- termická dezinfekce (t.d.)

Nastavení regulace objemového průtoku

- V etážovém rozvodu – spínací poloha "I" s minimálním objemovým průtokem 0,042 m³/h
- Ve stoupačce – spínací poloha "II" s minimálním objemovým průtokem 0,060 m³/h
- t.d. – termická dezinfekce, objemový průtok podle níže uvedené tabulky



Obr. D – 97

Nastavovací hodnoty CRV – regulace objemového průtoku

	Nastavení teploty [°C]							kV (Δp 1000 mbar) [m ³ /h]	
	65	60	57	55	50	45	40	I	II
teplota průtoku	65,0	60,0	57,5	55,0	50,0	45,0	40,0	0,042	0,060
	60,0	57,5	55,0	52,5	47,5	42,5	37,5	0,258	0,276
	57,5	55,0	52,5	50,0	45,0	40,0	35,0	0,407	0,425
	55,0	52,5	50,0	47,5	42,5	37,5	32,5	0,618	0,636
	52,5	50,0	47,5	45,0	40,0	35,0	30,0	0,803	0,821
	50,0	47,5	45,0	42,5	37,5	32,5	27,5	1,056	1,074
	47,5	45,0	42,5	40,0	35,0	30,0	25,0	1,178	1,196
	45,0	42,5	40,0	37,5	32,5	27,5	22,5	1,296	1,314
	42,5	40,0	37,5	35,0	30,0	25,0	20,0	1,325	1,400
	40,0	37,5	35,0	32,5	27,5	22,5	-	1,479	1,497
	37,5	35,0	32,5	30,0	25,0	20,0	-	1,488	1,506
35,0	32,5	30,0	27,5	22,5	-	-	1,506	1,524	
								1,542	1,560
								t. D.	
								termická dezinfekce 70 °C	
								0,720	

Tab. D – 12

Servopohon – připojení k řídicímu systému budovy

Ve spojení s řídicím systémem budovy (na straně zákazníka) se musí použít souprava servopohonu modelu 1013.9.

Princip funkce

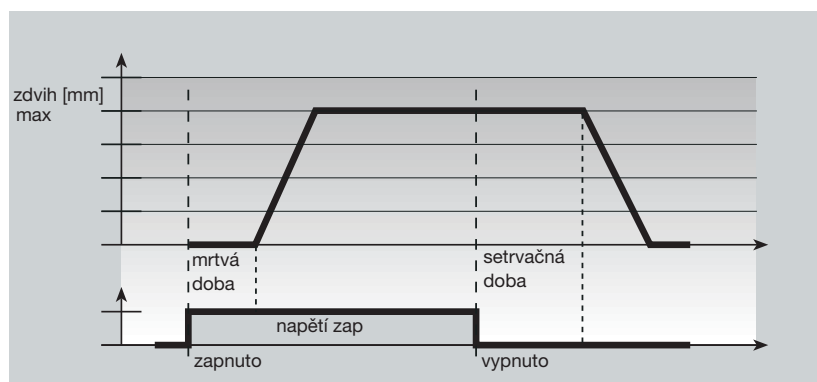
Servopohon je vybaven elektricky vyhříváným prvkem z roztažné látky, jehož pohyby se přes zdvihátko přenášejí na ventil – čím vyšší je topná energie (provozní napětí), tím více ventil otevře.

Po zapnutí provozního napětí – po uplynutí mrtvé doby – ventil otevře proti tlaku tlačné pružiny. Zavírací síla tlačné pružiny je sladěna se zavírací silou běžných ventilů a udržuje ventil ve stavu bez napětí uzavřený.

Po vypnutí provozního napětí ventil po uplynutí doby setrvačnosti zavře.

Upozornění: Servopohon se dodává s funkcí "First-open", to znamená: Nejprve je "bez napětí otevřený".

Umožňuje to provoz ve fázi stavby, kdy ještě není dokončena elektrická instalace. Funkce "First-open" se automaticky zruší, jakmile je přítomno provozní napětí déle než 6 minut.



Obr. D – 98

Servopohon

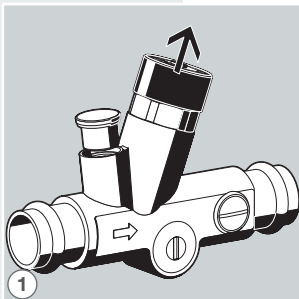
Chování při normálním provozu

Bez proudu uzavřený

Přestavovací sada k servopohonu

Manuálně nastavitelná horní část ventilu CRV se může vyměnit za elektrický servopohon (model 1013.9).

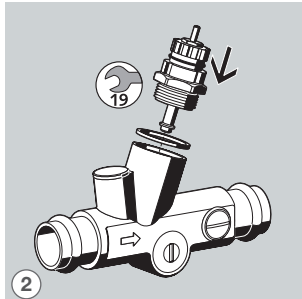
Regulační elektroniku / řídicí systém budovy zajišťuje zákazník



1

Obr. D – 99

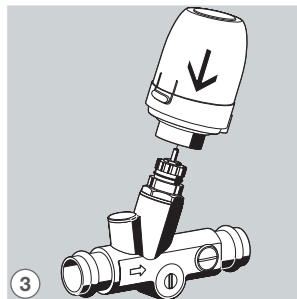
Odstraňte horní část cirkulačního regulačního ventilu



2

Obr. D – 100

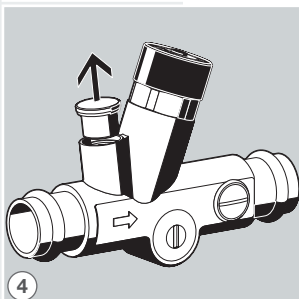
Našroubujte vložku ventilu



3

Obr. D – 101

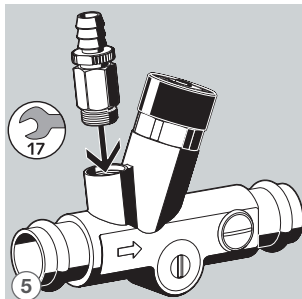
Namontujte servopohon



4

Obr. D – 102

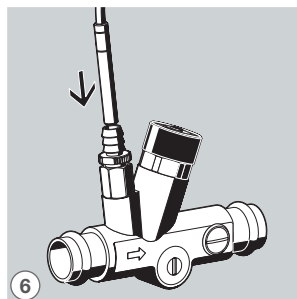
Odstraňte víčko



5

Obr. D – 103

Našroubujte vypouštěcí ventil



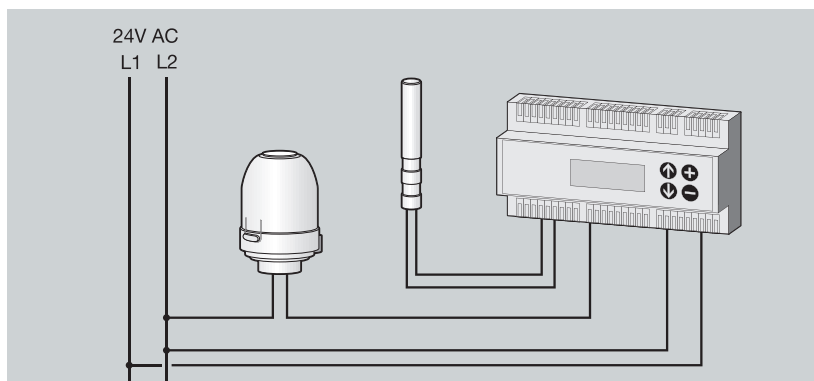
6

Obr. D – 104

Vsaďte teplotní senzor
Alternativně: analogový teploměr

Zapojení

sada k servopohonu



Obr. D – 105

Elektroinstalace

Vedení

Pro instalaci doporučujeme vedení podle níže uvedené tabulky.

Typy vedení

	Označení	Ø
zvonkové vedení	Y (R)	0,8 mm ²
opláštěné vedení	NYM	1,5 mm ²

Tab. D – 13

Výpočet maximální délky vedení (vedení z mědi) při 24 V jmenovitého napětí podle vzorce:

$$L = K \cdot A / n$$

Vysvětlení značek:

A průřez vedení v mm²

n počet servopohonů

K konstanta (269 m/mm²)

L délka vedení v m

Transformátor (24 V)

Používat se musí bezpečnostní transformátory podle DIN EN 60335. Výkon závisí na spínacím výkonu servopohonů a činí přibližně:

$$P_{\text{Trafo}} = 6W \cdot n$$

Vysvětlení značek:

n počet servopohonů

Technické údaje

Termostatický regulační ventil

Provozní tlak max.	10 bar
Rozsah nastavení	40 až 65 °C
Výrobní nastavení	57 °C

Tab. D – 14

Teplotní senzor

Odolnost	3,85 Ω/°C
Připojovací kabel	TF45
Rozsah měření	-20 až +105 °C
Měřicí prvek	1 x Pt1000/2 vodič/třídy B
Materiál ochranné trubky	1.4571
Průměr ochranné trubky	6,0 mm
Délka ochranné trubky	50,0 mm
Připojovací vedení/ délka vedení	2 x 0,34 mm ² PVC, šedá/2,5 m
Druh krytí	min. IP54
Časová konstanta	min. 20 s
Přípustná výška pádu	s obalem i bez obalu 1 m

Tab. D – 15

Servopohon

Provedení	bez proudu uzavřený / bez proudu otevřený
Napětí	24 V AC/DC +20 % ... -10 % 0 až 60 Hz
Zapínací proud max.	250 mA na max. 2 min
Provozní proud	75 mA
Provozní výkon	1,8 W
Doba zavření a otevření	cca 3 min
Nastavovací dráha	4,0 mm
Nastavovací síla	100 N ± 5 %
Teplota média	0 až 100 °C ¹
Skladovací teplota	-25 až +60 °C
Okolní teplota	0 až +60 °C
Druh krytí/třída ochrany	IP 54 ²
Shoda CE	podle EN 60730
Skříň / barva skříňe	polyamid / šedá
Hmotnost	100 g s přípojovacím kabelem 1 m
Přípojovací vedení / délka vedení	2 x 0,75 mm ² PVC, šedá / 11 m
Přepětová odolnost	podle EN 60730-1

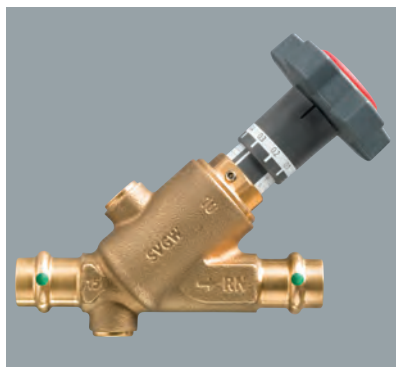
Tab. D – 16

¹ V závislosti na adaptéru i vyšší

² Ve všech montážních polohách

Statický cirkulační regulační ventil
Popis výrobku

Statický cirkulační regulační ventil Easytop se používá k hydraulickému vyrovnání stoupaček a v instalacích s cirkulačními vedeními, pokud se v etážových rozvodech instalují termostatické cirkulační regulační ventily.



Obr. D – 106

Objemové průtoky se převezmou z grafu tlakových ztrát a manuálně nastaví na stupnici. Nalezená nastavovací poloha (maximální objemový průtok) se může mechanicky zafixovat a lze ji potom kdykoliv opakovat, i když byl ventil mezitím aktivován.

Technické údaje

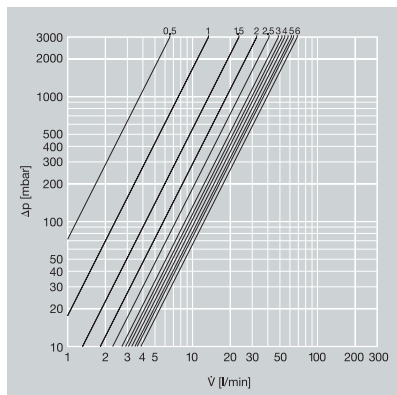
- provozní tlak $p_{max} = 10$ bar
- rozsah nastavení 0 – 6,9

Upozornění

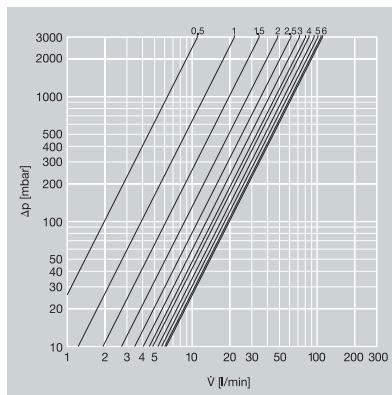
Při montáži se musí dodržovat směr proudění (šipka na CRV).

Před armaturu se musí umístit přímá trubka o minimální délce $3 \times d_a$.

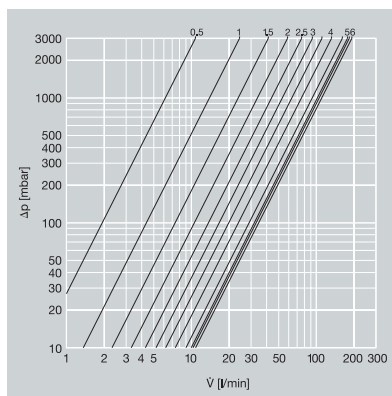
Grafy tlakových ztrát



Obr. D – 107



Obr. D – 108



Obr. D – 109

DN 15

DN 20

DN 25

Cirkulační potrubí Smartloop-Inliner

Účel použití

Tento systém je vhodný k použití jako interní cirkulační potrubí v rozvodu pitné vody, zvláště pak ve stoupacích trubkách s teplou vodou od 28 mm, spolu se systémy lisovacích spojek Viega.

Chcete-li použít rozvod pitné vody technologií Smartloop-Inliner, doporučujeme používat plánovací software Viega Viptool.

Instalace je povolena pouze vyškoleným specialistům, kteří používají výhradně díly Viega. Jakákoliv aplikace, která se liší od aplikací zde popsaných, musí být odsouhlasena s naší výrobou v Attendornu.

Popis systému

Systém se skládá ze součástí

- Spojovací sada, s koncovým konektorem a spojkami potrubí Smartloop
- Potrubí Smartloop, pružné.

Spojovací sada Smartloop-Inliner



Obr. D – 110



Obr. D – 111

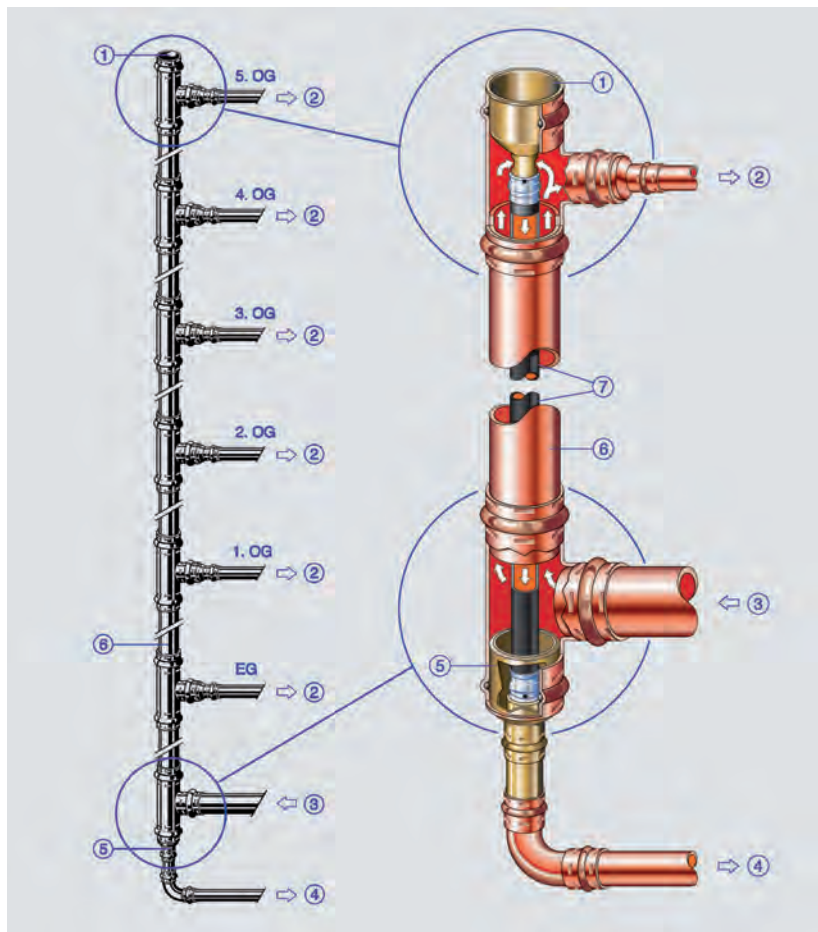
Potrubí Smartloop

Hygienicky zabaleno do montáže



Obr. D – 112

Cirkulace teplé vody v potrubí se dosahuje trvalým odváděním vody zpět do systému ohřevu vody z posledního T-kusu ve stoupacím potrubí. Tím je na výtocích zajištěna dostupnost dostatečného množství teplé vody za hygienicky nezávadných teplot ve všech podlažích.



Cirkulační trubka

Smartloop-Inliner

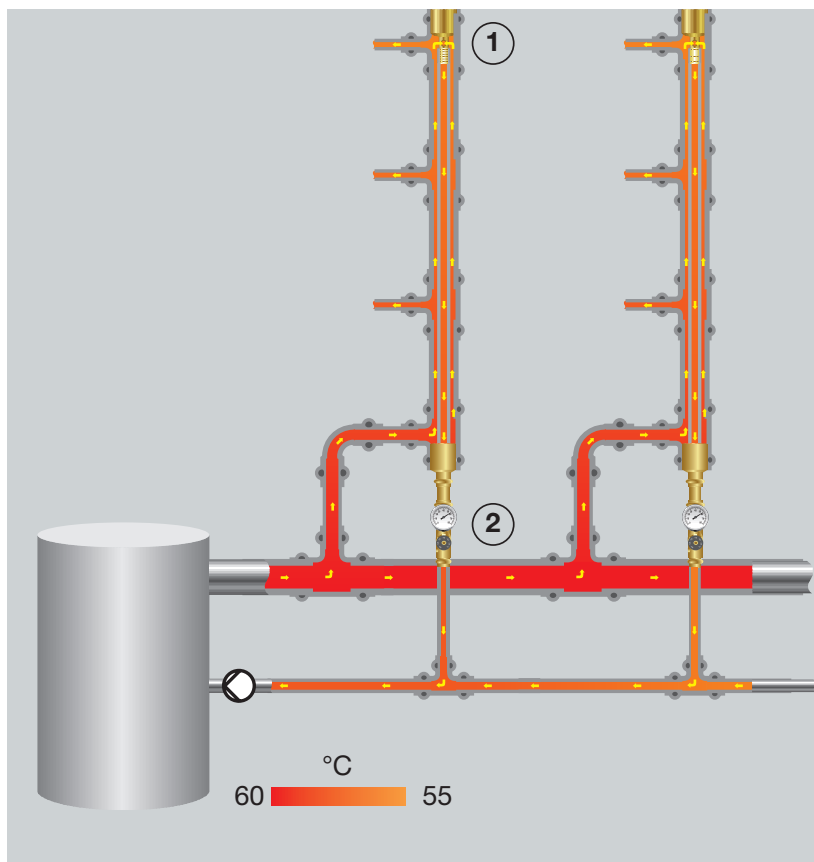
Obr. D – 113

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| ① Koncové napojení | ⑤ Připojovací kus |
| ② Vývod teplé vody na podlaží | ⑥ Stoupací trubka teplé vody |
| ③ Rozvodová trubka teplé vody | ⑦ Vnitřní cirkulační potrubí |
| ④ Cirkulační sběrné potrubí | |

Odstupňování podle teploty

Ve srovnání s konvenční cirkulací, při použití Smartloop-Inliner teplota ve stoupacím potrubí neklesá průběžně ve směru toku s oběhem.

Nejnižší teplota ve stoupacím potrubí není v místě, kde se kříží přívodní potrubí a cirkulační ②. Nejnižší teplota je na horním spoji poblíž změny směru v interním oběhu ①. U rozsáhlých systémů s několika potrubími to vede k nárůstu teploty ve sběrném oběhovém potrubí. V důsledku toho je teplota zpětného toku vody vyšší než u konvenčních cirkulačních systémů, které jsou zase výhodnější z hlediska energie.



Obr. D – 114

- ① Vývod teplé vody na podlaží
- ② Rozvodové potrubí teplé vody

Výhody

- o 20 až 30 % menší tepelné ztráty
- Záruka kvality pitné vody v důsledku udržení teploty a cirkulace
- Nižší tepelné vyzařování v kanálu s potrubím zajišťuje udržování požadované teploty studené vody
- Přibližně o 20 % nižší náklady jádrové vrtání, na protipožární ochranu, izolaci a upevňování potrubí
- Nižší náklady na montáž, protože není nutné instalovat odděleně vedený cirkulační systém.
- Více volného prostoru díky menším rozměrům instalovaného potrubí.
- Pružné potrubí Smartloop umožňuje odskok ve stoupacím potrubí



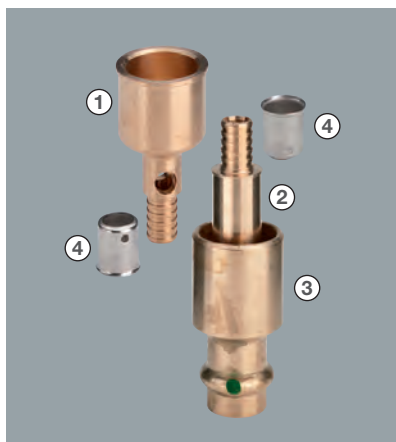
Obr. D – 115

Stoupací potrubí s odskokem

Komponenty

Spojovací sada

Model 2276.1



- ① Koncová uzavírací zátka
- ② Adaptér
- ③ Připojovací díl
- ④ Lisovací pouzdro

Obr. D – 116

Tažná spojka

Model 2276.9

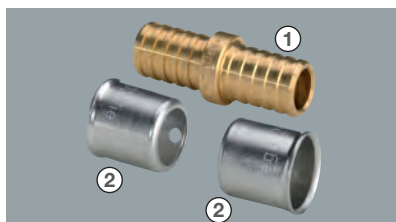


- ① Opěrné pouzdro
- ② Protahovací hlavice

Obr. D – 117

Opravná spojka

Model 2276.8



- ① Opravná spojka
- ② Lisovací pouzdro

Obr. D – 118

Potrubí Smartloop

Model 2007.3



Obr. D – 119

Montáž

Komponenty a nástroje nutné k montáži systému Smartloop-Inliner do stoupacího potrubí Sanpress, Sanpress Inox nebo Profipress jsou uvedeny na předchozí a následující stránce. Nalisovaný spoj trubky Smartloop lze vytvořit pomocí ručních lisovacích nástrojů (model 2782) nebo lisovacích kleští (model 2799.7) a vhodného lisu – doporučujeme používat lisy Viega PT2, PT3H, PT3-AH, PT3-EH nebo Pressgun 4E, Pressgun 4B a Pressgun 5.

Montáž s odskokem ve stoupajícím potrubí

Pružné potrubí Smartloop umožňuje také montáž odskoku ve stoupacím potrubí. Profesionální montáž je možná i v případech, kdy průměty na stěnu a kanály k vedení potrubí nejsou navzájem vyrovnané.

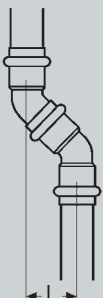
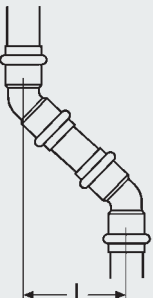
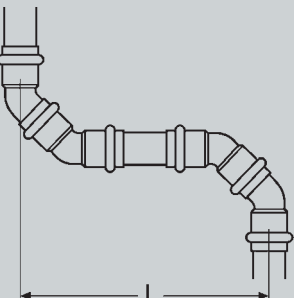
Zkušebna materiálu NRW provedla inspekci a zkoušky montáže v případě souběžného posunutí stoupacího potrubí se zaměřením na splnění potřebných požadavků.

Svislý odskok stoupacího potrubí ve správné poloze nijak neovlivní funkci ani montáž jednotky Inliner. Jakákoliv situace při instalaci, která se liší od aplikací zde popsaných, musí být odsouhlasena našimi techniky.

Při instalaci potrubí Smartloop v systému Inliner doporučujeme používat tažnou spojku, nebo v případě výraznějšího posunutí přizpůsobit způsoby montáže.

Příprava

Maximální odskok – návrh materiálu

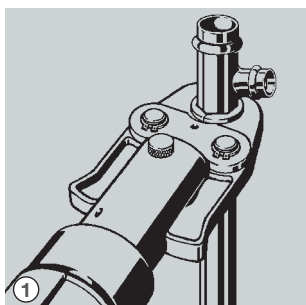
Odkok	Minimální	45°	90°
			
Odhýlení L [mm]	≥40 – 45	≥45 – 500	≥150 – 500
Potřebný materiál	1 oblouk 45° 1 oblouk 45° se zásuvným koncem	2 x oblouk 45°	2 x oblouk 45° 2 x oblouk 45° se zásuvným koncem

Tab. D – 17

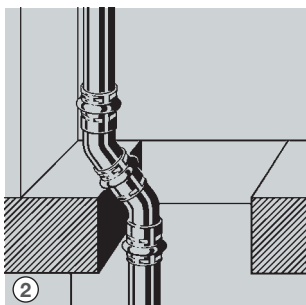
Montáž s mírným odskokem nebo bez odskoku

Montáž stoupacího potrubí s následnou instalací potrubí Smartloop.

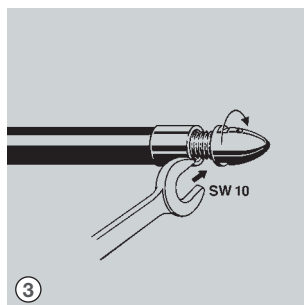
Obr. D – 120
Obr. D – 121
Obr. D – 122



- Instalujte stoupací potrubí a nalisujte T-kus nahore i dole.
- Vytvořte vývody v podlažích o velikosti 22 mm; v případě potřeby i s redukcí.

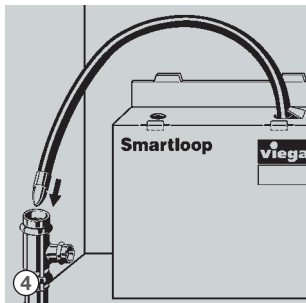


- V případě mírného odskoku,** zkombinujte dva oblouky 45°: horní s jedním, dolní se dvěma nalisovnými konci.

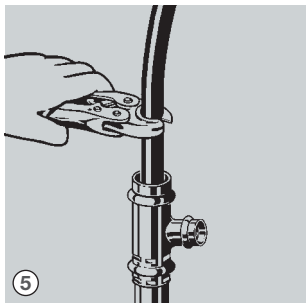


- Tahová spojka (model 2276.9) je užitečná při instalaci potrubí Smartloop.

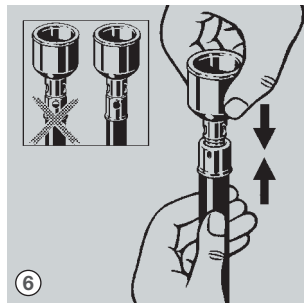
Obr. D – 123
Obr. D – 124
Obr. D – 125



- Potrubí Smartloop zaveďte do stoupacího potrubí s teplou vodou shora, až trubice vyčnívá přibližně 30 cm z dolního konce stoupacího potrubí.

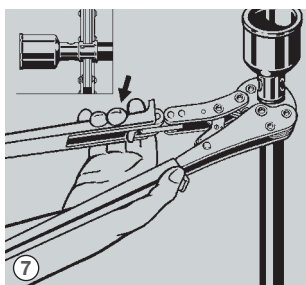


- Trubku Smartloop zkratě odpovídajícím způsobem.

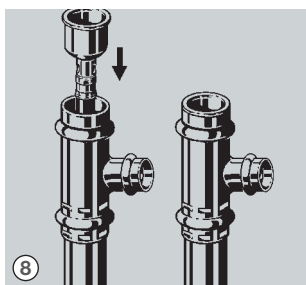


- Nasuňte lisovací pouzdro na horní konec trubky.
- Koncový spoj nasuňte do trubky a zkontrolujte hloubku zasunutí pomocí kontrolního otvoru.

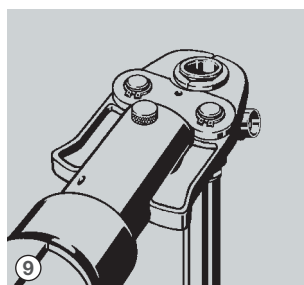
Obr. D – 126
Obr. D – 127
Obr. D – 128



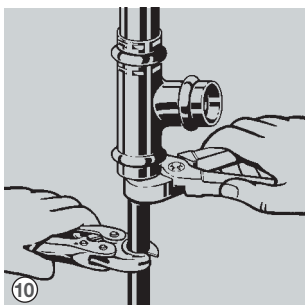
- Použijte ruční lisovací kleště v pravém úhlu.
- Při lisování stlačujte, až lze kleště znovu otevřít. Trubku Smartloop zkratě na potřebnou délku.



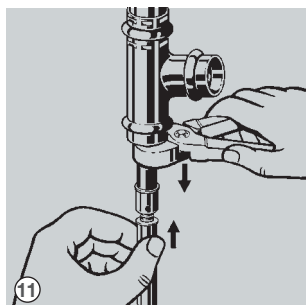
- Nasadte koncový spoj do horního T-kusu stoupacího potrubí s teplou vodou.



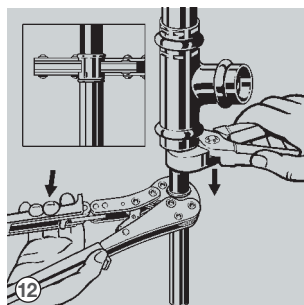
- Spoj stiskněte vhodným lisovacím nástrojem.



- Trubku Smartloop napněte na dolním konci pomocí montážních kleští a uřízněte ji do pravého úhlu 40 mm pod T-kusem.
- Napněte trubku Smartloop.

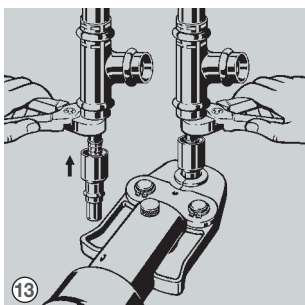


- Nasuňte lisovací pouzdro na dolní konec trubky Smartloop.
- Křížení nasuňte do trubky Smartloop a zkontrolujte hloubku zasunutí pomocí kontrolního otvoru.

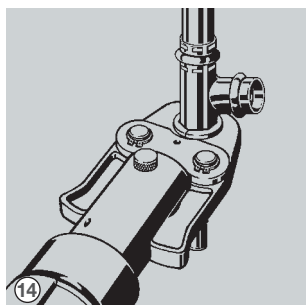


- Použijte ruční lisovací kleště v pravém úhlu a stlačujte, dokud kleště nelze znovu otevřít.

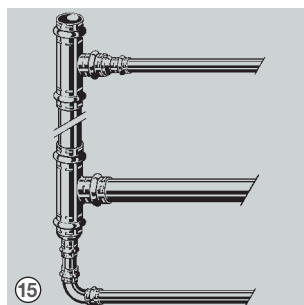
Obr. D – 129
Obr. D – 130
Obr. D – 131



- Nasuňte spoj na křížení a slisujte.



- Odstraňte montážní kleště.
- Nasuňte spoj na konec dolního T-kusu stoupačičho potrubí s teplou vodou a slisujte.



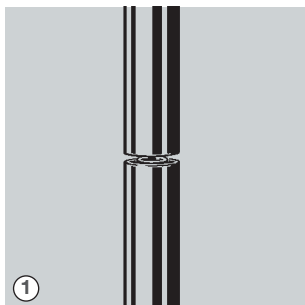
- Vytvořte spojení mezi stoupačím potrubím teplé vody a cirkulačním potrubím a příslušnými rozdělovacími a sběrnými potrubími.
- Zkontrolujte celý systém potrubí, zda neobsahuje netěsnosti, postupujte podle technického listu ZVSHK.

Obr. D – 132
Obr. D – 133
Obr. D – 134

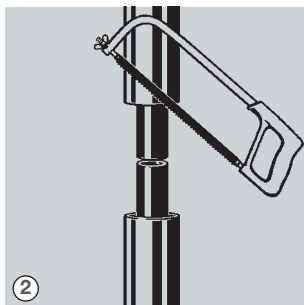
Opravný spoj

V případě poškozené stoupační trubky nebo potřeby nastavení instalace, se potrubí Smartloop opravuje pomocí opravného spoje model 2276.8 a stoupační trubka s využitím kluzných spojovacích modelů 2215.4 a 2215.5.

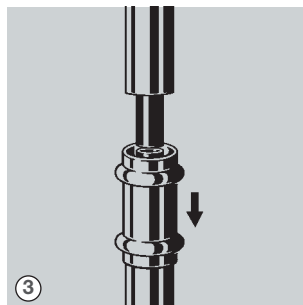
Obr. D – 135
Obr. D – 136
Obr. D – 137



Instalační trubka a potrubí Smartloop zcela prořízněte.

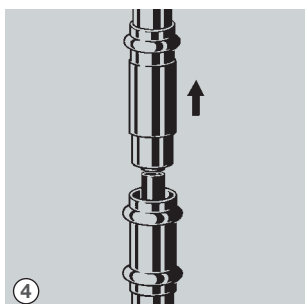


Pomocí pily s jemnými zuby nebo řezačky trubek vyřízněte ze stoupační trubky díl o délce kluzné spojky.

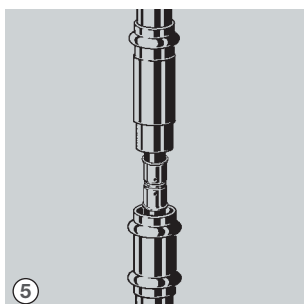


Nasuňte posuvnou objímku modelu 2215.5 na dolní část trubky.

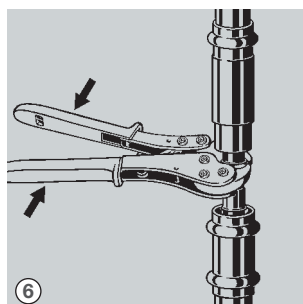
Obr. D – 138
Obr. D – 139
Obr. D – 140



Nasuňte posuvnou objímku se vkládaným dílem modelu 2215.4 na horní část trubky.

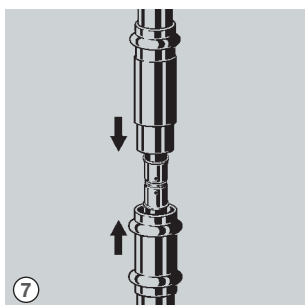


Umístěte opravnou spojku (model 2276.9) na potrubí Smartloop.

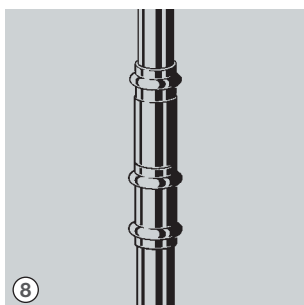


– Zalisujte opravnou spojku
– Použijte ruční lisovací kleště v pravém úhlu a stlačujte, dokud kleště nelze znovu otevřít.

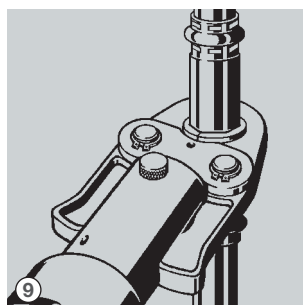
Obr. D – 141
Obr. D – 142
Obr. D – 143



Spojte posuvná pouzdra.

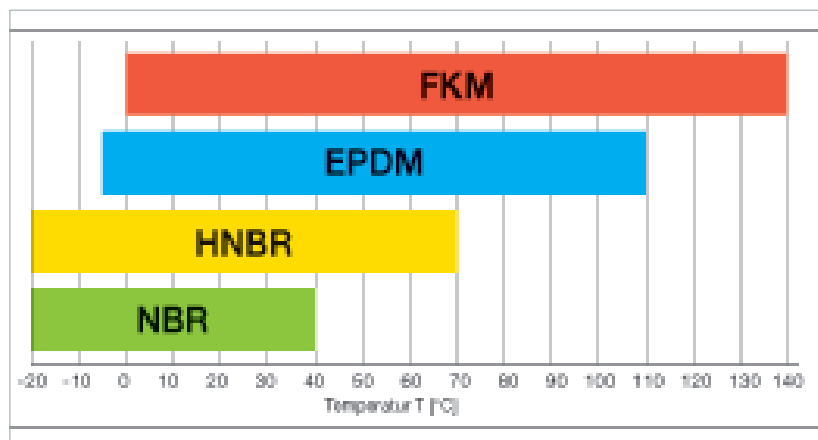


Posuvnou objímku umístěte do takové polohy, aby byla zaručena minimální délka vložení do konce objímky.



Zalisujte lisovaný spoj vhodným lisovacím strojem.

Těsnící prvky – přehled



Obr. D – 144

V kovových instalačních systémech Viega jsou používány 4 elastomery. Každý elastomer má individuální výkonnostní profil, který je závislý na oblasti použití.

NBR je používán pouze na studenou vodu, např. v chladicích zařízeních a u systémů domovních přípojek uložených v zemi. Těsnící prvky HNBR disponují velmi dobrou elasticitou zastudena, což má zvlášť velký význam při venkovních instalacích plynu. Kvalita těsnících prvků EPDM od Viega nabízí vynikající vlastnosti pro všechny obvyklé aplikace v rozvodech vody a topení, také při teplotách nad 70 °C.

Právě kovové instalační systémy jsou často používány také při rekonstrukcích a rovněž při rozšiřování zařízení v podnikatelském sektoru a v průmyslu, kde jsou vyšší provozní teploty. Z tohoto důvodu jsou lisovací spojky s těsnícími prvky EPDM univerzálně použitelné v rozvodných systémech topení a pitné vody.

EPDM (Ethylen-propylen-dien-kaučuk) je synteticky vyrobený a peroxidem vulkanizovaný univerzální kaučuk. Je vysoce odolný proti stárnutí, ozónu, slunečnímu záření, vlivům klimatu a okolního prostředí, alkalickým roztokům a chemikáliím. Z těchto důvodů může uživatel očekávat dlouhodobě bezpečné spojení, když budou dodrženy podmínky použití.

Na závěr, těsnící prvky FKM splňují nejvyšší požadavky s ohledem na vysoké provozní teploty, které nastávají např. u solárních zařízení s trubkovými kolektory.

Lisovací spojky Viega pro zařízení v rozvodech s pitnou vodou jsou kompletovány s černým těsnícím prvkem EPDM. Z důvodů jeho vysoké odolnosti vůči horké vodě a páře, může být EPDM také použit jako těsnění v tvarovkách pro topenářskou techniku, v armaturách a přístrojích pro domácnost (pračky, čerpadla, myčky nádobí atd.), až do provozní teploty $T_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$.

Těsnící prvky

použité v kovových potrubních systémech

Smíšená instalace

Instalace ve směru proudění

System	Před pozinkovanými kovovými materiály	Za pozinkovanými kovovými materiály
Sanpress Inox	✓	✓
Sanpress	✓	✓
Profipress	–	✓

Tab. D – 18

Izolační šroubení

Při vyšší tvrdosti pitné vody by měla být k zamezení kontaktní koroze a inkrustací instalována izolační šroubení Sanpress.

Sanpress izolační šroubení

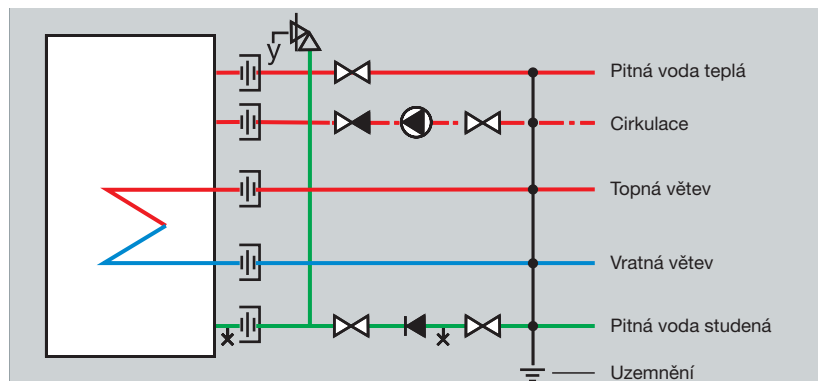


Obr. D – 145

- ① Závitové hrdlo z červeného bronzu s vnitřním závitem Rp dle DIN EN 10226
- ② Ploché těsnění EPDM, elektricky nevodivé
- ③ Lisovací hrdlo Sanpress / Profipress z červeného bronzu s SC-Contur
- ④ Izolační kroužek pro elektrické oddělení
- ⑤ Převlečná matice

Připojení zásobníku

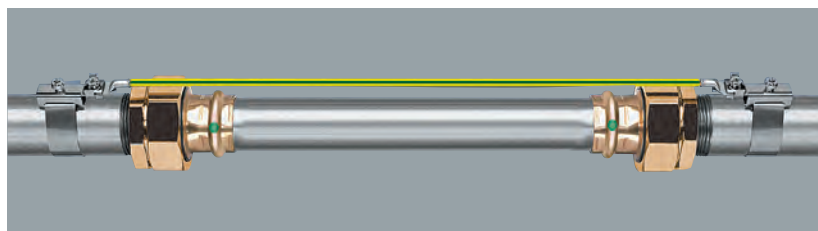
Jsou-li pro připojení zásobníku použita izolační šroubení, nesmí být samotný zásobník zahrnut do systému vyrovnání napětí.



Obr. D – 146

Vyrovnání napětí

Jakmile je provedena sanace dílů potrubní sítě, musí být po ukončení prací opět obnoveno vyrovnání napětí. Při použití izolačního šroubení je nutno dílčí úsek přemostit zemnicím vodičem NYM-J 1 x 6 mm².



Obr. D – 147

Použitý dílčí úsek mezi izolačními šroubeními není zahrnut do systému vyrovnání napětí.

Respektujte související národní předpisy.

Vyrovnání napětí

U připojení zásobníku

Izolační šroubení

Montáž

Velikosti trubek a vzdálenosti upevnění trubek [m]

	Velikosti [mm]	Sanpress	Sanpress Inox	Profipress	Odstup pro upevnění [m]
Standard	12	✓	–	✓	1,25
	15	✓	✓	✓	1,25
	18	✓	✓	✓	1,50
	22	✓	✓	✓	2,00
	28	✓	✓	✓	2,25
	35	✓	✓	✓	2,75
	42	✓	✓	✓	3,00
XL	54	✓	✓	✓	3,50
	64,0	–	✓	✓	4,00
	76,1	✓	✓	✓	4,25
	88,9	✓	✓	✓	4,75
	108,0	✓	✓	✓	5,00

Tab. D – 19

Skladování a doprava

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress jsou tenkostěnné, svařované instalační trubky z materiálů 1.4401 nebo 1.4521 v souladu s EN 10088.

Aby nebyly v důsledku poškození negativně ovlivněny hygienické vlastnosti, je nutno pro přepravu a skladování trubek respektovat následující pokyny.

- Ochranné fólie a ochranná víčka odstraňte bezprostředně před použitím.
- Zamezte skladování na tvrdém podkladě.
- Zamezte polepování ochrannými fóliemi apod.
- Trubky netahejte přes hranu ložného prostoru.
- Čištění povrchu provádějte pouze čisticími prostředky určenými pro ušlechtilé oceli.

Měděné trubky splňují požadavky dle EN 1057. Pro skladování a dopravu je nutno respektovat údaje výrobce.

Trubky

Zkracování

Měděné trubky a trubky z ušlechtilé oceli je možné zkracovat trubkořezy, pilami na ocel s jemným ozubením nebo elektrickými pilami.

Při zkracování je nutné respektovat následující:

- Nepoužívejte úhlové brusky nebo řezací hořáky.
- Používejte pouze řezací nástroje a řezací prostředky vhodné pro příslušný materiál.
- Měkké měděné trubky (kruhový materiál) a měděné trubky s výrobně provedenou izolací zkracujte pouze na pilách, vhodných pro tuto operaci.
- Po odříznutí je trubky nutno vně i uvnitř odhrotovat.

Trubky z ušlechtilé oceli

Měděné trubky

Ohýbání

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress nebo měděné trubky se musí ohýbat na vhodných nástrojích. Poloměry ohybu je nutno zjistit z informací o výrobku výrobce trubek. Pro trubky z ušlechtilé oceli Sanpress a měděné trubky platí: $R \geq 3,5 \times d$. Obecně platí:

- Ramena ohybu musí být rovná a minimálně 50 mm dlouhá, aby bylo možno správně nasunout lisovací spojky.
- Je nutno zabránit ohybovému napětí mezi obloukem a lisovací spojkou.
- Před použitím spreje pro ohýbání je nutno zkontrolovat jeho snášlivost s materiálem trubky.
- Trubky z ušlechtilé oceli smějí být ohýbány pouze za studena. Tepelné zpracování může vést ke korozi a není přípustné.
- U měděných trubek je nutno respektovat údaje výrobce.

Vedení a upevnění potrubí

K upevnění trubek používejte obvyklé potrubní objímky s protihlukovými vložkami bez obsahu chloridů. Platí všeobecná pravidla upevňovací techniky.

- Používejte pouze hmoždinky s osvědčením stavebního dozoru.
- Upevněné potrubí nepoužívejte jako držák pro jiná potrubí a konstrukční díly.
- Potrubní háky nejsou přípustné.

K zaručení dokonalé funkce potrubního systému je nutno dodržet odstupy pro upevnění dle *Tabulka D-11*.

Způsoby upevnění

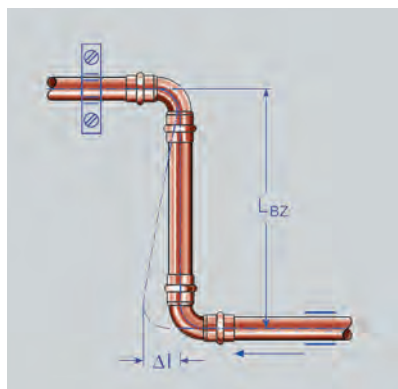
Potrubí lze upevnit pevně nebo kluzně.

Pevné upevňovací body zajišťují tuhé spojení trubky s konstrukčním dílem, zatímco kluzné body umožňují axiální dilatační pohyby.

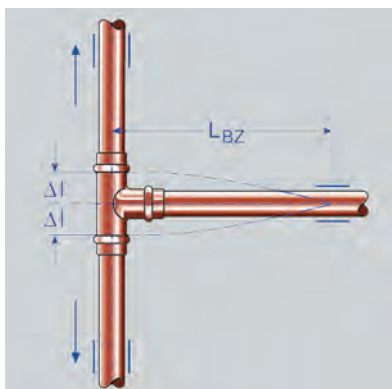
Pevné body je nutné uspořádat tak, aby

- byl co nejvíce minimalizován vznik pnutí v důsledku délkové roztažnosti a
- přímá potrubí měla pouze jeden pevný bod.

U kluzných bodů musí být zajištěna dostatečná vzdálenost od spojek. Přitom je nutno zohlednit očekávanou délkovou roztažnost.



Obr. D – 148



Obr. D – 149

Pevné body

Kluzné body

Pevný bod

Dodržte odstupu od spojky

Kluzné body

Respektujte směr roztažení

Všeobecné pokyny

Izolované potrubní spojení

Instalace tepelně zatěžovaných potrubí pod omítkou

Dilatační pohyby způsobují praskavé zvuky a zvuky způsobené protékající vodou. Celá instalace vedení musí být proto izolačními úpravami kompletně odizolována od stavebního objektu.

Při izolaci je nutno respektovat:

- Používejte pouze vhodné izolační materiály.
- Vedení nespojujte pevně s omítkou.
- T-kusy a oblouky je nutno obzvláště pečlivě izolovat.

Závitové spoje

K utěsnění závitů u přechodových kusů lisovacích systémů Viega se smějí použít pouze obvyklé těsnicí prostředky jako je konopí, příp. další těsnění bez obsahu chloridů. Teflonovou pásku nelze doporučit, protože je dle zkušenosti při zašroubování ze spojky vytlačena.

Trubkové spoje mají vnější kuželový závit (např. R ¾) a vnitřní válcový závit (např. Rp ¾).

Při montáži je nutno nejprve zhotovit závitový spoj a potom lisovaný spoj.

Přírubové spoje

U kovových lisovacích systémů Viega ve velikostech 15 až 108,0 mm jsou možné přírubové spoje.

Nabízené příslušenství

- Sady šroubů z ušlechtilé oceli a pozinkované oceli
- Těsnění pro přírubové spoje z EPDM nebo materiálu bez obsahu azbestu

Při montáži je nutno nejprve vytvořit přírubový spoj a potom lisovaný spoj.



Sanpress Inox

Pevná příruba

Z ušlechtilé oceli 1.4401 (lisovací objímka)

15 až 54 mm

model 2359

64,0 až 108 mm

model 2359XL



Sanpress

Otočná příruba

Z oceli, s práškovou povrchovou úpravou, s lisovacím přípojem z červeného bronzu 28 až 54 mm

model 2259.5

64 mm (měď)

model 2459.5XL

76,1 až 108,0 mm

model 2259.5XL

Obr. D – 150

Obr. D – 151

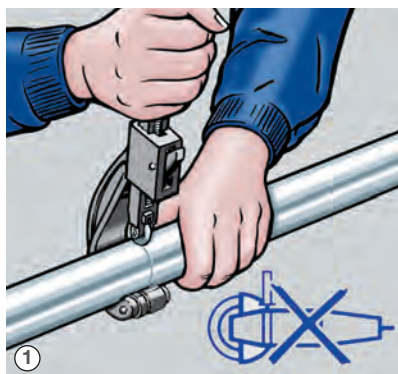
Zhotovení lisovaného spoje

Kovové trubky 12 – 54 mm

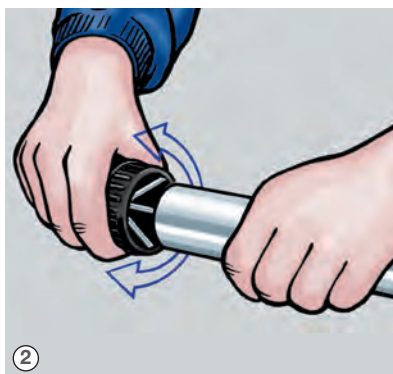
Trubky z ušlechtilé oceli a měděné trubky jsou lisovaným spojem spojeny jednoduše a bezpečně.

K tomu potřebujete:

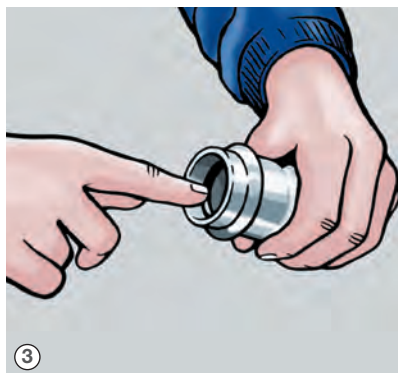
- trubkořez nebo pilu na ocel s jemným ozubením,
- odhrotovač a barevnou tužku k označení hloubky zasunutí,
- lisovací zařízení Viega s čelistí vhodnou pro průměr trubky.



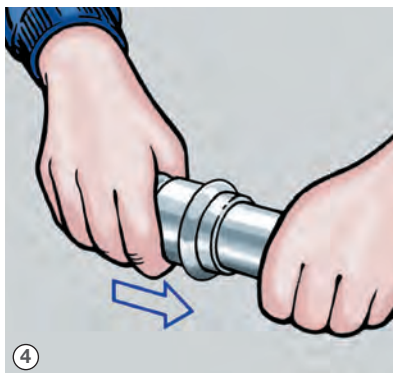
1 Kolmým řezem zkratke trubku.



2 Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



3 Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku.



4 Nasuňte lisovací spojku na trubku až na doraz.

Použijte trubkořez nebo pilu na ocel s jemným ozubením.
Řezání s úhlovou brusku vyžihá materiál. Nebezpečí koroze!
Nepoužívejte žádné oleje a tuky!

Pro

Sanpress Inox

Sanpress

Profipress

Potřebné nářadí

Pracovní postup

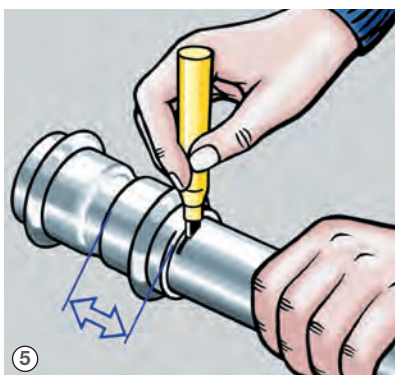
Obr. D – 152

Obr. D – 153

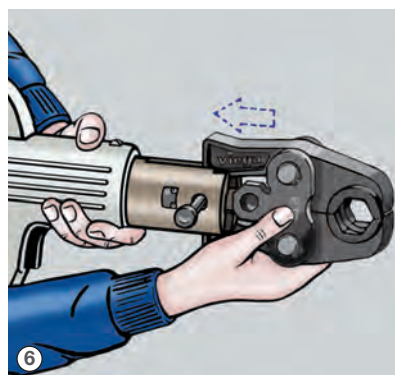
Obr. D – 154

Obr. D – 155

Obr. D – 156
Obr. D – 157

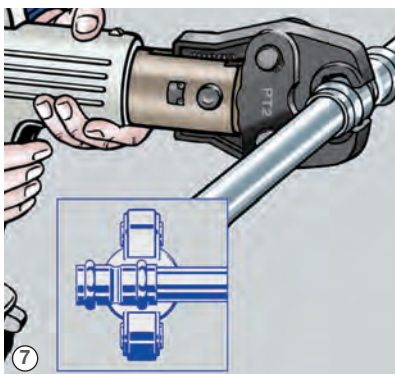


5 Označte hloubku zasunutí.

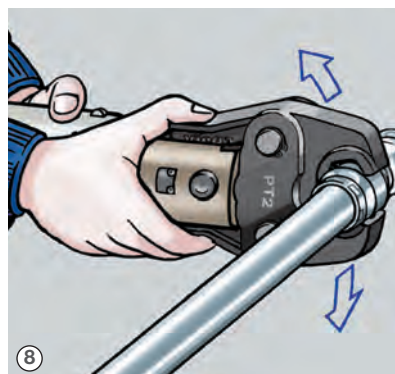


6 Nasadte lisovací čelist do lisovacího nástroje. Pojistný čep zasuňte až do zapadnutí.

Obr. D – 158
Obr. D – 159



7 Otevřete lisovací čelist a v pravém úhlu ji nasadte na spojku, zkontrolujte přitom hloubku zasunutí. Zahajte lisování.



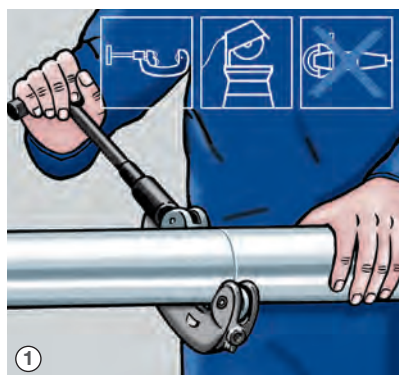
8 Po dokončeném lisování otevřete lisovací čelist.

Sanpress XL – velikosti trubek 76,1 – 108,0 mm

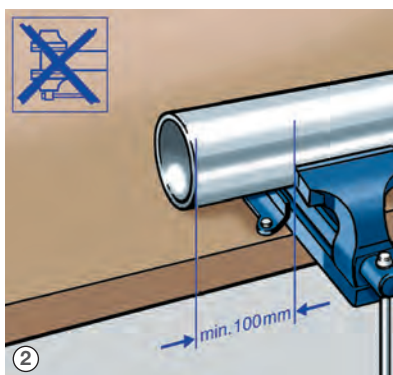
Trubky z ušlechtilé oceli a měděné trubky jsou lisovacím spojem spojeny jednoduše a bezpečně.

- Trubkořez nebo pila na ocel s jemným ozubením
- Odhrotovač a barevná tužka pro označení
- Lisovací nástroj Viega s čelisti vhodnou pro průměr trubky
- Lisovací řetěz vhodné velikosti

Na lisovací nástroj Viega nasadíte tažnou čelist a zasuňte pojistný čep, až zaskočí.

Potřebné nářadí
Příprava
Pracovní postup


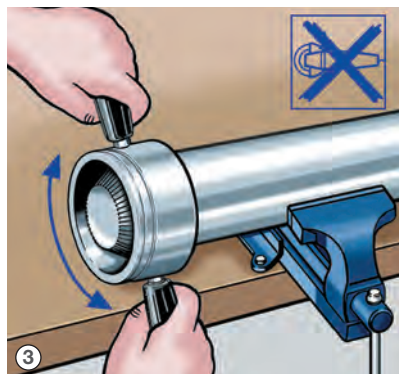
1 Kolmým řezem zkratíte trubku.



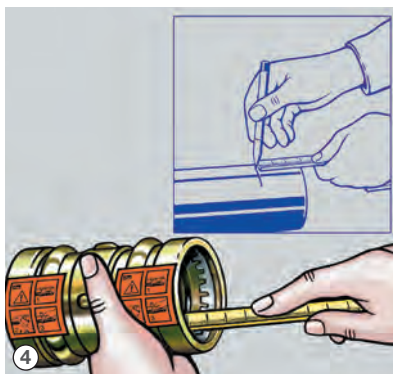
2 Pozor při upínání! Konce trubky musí být absolutně kulaté.

Obr. D – 160

Obr. D – 161



3 Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



4 Označte hloubku zasunutí.

ø 64,0 mm = 43 mm

ø 76,1 mm = 50 mm

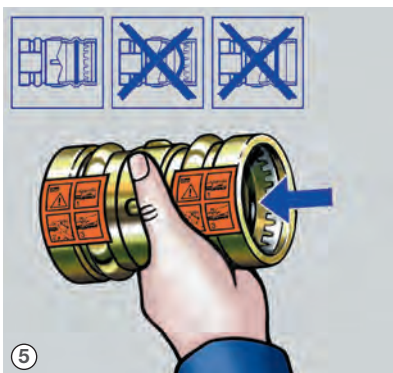
ø 88,9 mm = 50 mm

ø 108,0 mm = 60 mm

Obr. D – 162

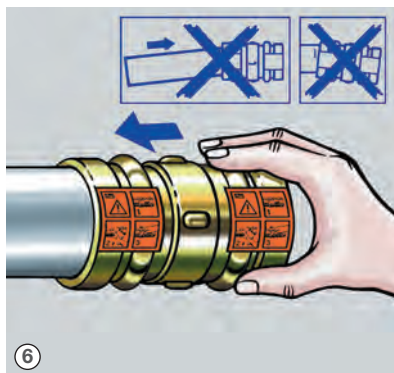
Obr. D – 163

Obr. D – 164
Obr. D – 165



⑤

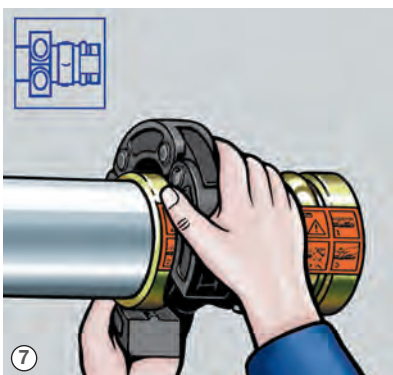
Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku a řezného kroužku.



⑥

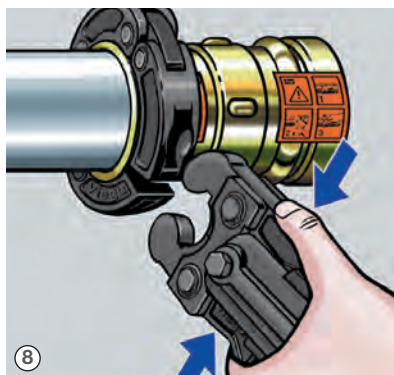
Nasuňte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.

Obr. D – 166
Obr. D – 167



⑦

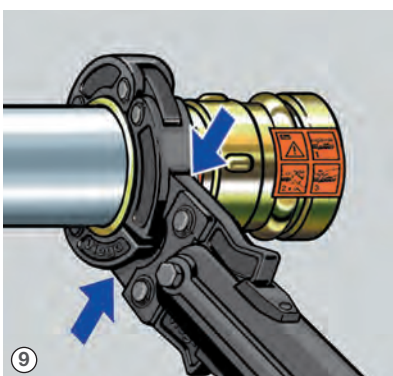
Nasaďte lisovací řetěz na spojku a zkontrolujte správnou polohu.



⑧

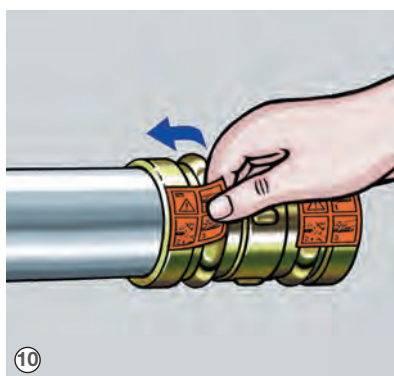
Otevřete tažnou čelist a zaklapněte ji do úpiče lisovacího řetězu.

Obr. D – 168
Obr. D – 169



⑨

Spustte lisovací nástroj a provedte zalisování.



⑩

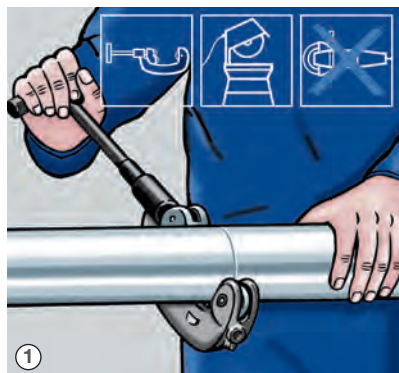
Odstraňte kontrolní pásku. Spoj je nyní označen jako „zalisovaný“.

Sanpress Inox XL/Profipress XL – velikosti trubek 64,0 – 108,0 mm

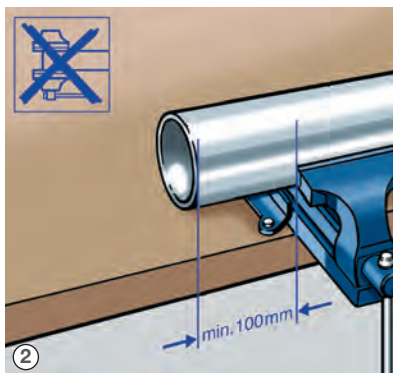
Trubky z ušlechtilé oceli jsou lisovacím spojem spojeny jednoduše a bezpečně.

- Trubkořez nebo pila na ocel s jemným ozubením
- Odhrotač a barevná tužka pro označení
- Lisovací nástroj Viega s čelisti vhodnou pro průměr trubky

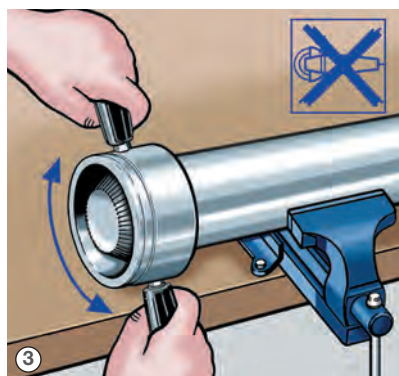
Na lisovací zařízení Viega nasadíte kloubovou tažnou čelist a zasuňte pojistný čep, až zaskočí.

Potřebné nářadí
Příprava
Pracovní postup


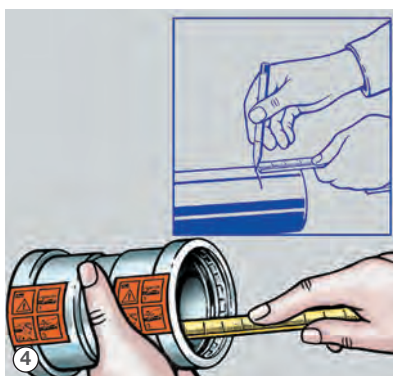
1 Kolmým řezem zkratíte trubku.



2 Pozor při upínání! Konce trubky musí být absolutně kulaté.



3 Odhrotujte vnitřní a vnější hrany trubky.



4 Označte hloubku zasunutí.

- ø 64,0 mm = 43 mm
- ø 76,1 mm = 50 mm
- ø 88,9 mm = 50 mm
- ø 108,0 mm = 60 mm

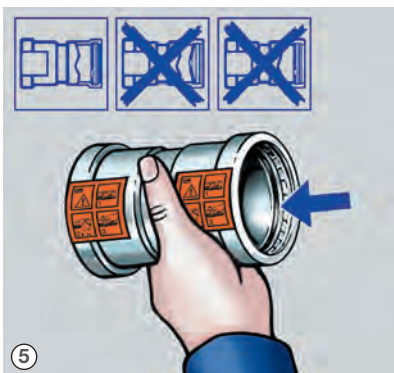
Obr. D – 170

Obr. D – 171

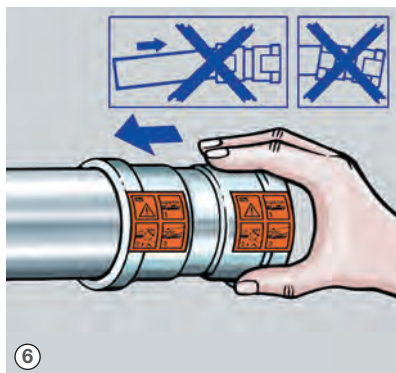
Obr. D – 172

Obr. D – 173

Obr. D – 174
Obr. D – 175

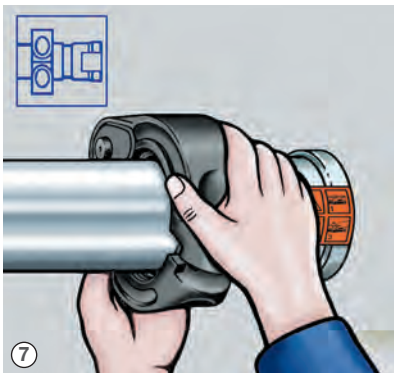


5 Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku a řezného kroužku.

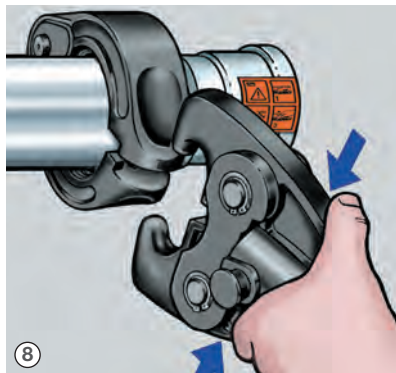


6 Nasuňte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.

Obr. D – 176
Obr. D – 177

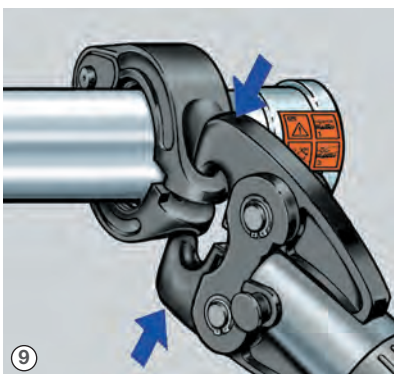


7 Nasadte lisovací prstenec na spojku a zkontrolujte správnou polohu.

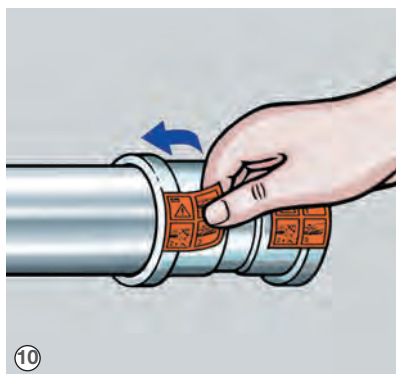


8 Otevřete kloubovou tažnou čelist a zaklapněte ji do upínače lisovacího prstence.

Obr. D – 178
Obr. D – 179



9 Nasadte lisovací zařízení a proveďte zalisování.



10 Odstraňte kontrolní pásku. Spoj je nyní označen jako „zalisovaný“.

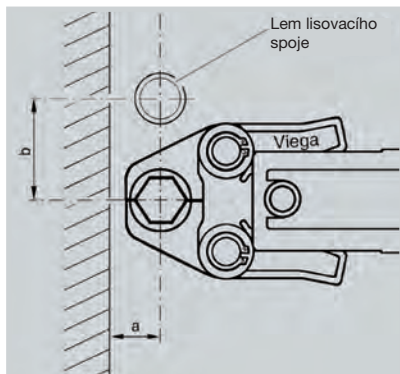
Potřeba místa při lisování

Velikost trubek 12 až 54 mm

Pro technicky bezvadné zalisování je k nasazení lisovacího zařízení nutné místo. Následující tabulky obsahují údaje pro potřebu minimálního místa v různých montážních situacích.

Je nutno respektovat různé hodnoty pro síťová a akumulátorová zařízení.

Lisování mezi potrubím a stěnou



Obr. D – 180

ø trubky d_a	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	20	50
15	20	50
18	20	55
22	25	60
28	25	70
35	30	85
42	45	100
54	50	115

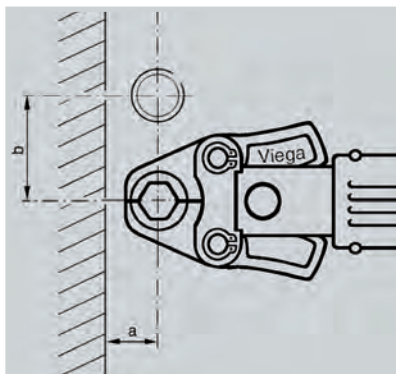
Tab. D – 20

Síťové napájení

Pressgun 4 E, Pressgun 5
PT2
PT3-EH

Akumulátorové zařízení

Pressgun 4 B, Pressgun 5
PT3-AH



Obr. D – 181

ø trubky d_a	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	25	55
15	25	60
18	25	60
22	25	65
28	25	65

Tab. D – 21

Akumulátorové zařízení

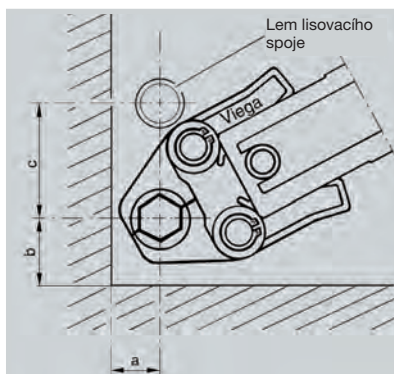
Picco, Pressgun Picco

Potřeba místa

Lisování proti
stavebnímu objektu

Lisovací nástroje

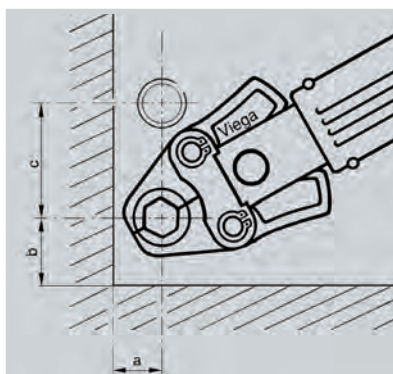
S různou potřebou
místa

Minimální potřeba místa
Pressgun 5/4B/4E, PT2, PT3-AH, PT3-EH


Obr. D – 182

ø trubky d_a	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12	25	40	65
15	25	40	65
18	25	40	75
22	30	40	80
28	30	50	85
35	50	50	95
42	50	70	115
54	55	80	140

Tab. D – 22

Picco


Obr. D – 183

ø trubky d_a	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12	30	40	65
15	30	40	70
18	30	40	70
22	30	40	75
28	30	40	80

Tab. D – 23

Vzdálenost od stěny

V kombinaci s kloubovou čelistí může být a_{\min} redukována


Minimální potřeba místa a_{\min} [mm]

ø trubky d_a	PT2	PT3-AH PT3-EH	Picco Pressgun Picco	Pressgun 5/4B/4E
[mm]				
12–54	45	50	35	50

Tab. D – 24

Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Těsnicí funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení

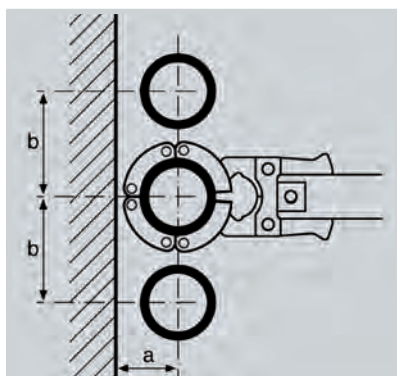


ø trubky d_a	Minimální odstup a
[mm]	[mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

Tab. D – 25

Velikosti trubek 76,1–108,0mm Sanpress XL pomocí prstence

Mezi potrubím

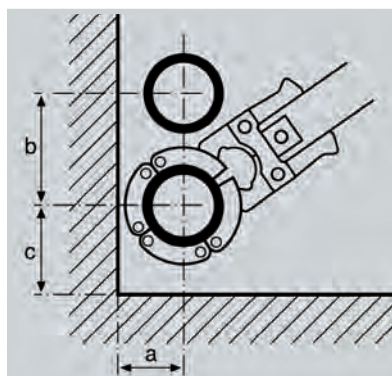


Obr. D – 184

ø trubky d _a [mm]	a [mm]	b [mm]
76,1	90	185
88,9	100	200
108,0	110	215

Tab. D – 26

Mezi potrubím a stěnou



Obr. D – 185

ø trubky d _a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
76,1	90	185	130
88,9	100	200	140
108,0	110	215	155

Tab. D – 27

Potřeba místa u stavebních/konstrukčních dílů

	ø trubky d _a	Minimální odstup a
	[mm]	[mm]
	76,1	Není nutný!
	88,9	
	108,0	

Tab. D – 28

	Minimální potřeba místa a _{min} [mm]			
	ø trubky d _a [mm]	PT2	PT3-AH	Pressgun 5/4B/4E
	76,1			
	88,9	45	50	50
	108,0			

Tab. D – 29

Vzdálenost mezi lisovanými spoji

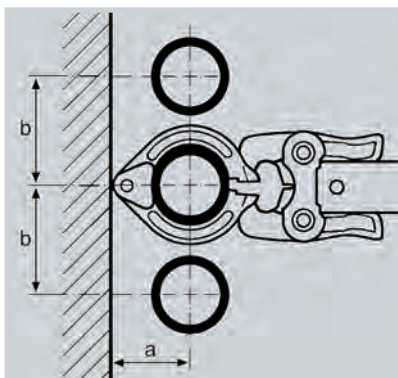
Těsnicí funkce je zaručena, pokud je zamezeno vzpříčení.

Vzdálenost od stěny

Platí i pro Sanpress Inox XI a Profipress 64,0 mm

Lisovací nástroj pro Sanpress Inox XL/Profifress 64,0 mm

Mezi potrubím

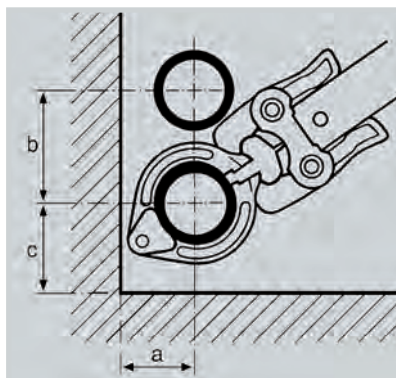


Obr. D – 186

\varnothing trubky d_a [mm]	a [mm]	b [mm]
64,0	110	185
76,1		
88,9	120	200
108,0	135	215

Tab. D – 30

Mezi potrubím a stěnou



Obr. D – 187

\varnothing trubky d_a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
64,0	110	185	130
76,1			
88,9	120	200	140
108,0	135	215	155

Tab. D – 31

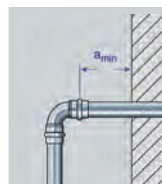
Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Těsnicí funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení.

Potřeba místa u stavebních / konstrukčních dílů


Tab. D – 32

\varnothing trubky d_a [mm]	Minimální odstup a [mm]
64,0	15
76,1	
88,9	
108,0	



Tab. D – 33

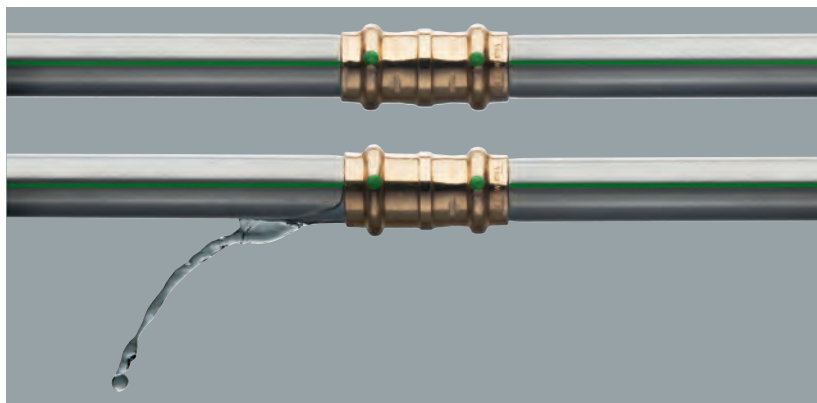
\varnothing trubky d_a [mm]	Minimální odstup a [mm]
64,0	20
76,1	
88,9	
108,0	

Uvedení do provozu

- Naplňte instalaci až těsně před zahájením provozu. Pokud se uvedení do provozu zpozdí, je nutno zařídit a dokumentovat proplachovací program.
- Zkoušku těsnosti, proplach, uvedení do provozu a instruktaž zaprotokolujte a předejte provozovateli jako dokumentaci.
- Provozovateli srozumitelně vysvětlete výhody smlouvy o údržbě.
- Upozorněte na nutnost pravidelné a kompletní výměny vody – cca 3x týdně ve všech odběrných místech.

SC-Contur

Viega SC-Contur zaručuje rozpoznání neslisovaného spoje v celém tlakovém poli od 22 mbar do 3 bar (za sucha) a od 1 bar do 6,5 bar (za mokra). Případně-li tlaková zkouška na zimní období, doporučuje se u malých objektů provést tlakovou zkoušku suchou cestou.



Obr. D – 188

Dezinfekce

Pokud by nebyla k dispozici nezávadná mikrobiologická kvalita vody, je možné trubkové systémy Viega dezinfikovat přípustnými dezinfekčními postupy dle Nařízení o pitné vodě (TrinkwV) v udaných časových obdobích (základní a nárazová dezinfekce). Návazně je vždy nutné provést proplach, až koncentrace dezinfekčních prostředků dosáhne opět přípustné koncentrace pro trvalou dezinfekci.

Doporučujeme, aby veškerá dezinfekční opatření byla provedena výlučně kvalifikovaným a zkušeným odborným personálem.

Obecně je nutné preferovat peroxid vodíku (H_2O_2) a oxid chloričitý, a to s ohledem na jejich vysokou snášenlivost s materiály.

SC-Contur

Lisovací spojky jsou vybaveny tímto bezpečnostním zařízením. Identifikace dle zeleného bodu.

Problematika trvalého chlorování

In accordance with DVGW W 551, 50 mg/l chlorine over 1 – 2 hours is sufficient to disinfect supply systems contaminated with *Legionella pneumophila*. Doplňující informace k dezinfekci je možno najít ve věstníku ZVSHK „Proplach, dezinfikování a uvádění instalací rozvodů pitné vody do provozu“.

K profylaxi legionely není trvalé chlorování dle DVGW směrnice W 551 vhodné.

Citát: „Nepřetržitá dezinfekce pomocí chemikálií není z tohoto důvodu účelná. Legionely tímto způsobem nejsou dostatečně odstraněny“. Je-li během sanačního opatření přechodně přesto průběžná dezinfekce nutná, musí být provedena v souladu s Nařízením o pitné vodě.

Spotřebitele je o tom nutno informovat (TrinkwV, § 16 a § 20).

Dle evropského předpisu o pitné vodě je nutno dodržet koncentraci volného chlóru 0,1 až 0,3 mg/l – popř. ve výjimečných případech, povolených Zdravotním ústavem také až 0,6 mg/l. U decentrálních dezinfekčních zařízení (výjimka oxid chloričitý) v budovách, je dle Spolkového úřadu pro životní prostředí třeba dbát na dodržení mezní hodnoty pro trihalogenmetany (THM – např. chloroform) u spotřebitele – náročný a nákladný postup dokladování.

Pro více informací o dezinfekci systému dodávky vody do budov kontaktujte servisní středisko Viega.

Příloha

Tlakové ztráty – tabulky

studená voda v trubkách z ušlechtilé oceli

Tlaková ztráta třením v potrubí R a rychlost proudění v závislosti na špičkovém průtoku Vs při teplotě 10 °C pro trubky z nereza-
vějící oceli dle DVGW směrnice W 541.

Velikosti 15 mm až 54 mm

di (mm) V (l/m)	15 x 1,0 mm 13,0 0,13		18 x 1,0 mm 16,0 0,20		22 x 1,2 mm 19,6 0,30		28 x 1,2 mm 25,6 0,51		35 x 1,5 mm 32,0 0,80		di (mm) V (l/m)	42 x 1,5 mm 39,0 1,19			54 x 1,5 mm 51,0 2,04	
	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m		V m/s	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m
0,05	2,2	0,4	0,8	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	–	–	0,25	0,2	0,2	–	–	
0,08	5,0	0,6	1,9	0,4	0,7	0,3	0,2	0,3	–	–	0,50	0,7	0,4	–	–	
0,10	7,3	0,8	2,7	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,60	1,0	0,5	–	–	
0,15	14,8	1,1	5,5	0,7	1,9	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,70	1,2	0,6	–	–	
0,20	24,5	1,5	9,1	1,0	3,3	0,6	1,1	0,4	0,3	0,2	0,80	1,5	0,7	–	–	
0,25	36,2	1,9	13,5	1,2	5,1	0,8	1,6	0,5	0,5	0,3	0,90	1,8	0,8	–	–	
0,30	49,9	2,3	18,5	1,5	7,1	1,0	2,1	0,6	0,7	0,4	1,00	2,2	0,8	0,5	0,5	
0,35	65,6	2,6	24,3	1,7	9,3	1,2	2,8	0,7	0,9	0,4	1,10	2,6	0,9	0,6	0,5	
0,40	83,1	3,0	30,8	2,0	11,7	1,3	3,6	0,8	1,1	0,5	1,20	3,1	1,0	0,8	0,6	
0,45	102,4	3,4	37,9	2,2	14,4	1,5	4,0	0,9	1,5	0,6	1,30	3,5	1,1	1,0	0,6	
0,50	123,6	3,8	45,7	2,5	17,4	1,7	4,9	1,0	1,7	0,6	1,40	4,0	1,2	1,1	0,7	
0,55	146,5	4,1	54,1	2,7	20,6	1,8	5,8	1,1	2,0	0,7	1,50	4,5	1,3	1,3	0,7	
0,60	171,1	4,5	63,2	3,0	24,0	1,9	6,7	1,2	2,3	0,7	1,60	5,1	1,3	1,4	0,8	
0,65	197,5	4,9	72,9	3,2	27,6	2,2	7,7	1,3	2,7	0,8	1,70	5,7	1,4	1,6	0,8	
0,70			83,2	3,5	31,5	2,3	8,8	1,4	3,0	0,9	1,80	6,3	1,5	1,7	0,9	
0,75			94,1	3,7	35,6	2,5	9,9	1,5	3,4	0,9	1,90	6,9	1,6	1,9	0,9	
0,80			105,6	4,0	40,0	2,7	11,1	1,6	3,8	1,0	2,00	7,6	1,7	2,1	1,0	
0,85			117,6	4,2	44,5	2,8	12,4	1,7	4,2	1,0	2,10	8,2	1,8	2,3	1,0	
0,90			130,3	4,5	49,3	3,0	13,7	1,7	4,7	1,1	2,20	9,0	1,8	2,5	1,1	
0,95			143,6	4,7	54,3	3,1	15,1	1,8	5,2	1,2	2,30	9,7	1,9	2,7	1,1	
1,00			157,4	5,0	59,5	3,3	16,6	1,9	5,7	1,2	2,40	10,5	2,0	2,9	1,2	
1,05					64,9	3,5	18,1	2,0	6,2	1,3	2,50	11,3	2,1	3,1	1,2	
1,10					70,6	3,6	19,6	2,1	6,7	1,4	2,60	12,1	2,2	3,3	1,3	
1,15					76,4	3,8	21,2	2,2	7,3	1,4	2,70	12,9	2,3	3,6	1,3	
1,20					82,5	4,0	22,9	2,3	7,9	1,5	2,80	13,8	2,3	3,8	1,4	
1,25					88,7	4,1	24,6	2,4	8,5	1,5	2,90	14,7	2,4	4,1	1,4	
1,30					95,2	4,3	26,4	2,5	9,1	1,6	3,00	15,6	2,5	4,3	1,5	
1,35					101,9	4,5	28,3	2,6	9,7	1,7	3,50	20,6	2,9	5,7	1,7	
1,40					108,8	4,6	30,1	2,7	10,3	1,7	4,00	26,2	3,4	7,2	2,0	
1,45					115,8	4,8	32,1	2,8	11,0	1,8	4,50	32,4	3,7	9,0	2,2	
1,50					123,1	5,0	34,1	2,9	11,7	1,9	5,00	39,1	4,2	10,8	2,5	
1,55					130,6	5,1	36,2	3,0	12,4	1,9	5,50	46,5	4,6	12,8	2,7	
1,60					138,3	5,3	38,3	3,1	13,1	2,0	6,00	53,8	5,0	14,9	2,9	
1,65							40,4	3,2	13,8	2,1	6,50			17,3	3,2	
1,70							42,7	3,3	14,6	2,1	7,00			19,7	3,4	
1,75							44,9	3,4	15,4	2,2	7,50			22,3	3,7	
1,80							47,3	3,5	16,2	2,2	8,00			25,1	3,9	
1,85							49,6	3,6	17,0	2,3	8,50			28,0	4,2	
1,90							52,1	3,7	17,8	2,4	9,00			31,3	4,4	
1,95							54,6	3,8	18,7	2,4	9,50			34,3	4,7	
2,00							57,1	3,9	19,5	2,5	10,00			37,6	4,9	
2,10							62,3	4,1	21,3	2,6						
2,20							67,8	4,3	23,1	2,7						
2,30							73,4	4,5	25,1	2,9						
2,40							79,3	4,7	27,1	3,0						
2,50							85,3	4,9	29,1	3,1						
2,60									31,2	3,2						
2,70									33,4	3,4						
2,80									35,7	3,5						
2,90									38,0	3,6						
3,00									40,4	3,7						
3,25									46,9	4,0						
3,50									53,3	4,4						
3,75									60,4	4,7						
4,00									67,9	5,0						

Tab. D – 34

studená voda v trubkách z ušlechtilé oceli

XL-velikosti 64 až 108 mm

di (mm) V (l/m)	64 x 2,0mm 60,0 2,83		76,1 x 2,0mm 72,1 4,08		88,9 x 2,0mm 84,9 5,66		108 x 2,0mm 104,0 8,49	
	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s
0,60	0,1	0,2	–	–	–	–	–	–
0,80	0,2	0,3	–	–	–	–	–	–
1,00	0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	–	–
1,20	0,4	0,4	–	–	–	–	–	–
1,40	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–
1,50	–	–	0,2	0,4	0,1	0,3	–	–
1,60	0,6	0,6	–	–	–	–	–	–
1,80	0,8	0,6	–	–	–	–	–	–
2,00	1,0	0,7	0,4	0,5	0,2	0,4	0,1	0,2
2,20	1,1	0,8	–	–	–	–	–	–
2,40	1,3	0,8	–	–	–	–	–	–
2,50	–	–	0,6	0,6	0,3	0,4	0,1	0,3
2,60	1,5	0,9	–	–	–	–	–	–
2,80	1,8	1,0	–	–	–	–	–	–
3,00	2,0	1,1	0,8	0,7	0,4	0,5	0,1	0,4
3,20	2,2	1,1	–	–	–	–	–	–
3,40	2,5	1,2	–	–	–	–	–	–
3,50	–	–	1,1	0,9	0,5	0,6	0,2	0,4
3,60	2,7	1,3	–	–	–	–	–	–
3,80	3,0	1,3	–	–	–	–	–	–
4,00	3,3	1,4	1,4	1,0	0,6	0,7	0,2	0,5
4,20	3,6	1,5	–	–	–	–	–	–
4,40	3,9	1,6	–	–	–	–	–	–
4,50	–	–	1,7	1,1	0,8	0,8	0,3	0,5
4,60	4,2	1,6	–	–	–	–	–	–
4,80	4,6	1,7	–	–	–	–	–	–
5,00	4,9	1,8	2,0	1,2	0,9	0,9	0,4	0,6
5,20	5,3	1,8	–	–	–	–	–	–
5,40	5,7	1,9	–	–	–	–	–	–
5,50	–	–	2,4	1,3	1,1	1,0	–	–
5,60	6,0	2,0	–	–	–	–	–	–
5,80	6,4	2,1	–	–	–	–	–	–
6,00	6,8	2,1	2,8	1,5	1,3	1,1	0,5	0,7
6,50	7,9	2,3	3,3	1,6	–	–	–	–
7,00	9,0	2,5	3,7	1,7	1,7	1,2	0,7	0,8
7,50	10,6	2,7	4,2	1,9	–	–	–	–
8,00	11,5	2,8	4,7	2,0	2,2	1,4	0,9	1,0
8,50	12,8	3,0	5,3	2,1	–	–	–	–
9,00	14,2	3,2	5,9	2,2	2,7	1,6	1,1	1,1
9,50	15,7	3,4	6,5	2,3	–	–	–	–
10,00	17,2	3,5	7,1	2,4	3,2	1,8	1,2	1,2
11,00	20,4	3,9	8,4	2,7	3,8	1,9	1,5	1,3
12,00	23,9	4,2	9,9	2,9	4,5	2,1	1,8	1,4
13,00	27,6	4,6	11,4	3,2	5,2	2,3	2,0	1,6
14,00	31,6	5,0	13,0	3,4	5,9	2,5	2,3	1,7
15,00			14,8	3,7	6,7	2,6	2,5	1,8
16,00			16,6	3,9	7,5	2,8	2,8	1,9
17,00			18,5	4,2	8,4	3,0	3,2	2,0
18,00			20,5	4,4	9,3	3,2	3,5	2,2
19,00			22,7	4,7	10,3	3,4	3,9	2,3
20,00			24,9	4,9	11,3	3,5	4,3	2,4
21,00			27,2	5,1	12,3	3,7	4,7	2,5
22,00					13,4	3,9	5,1	2,6
23,00					14,6	4,1	5,5	2,7
24,00					15,7	4,2	5,9	2,8
25,00					17,0	4,4	6,4	2,9
30,00					23,4	5,3	9,0	3,5
35,00							11,8	4,1
40,00							15,0	4,7
45,00							18,6	5,3

Tab. D – 35

Tlakové ztráty: teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli

Tlaková ztráta třením v potrubí R a rychlost proudění v závislosti na špičkovém průtoku Vs při teplotě 60 °C pro trubky z nereza-
vější oceli dle DVGW směrnice W 541.

Velikosti 15 mm až 54 mm

di (mm) V (l/m)	15 x 1,0 mm 13,0 0,13		18 x 1,0 mm 16,0 0,20		22 x 1,2 mm 19,6 0,30		28 x 1,2 mm 25,6 0,51		35 x 1,5 mm 32,0 0,80		di (mm) V (l/m)	42 x 1,5 mm 39,0 1,19		54 x 1,5 mm 51,0 2,04	
	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m		V m/s	Vs l/s	R mbar/m	V m/s
0,05	1,7	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	–	–	0,25	0,1	0,2	–	–
0,08	3,8	0,6	1,4	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	–	–	0,50	0,5	0,4	–	–
0,10	5,6	0,8	2,1	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,60	0,7	0,5	–	–
0,15	11,4	1,1	4,2	0,8	1,6	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,70	0,9	0,6	–	–
0,20	19,1	1,5	7,0	1,0	2,7	0,7	0,8	0,4	0,3	0,3	0,80	1,2	0,7	–	–
0,25	28,4	1,9	10,5	1,2	4,0	0,8	1,1	0,5	0,4	0,3	0,90	1,4	0,8	–	–
0,30	39,4	2,5	14,5	1,5	5,5	1,0	1,5	0,6	0,5	0,4	1,00	1,7	0,8	0,5	0,5
0,35	52,1	2,6	19,1	1,7	7,2	1,2	2,0	0,7	0,7	0,4	1,10	2,1	0,9	0,6	0,5
0,40	66,3	3,0	24,3	2,0	9,2	1,3	2,6	0,8	0,9	0,5	1,20	2,4	1,0	0,7	0,6
0,45	82,0	3,4	30,1	2,2	11,3	1,5	3,1	0,9	1,1	0,6	1,30	2,8	1,1	0,8	0,6
0,50	99,3	3,8	36,4	2,5	13,7	1,7	3,8	1,0	1,3	0,6	1,40	3,2	1,2	0,9	0,7
0,55	118,1	4,1	43,2	2,7	16,2	1,8	4,5	1,1	1,5	0,7	1,50	3,6	1,3	1,0	0,7
0,60	138,4	4,5	50,6	3,0	19,0	2,0	5,3	1,2	1,8	0,8	1,60	4,0	1,3	1,1	0,8
0,65	160,2	4,9	58,5	3,2	21,9	2,2	6,1	1,3	2,1	0,8	1,70	4,5	1,4	1,2	0,8
0,70	183,4	5,3	66,9	3,5	25,1	2,3	6,9	1,4	2,4	0,9	1,80	5,0	1,5	1,4	0,9
0,75			75,9	3,7	28,4	2,5	7,8	1,5	2,7	0,9	1,90	5,5	1,6	1,5	0,9
0,80			85,3	4,0	31,9	2,7	8,8	1,6	3,0	1,0	2,00	6,0	1,7	1,7	1,0
0,85			95,3	4,2	35,6	2,8	9,8	1,7	3,4	1,1	2,10	6,6	1,8	1,8	1,0
0,90			105,8	4,5	39,5	3,0	10,9	1,8	3,7	1,1	2,20	7,2	1,8	2,0	1,1
0,95			116,7	4,7	43,6	3,2	12,0	1,9	4,1	1,2	2,30	7,8	1,9	2,1	1,1
1,00			128,2	5,0	47,9	3,3	13,2	1,9	4,5	1,2	2,40	8,4	2,0	2,3	1,2
1,05			140,2	5,2	52,3	3,5	14,4	2,0	4,9	1,3	2,50	9,1	2,1	2,5	1,2
1,10			152,7	5,5	56,9	3,7	15,6	2,1	5,3	1,4	2,60	9,7	2,2	2,7	1,3
1,15					61,7	3,8	17,0	2,2	5,8	1,4	2,70	10,4	2,3	2,9	1,3
1,20					66,7	4,0	18,3	2,3	6,2	1,5	2,80	11,1	2,3	3,0	1,4
1,25					71,9	4,1	19,7	2,4	6,7	1,6	2,90	11,9	2,4	3,2	1,4
1,30					77,2	4,3	21,2	2,5	7,2	1,6	3,00	12,6	2,5	3,5	1,5
1,35					82,7	4,5	22,7	2,6	7,7	1,7	3,50	16,7	2,9	4,6	1,7
1,40					88,4	4,6	24,2	2,7	8,2	1,7	4,00	21,3	3,4	5,8	2,0
1,45					94,3	4,8	25,8	2,8	8,8	1,8	4,50	26,5	3,7	7,2	2,2
1,50					100,3	5,0	27,4	2,9	9,3	1,9	5,00	32,1	4,2	8,7	2,5
1,55					106,6	5,1	29,1	3,0	9,9	1,9	5,50	38,3	4,6	10,4	2,7
1,60					112,9	5,3	30,9	3,1	10,5	2,0	6,00	44,9	5,0	12,2	2,9
1,65					119,5	5,5	32,6	3,2	11,1	2,1	6,50			14,1	3,2
1,70					126,3	5,6	34,5	3,3	11,7	2,1	7,00			16,2	3,4
1,75							36,3	3,4	12,3	2,2	7,50			18,3	3,7
1,80							38,3	3,5	13,0	2,2	8,00			20,6	3,9
1,85							40,2	3,6	13,6	2,3	8,50			23,1	4,2
1,90							42,2	3,7	14,3	2,4	9,00			25,6	4,4
1,95							44,3	3,8	15,0	2,4	9,50			28,3	4,7
2,00							46,4	3,9	15,7	2,5	10,00			31,1	4,9
2,10							50,7	4,1	17,2	2,6					
2,20							55,2	4,3	18,7	2,7					
2,30							59,9	4,5	20,3	2,9					
2,40							64,7	4,7	21,9	3,0					
2,50							69,8	4,9	23,6	3,1					
2,60							75,0	5,1	25,4	3,2					
2,70							80,4	5,2	27,2	3,4					
2,80							85,9	5,4	29,0	3,5					
2,90							91,7	5,6	31,0	3,6					
3,00									32,9	3,7					
3,25									38,1	4,0					
3,50									43,7	4,4					
3,75									49,6	4,7					
4,00									55,8	5,0					

Tab. D – 36

teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli

XL-velikosti 64 až 108 mm

di (mm) V (l/s)	64 x 2,0mm 60,0 2,83 mm		76,1 x 2,0mm 72,1 4,08		88,9 x 2,0mm 84,9 5,66		108 x 2,0mm 104,0 8,49	
	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s
0,60	0,1	0,2	–	–	–	–	–	–
0,80	0,8	0,3	–	–	–	–	–	–
1,00	0,2	0,4	0,1	0,2	–	–	–	–
1,20	0,3	0,4	–	–	–	–	–	–
1,40	1,4	0,5	–	–	–	–	–	–
1,50	–	–	0,2	0,4	0,1	0,3	–	–
1,60	0,5	0,6	–	–	–	–	–	–
1,80	0,6	0,6	–	–	–	–	–	–
2,00	0,8	0,7	0,3	0,5	0,1	0,4	0,1	0,2
2,20	0,9	0,8	–	–	–	–	–	–
2,40	1,1	0,8	–	–	–	–	–	–
2,50	–	–	0,5	0,6	0,2	0,4	0,1	0,3
2,60	1,2	0,9	–	–	–	–	–	–
2,80	1,4	1,0	–	–	–	–	–	–
3,00	1,6	1,1	0,7	0,7	0,3	0,5	0,1	0,4
3,20	1,8	1,1	–	–	–	–	–	–
3,40	2,0	1,2	–	–	–	–	–	–
3,50	–	–	0,9	0,9	0,4	0,6	0,1	0,4
3,60	2,2	1,3	–	–	–	–	–	–
3,80	3,8	1,3	–	–	–	–	–	–
4,00	2,7	1,4	1,1	1,0	0,5	0,7	0,2	0,5
4,20	2,9	1,5	–	–	–	–	–	–
4,40	3,2	1,6	–	–	–	–	–	–
4,50	–	–	1,4	1,1	0,6	0,8	0,2	0,5
4,60	3,4	1,6	–	–	–	–	–	–
4,80	3,7	1,7	–	–	–	–	–	–
5,00	4,0	1,8	1,6	1,2	0,7	0,9	0,3	0,6
5,20	4,3	1,8	–	–	–	–	–	–
5,40	5,4	1,9	–	–	–	–	–	–
5,50	–	–	2,0	1,3	0,9	1,0	0,3	0,6
5,60	4,9	2,0	–	–	–	–	–	–
5,80	5,2	2,1	–	–	–	–	–	–
6,00	5,5	2,1	2,3	1,5	1,0	1,1	0,4	0,7
6,50	6,4	2,3	2,6	1,6	1,2	1,1	0,5	0,8
7,00	7,3	2,5	3,0	1,7	1,4	1,2	0,5	0,8
7,50	8,3	2,7	3,4	1,8	1,6	1,3	0,6	0,9
8,00	9,4	2,8	3,9	2,0	1,7	1,4	0,7	0,9
8,50	10,5	3,0	4,3	2,1	2,0	1,5	0,7	1,0
9,00	11,6	3,2	4,8	2,2	2,2	1,6	0,8	1,1
9,50	12,8	3,4	5,3	2,3	2,4	1,7	0,9	1,1
10,00	14,1	3,5	5,8	2,4	2,6	1,8	1,0	1,2
11,00	16,8	3,9	6,9	2,7	3,1	1,9	1,2	1,3
12,00	19,7	4,2	8,1	2,9	3,7	2,1	1,4	1,4
13,00	22,9	4,6	9,4	3,2	4,2	2,3	1,6	1,5
14,00	26,2	5,0	10,7	3,4	4,9	2,5	1,8	1,6
15,00	29,8	5,3	12,2	3,7	5,5	2,6	2,1	1,8
16,00			13,7	3,9	6,2	2,8	2,3	1,9
17,00			15,3	4,2	6,9	3,0	2,6	2,0
18,00			17,0	4,4	7,7	3,2	2,9	2,1
19,00			18,8	4,7	8,5	3,4	3,2	2,2
20,00			20,7	4,9	9,3	3,5	3,5	2,4
21,00			22,6	5,1	10,2	3,7	3,8	2,5
22,00			24,7	5,4	11,1	3,9	4,2	2,6
23,00					12,1	4,1	4,5	2,7
24,00					13,1	4,2	4,9	2,8
25,00					14,1	4,4	5,3	2,9
30,00					19,7	5,3	7,3	3,5
35,00							9,8	4,1
40,00							12,5	4,7
45,00							15,5	5,3

Tab. D – 37



Protokol: proplach vodou

Stavební projekt _____

Zadavatel zastoupen _____

1. Tlaková zkouška se konala dne _____

2. Materiál potrubního systému _____

3. Tabulka: Směrné hodnoty pro minimální počet otevíraných odběrných míst, vztaheno na největší světlost distribučního potrubí

Největší světlost rozvodu DN v aktuálním proplachovaném úseku	25	32	40	50	65	80	100
Minimální počet otevíraných odběrných míst DN 15	2	4	6	8	12	18	28

- V rámci podlaží se úplně otevřou odběrná místa s odběry nejvíce vzdálenými od stoupačky. Po době proplachu 5 minut v místě posledního otevřeného proplachovaného místa se odběrná místa uzavřou jedno po druhém v opačném pořadí.
- Pitná voda použitá k proplachu je filtrovaná. Klidový tlak $P_W =$ _____ bar.
- Údržbové armatury (uzavření pater, vstupní uzávěr) jsou úplně otevřeny.
- Choulostivé armatury a přístroje jsou vymontovány a nahrazeny mezikusy popř. pružným vedením.
- Prozdušňovače, perlátory, omezovače průtoku jsou vymontovány.
- Zabudovaná síta lapačů nečistot a lapače nečistot před armaturami je po proplachu vodou nutno vyčistit.
- Proplach se provádí počínaje hlavní uzavírací armaturou postupně po úsecích k nejvzdálenějšímu odběrnému místu.

Proplach zařízení rozvodu pitné vody je řádně proveden

Místo _____

Datum _____

Podpis zadavatele/zástupce

Podpis dodavatele/zástupce



Systémy: Sanpress, Sanpress Inox, Profipress – Zkušební médium:
stlačený vzduch nebo inertní plyn

Stavební projekt _____

Stavební úsek _____

Zadavatel zastoupen _____

Dodavatel zastoupen _____

Materiál potrubního systému _____

Druh spoje _____

Tlak zařízení _____ bar

Teplota okolí _____ °C

Zkušební médium _____ °C

Zkušební médium Stlačený vzduch bez obsahu oleje Dusík Oxid uhličitý

Zařízení rozvodu pitné vody bylo vyzkoušeno jako Kompletní zařízení V _____ dílčích úsecích

Všechna potrubí byla uzavřena zátkami, víčky, zásepkami nebo slepými přírubami.

Přístroje, tlakové nádoby nebo ohřívače pitné vody jsou odděleny od potrubí.

Byla provedena vizuální kontrola všech potrubních spojů z hlediska odborného provedení.

1. Zkouška těsnosti

Zkušební tlak 110 mbar

Do 100 litrů objemu potrubí zkušební doba minimálně 30 minut, na každých dalších 100 litrů je zkušební dobu nutno prodloužit o 10 minut.

Objem potrubí _____ litrů Zkušební doba _____ minut

Vyčkáno vyrovnání teploty a setrvalého stavu u plastových materiálů, potom zahájena zkušební doba.

Vizuální kontrola potrubního celku / Kontrola pomocí manometru **Ano** **Ne**

Byla provedena U-trubka popř. vodní sloupec pomocí přetlakové trubky?

Byla během zkoušky těsnosti zjištěna netěsnost?

2. Pevnostní zkouška zvýšeným tlakem

Vyčkáno vyrovnání teploty a setrvalého stavu u plastových materiálů, potom zahájena zkušební doba.

Zkušební tlak \leq DN 50 max. 3 bar Zkušební tlak $>$ DN 50 max. 1 bar Zkušební doba 10 minut

Místo _____

Datum _____

Podpis zadavatele/zástupce _____

Podpis dodavatele/zástupce _____

Systémy: Sanpress, Sanpress Inox, Profipress – testované médium: voda

Musí být použity tlakoměry s jasným označením změn tlaku od 0,1 mbar

Stavební projekt _____

Stavební úsek _____

Zadavatel zastoupen _____

Dodavatel zastoupen _____

Jsou během tlakové zkoušky odděleny od zkoušeného zařízení / dílčího úseku všechny nádrže, přístroje a armatury, které nejsou dimenzovány na zkušební tlak? **Ano** **Ne**

Je zkoušené zařízení / dílčí úsek naplněn filtrovanou vodou a zcela odvzdušněn?

Funkční zkouška SC Contur

Byla při větších teplotních diferencích (10 K) mezi teplotou okolí a teplotou plnicí vody po naplnění zařízení dodržena prodleva 30 minut pro vyrovnání teploty?

Tlak odpovídá použitelnému napájecímu tlaku ____ bar avšak maximálně 6,5 bar!

Byla provedena vizuální kontrola zařízení / kontrola manometrem?

Došlo během funkční zkoušky k poklesu tlaku?

Byla během funkční zkoušky zjištěna netěsnost?

Tlaková zkouška zařízení

Byla tlaková zkouška pro zařízení rozvodu pitné vody provedena s minimálním zkušebním tlakem 15 bar?

Zkušební doba činí 10 minut.

Došlo během zkušební doby k poklesu tlaku?

Byla během zkušební doby zjištěna netěsnost?

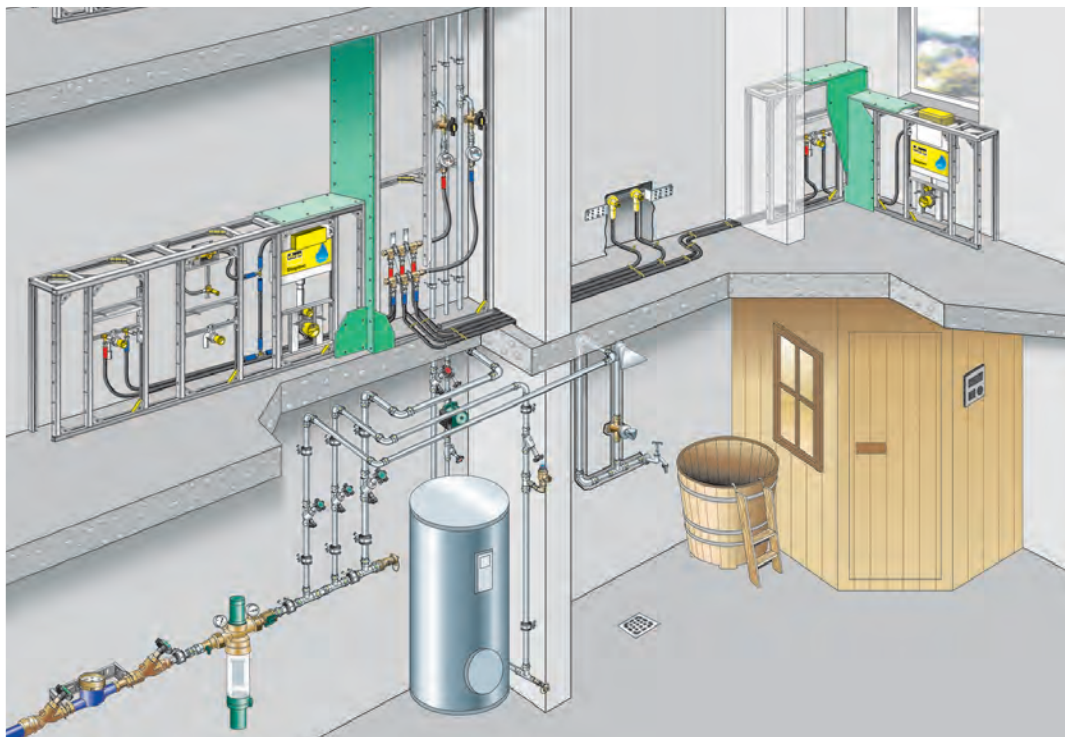
Místo _____

Datum _____

Podpis zadavatele/zástupce

Podpis zadavatele/zástupce

Kombinace trubkových materiálů v instalaci rozvodů pitné vody



Obr. D – 189

V této kapitole byl uveden přehled o důležitých aspektech plánování a aplikaci kovových trubkových systémů s lisovacími spojkami Viega. V praxi se objevují speciálně pro podlažní rozvody požadavky, které jako do-plněk k páteřním suterénním a stoupačím rozvodům z kovu velmi dobře splňují plastové potrubní systémy. Zvláště trubky PE-Xc v ochranné trubce se zde velmi dobře osvědčily.

Viega má v sortimentu takové trubkové systémy, jakož i předstěnové systémy se splachovací technikou pro závěsná WC a pisoáry. Podrobnější informace k tomuto sortimentu naleznete v publikaci Aplikační technologie Svazek II a na [www stránkách](http://www.viega.com).

2 Vytápěcí technika

Měděné systémy potrubí

Profipress – popis systému

Užití v souladu s určením

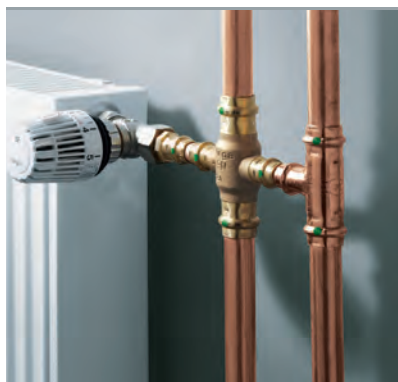
Systém Profipress je instalační systém pro vytápění s technikou lisovacích spojů určený především pro připojení topných kotlů a dalších teplovodních vytápěcích zařízení. Tento systém je konstruován pro instalace vytápění dle EN 12828

- Provozní teplota $T_{\max} \leq 105\text{ °C}$
- Výkon $\leq 1\text{ MW}$.

Vedle trubek určených pro instalace rozvodů pitné vody s tloušťkami stěn min. 1,0 mm je ve vytápěcích zařízeních možné použít také měděné trubky s menšími tloušťkami stěn dle EN 1057¹.

Užití systému Profipress pro jiné než výše popsané oblasti použití je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

- Rozdělovače
- Distribuční potrubí a stoupačky
- Solární zařízení
- Topná zařízení dálkového vytápění (> 110 °C – s těsnicím prvkem z FKM)



Obr. H – 1



Obr. H – 2

¹ Prosím dodržujte minimální sílu stěny dle Tab. H – 1

Další oblasti použití

Spojky

S lisovacím a závitovým přípojem

Materiál trubek
Materiál lisovacích spojek
Těsnicí prvek
Dodací stav
Osvědčení

Systém

Trubky

Jmenovité rozměry [mm]

Profipress

Profipress XL

Technická data

 Měděné trubky v souladu s EN 1057 (minimální tloušťka stěny viz *Tab. H-1*)

- Lisovací spojky 12 – 108,0 mm měď
- Lisovací spojky se závitovým přípojem
 - 12 – 54 mm červený bronz
 - 64,0 – 108,0 mm měď

EPDM, černý (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědlům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzinu

Tyče a kruhy (viz tabulka)

Profipress s SC-Contur

DVGW-reg.-č. DW 8511 AP 3139

Profipress XL

DVGW-reg.-č. DW 8511 AT 2347

Měděné trubky dle EN 1057

12/15/18/22/28/35/42/54

64,0/76,1/88,9/108,0

Používané měděné trubky v instalaci vytápění

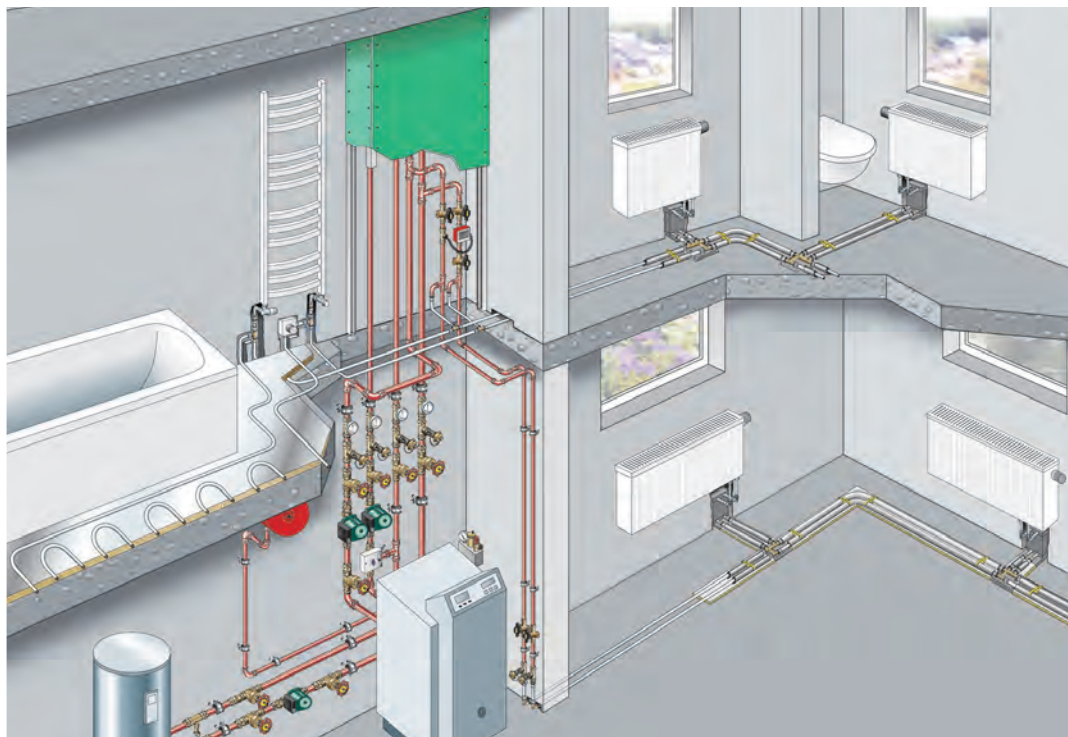
d x s _{min} [mm]	Objem na b,m trubky [l/m]	Velikost	Materiál lisovacích spojek
12 x 0,7	0,09	Standard	Měď
15 x 0,8	0,14		
18 x 0,8	0,21		
22 x 0,9	0,32		
28 x 1,0	0,53		
35 x 1,0	0,83		
42 x 1,0	1,26		
54 x 1,2	2,04		

Profipress-XL

64,0 x 2,0	2,83	XL	Měď
76,1 x 2,0	4,08		
88,9 x 2,0	5,66		
108,0 x 2,5	8,33		

Tab. H – 2

Komponenty



Obr. H – 3

Trubky

Vedle trubek určených pro instalace rozvodů pitné vody s tloušťkami stěn min. 1,0 mm je ve vytápěcích zařízeních možné použít také měděné trubky s menšími tloušťkami stěn dle EN 1057 (minimální tloušťky stěn trubek viz tab. H-1).

Lisovací spojky

Kompletní sortiment Profipress nabízí nejrůznější instalační a připojovací varianty připojení kotlů a armatur jakož i sklepních a distribučních rozvodů a stoupacích potrubí. Velikosti XL jsou stejné jako u instalace pitné vody.

Při sestavování prefabrikovaných rozdělovačů jakož i při napojování ventilů, armatur a zařízení je k dispozici sortiment přírub, přechodových kusů a šroubení s přímým lisovacím přípojem.

Komponenty Profipress
viz také kapitola
Instalace rozvodů pitné
vody

Profipress spojky

Zelený bod jako označení systému SC-Contur



Obr. H – 4

Se všemi výhodami systémové kombinace Viega

- Zkoušky dle DVGW směrnice W 534
- SC-Contur
- Lisovací spojky pro téměř všechny varianty připojení
- Lisovací nástroje akumulátorové i síťové
- Více než 500 systémových komponentů

XL-velikosti

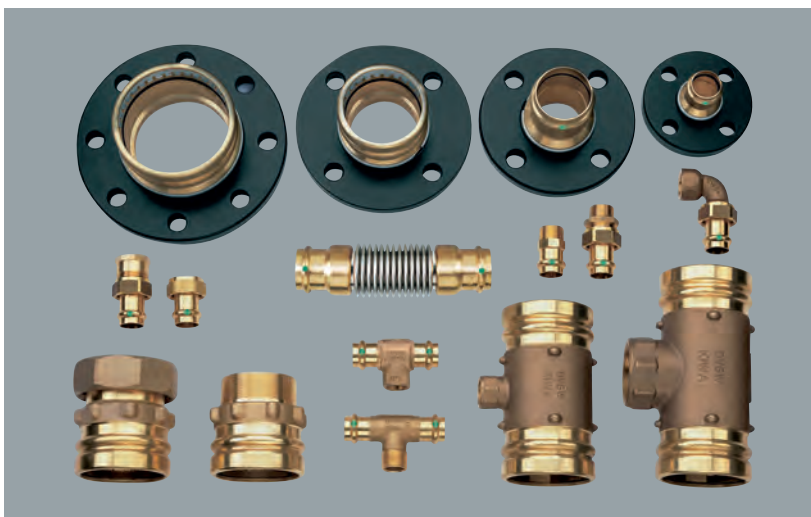
d x s [mm]	Objem na b,m trubky [l/m]	Velikost	Materiál lisovacích spojek
64,0 x 2,0	2,83	XL	Měď
76,1 x 2,0	4,08		
88,9 x 2,0	5,66		
108,0 x 2,5	8,33		

Tab. H – 3

Všechny velikosti jsou identické s instalacemi rozvodů pitné vody. Konstrukce montovaných systémů rozdělovačů a připojování ventilů, fitinek a spotřebičů je možné díky přírubám, adaptérům a závitovým spojkám s přímým lisovaným spojením.

Spojky z mědi

Pro připojení armatur a ventilů



Obr. H – 5

Easytop kulové kohouty

Kulové kohouty Easytop jsou vhodné pro instalace vytápění dle EN 12828 a jsou konstruovány pro maximální provozní teplotu 105 °C. Jsou používány především při stavbě rozdělovačů a instalaci připojovacích a údržbových armatur, zařízení a přístrojů a pro uzavírání patrových rozvodů a stoupacích potrubí.

Barevná víčka umožňují důsledné značení médií. Příklad: stoupací větev: červená, vratná větev: modrá. Nově je součástí sortimentu i kulový kohout Easytop s nalisovaným čerpadlovým šroubením, volitelně s gravitační brzdou.



Obr. H – 6

Rozvod tepla s rozšířením vytápěcího zařízení

- kulové kohouty Easytop jako uzavírací armatury
- vyměnitelné krycí štítky červený/modrý pro stoupací a vratnou větev

Těsnicí prvky

V továrně vložený těsnicí prvek z EPDM

- Maximální ,bezpečnostně technická teplota‘ 120 °C
- Maximální přípustný provozní tlak 10 bar

- Těsnicí prvek z FKM (zvláštní příslušenství)
- Maximální přípustná provozní teplota 140 °C
- Maximální přípustný provozní tlak 16 bar

Těsnicí prvky z EPDM (černé), které jsou vloženy v továrně, nabízejí dostatečnou bezpečnostní rezervu pro běžné aplikace technického vybavení budov.

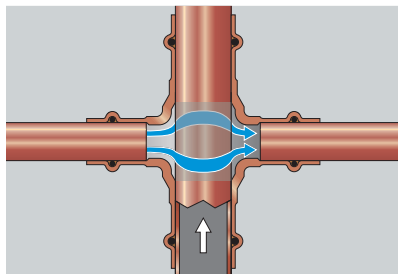
V případě vyšších požadavků, např. u solárních trubkových kolektorů, je možné nasadit Profipress S (lisovací spojky s předmontovaným těsnicím prvkem FKM).

Těsnicí prvky FKM se nesmí používat v rozvodech plynu a rozvodech pitné vody.

Aplikační technika

Stoupačky

V křížové spojkě obtéká voda průběžnou, uvnitř vloženou trubkou. Díky tomuto principu je možné křížit potrubí v jedné rovině. Montáž se provádí naplocho na stěnu nebo do podlahy.



Obr. H – 7

Výhody

- Malá vestavná hloubka
- Instalace v jedné rovině
- Odpadá drážkování
- Ideální ve stísněných situacích
- Snadná montáž, také na podlaze
- Malá spotřeba materiálu

Křížová tvarovky a nadoblouk umožňují přímé připojení ke stoupačce, a to i ve velmi stísněných prostorových podmínkách.



Obr. H – 8

Výhody

- Časově úsporná montáž
- Řešení použitelné i na nejmenším prostoru
- Opticky působivá instalace na omítku
- Osvědčené řešení pro veřejné budovy

Křížová spojka

Přípojka topného tělesa

Oboustranné připojení ke stoupačce

Šroubení vratné větve pro topná tělesa

V rohovém nebo přímém provedení s lisovací objímkou pro okamžité zalisování

Šroubení vratné větve

Šroubení vratné větve pro topná tělesa je možné dodat s lisovacím přípojem v rohovém nebo v průběžném provedení.



Obr. H – 9

Výhody

- Technika studených lisovaných spojů: zapomeňte na pájecí přístroj
- Žádné časové ztráty kvůli demontáži těsnicích prvků citlivých na teplo a jejich opětovné instalaci po vychladnutí
- Žádné zoxidované a naběhlé spoje
- Působivá optika: poniklovaný červený bronz

Přípojka topného tělesa

Rekonstrukce bez nebezpečí požáru



Obr. H – 10

Při pájení není možné zabránit vzniku stop po plameni a zbytcích po opracování



Obr. H – 11

Technika studených lisovaných spojů – čistá práce od samého začátku

Přípojka topného tělesa

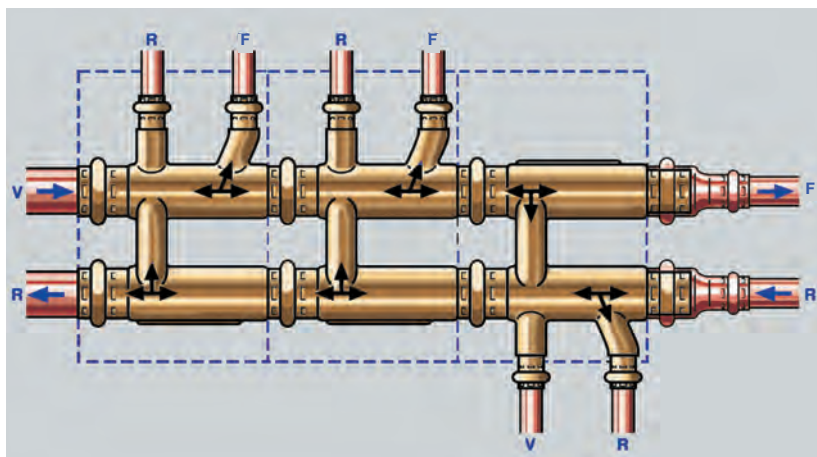
S centrálním rozdělovačem do podlahy

Rozdělovač do potěru, přípustný i v nepřístupných oblastech, zabraňuje křížení potrubí. Obr. H-12 znázorňuje připojení topného tělesa přes několik za sebou nalisovaných rozdělovačů do potěru v kombinaci z továrny izolovanou měděnou trubicí.

- Šetří místo, protože není nutná instalace bytového topného okruhového rozdělovače
- Potrubní rozvody bez křížení s nízkou výškou podlahy
- Rychlá montáž
- Bez nutnosti dalších spojek
- Instalace kompletního patrového rozvodu pomocí lisovacích spojek

Tři za sebou nalisované rozdělovače do potěru poskytují čtyři vývody pro připojení topných těles. Na konec rozdělovače lze nalisovat redukční objímku, například 22 x 15.

Při otočení rozdělovače do potěru dávejte pozor na vývody stoupačí a vratné větve.



Obr. H – 12

Výhody rozdělovače do potěru

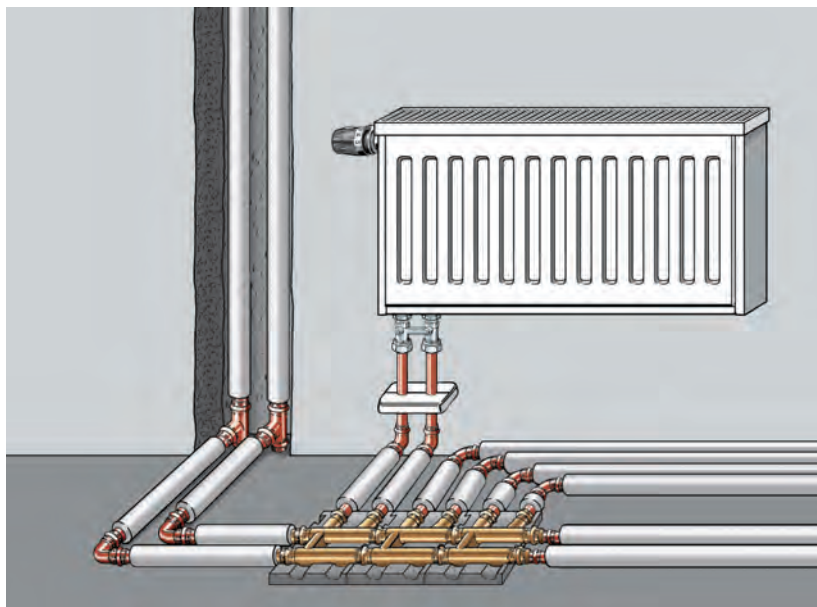
Rozšíření rozdělovače

Rozdělovač do potěru

Jako centrální bytový rozdělovač

Připojka topného tělesa

Z podlahy přes centrální rozdělovač do potěru



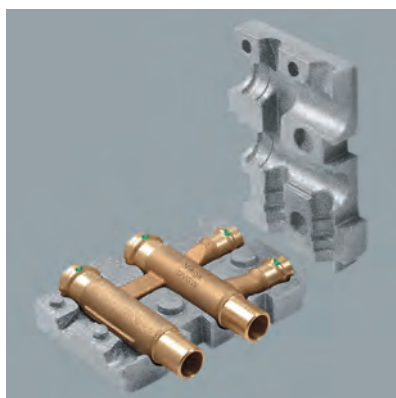
Obr. H – 13

Možnosti použití

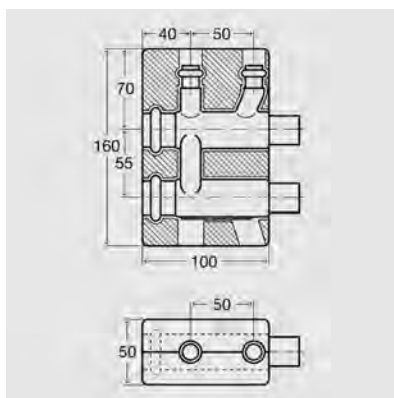
- Pro připojení topných těles přes několik za sebou nalisovaných rozdělovačů do potěru
- Pro montáž v nepřístupných oblastech, zabraňuje víceúrovňovému křížení potrubí a umožňuje odborné uložení do podlahy

Rozdělovač do potěru

S izolačním boxem

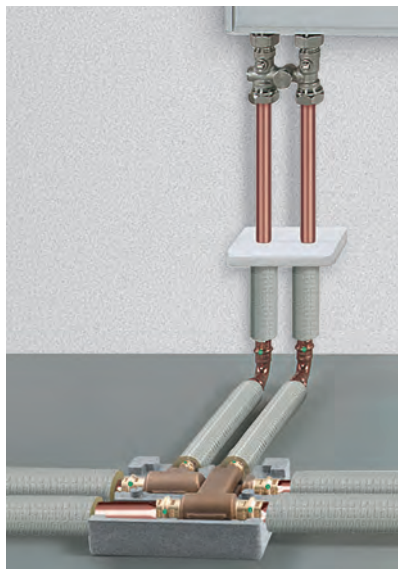


Obr. H – 14

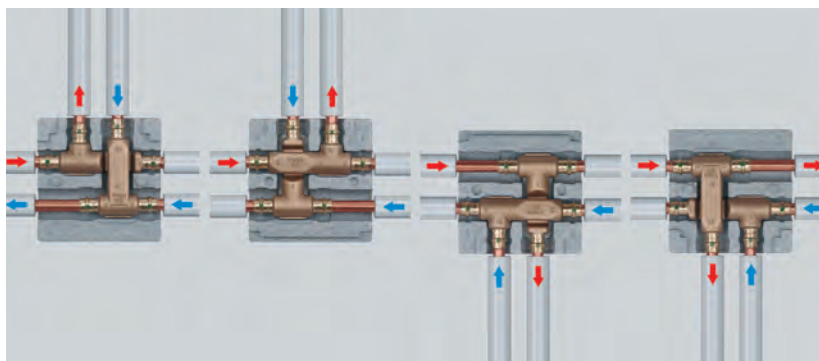


Obr. H – 15

Přípojka pomocí T-kusu pro křížení



Obr. H – 16



Obr. H – 17

Při otočení T-kusů pro křížení dávejte pozor na vývody stoupací (V) a vratné (R) větve.

Zajistěte izolaci holých trubek a lisovacích spojek a chraňte je před vnějšími mechanickými vlivy.

T-kus pro křížení

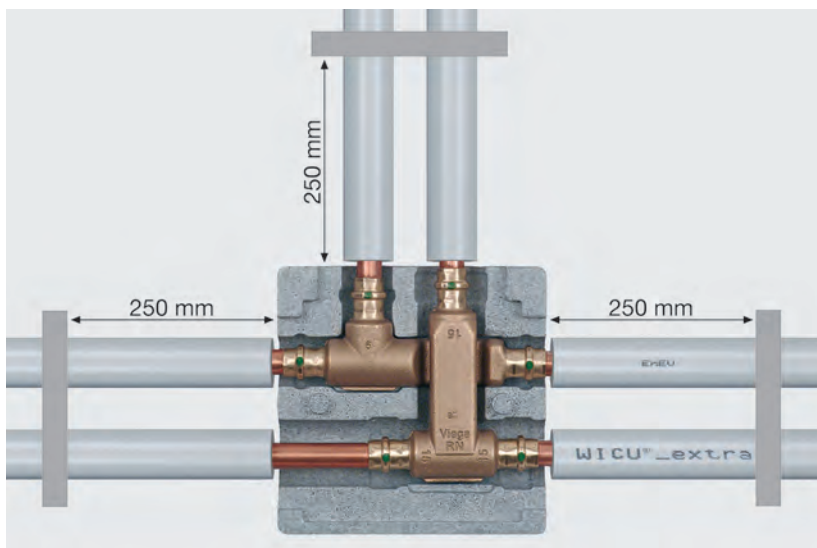
V patrovém rozvodu

T-kusy pro křížení

S měděnou trubkou z podlahy

Příklad použití

Odstupy pro upevnění potrubí ve spojení s T-kusem pro křížení



Obr. H – 18

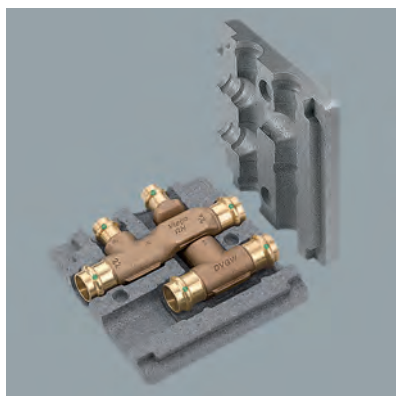
Pokyny pro montáž

Při pokládání potrubí je nutné dbát na to, aby

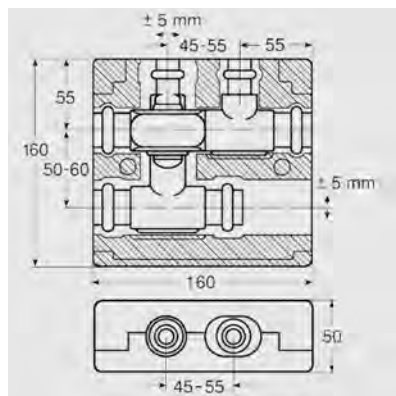
- bylo položení provedeno bez pnutí,
- trubky nemohly při tepelném roztažení způsobit škody a vzájemně se nedotýkaly,
- bylo použito kluzného uchycení trubek, které neomezuje délkovou roztažnost trubek,
- se z kluzného uchycení trubek neúmyslně nestalo uchycení pevné.

T-kus pro křížení

S dvoudílným izolačním boxem

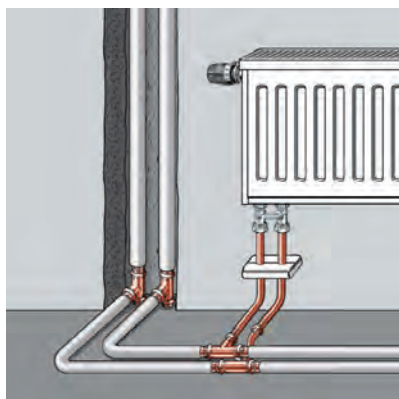


Obr. H – 19

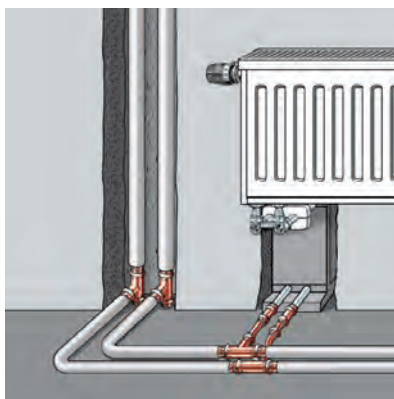


Obr. H – 20

Přípojka pomocí T-kusové instalace



Obr. H – 21

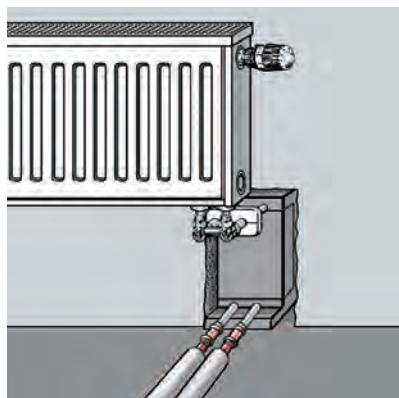


Obr. H – 22

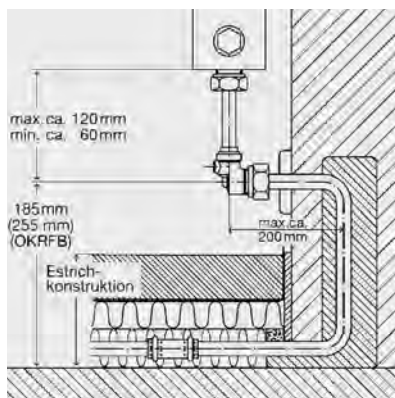
Přípojka pomocí přípojovacího bloku topného tělesa

Topné těleso s přípojovacím kusem topného tělesa a sadou adaptérů (pro ventilové topné těleso s vnitřním nebo vnějším závitem). Přípojovací blok topného tělesa se instaluje do stěny, připojuje se přes měděné trubky uložené v potěrové vrstvě konstrukce podlahy.

Je-li konstrukce podlahy silnější než > 90 mm, doporučujeme použít přípojovací blok topného tělesa s přípojovací výškou 255 mm.



Obr. H – 23



Obr. H – 24

T-kusová instalace

Přípojka z podlahy a pomocí přípojovacího bloku topného tělesa ze stěny

Montážní situace

Výhody na první pohled
Montážní výhody připojovacího bloku topného tělesa

- Prefabrikovaný připojovací odstup 50 mm
- Montáž topného tělesa po dokončení všech omítacích, obkladových, podlahových a malířských prací
- Žádné vícepráce kvůli opakované montáži a demontáži topných těles
- Žádné poškození topných těles a připojovacích vedení během prací na hrubé stavbě
- Žádné dočasné skladování, žádné poškození topných těles až do konečné montáže
- Bez nutnosti dalšího tlakování rozvodů vytápění
- Tlaková zkouška a zkušební topný cyklus bez montáže topných těles (zimní provoz)
- Malá vestavná hloubka ve stěně hrubé stavby
- Barevná harmonie ušlechtilé oceli a niklovaného připojovacího kusu topného tělesa

Připojovací blok topného tělesa

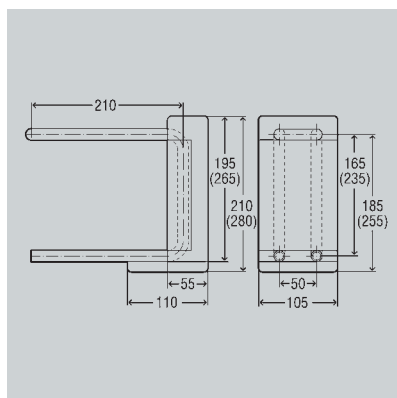
Montážní rozměry



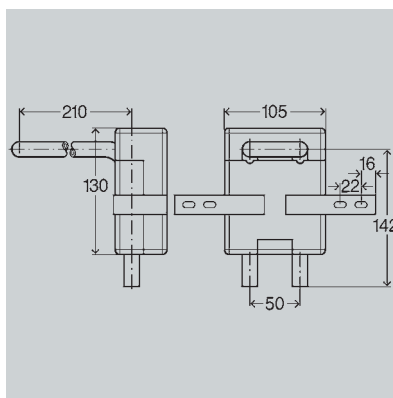
Obr. H – 25



Obr. H – 26



Obr. H – 27



Obr. H – 28

Přípojka pomocí přípojovací sady pro soklové lišty

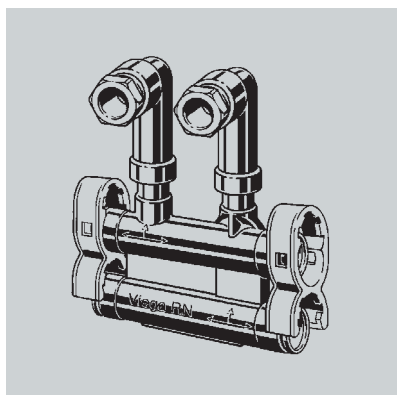


Obr. H – 29

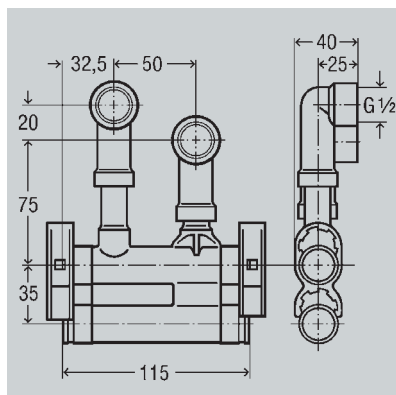
Přípojovací sada topného tělesa s kompaktním topným tělesem

Oboustranná, s přípojovací sadou topného tělesa ze soklové lišty

Rovněž vhodné pro ventilové topné těleso



Obr. H – 30



Obr. H – 31

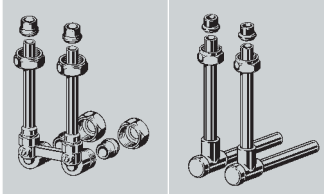
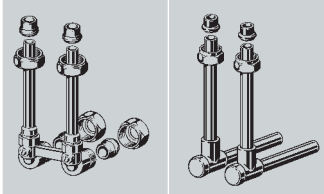
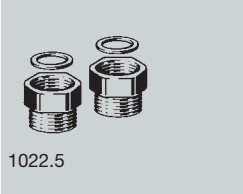

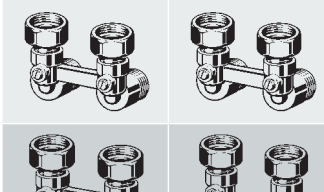
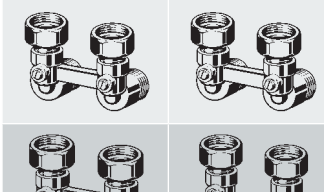


Přípojovací sada topného tělesa pro soklové lišty

Montážní rozměry

- Pro běžně dostupné soklové lišty
- Působivá optika s přípojovacími kusy z niklovaného červeného bronzu
- Pro všechny běžné varianty topných těles
- Bez nutnosti protipožárních opatření

Sady adaptérů pro ventilové topné těleso

Sady adaptérů

Ventilové topné těleso		G 3/4	Rp 1/2
Připojovací kusy/ sady topného tělesa		Sada adaptérů	Sada adaptérů
		 1022.5	 1022.6
		 1096.9	 1096.8

Tab. H – 4

Potřebné sady adaptérů a připojovací kusy pro topná tělesa s vnitřním a vnějším závitem.

Izolace a pokládání potrubí*

V závislosti na oblasti použití a materiálu potrubí je nutné provést izolaci, položení a upevnění potrubí v souladu s uznanými pravidly techniky, a to z následujících důvodů:

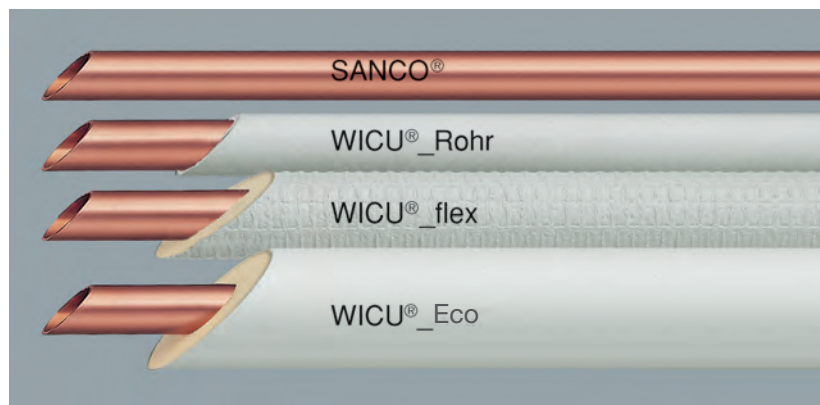
- ochrana před tvorbou kondenzační vody,
- prevence vnější koroze,
- snížení tepelných ztrát,
- prevence praskavých zvuků způsobených délkovou roztažností,
- zabránění přenosu hluku způsobeného protékající vodou.

Trubky, pokud nejsou opláštěné resp. izolované již z továrny, jakož i všechny tvarovky a spojovací díly je nutné odizolovat ze strany stavby, nezávisle na požadavcích tepelné izolace, pro zajištění ochrany před vnější korozí a ochrany před přenosem hluku způsobeného protékající vodou. Při pokládání je trubky nutné upevnit tak, aby jejich délková roztažnost (podmíněná provozem) nezpůsobovala praskavé zvuky, které by mohly snižovat komfort uživatele.

Pokud se potrubí pokládá na nosný podklad, musí se upevnit. K položení izolační vrstvy, minimálně však vrstvy proti kročejovému hluku, je nutné znovu vytvořit hladký povrch (vyrovnáním). Pro vyrovnání povrchu nad potrubím je možné použít pouze vázané zásypy.

Izolace proti tepelným ztrátám*

Pro snížení odvádění tepla z distribučního potrubí je tato potrubí nutné izolovat.



Obr. H – 32

Měděné trubky

Trubka SANCO®, holá

Trubky WICU®, izolované z továrny

Výjimka z povinné izolace
Potrubní rozvody tepla

Rozvody vytápění se řadí mezi potrubní rozvody tepla a je nutné je v zájmu snížení odvádění tepla izolovat v souladu s nařízením EnEV, příloha 5. Důležitá upozornění pro potrubí vedená v podlaze:

- Potrubí vedená v podlaze mezi vytápěnými místnostmi, i různých uživatelů, je nutné izolovat pouze 9 mm vrstvou – vztaženo k $\lambda = 0,04 \text{ W/K}$.
- Pokud se vedení ústředního vytápění dle řádků 1 až 4 nachází ve vytápěných místnostech nebo částech budovy mezi vytápěnými místnostmi jednoho uživatele a jejich odvádění tepla je možné ovlivnit volně přístupnými uzavíracími zařízeními, nejsou stanoveny žádné požadavky na minimální tloušťku izolační vrstvy.

Minimální tloušťky izolačních vrstev

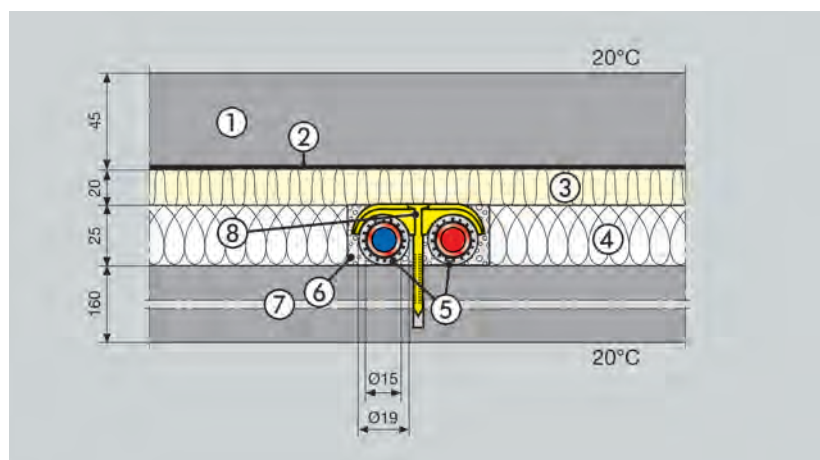
	Druh potrubí/armatur	Minimální tloušťka izolačních vrstev vzhledem k součiniteli tepelné vodivosti 0,035 W/(mK)
1	Vnitřní průměr do 22 mm	20 mm
2	Vnitřní průměr nad 22 do 35 mm	30 mm
3	Vnitřní průměr nad 35 do 100 mm	Rovná vnitřnímu průměru
4	Vnitřní průměr nad 100 mm	100 mm
5	Vedení a armatury podle řádků 1 až 4 v prostupech stěn a stropů, v místech, kde se kříží vedení, v místech spojení vedení, u centrálních rozvodů potrubní sítě	1/2 požadavku z řádků 1 až 4
6	Vedení ústředního vytápění podle řádků 1 až 4, která budou položena v částech budovy mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů po nabytí platnosti této vyhlášky	1/2 požadavku z řádků 1 až 4
7	Vedení podle řádku 6 v podlaze	6 mm
8	Rozvody chladicího vedení a studené vody, armatury vzduchotechniky a chladicích klimatizačních systémů	6 mm

Tab. H – 5

Potrubní rozvody v podlaze

Tabulka H-4 se vztahuje s ohledem na minimální tloušťky izolačních vrstev na tepelnou vodivost izolačního materiálu $0,035 \text{ W/mK}$. V případě, že budou použity jiné izolační materiály s odlišnou tepelnou vodivostí než skupiny WLG 035, je nutné minimální tloušťky izolačních vrstev přepočítat. Trubky WICU®-extra jsou měděné trubky opatřené izolací již z továrny, jejichž izolační materiál vykazuje tepelnou vodivost $0,025 \text{ W/mK}$. To vede nutně k minimalizaci celkového průměru vedení, což umožňuje minimální výšku podlahy.

Příklady



Obr. H – 33

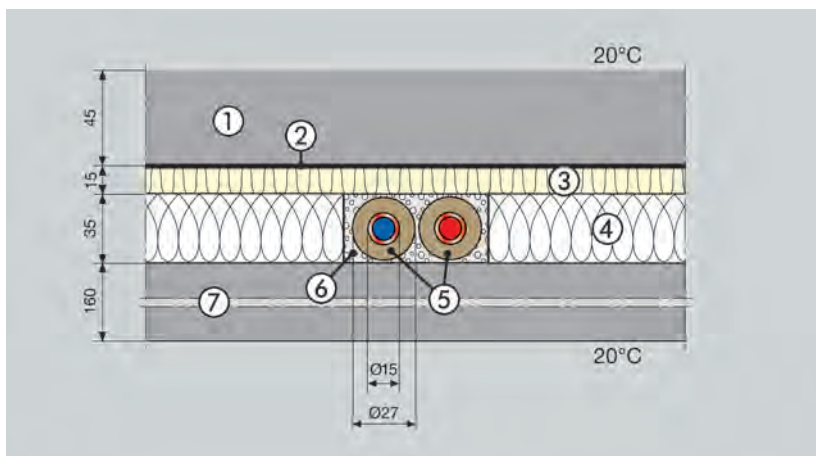
- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Cementový potěr | ⑤ Potrubí, opláštěné |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Zásyp (Meabit / Perlit) |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Betonový strop |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040
(např. desky z polystyrenu) | ⑧ Zatloukací trubkový kolík (Nylon) |

Izolace potrubí v podlaze

Měděná trubka 15 mm, opláštěná plastem, v mezipatrových stropích mezi vytápěnými místnostmi jednoho uživatele

**Izolace potrubí
v podlaze**

Měděná trubka, 15 mm, s celoobvodovou izolací provedenou v továrně ($\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$), v mezipatrovém stropu mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů

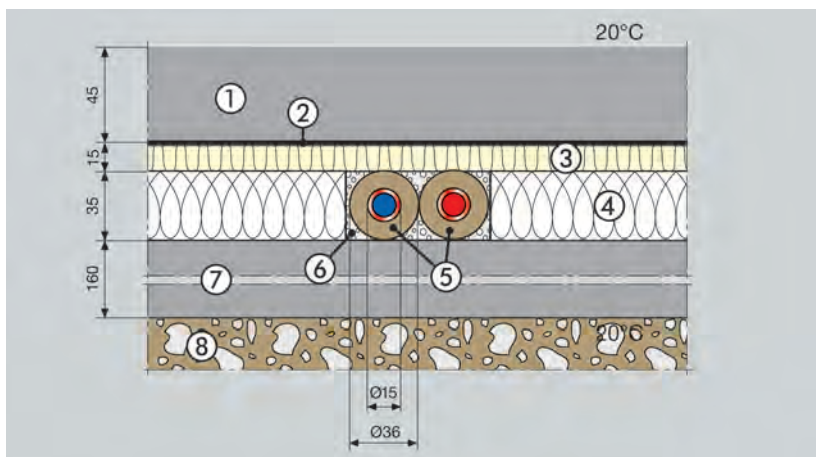


Obr. H – 34

- | | |
|--|--|
| ① Cementový potěr | ⑤ Izolace provedená v továrně, WLG 025 |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Zásyp (Meabit/Perlit) |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Betonový strop |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040 (např. desky z polystyrenu) | |

**Izolace potrubí
v podlaze**

Měděná trubka, 15 mm, s celoobvodovou izolací provedenou v továrně ($\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$), v podlaze proti půdě, venkovnímu vzduchu nebo nevytápěným místnostem



Obr. H – 35

- | | |
|--|--|
| ① Cementový potěr | ⑤ Izolace provedená v továrně, WLG 025 |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Zásyp (Meabit/Perlit) |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Betonový strop |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040 (např. desky z polystyrenu) | ⑧ Půda (šterk) |

Smíšené instalace

Protože při ohřevu zařízení dochází k téměř úplnému vytěsnění obsaženého kyslíku, je systém Profipress možné ve vytápěcích zařízeních kombinovat s trubkami a konstrukčními díly z jiných materiálů, aniž by hrozilo nebezpečí koroze.

Nepřípustnému přijímání kyslíku do topné vody musí být zabráněno odbornou konstrukcí vytápěcího zařízení, provozně bezpečnými armaturami a odbornou instalací expanzní nádoby.

Není-li možné přístupu kyslíku do topného systému bezpečně zabránit, uvádí technický předpis VDI 2035 další postupy – např. chemické vázání kyslíku.

Tlaková zkouška

Tlaková zkouška vodou

Všechna potrubí musí být v hotovém, avšak ještě nezakrytém stavu podrobena zkoušce těsnosti.

Zkoušené zařízení je při této zkoušce testováno tlakem, který odpovídá reakčnímu tlaku bezpečnostního ventilu.

Tlaková zkouška vzduchem

Tlakovou zkoušku systému Profipress lze u vytápěcích zařízení povést i pomocí stlačeného vzduchu nebo inertního plynu.

Topná zařízení dálkového vytápění

Systém Profipress je možné použít v topných zařízeních dálkového vytápění.

S těsnicím prvkem z EPDM (standardní těsnicí prvek)

- Maximální bezpečnostně technická teplota 110 °C
- Maximální přípustný provozní přetlak 10 bar

S těsnicím prvkem z FKM (zvláštní příslušenství) / systém Profipress S

- Maximální přípustná provozní teplota 140 °C
- Maximální přípustný provozní přetlak 16 bar

Těsnicí prvek z FKM

Lisovací systém	Profipress
Označení	Fluorelastomer
Oblast použití	Solární zařízení Vakuové potrubí Topná zařízení dálkového vytápění
Barva	Černá matná
Velikosti	DN 10 až 100

Tab. H – 6

Objednací údaje

Rozměr	Výr. č.	Ks/jedn.
12 x 2,35	459 376	10
15 x 2,50	459 390	
18 x 2,50	459 406	
22 x 3,00	459 413	
28 x 3,00	459 420	
35 x 3,00	459 437	
42 x 4,00	459 444	5
54 x 4,00	459 451	
76,1 x 5,0	459 468	
88,9 x 5,0	459 475	
108,0 x 5,0	459 482	

Tab. H – 7

Předávací stanice dálkového tepla

S externím zásobníkem teplé vody



Obr. H – 36

Obsahuje-li topná voda dálkového vytápění aditiva (např. antikorozi nebo nemrznoucí prostředky), je nutné konzultovat použití systému Profipress s naším závodem v Attendornu.

Popis systému lisovací spojky Profipress S-press

Účel použití

Lisovací spojky Profipress S jsou vhodné k použití v topných systémech s teplotami nad 100 °C a krátkodobými špičkami přes 280 °C společně s měděnými trubkami podle normy DIN EN 1057.

- Solární systémy
- Systémy dálkového vytápění
- Nízkotlaké parní systémy

Použití s lisovacími spojkami Profipress je dovoleno v případě dovybavení těsnicími prvky FKM (12 - 35 mm).

Používání tohoto systému v zařízeních s aditivy (například antikorozní roztoky nebo nemrznoucí směsi) v topné vodě nebo použití k jinému než popsanému účelu musí být schváleno našimi technikami.

Provozní podmínky systémů dálkového vytápění

- Provozní tlak $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$
- Provozní teplota $T_{\max} \leq 140 \text{ °C}$

Provozní podmínky nízkotlakých parních systémů

- Provozní tlak $p_{\max} < 1 \text{ bar}$
- Provozní teplota $T_{\max} \leq 120 \text{ °C}$

Označování

- Bílá tečka na spoji SC-Contur.
- Bílý čtverec s identifikační značkou FKM.

Používání lisovacích spojek Profipress S a Profipress s těsnicími prvky FKM není dovoleno v rozvodech pitné vody a plynových instalacích.



Obr. H – 37



Obr. H – 38

Označení

Profipress S

Oranžové
balení

Aplikační technika

Vedení potrubí

- Rozvod potrubí musí být zhotoven se stoupáním topné větve a klesáním vratné větve tak, aby bylo možné zařízení v případě potřeby vyprázdnit.
- Při vypouštění musí být teplotné médium zachyceno do nádoby.
- Při pokládání kolektorových potrubí je nutné zohlednit očekávanou maximální tepelnou délkovou roztažnost.

Je-li délka trubky při teplotě média 15 °C 15 m, prodlouží se při zvýšení teploty na 100 °C o přibližně 21 mm.

Materiál trubek

Pro použití v solárních zařízeních mohou být se systémem Profipress použity i měděné trubky s menšími tloušťkami stěn, které splňují normu EN 1057, (viz minimální tloušťka stěny podle *Tab. H-1*).

Pozor u předizolovaných trubek!

Maximální přípustná provozní teplota izolačního materiálu se pohybuje jen okolo 100 °C.

Respektujte informace výrobce.

Proplach

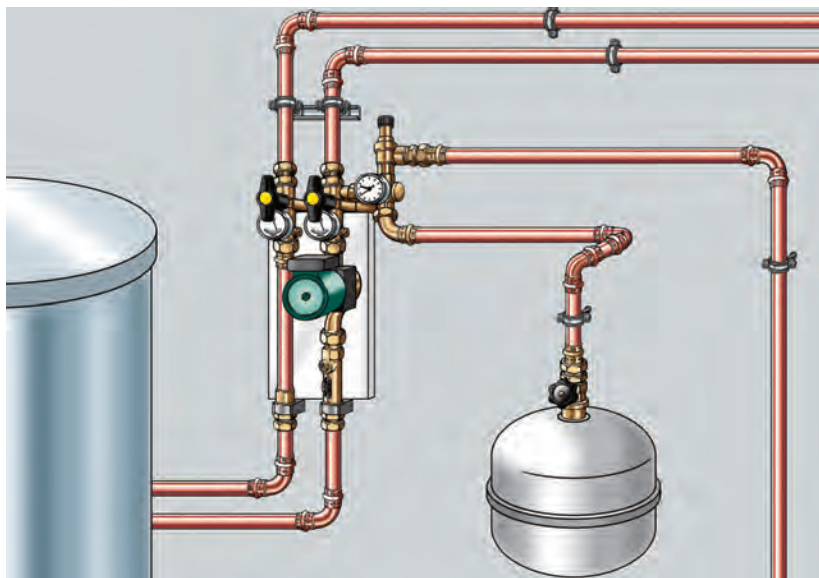
Systém Profipress stačí propláchnout jednoduchým proplachovacím postupem, tzn. vodou a normálním tlakem vedení. Vypláchne se celý kolektorový okruh, včetně solárního zařízení, kolektoru a zásobníku, ve směru běhu čerpadla.

Aby nedošlo k varu resp. zamrznutí proplachovací tekutiny, nevyplachujte zařízení při extrémně vysokých ani nízkých venkovních teplotách.

Tlaková zkouška

Tlakovou zkoušku je nutné provést podle pokynů výrobce kolektoru.

Upozornění: Podrobné informace k sestavování solárních zařízení je možné získat např. v Německém institutu pro měď v Düsseldorfu.



Obr. H – 39

Solární zařízení
Domovní přípojka

Ocelové systémy potrubí

Prestabo – popis systému

Užití v souladu s určením

Systém Prestabo je určen pro použití v průmyslových a vytápěcích zařízeních, není vhodný pro použití v instalacích rozvodů pitné vody. Trubky a spojky jsou proto označeny červeným symbolem „Nevhodné pro instalace rozvodů pitné vody“.

Komponenty Prestabo se mohou používat pouze s konstrukčními díly tohoto systému. Užití systému pro jiné než zde popsané aplikace je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

Lisovací spojky jsou vybaveny systémem SC-Contur, díky kterému je netěsnost nezalisované spojky patrná na první pohled.

Provozní podmínky při použití těsnicího prvku z EPDM

- Voda, uzavřený systém při provozních teplotách do max. 110 °C: $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$
- Stlačený vzduch, suchý a bez obsahu oleje: $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

Provozní podmínky při použití těsnicího prvku z FKM

- Voda: při provozních teplotách do max. 140 °C: $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$
- Stlačený vzduch, suchý ale s obsahem oleje: $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

Prestabo trubky, lisovací spojky a příruba

S červeným značením: „Nevhodné pro instalace rozvodů pitné vody“



Obr. H – 40



Obr. H – 41

Technická data

Nelegovaná ocel, materiál č. 1.0308 dle EN 10305-3, s galvanicky pozinkovaným povrchem. Velikosti trubky 15 až 54 mm, k dodání i s 1,0 mm polypropylenovým pláštěm.

V továrně vložený těsnicí prvek z EPDM jako O-kroužek pro provozní teploty ≤ 110 °C a provozní tlaky až 16 bar.

6 m tyče, zkušeny na těsnost a označeny

12/15/18/22/28/35/42/54
64,0/76,1/88,9/108,0

- Solární zařízení (vyloučeny jsou trubky s PP povrchovou vrstvou)
- Klimatizační zařízení
- Vytápěcí zařízení
- Zařízení se stlačeným vzduchem
- Vakuová zařízení
- Zařízení pro technické plyny (na dotaz)

Parametry trubek Prestabo, holé

Trubka $\varnothing_{\text{vnější}} \times s$ [mm]	Objem na b,m trubky [l/m]	Hmotnost na b,m trubky [kg/m]	Hmotnost na tyč 6 m [kg]	Výr, č.
12 x 1,2	0,07	0,32	1,9	650339
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5	559441
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0	559458
22 x 1,5	0,28	0,80	4,6	559465
28 x 1,5	0,49	1,00	5,9	559472
35 x 1,5	0,80	1,20	7,4	559496
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0	559489
54 x 1,5	2,04	2,00	11,7	559502
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3	598327
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9	598334
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7	598341
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4	598358

Parametry trubek Prestabo, opláštěné

17 x 2,2	0,13	0,45	2,7	577117
20 x 2,2	0,19	0,60	3,3	577124
24 x 2,5	0,28	0,82	4,9	577131
30 x 2,5	0,49	1,10	6,4	577148
37 x 2,5	0,80	1,30	8,1	577551
44 x 2,5	1,19	1,60	9,7	577568
56 x 2,5	2,04	2,10	12,6	577575

Tab. H – 8

**Materiál trubek
a lisovacích spojek**

Těsnicí prvek

**Dodací stav
Velikosti [mm]**

Prestabo
Prestabo XL

Oblasti použití

Parametry trubek

Holá trubka

Parametry trubek

Rozměry vč. 1,0 mm
polypropylenového
pláště

Komponenty

Trubky

Ocelové trubky Prestabo jsou tenkostěnné, podélným svárem svařené instalační trubky z nelegované oceli, materiál č. 1.0308 dle EN 10305-3 s galvanicky pozinkovaným povrchem, tloušťka vrstvy zinku 8 až 15 μm (modře chromátováno). Jsou tvarově stálé a mají malou tepelnou roztažnost, proto jsou ideální pro instalace sklepních rozvodů a stoupacího potrubí pro vytápění.

Provedení trubek

- Holé – všechny velikosti: pro instalace pod omítku, jakož i pro sklepní rozvody a stoupací potrubí. Rozvody s teplým médiem se dodatečně izolují.
- Opláštěné – 15 až 54 mm: s polypropylenovým pláštěm pro opticky náročné instalace na omítku.
- Tyče o délce 6 m s kovově lesklým vnějším a vnitřním povrchem.
- Konce trubek jsou opatřeny červenými plastovými víčky, která brání vniknutí nečistot.
- U všech trubek je testována jejich těsnost.

Provedení trubek

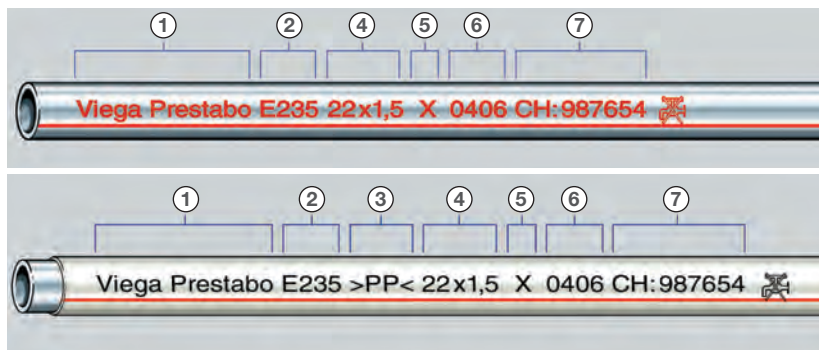
Značení

Není vhodné pro pitnou vodu (viz také následující strana)



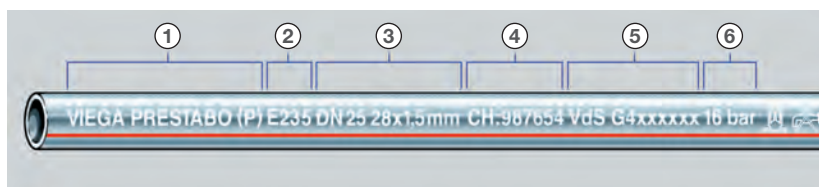
Obr. H – 42

Značení



Obr. H – 43

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| ① Dodavatel systému/název systému | ⑤ Krátké označení výrobce trubek |
| ② Číslo materiálu dle DIN | ⑥ Datum výroby |
| ③ Materiál opláštění | ⑦ Číslo šarže |
| ④ Jmenovitá světlost x tloušťka stěny | |



Obr. H – 44

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| ① Výrobce systému/název systému | ④ číslo šarže |
| ② Č. materiálu | ⑤ Certifikační symbol/číslo |
| ③ Jmenovitá světlost x tloušťka stěn | ⑥ Úroveň tlaku |

Skladování a přeprava

Aby byla zajištěna dokonalá kvalita ocelového potrubí Prestabo, musí být při přepravě a skladování trubek respektovány následující zásady.

- Obalové a ochranné fólie (platí pouze u trubek balených v PP fólii) odstraňte až bezprostředně před použitím.
- Při dodávce před použitím musí být konce trubek uzavřeny koncovými víčky.
- Trubky bez ochrany neskladujte na betonové podlaze.
- Na potrubí nenalepujte ochranné fólie apod.
- Trubky netahejte přes stěny korby nákladního automobilu.
- K čištění povrchů trubek používejte pouze prostředky k čištění oceli.

Značení trubek

Holá a opláštěná trubka

Pozor!

„Nelze použít pro instalace rozvodů pitné vody!“



Označení trubky

Galvanizované potrubí sendzimir

Lisovací spojky

Všechny lisovací spojky jsou vyráběny z nelegované oceli, materiál č. 1.0308 dle EN 10305-3, s galvanicky pozinkovaným povrchem, tloušťka vrstvy zinku 8 až 15 μm (modře chromátováno).

SC-Contur

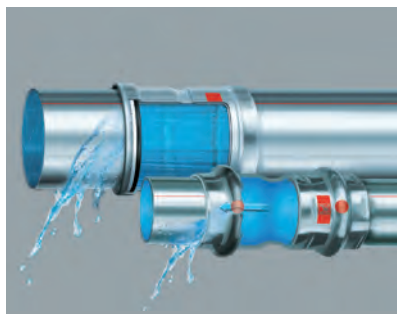
Systém SC-Contur umožňuje během plnění zařízení vizuální identifikaci nedopatřením nezalisovaných spojek. Nezalisované lisovací spojky jsou bezpečně identifikovány v rozsahu tlaku 1 až 6,5 barů díky úniku vody nebo poklesu tlaku na manometru a lze je okamžitě dodatečně zalisovat.

Prestabo

Systém lisovacích spojek s SC-Contur

Spojky 15 až 108,0 mm z nelegované oceli a galvanicky pozinkovaným povrchem

Z továrny s těsnicím prvkem z EPDM



Obr. H – 45

Technická charakteristika

- Systém SC-Contur – červeně označeno na drážce
- Přesné rozměry průměru, délky a rovnost pro zasunutí
- Pevně určená hloubka zasunutí prostřednictvím vytvarovaného dorazu
- V továrně vložený těsnicí prvek z EPDM
- Objem drážky lisovací objímky přesně odpovídá těsnicímu prvku
- Odpovídá osvědčeným pravidlům techniky
- Rozsáhlý sortiment fitinků
- Lisovací zařízení Viega – akumulátorové nebo napájené ze sítě – pro hospodárnou montáž, na kterou stačí jeden pracovník.

Těsnicí prvky

EPDM

Lisovací spojky Prestabo jsou z továrny vybaveny těsnicími prvky z materiálu EPDM, které splňují požadavky pro většinu oblastí použití. Některé z typických aplikačních příkladů jsou uvedeny v následující tabulce.

Použití systému Prestabo s těsnicím prvkem z EPDM

Oblast použití	Aplikace	T _{max} [°C]	P _{max} [bar]	Poznámky
Vytápění	Oběhové vytápění teplovodou 95 °C, připojení topných těles	max. 105	–	EN 12828
Solární zařízení	Solární okruh	–	6	Pro deskové ploché kolektory
Klimatizační zařízení	Uzavřený sekundární okruh	–	10	Inhibitory pro náhradu studené vody, viz Odolnost materiálu
Stlačený vzduch	Všechny díly rozvodu	20	16	Suchý, max. koncentrace oleje 25 mg/m ³
Vakuum	Všechny díly rozvodu	20		p _{abs} = 1 mbar
Technické plyny	Všechny díly rozvodu	20	–	Nezbytná konzultace!

Tab. H – 9

FKM

Pro oblasti použití s vyššími teplotami a tlaky lze lisovací spojky vybavit těsnicím prvkem z FKM.

Znamená to výměnu původního, v továrně vloženého těsnicího prvku z EPDM za těsnicí prvek z FKM. Příklady použití jsou uvedeny v následující tabulce.

Použití systému Prestabo s těsnicím prvkem z FKM

Oblast použití	Aplikace	T _{max} [°C]	P _{max} [bar]	Poznámky
Dálkové teplo	Topná zařízení dálkového vytápění po zavedení do domu	140	16	
Pára	Nízkotlaká parní zařízení	120	< 1	
Solární zařízení	Solární okruh	–	6	Pro kolektory s vakuovými trubicemi

Tab. H – 10

Údaje pro objednávku těsnicích prvků z FKM

Rozměr [mm]	Výr,č.	Rozměr [mm]	Výr,č.
12 x 2,35	459376	42 x 4,00	459444
15 x 2,50	459390	54 x 4,00	459451
18 x 2,50	459406	64,0 x 5	614461
22 x 3,00	459413	76,1 x 5	614485
28 x 3,00	459420	88,9 x 5	614478
35 x 3,00	459437	108,0 x 5	614492

Tab. H – 11



FKM-těsnicí element nemůže být použit v rozvodech pitné vody ani v plynových instalacích

Nutná dodatečná ochrana proti korozi u korozivně působících materiálů

Např.: vyrovnávacími potěry, nátěrovými tmely atd.

Klást důraz na tepelnou izolaci!

Aplikační technika

Ochrana před vnější korozi

Trubky a spojky Prestabo jsou chráněny vnějším pozinkováním. Přesto však jsou zapotřebí dodatečná ochranná opatření proti trvale působící vlhkosti nebo při kontaktu s korozivně působícími materiály.

- Použití izolačních hadic s uzavřenou pěnovou výstelkou s odborným utěsněním všech přiléhajících a řezných hran vhodným slepením.
- Kontrola celoplošné těsnosti oddělovacích fólií v podlahové konstrukci.
- Pokládání potrubí mimo oblasti ohrožené vlhkostí.
- Při častém mytí podlahy vodou a / nebo čisticími /dezinfekčními prostředky, např. v domovech důchodců a ošetřovatelských zařízeních, stejně jako v nemocnicích není vhodné vést viditelné přípoje topného tělesa z podlahy. Přípoje ze stěny usnadňují úklidové práce a vylučují další rizika vzniku koroze.
- U přípojů topných těles z podlahy je třeba zajistit odbornou ochranu proti korozi a odborné uzavření spár, aby se vyloučilo riziko koroze způsobené vnikající vodou při mytí podlahy.
- Použití opláštěných trubek (Prestabo) – trubky jiné kvality je třeba opatřit dodatečnou ochranou proti korozi podle pokynů výrobce.

Nejllepšími opatřeními proti vzniku koroze jsou zásadně připojení topných těles ze stěny, odborné uzavření spár a použití opláštěných trubek.

Pokud navzdory výše uvedeným opatřením nemůže být zajištěna trvalá ochrana proti korozi nebo mají určité oblasti použití – např. chladicí okruhy – speciální požadavky, musí se provést zvláštní konkrétní opatření na ochranu proti korozi, při jejichž provádění je nutné dodržovat informace výrobce použitých výrobků a pracovní list SPP (sdružení průmyslových partnerů) Q 151.

Nezávisle na ochraně proti korozi je třeba kontrolovat uspořádání konkrétní tepelné izolace.

Průmyslové použití

U instalací v průmyslové oblasti, se zatížením agresivním okolním vzduchem, se musí zohlednit příslušné interní podnikové normy. Pokud jsou potrubí v částech koupelen, velkokapacitních kuchyní nebo řeznictví, které jsou trvale zatěžované vlhkostí, osvědčila se následující ochranná opatření

- Použití izolačních hadic s uzavřenou pěnovou výstelkou s pečlivým utěsněním všech přiléhajících a řezných hran vhodným slepením.
- Izolace položených potrubí proti vlhkosti pomocí oddělovacích fólií v podlahové konstrukci.
- Pokládání potrubí mimo ohrožené oblasti.

Okruhy chladicí vody

Sortiment lisovacích spojek Viega Prestabo se může použít ve všech uzavřených okruzích chladicí vody, ve kterých se při provozu nemůže vyskytovat kyslík.

Z důvodů provozních podmínek v systémech chladicí vody může být potřebné opatřit nosné médium prostředkem na ochranu proti mrazu. Standardní těsnicí prvky z EPDM se mohou používat ve směsi až s 50% podílem glykolu na celkovém množství vody. K tomuto účelu použití nejsou vhodné sendzimírové galvanizované trubky Viega.

Podle DIN EN 14868 (2005-11) nemá opětovné naplnění systému normálně za následek žádný významný přístup kyslíku. Přístup kyslíku může každopádně negativně ovlivnit systém (korozi) v případě, když se cirkulující voda v systému kvůli ztrátám pravidelně doplňuje nebo se – např. automatickým dávkováním – přidává značné množství čerstvé vody.

Na základě technického předpisu VDI 2035 tab. 1 by měl být obsah kyslíku u vody s nízkým obsahem solí nižší než 0,1 mg/l, u vody s obsahem soli nižší než 0,02 mg/l.

Ochrana před vnitřní korozí (třífázová hranice)

U kovových materiálů se může objevit koroze v oblasti, kde dochází ke styku tří elementů (třífázová hranice) – vody, materiálu, vzduchu. Těto korozi lze zabránit tím, že zařízení bude od okamžiku svého prvního naplnění a odvzdušnění vždy naplněno vodou. Pokud zařízení není ihned po instalaci uvedeno do provozu, doporučuje se provádět tlakovou zkoušku a

zkoušku těsnosti pomocí vzduchu nebo inertních plynů.

Izolace a pokládání potrubí*

V závislosti na oblasti použití a materiálu potrubí je nutné provést izolaci, položení a upevnění potrubí v souladu s uznávanými pravidly techniky, a to z následujících důvodů:

- ochrana před tvorbou kondenzační vody
- prevence vnější koroze
- snížení tepelných ztrát
- prevence praskavých zvuků způsobených délkovou roztažností
- zabránění přenosu hluku způsobeného protékající vodou

Holé trubky Prestabo a všechny tvarovky a spojovací díly je nutné odizolovat ze strany stavby, nezávisle na požadavcích na izolaci podle EnEV, aby byla zajištěna ochrana před vnější korozí a před přenosem hluku způsobeného protékající vodou. Při pokládání je potrubí nutné upevnit tak, aby jejich délková roztažnost podmíněná provozem nezpůsobovala praskavé zvuky, které by mohly značně snižovat komfort uživatele.

Pokud se izolace vede požárními úseky, je u topného potrubí nutné dodržovat informace k produktu od výrobce izolace.

Přísada glykolu

Přípustný obsah kyslíku

Platí požadavky předpisu EnEV

Izolace proti tepelným ztrátám

Pro snížení odvádění tepla z distribučního potrubí doporučujeme potrubí izolovat podle předpisu EnEV, příloha 5. Nutné je dodržovat souhrny národních pravidel.

Příklady instalace potrubí v podlaze

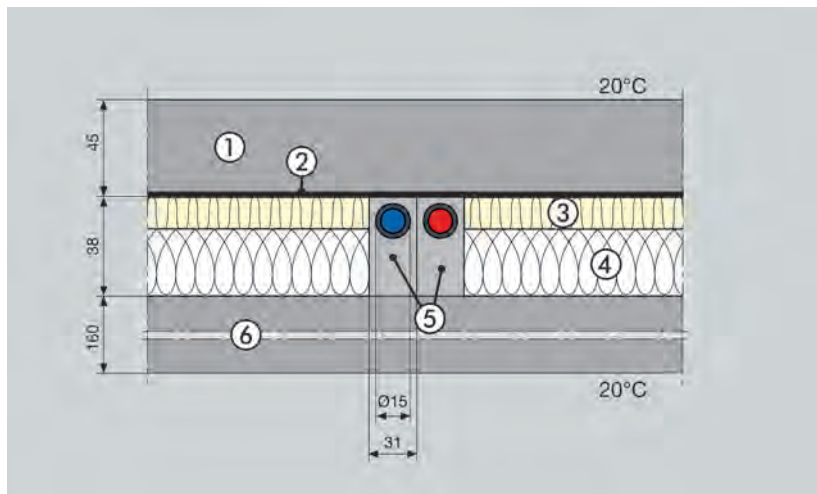
Příklad:

Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm,

s izolací Exzentroflex (h=38 mm) jako přípojovací vedení topného tělesa v mezipatrovém stropu mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů

EnEV, příloha 5, tabulka 1, řádek 7



Obr. H – 46

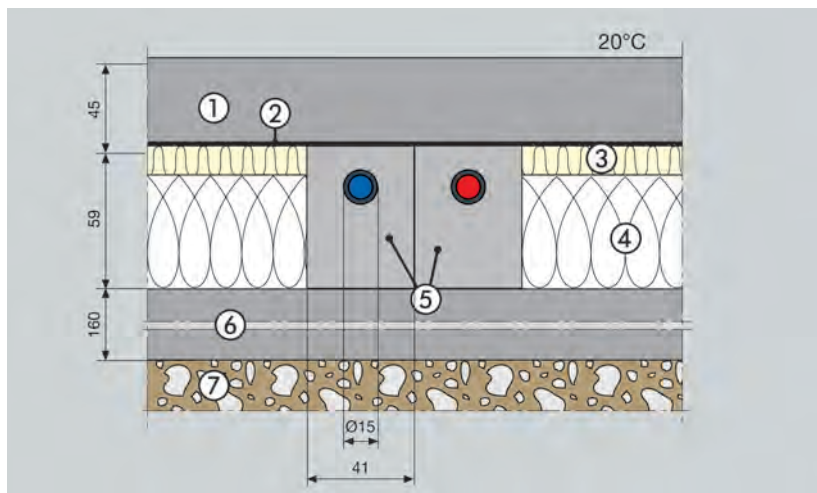
Příklad:

Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm,

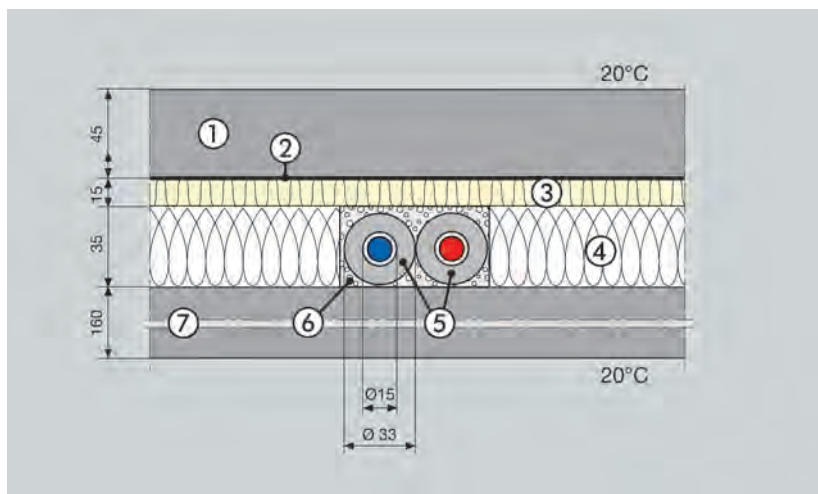
s izolací Exzentroflex (h=59 mm) jako přípojovací vedení topného tělesa, v podlaze proti půdě, venkovnímu vzduchu nebo nevytápěným místnostem

EnEV, příloha 5, tabulka 1, řádek 1

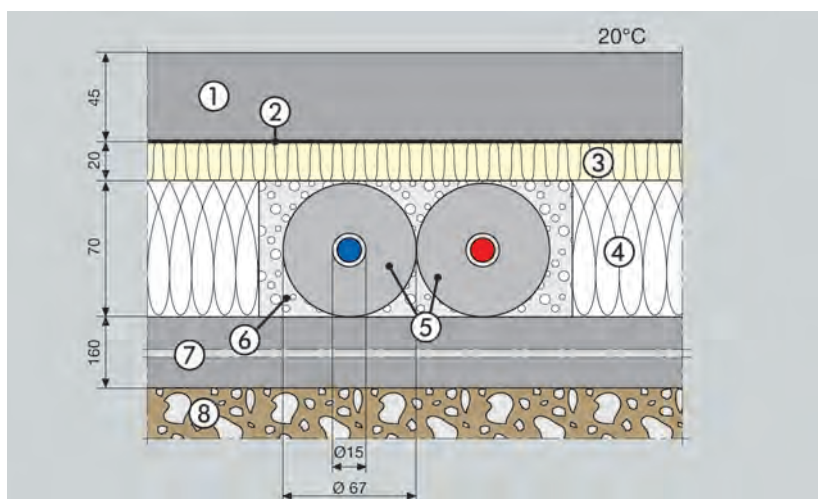


Obr. H – 47

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| ① Cementový potěr | ⑤ Tepelná izolace potrubí |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Betonový strop |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Půda (šterk) |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040 | |



Obr. H – 48



Obr. H – 49

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| ① Cementový potěr | ⑤ Tepelná izolace potrubí |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Zásyp (Meabit/Perlit) |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Betonový strop |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040 | ⑧ Půda (štěrk) |

Příklad:
Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm,
s celoobvodovou izolací 9 mm
($\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)
v mezipatrovém stropu mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů

EnEV, příloha 5, tabulka 1, řádek 7

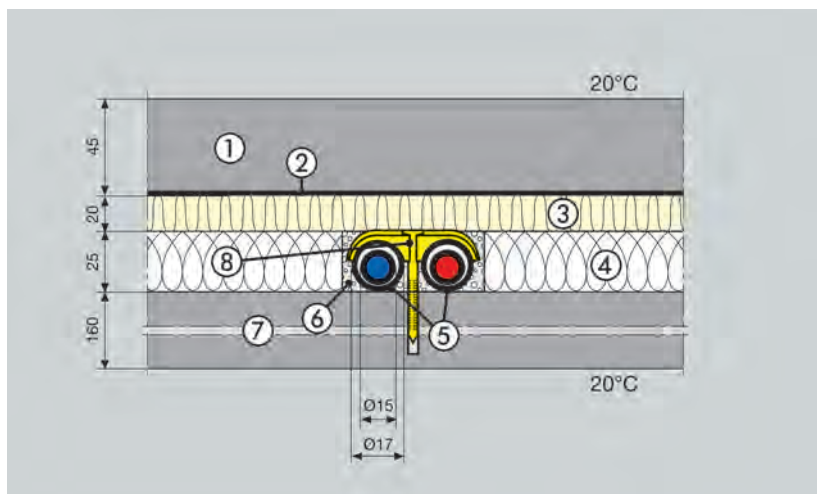
Příklad:
Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm,
s celoobvodovou izolací 26 mm
($\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)
v podlaze proti půdě, venkovnímu vzduchu nebo nevytápěným místnostem

EnEV, příloha 5, tabulka 1, řádek 1

Příklad:
Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm, opláštěná plastem, v mezipatrových stropích mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů



Obr. H – 50

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| ① Cementový potěr | ⑤ Potrubí (opláštěné PP) |
| ② Polyetylenová folie | ⑥ Zásyp (Meabit/Perlit) |
| ③ Izolace proti kročejovému hluku | ⑦ Betonový strop |
| ④ Vyrovnávací vrstva WLG 040 | ⑧ Zatloukáč hmoždinka (Nylon) |

Vyrovnaní potenciálů*

Systém Prestabo je elektricky vodivý systém a proto musí být zahrnut do systému vyrovnání napětí. Pokud je provedena instalace potrubního systému nebo jeho částí, nebo v rámci sanace je provedena jeho výměna, je nutné zajistit kontrolu vyrovnání napětí odborníkem v oboru elektro! Za vyrovnání napětí odpovídá zřizovatel elektrické instalace!

Smišené instalace

Do systému Prestabo mohou být zapracovány jednotlivé konstrukční díly z červeného bronzu (Viega Sanpress). Přechody ze systému Prestabo na díly zařízení z mědi nebo ušlechtilé oceli musí být provedeny pomocí tvarovek z červeného bronzu. Protože při ohřevu zařízení dochází k téměř úplnému termickému vytěsnění obsaženého kyslíku, nehrozí nebezpečí koroze. Přijímání kyslíku do topné vody musí být zabráněno odbornou instalací vytápěcího zařízení a expanzní nádoby a použitím vhodných armatur. Pokud se přesto nepodaří zamezit přístupu kyslíku, uvádí směrnice Svazu německých inženýrů VDI 2035 pokyny pro další opatření – např. chemické vázání kyslíku. Míchání kompletních instalačních systémů je nepřipustné.

Vedení a upevnění potrubí

Pro upevnění trubek se používají běžně dostupné potrubní objímky s protihlukovými vložkami bez obsahu chloridů.

Platí všeobecná pravidla upevňovací techniky.

- Upevněné potrubí nesmí být využito jako držák pro jiné potrubí či další konstrukční díly.
- Skoby pro připevňování potrubí nejsou povoleny.
- Dodržte odstupy od spojek.
- Respektujte směr roztažení – naplánujte pevné a kluzné body.

Pro zamezení vzniku hluku v důsledku vibrací by měly být dodrženy odstupy pro upevnění, jak jsou uvedeny v následující tabulce.

Doporučené odstupy pro upevnění

Velikost trubky [mm]	Odstup pro upevnění tyčových trubek [m]	Velikost trubky [mm]	Odstup pro upevnění tyčových trubek [m]
12	1,25	42	3,00
15	1,25	54	3,50
18	1,50	64,0	4,00
22	2,00	76,1	4,25
28	2,25	88,9	4,75
35	2,75	108,0	5,00

Tab. H – 12

Délková roztažnost – kompenzátory

Roztažnost potrubního systému v důsledku ohřívání je různá, protože závisí na materiálu potrubí.

Abyste zabránili nežádoucím pnutím v potrubní síti, je nezbytné tuto skutečnost zohlednit při plánování a instalaci potrubní soustavy. Zejména je třeba věnovat pozornost správnému rozmístění

- pevných a kluzných bodů,
- úseků pro vyrovnání roztažnosti (např. kompenzačních ramen),
- axiálních kompenzátorů.

Délková roztažnost potrubí Δl závisí na následujících fyzikálních veličinách:

- teplotním rozdílu ΔT média,
- délce vedení l_0 a
- koeficientu délkové roztažnosti α .

Hodnotu Δl lze odečíst z grafu na Fig. H-48 nebo ji lze vypočítat matematicky.

Příklad

Dané provozní podmínky

- Provozní teplota leží mezi 10 a 60 °C – z toho plyne, $\Delta T = 50$ K
- Úsek potrubí má délku $l_0 = 20$ m
- Koeficient délkové roztažnosti pozinkované ocelové trubky je $\alpha = 0,0120$ [mm/mK]

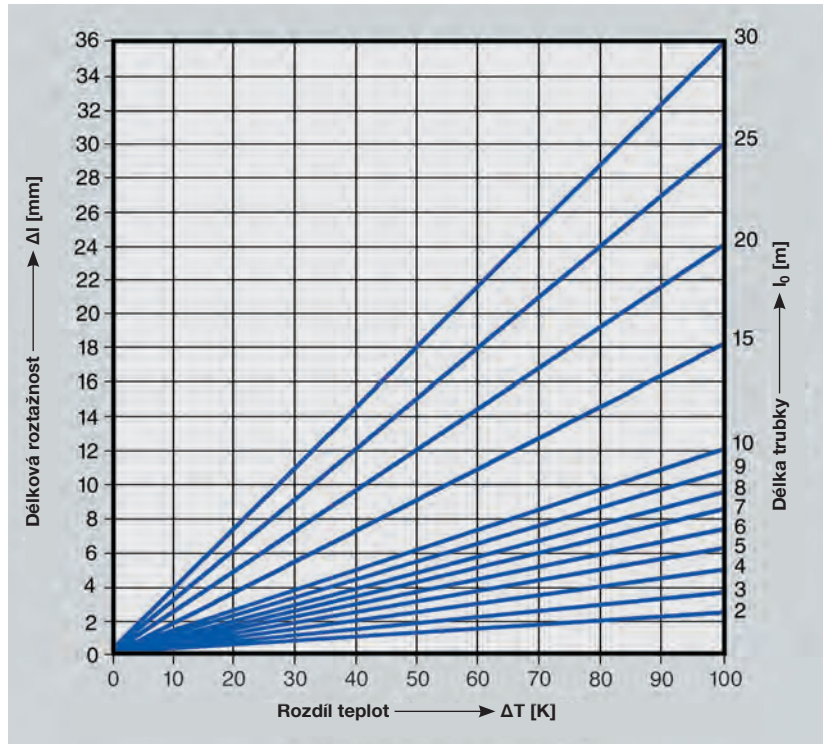
Tyto hodnoty se dosadí do následujícího vzorce: $\Delta l = \alpha$ [mm/mK] · l_0 [m] · ΔT [K]

Z toho vyplývá

$$\Delta l = 0,0120 \text{ [mm/mK]} \cdot 20 \text{ [m]} \cdot 50 \text{ [K]} = 12 \text{ mm délková roztažnost}$$

Prestabo - délková roztažnost

Délková roztažnost potrubí Prestabo



Obr. H – 51

Stanovení délkové roztažnosti

Hodnoty odečtete takto: na ose x hodnotu rozdílu teploty kolmo nahoru až k délce trubky, potom doleva na ose y hodnotu délkové roztažnosti.

Délková roztažnost různých materiálů

	Koeficient tepelné roztažnosti α [mm/mK]	Délková roztažnost při délce trubky = 20 m a $\Delta t = 50$ K [mm]
Ušlechtilá ocel (1.4401)	0,0165	16,5
Pozinkovaná ocel	0,0120	12,0
Měď	0,0166	16,6
Plast	0,08 – 0,18	80 – 180

Tab. H – 13

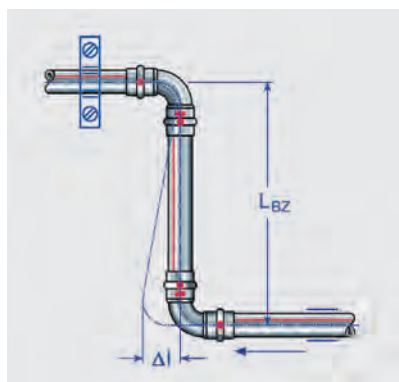
Kompenzátory tvaru U nebo Z – výpočet

Délková roztažnost potrubí při ohřátí je kompenzována převážně pomocí elasticity potrubní sítě. Pokud toto není možné v důsledku velmi dlouhých potrubních úseků, je třeba nainstalovat dilatační kusy. Mohou být provedeny ve tvaru písmene Z nebo U. Dilatační kusy jsou úseky potrubí s upevňovacími body, které jsou umístěny tak, aby změna délky potrubí nezpůsobila žádné trvalé mechanické škody.

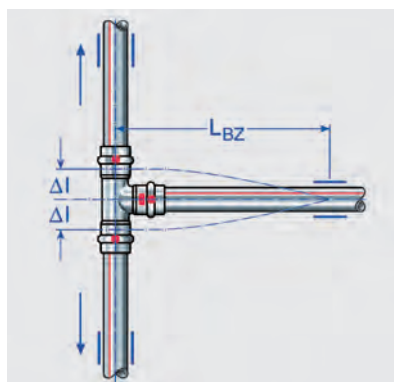
Toho se dosáhne tím, že jsou dilatační pohyby namířeny na takové části vedení, které jsou v důsledku své délky dostatečně flexibilní. Tyto úseky se nazývají kompenzační ramena.

Stanovení potřebné délky kompenzačního ramena je jednoduché.

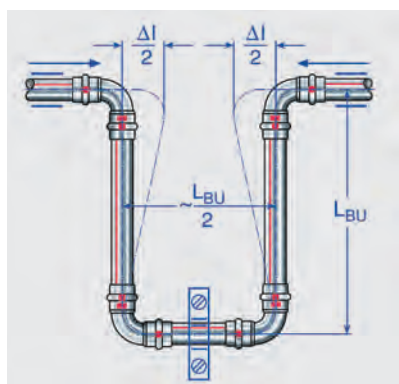
- Určete maximální možný teplotní rozdíl ΔT .
- Určete délku trubky l_0 .
- Na základě těchto hodnot vypočítáte délku, o kterou se musí daný úsek potrubí celkově prodloužit. V našem příkladě z předcházející kapitoly to je $\Delta l = 12 \text{ mm}$.
- V grafech (obr. H-52 a H-53) je pak možné okamžitě odečíst potřebnou délku trubkového ramena L_{BZ} resp. L_{BU} .



Obr. H – 52



Obr. H – 53



Obr. H – 54

Výpočet kompenzačního ramena

Kompenzační rameno

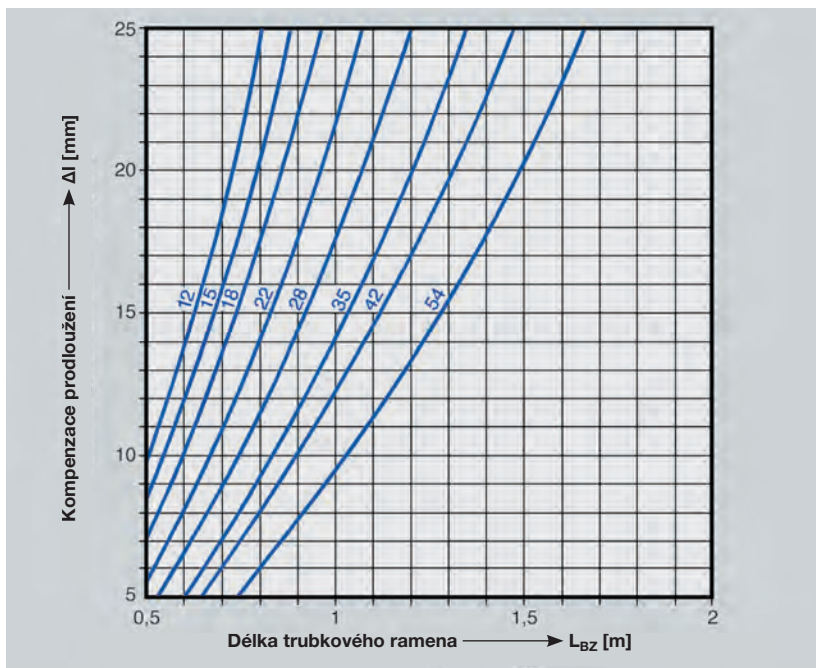
Ve tvaru Z s kompenzačním ramenem L_{BZ} a jako T spoj $\varnothing \leq 54 \text{ mm}$

Kompenzační rameno

Ve tvaru U s kompenzačním ramenem L_{BU} $\varnothing \leq 54 \text{ mm}$

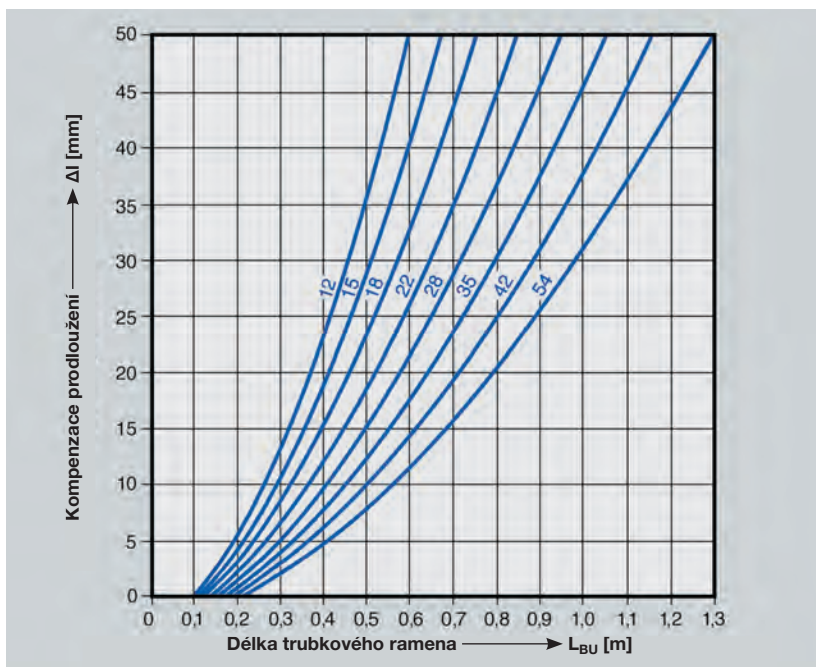
Kompenzační rameno ve tvaru Z a T

Stanovení délky kompenzačních ramen ($\varnothing \leq 54$ mm)

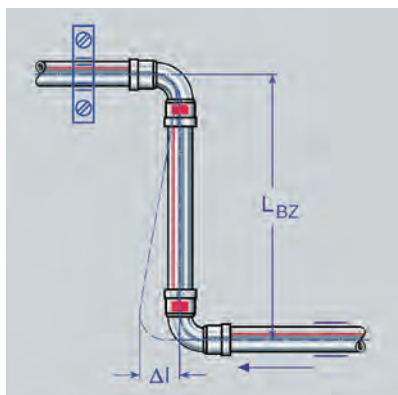


Obr. H – 55

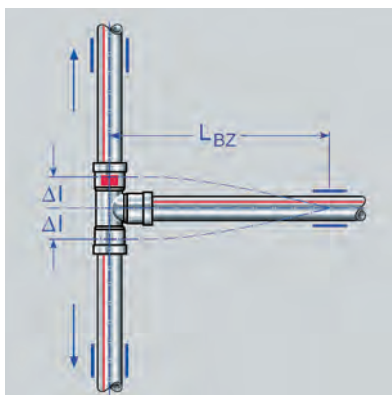
Kompenzační rameno ve tvaru U



Obr. H – 56



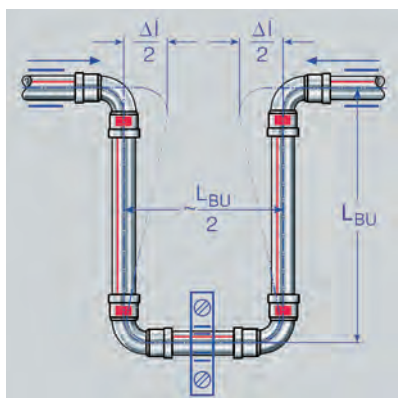
Obr. H – 57



Obr. H – 58

Kompenzační rameno

Ve tvaru Z
s kompenzačním rama-
nem L_{BZ} a jako
T spoj $\varnothing \geq 64,0$ mm



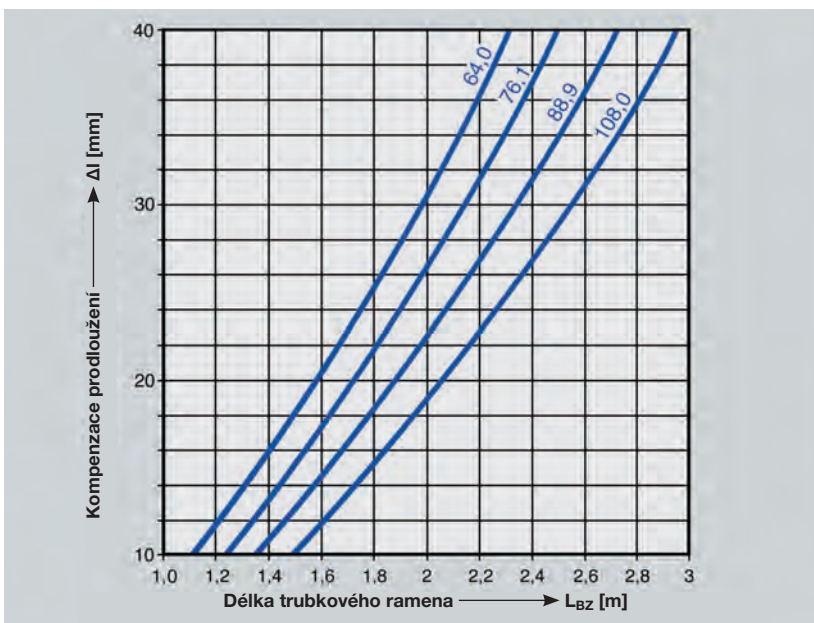
Obr. H – 59

Kompenzační rameno

Ve tvaru U
s kompenzačním rama-
nem $L_{BU} \varnothing \geq 64,0$ mm

Kompenzační rameno ve tvaru Z a T

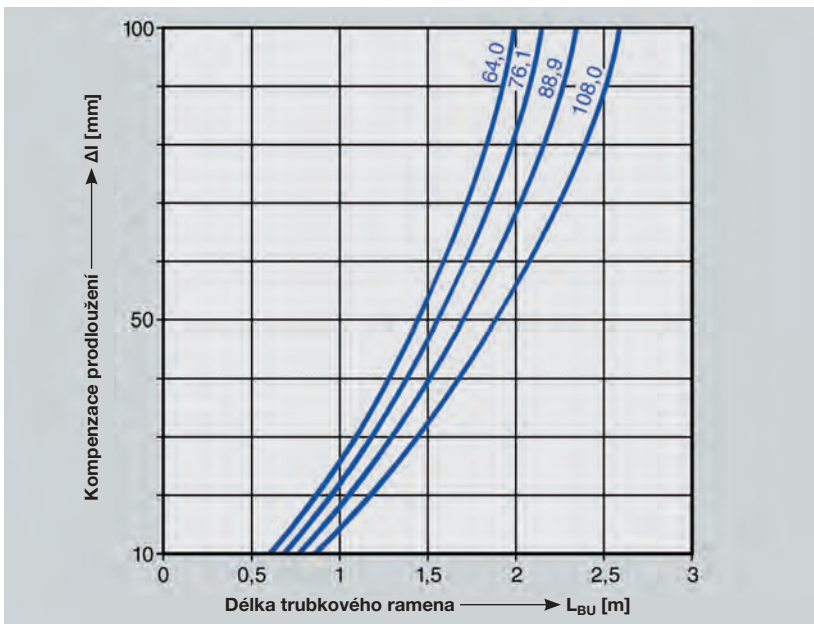
Stanovení délky kompenzačních ramen ($\varnothing \geq 64$ mm)



Obr. H – 60

Kompenzační rameno ve tvaru U

Ve tvaru U



Obr. H – 61

Montáž

Skladování a doprava

Abyste nepoškodili pozinkovaný povrch, neskladujte trubky bezprostředně na zemi. Chraňte trubky před poškozením během přepravy a při vykládání je nevytahujte přes hranu ložné plochy.

Zpracování

Zkracování

Holé trubky můžete zkracovat trubkořezem, pilou na ocel s jemným ozubením nebo automatickou pilou. Nelze použít řezací brusný kotouč (flexu) nebo řezací hořáky.

U továrně opláštěných trubek se musí v místě lisovací spojky odstranit plastový plášť. Použití nástroje na odizolování trubek Prestabo garantuje správné odizolování trubky na hloubku zasunutí.

Podélné rýhy na vnějším povrchu trubky jsou nežádoucí.

Odizolování

Odpláštěvací nástroj ① umožňuje přesné odstranění plastového povrchu v místě lisovaného hrdla ②, zabrání poškození kovového povrchu a je odstraněno pouze tolik materiálu, kolik je potřeba pro zásuvnou hloubku ③.

Nedoporučujeme používání jiných nástrojů.

Upozornění: ostří nepřebroušujte, nýbrž jej vyměňte.



Obr. H – 62

Nástroj na odizolování trubek

Odstraní plášť v místě lisovací objímky přesně na správnou hloubku zasunutí

(Barva nástroje na odizolování se může lišit)

Odhrotování

Po zkrácení trubky proveďte pečlivé odhrotování na jejím vnitřním i vnějším obvodu, abyste zabránili poškození těsnicího prvku nebo zpříčení lisovací spojky při montáži.

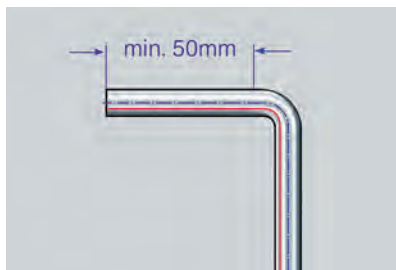
Ohýbání

Trubky Prestabo holé, v dimenzích 12, 15, 18, 22 a 28 mm můžete ohýbat za studena na běžně dostupných ohýbacích zařízeních. Konec trubek musí být minimálně 50 mm dlouhý, aby bylo možné správně nasadit lisovací spojky.

Upozornění: opláštěné trubky Prestabo by se neměly ohýbat, protože v současnosti není k dispozici vhodný ohýbací nástroj.

Minimální délka ramene

Ohybový kompenzátor
tvaru U – L_{BU} Ø ≥
64,0 mm



Obr. H – 63

Montážní příklady



Obr. H – 64

Vytápěcí zařízení

Instalace rozdělovače se systémem Prestabo



Obr. H – 65



Obr. H – 66

Přípojka topného tělesa

Easytop kulové kohouty



Obr. H – 67



Obr. H – 68

Lisovací nástroje

Lisovací technika v obtížně přístupných oblastech

Metody upevnění – pevné a kluzné body

Potrubí můžete pokládat s pevnými body nebo v kluzném uchycení.

- Pevné body jsou pevně spojeny s konstrukčním dílem.
- Kluzné body umožňují délkovou roztažnost.

Pevné body je nutné uspořádat tak, aby

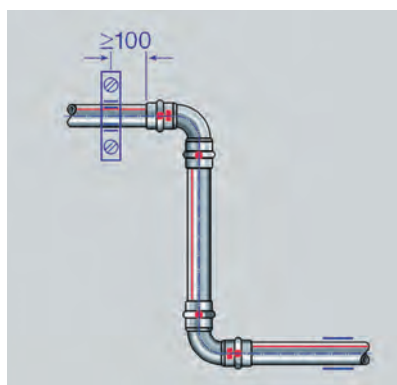
- byl co nejvíce minimalizován vznik torzního napětí v důsledku délkové roztažnosti,
- rovná potrubní vedení neměnicí směr měla pouze jeden pevný bod.

Kluzné body uchycení se rozvrhnou v dostatečných odstupech od spojek, přičemž se musí zohlednit předpokládaná délková roztažnost v důsledku ohřevu.

Pevné a kluzné body

Dodržte odstup od spojky

Respektujte směr roztažení

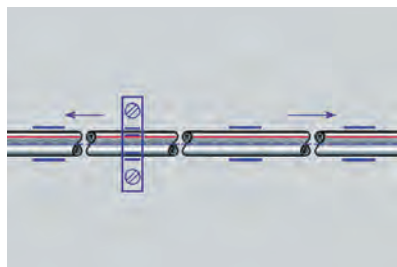


Obr. H – 69



Obr. H – 70

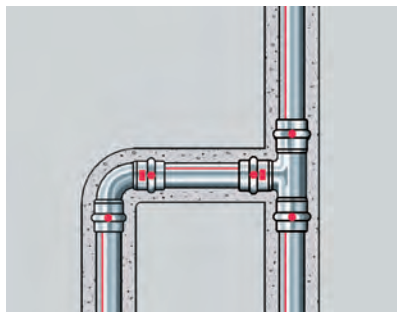
Uchycení jedním pevným bodem



Obr. H – 71

Instalace pod omítkou

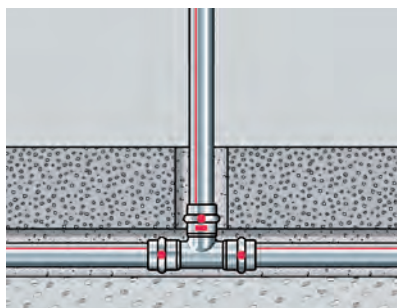
Potrubí položené na omítku nebo v instalačních šachtách má dostatek prostoru pro dilatační pohyby. Při pokládání pod omítkou nebo do podlahové konstrukce musí tento prostor zajistit měkký izolační materiál, například pěna. To platí zejména pro místa s T-kusy a oblouky, neboť zde působí mechanické síly obzvláště silně.



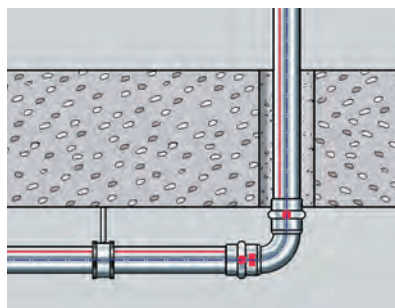
Obr. H – 72

Pokládání do podlahy

Potrubí pod plovoucím potěrem se většinou pokládá do vyrovnávací vrstvy nebo do izolace proti kročejovému hluku, kde je dostatek prostoru pro roztažování. V místech, kde je potřeba vyvést potrubí kolmo z potěru (podlahy), se musí pomoci vhodného izolačního materiálu zajistit potřebný prostor.



Obr. H – 73



Obr. H – 74

Pokládání pod omítkou

S izolací

Pokládání do konstrukce podlahy

S posuvným vedením

Prostup stropem

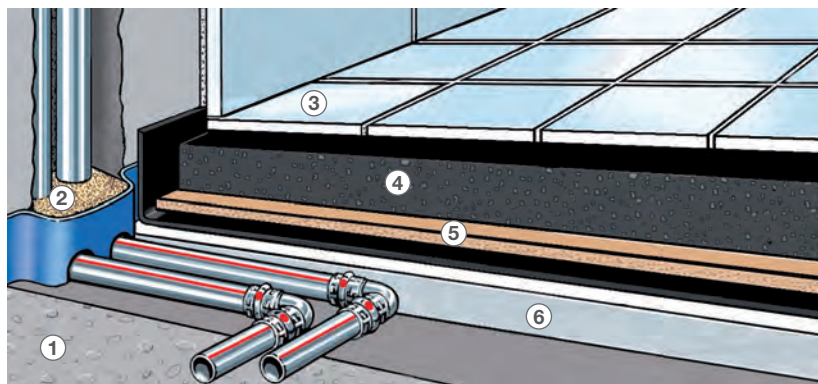
**Dehtový potěr
(litý asfalt)**

 Odborně
provedená
podlaha

Pokládání do dehtového potěru (litý asfalt)

Patrové rozvody se spojkami Prestabo vyžadují odborné provedení skladby podlahy.

U podlahového vytápění musí být lisovací spojky Prestabo chráněny 20 cm na každé straně nehořlavým materiálem. Před provedením potěru je nutné zařízení naplnit.



Obr. H – 75

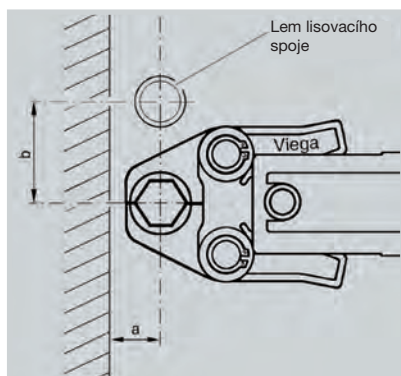
- | | |
|---|---|
| ① Strop z hrubého betonu | ④ Dehtový potěr (litý asfalt) se zakrytím |
| ② Pískový zásyp za krajnicovými izolačními pásy | ⑤ Lepenkové zakrytí |
| ③ Dlaždice | ⑥ Vyrovnávací/izolační vrstva |

Potřeba místa při lisování

Velikosti trubek 12 až 54 mm

Pro technicky dokonalé provedení lisovacích spojek budete potřebovat dostatečný prostor pro použití lisovacího nástroje. Pro pohodlnou a rychlou instalaci naleznete v níže uvedené tabulce minimální požadavky na místo pro provádění lisovaných spojení.

Všimněte si rozdílných požadavků na místo u akumulátorových a síťových lisovacích nástrojů.



Obr. H – 76
Lisování mezi potrubím

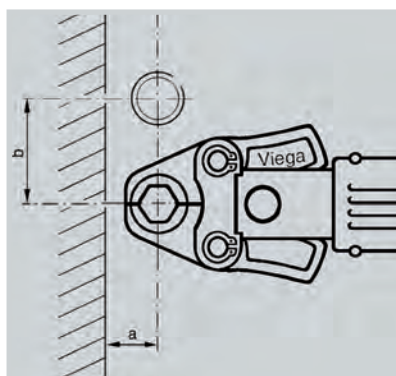
ø trubky d_a	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	20	50
15	20	50
18	20	55
22	25	60
28	25	70
35	30	85
42	45	100
54	50	115

Tab. H – 14
Síťové napájení

Pressgun 5
Pressgun 4 E
PT2
PT3-EH

Akumulátorové zařízení

Pressgun 5/4 B
PT3-AH



Obr. H – 77

ø trubky d_a	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	25	60
15	25	60
18	25	60
22	25	65
28	25	65

Tab. H – 15
Akumulátorové zařízení

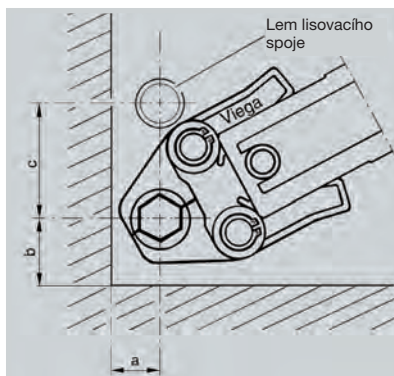
Picco, Pressgun Picco

Potřeba místa

Lisování proti
stavebnímu objektu

Lisovací nástroje

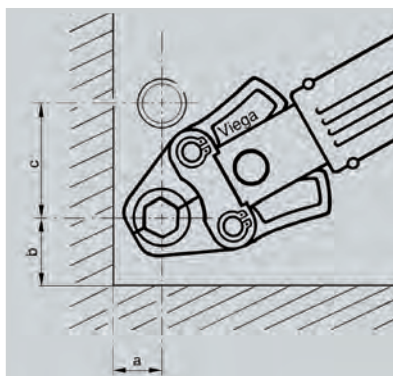
S různou potřebou
místa

**Minimální
potřeba místa**
Lisování mezi potrubím a stěnou
Pressgun 5/4B/4E, PT2, PT3-AH, PT3-EH


Obr. H – 78

\varnothing trubky d_a	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12	25	40	65
15	25	40	65
18	25	40	75
22	30	40	80
28	30	50	85
35	50	50	95
42	50	70	115
54	55	80	140

Tab. H – 16

Pressgun Picco/Picco


Obr. H – 79

\varnothing trubky d_a	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12	30	40	70
15	30	40	70
18	30	40	70
22	30	40	75
28	30	40	80

Tab. H – 17

Vzdálenost od stěny

V kombinaci s kloubovou čelistí může být vzdálenost, a_{\min} redukována



Tab. H – 18

Minimální potřeba místa a_{\min} [mm]

DN	\varnothing trubky d_a [mm]	PT2	PT3-AH PT3-EH	Pressgun Picco Picco	Pressgun 5/4B/4E
10–50	12–54	45	50	35	50

**Vzdálenost mezi
lisovanými spoji**

Těsnící funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení

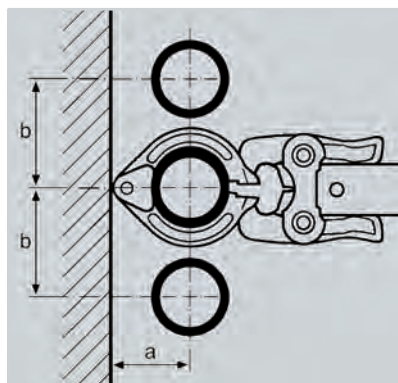


Tab. H – 19

DN	\varnothing trubky d_a [mm]	Minimální vzdálenost a [mm]
10	12	0
12	15	0
15	18	0
20	22	0
25	28	0
32	35	10
40	42	15
50	54	25

Velikosti trubek 64,0 – 108,0 – Prestabo XL

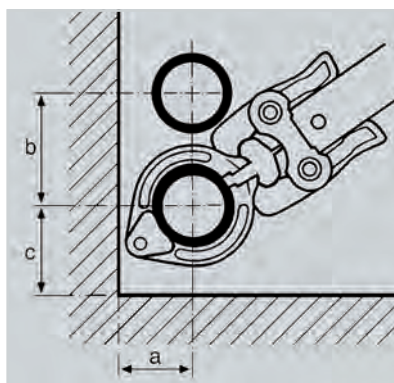
Potřeba místa pro jednotlivé komponenty



Obr. H – 80

ø trubky d_a	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
64,0	110	185
76,1	110	185
88,9	120	200
108,0	135	215

Tab. H – 20



Obr. H – 81

ø trubky d_a	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
64,0	110	185	130
76,1	110	185	130
88,9	120	200	140
108,0	135	215	155

Tab. H – 21

Minimální potřeba místa

Potřeba místa u stavebních/konstrukčních dílů

	ø trubky d_a	Minimální vzdálenost a [mm]
	[mm]	
	64,0	15
	76,1	
	88,9	
	108,0	

Tab. H – 22

Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Nedojde ke vzpříčení

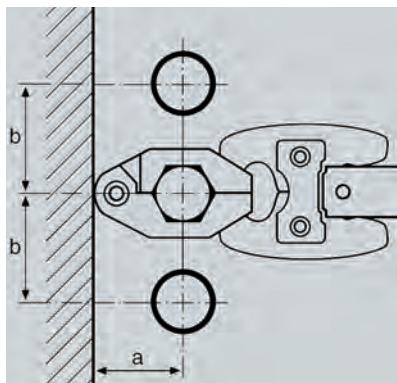
Zaručeno utěsnění

	ø trubky d_a	Minimální vzdálenost a [mm]
	[mm]	
	64,0	20
	76,1	
	88,9	
	108,0	

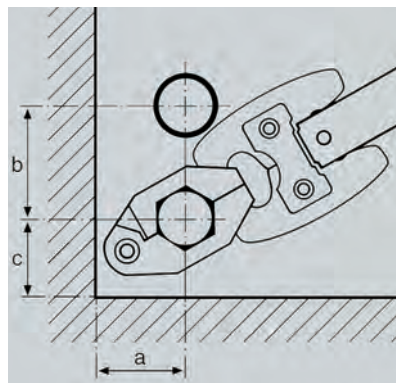
Tab. H – 23

Vzdálenost od stěny

Lisování s lisovacím prstencem 12 – 54 mm



Obr. H – 82



Obr. H – 83

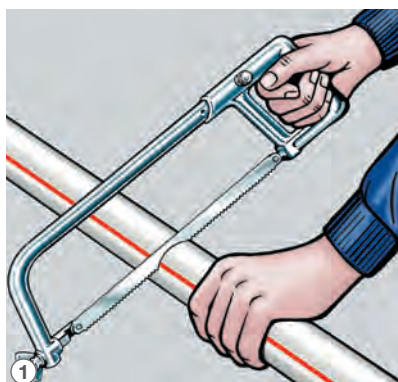
\varnothing trubky d_a [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
12	40	45	35
15		50	
18	45	55	40
22		60	
28	50	70	45
35	55	75	50
42	60	85	55
54	65	90	65

Tab. H – 24

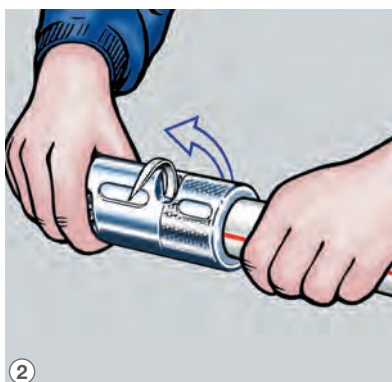
Zhotovení lisovaného spoje 12 až 54 mm

Trubky Prestabo spojíte pomocí lisovacích spojek jednoduše a bezpečně. Konce opláštěných trubek se musí nejprve v místě, kam přijde lisovací objímka, odizolovat pomocí nástroje na odizolování trubek firmy Viega. Všechny další kroky jsou stejné pro oba druhy trubek.

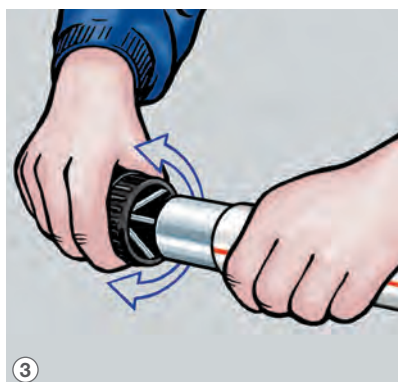
- Trubkořez nebo pilka na ocel s jemným ozubením
- Odhrotovač a barevná tužka pro označení
- Lisovací nástroj Viega s čelistí vhodnou pro daný průměr trubky
- Nástroj na odizolování trubek



1 Pomocí pilky s jemnými zuby uřízněte holou trubku Prestabo v pravém úhlu na co nejpřesnější rozměr.



2 Konec trubky obnažte pomocí odpláštěvače.



3 Vnitřní i vnější hranu zbavte otřepů. Pokračujte postupem popsaným pro trubky Prestabo, holé (viz následující strana)

Opláštěná trubka Prestabo

Obr. H – 84
Obr. H – 85

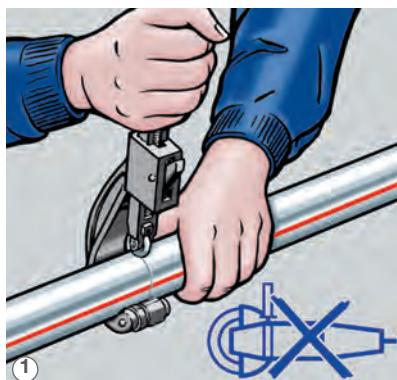
Obr. H – 86

Použijte trubkořez nebo pilku na ocel s jemným ozubením. Nepoužívejte žádné oleje a tuky!

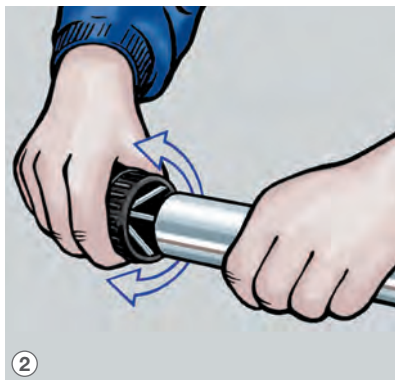
Trubka Prestabo, holá

Obr. H – 87

Obr. H – 88



1 Uřízněte holou trubku Prestabo v pravém úhlu na co nejpřesnější délku.



2 Vnitřní i vnější hranu zbavte otřepů.

Obr. H – 89

Obr. H – 90



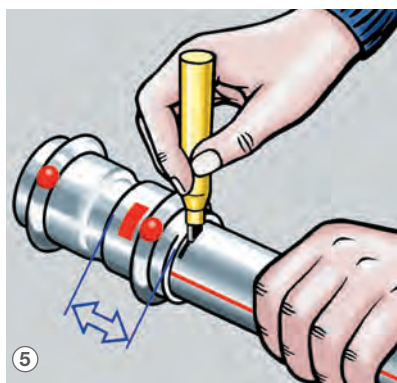
3 Zkontrolujte, zda těsnicí prvek správně usazen.



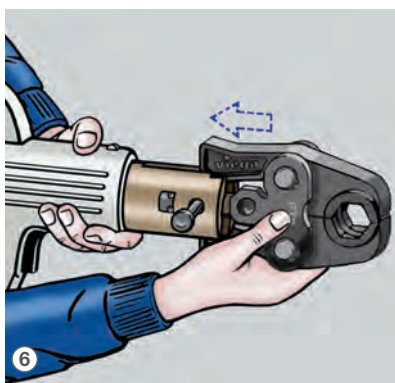
4 Posuňte lisovací spojku na trubku co nejdál, až se zastaví.

Obr. H – 91

Obr. H – 92

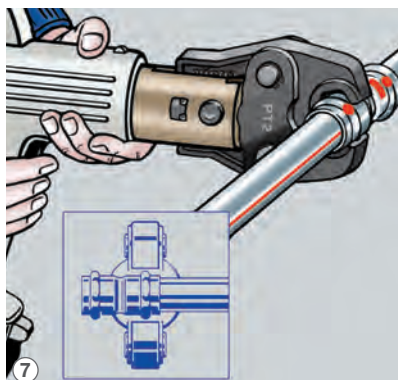


5 Označte hloubku zasunutí.

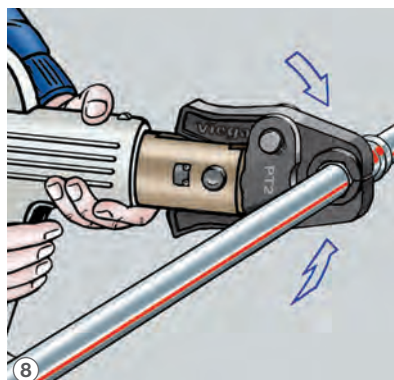


6 Lisovací čelisti vložte do lisovacího nástroje. Zatlačte na pojistný kolík, až zapadne na své místo.

Trubka Prestabo, holá

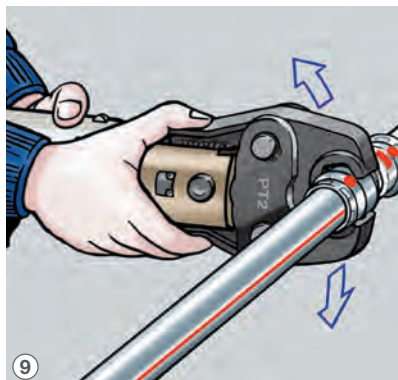


7 Otevřete lisovací čelisti a nastavte pravý úhel ke spoji.



8 Zkontrolujte hloubku zasunutí a začněte lisovat.

Obr. H – 93
Obr. H – 94



9 Po dokončení lisovaného spoje otevřete lisovací čelisti.

Obr. H – 95

Potřebné nářadí

Trubka Prestabo, holá

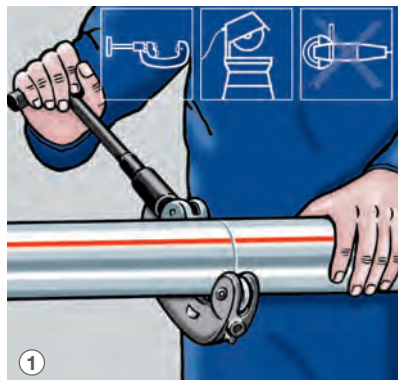
Zhotovení lisovaného spoje 64 až 108 mm

Trubky Prestabo spojte pomocí lisovacích spojek jednoduše a bezpečně.

- Trubkořez nebo pilka na ocel s jemným ozubením
- Odhrotač a barevná tužka pro označení
- Lisovací nástroj Viega s tažnou čelistí a lisovacím prstencem vhodnými pro průměr trubky

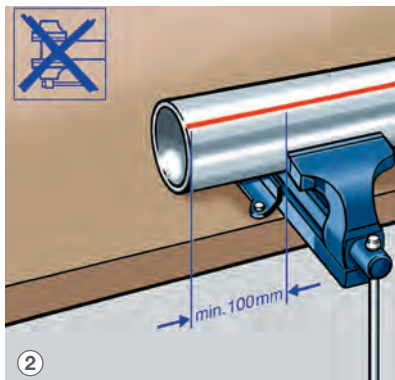
Obr. H – 96

Obr. H – 97



1

Kolmým řezem zkraťte trubku, použijte trubkořez nebo pilku na ocel s jemným ozubením. Nepoužívejte žádné oleje ani tuky.

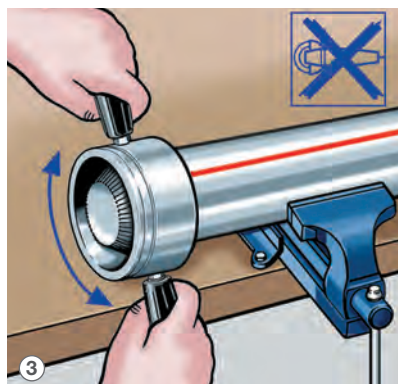


2

Pozor při upínání! Konce trubky musí být absolutně kulaté.

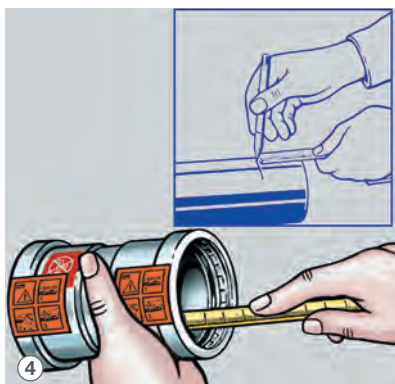
Obr. H – 98

Obr. H – 99



3

Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



4

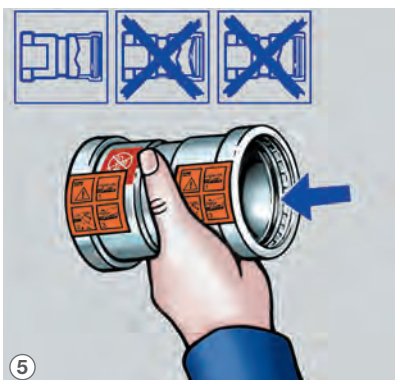
Označte hloubku zasunutí.

ø 64,0 mm = 43 mm

ø 76,1 mm = 55 mm

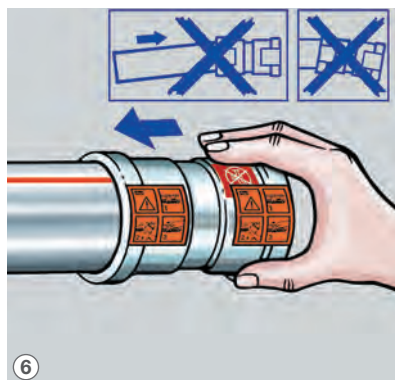
ø 88,9 mm = 55 mm

ø 108,0 mm = 65 mm



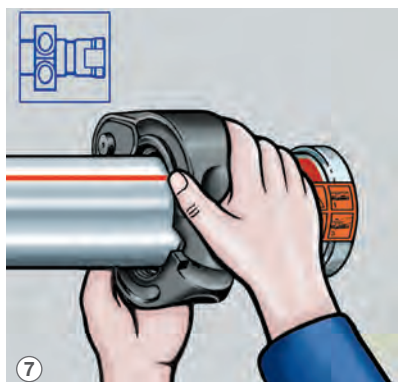
5

Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku a řezného kroužku.



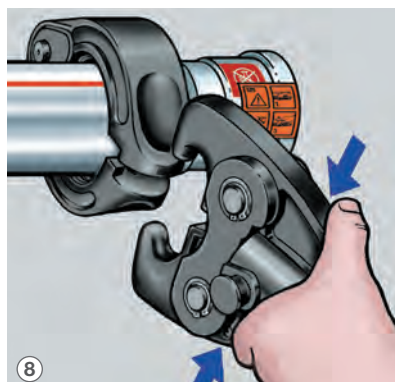
6

Nasaďte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.



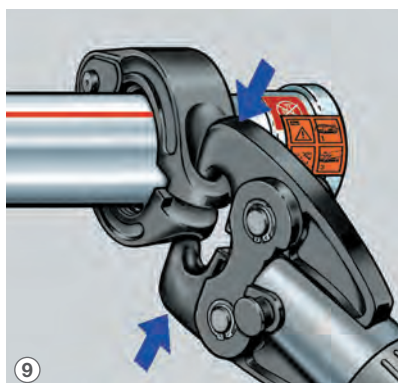
7

Nasadte lisovací prstenec na spojku a zkontrolujte správnou polohu.



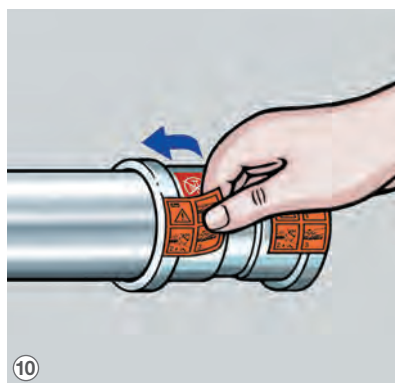
8

Otevřete tažnou čelist a zaklapněte ji do upínače lisovacího prstence.



9

Spustte lisovací nástroj a proveďte zalisování.



10

Odstraňte kontrolní pásku. Spoj je nyní označen jako „zalisovaný“.

Trubka Prestabo, holá

Obr. H – 100

Obr. H – 101

Obr. H – 102

Obr. H – 103

Obr. H – 104

Obr. H – 105

Tlaková zkouška

Kritéria

- Tlakové zkoušky vodou jsou vedlejším plněním smlouvy o dílo a patří ke smluvnímu plnění dodavatele zakázky. Zkoušené zařízení je při této zkoušce testováno tlakem, který odpovídá reakčnímu tlaku bezpečnostního ventilu.
- Při zkouškách těsnosti pomocí stlačeného vzduchu bez obsahu oleje nebo pomocí inertního plynu se musí sepsat detailní postupy tohoto úkonu a smluvně dohodnout.
- Všechna potrubí musí být v hotovém, avšak ještě nezakrytém stavu podrobena tlakové zkoušce.
- Tlakovou zkoušku u vytápěcích zařízení lze provést i pomocí stlačeného vzduchu nebo inertního plynu.
- Tlakové zkoušky musí být zaprotokolovány.

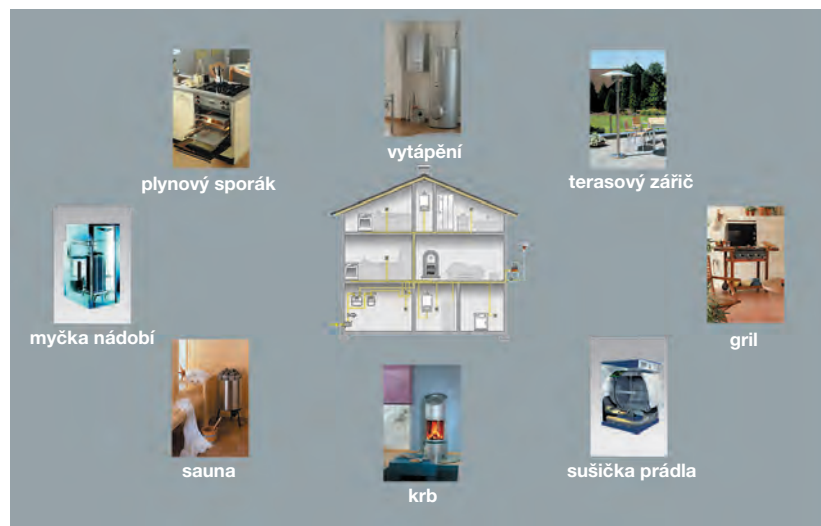
3 Instalace rozvodů plynu*

Základní údaje

Vytápění obytných prostor

Plynové instalace jsou obvykle zhotovovány z kovových instalačních systémů. Příslušné instalační postupy pro danou zemi jsou ovlivněny národními předpisy a zákony. Následující informace se opírají o uznávaná technická pravidla v Německu a je třeba je chápat jako doporučující, pokud nejsou v rozporu s národními předpisy.

V oblasti bytového vytápění se dnes v Německu používá jako zdroj energie ve více než 40 % zemní plyn. Již více než 75 % novostaveb je vybaveno plynovým vytápěním. Vedle plynového vytápění s centrálním ohřevem pitné vody není jistě ani plynové vaření a sušení prádla nic nového. Přesto je naším hlavním cílem přiblížit zákazníkovi výhody zemního plynu a plynových domácích spotřebičů. Nové, zdokonalené plynové spotřebiče jako sušičky prádla, krby, infračervené zářiče či terasové grily neustále rozšiřují paletu použití zemního plynu v domácnosti.



Obr. G – 1

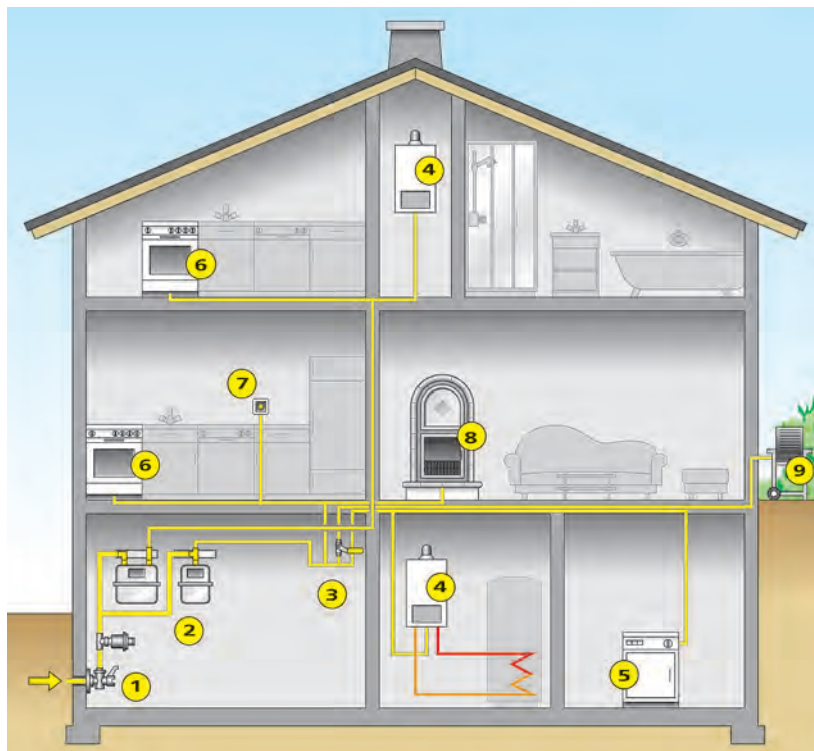
Plynové domácí spotřebiče

Filozofie systému Viega

Požadavky na „inovativní instalace rozvodů plynu“ v domácnosti:

- technicky bezvadná a hospodárná instalace,
- rychlá montáž,
- ohnivzdorné rozvody plynu s možností uložení i v nepřístupných oblastech,
- bez dalších bezpečnostních zařízení,
- spoje potrubí splňující požadavky vysoké termické zatížitelnosti (HTB),
- lisovací spojky musí být možné připojit ke všem typům trubek, které jsou schváleny pro instalace rozvodů plynu.

Dům plně využívající
zemní plyn



Obr. G – 2

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Zavedení do domu včetně HUP | ⑤ Plynová sušička prádla |
| ② Plynoměr s připojovacím štítkem | ⑥ Plynový sporák |
| ③ Etážový rozdělovač | ⑦ Plynová zásuvka pod omítku |
| ④ Plynový průtokový ohříváč | ⑧ Plynová kamna / krb |
| | ⑨ Venkovní plynová zásuvka s plynovým grilem |

Požadavky na plynové zásuvky

Zde je nutné respektovat národní regulativy, které tuto formu plynového připojení omezují nebo zakazují

Užití nestacionárních zařízení – např. plynových vařičů, sušiček prádla, terasových zářičů a grilů – vyžaduje instalaci plynových zásuvek.

Od plynových zásuvek se očekává, že

- umožňují připojení zařízení pružným plynovým vedením, které může uživatel libovolně často a bezpečně spojovat a znovu rozpojovat,
- splňují bezpečnostní normy a
- jejich design je podobný elektrických zásuvkám.

Zároveň musí jejich konstrukční řešení zaručovat dodržení bezpečnostních norem.

Možná nebezpečí a bezpečnostní zařízení:

- únik plynu při odtržení či poškození hadice
 - sledování hlídačem průtoku plynu,
- neoprávněná manipulace s konektorem
 - zajištění vícestupňovým nebo uzamykatelným uzavíracím systémem,
- únik plynu v případě požáru
 - zajištění termickými uzavíracími zařízeními,
- neodborné připojení zařízení
 - bezpečnostní zástrčkový konektor na plynovém zařízení.

Plynové zásuvky pod a na omítku firmy Viega, včetně příslušných pružných plynových vedení tyto požadavky splňují.



Obr. G – 3

Designová plynová zásuvka pod omítku

Popis systému

Profipress G/Profipress G XL

Užití v souladu s určením

Potravní systémy s lisovacími spojkami Profipress G a Profipress G XL jsou schváleny pro plynové instalace podle DVGW-AB G 260 pro použití v domácnostech. Pro instalaci platí prováděcí předpisy podle DVGW G 600, TRGI 2008 a TRF 2012. Používají se výlučně měděné trubky podle EN 1057¹ ve spojení se směrnicí DVGW-AB-GW 392.

Osvědčení jsou vydána pro

- plyn dle DVGW směrnice G 260,
- plyn a kapalným plyn v plynné fázi² pro použití v domácnosti.

Tlak max.

$p_{\max} = 5 \text{ bar}$

Tlak max. při požadavku vysoké

$p_{\max} = 1 \text{ bar}$

Provozní teplota a teplota okolí - max.

$T_{\max} = 70^\circ\text{C}$

Užití systému Profipress G / -XL pro jiné než výše popsané oblasti použití je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

¹ Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle Tab. G-1.

² Pro instalace rozvodů kapalného plynu v oblastech s požadavkem vysoké termické zatížitelnosti

(HTB), s reakčním tlakem bezpečnostního uzavíracího ventilu v regulátoru tlaku >1 bar, je nutné použít systém Sanpress Inox G.

Profipress G

Lisovací spojky z mědi

Speciální spojky, příruby a armatury z červeného bronzu nebo mosazi



Obr. G – 4

Technická data

Měděné trubky dle EN 1057

Z mědi / červeného bronzu

Stálé kontroly jak vlastní, tak i ze strany Zkušebního úřadu materiálu NRW

Oboustranně se žlutým bodem na lisovací objímce

Žlutý těsnicí prvek z HNBR

Lisovací zařízení Viega (viz kapitola Nástrojové systémy)

Profipress G 12 až 54 mm s lisovacími čelistmi

Profipress G XL 64,0mm s lisovacím prstencem

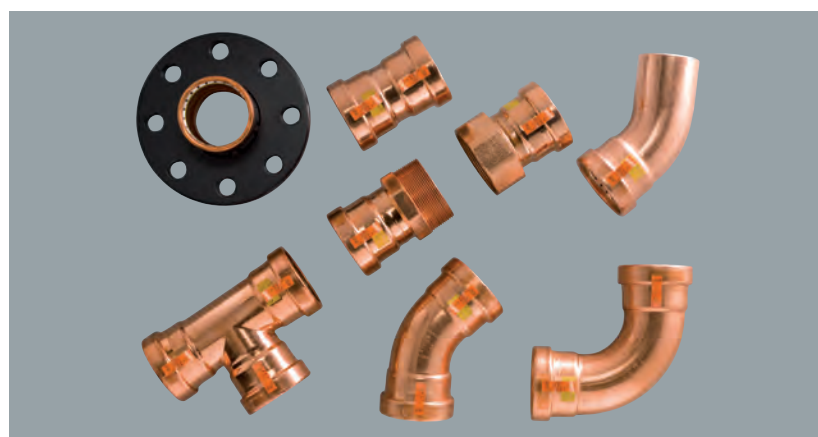
Profipress G DG-4550 AU 0070

Profipress G XL DG-8531 BR 0258

Měděné trubky používané v instalacích rozvodů plynu

Øvnější x tloušťka stěny $d_a \times s$ [mm]		Tyče		Kruhy
		Tvrdé	Polotvrdé	Měkké
12 x 0,8	Profipress G	✓	✓	✓
15 x 1,0		✓	✓	✓
18 x 1,0		✓	✓	✓
22 x 1,0		✓	✓	✓
28 x 1,0		✓	✓	–
35 x 1,2		✓	–	–
42 x 1,2		✓	–	–
54 x 1,5		✓	–	–
64 x 2,0	XL	✓	–	–

Tab. G – 1



Obr. G – 5

Trubky
Lisovací spojky
Kontrola kvality
Značení
Těsnicí prvek
Lisovací nástroje
DVGW osvědčení číslo
Měděné trubky

Vhodné podle EN 1057

Profipress G XL

 Lisovací spojky
a příruba

Profipress G/XL-lisovací spojky

Jako lisovací spojky nebo se závitovým přípojem

Žlutý bod jako označení systému SC-Contur – žlutý obdélník pro médium

Požadavek na konstrukční díly instalací rozvodů plynu

Značení lisovacích spojek

Lisovací spojky Profipress G a Profipress G XL jsou označeny

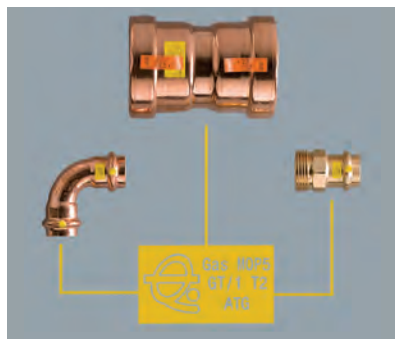
- Gas pro rozvody plynu,
- PN 5 pro provozní tlak 5 bar,
- GT/1 pro vysokou termickou zatížitelnost (HTB při provozním tlaku 1 bar),



- Pro schválení v Nizozemsku (12 – 54 mm)



- Pro schválení v Polsku (12 – 54 mm)



Obr. G – 6

Výhody systémové kombinace

- SC-Contur
- Lisovací spojky pro nejrůznější varianty připojení
- Lisovací nástroje akumulátorové i síťové

Požadavek vysoké termické zatížitelnosti (HTB)

Kriterium vysoké termické zatížitelnosti je orientováno na zápalnou teplotou zemního plynu na vzduchu (cca 640 °C).

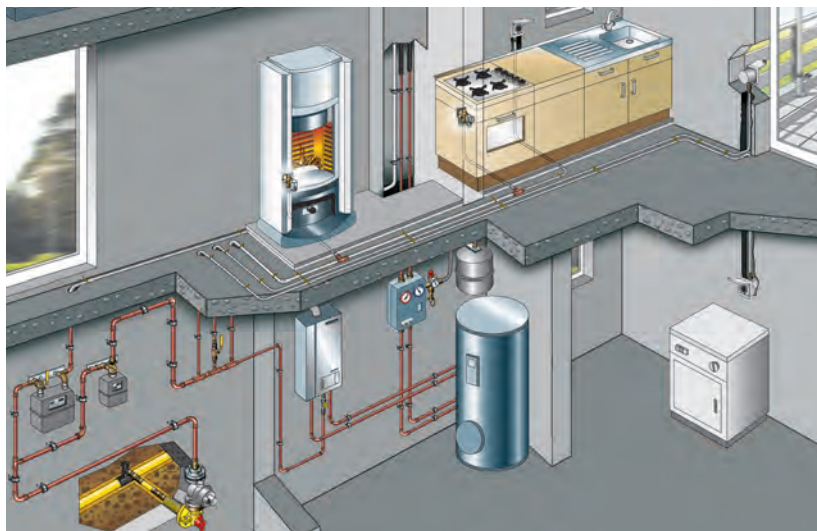
Aby nedocházelo k tvorbě výbušné směsi z nespáleného unikajícího plynu, nesmí v případě požáru pod touto teplotou na žádném místě v budově unikat plyn v nebezpečném množství. Požadavek na odolnost při 650 °C po dobu 30 minut, který vychází z tohoto stavu, se osvědčil a je uznaným pravidlem techniky.

Plynová zařízení

Lisovací spojky Profipress G a Profipress G XL je možné používat v plynových zařízeních popsaných dále.

Plynová zařízení dle DVGW-TRGI 2008

- Nízký tlak < 100 mbar, střední tlak \geq 100 mbar až 1 bar)
- Průmyslová, komerční a technická zařízení dle příslušných ustanovení DVGW a technických předpisů. Příklad: DVGW-AB G 614, „Volně instalované rozvody plynu v areálu závodu za předávacím místem“



Obr. G – 7

Zařízení s kapalným plynem dle TRF 2012

Pro instalace rozvodů kapalného plynu v oblastech s požadavkem vysoké termické zatížitelnosti (HTB), s reakčním tlakem bezpečnostního uzavíracího ventilu >1 bar, je nutné použít systém Sanpress Inox G.

- Se zásobníkem kapalného plynu ve středotlaké oblasti
 - za regulátorem tlaku, 1. stupeň na zásobníku kapalného plynu, až do přípustného provozního přetlaku $P_z = 5$ bar
- Se zásobníkem kapalného plynu v nízkotlaké oblasti
 - za regulátorem tlaku 2. stupeň
- S tlakovým zásobníkem kapalného plynu (lahve s kapalným plynem) < 14 kg
 - za regulátorem tlaku malé lahve
- S tlakovým zásobníkem kapalného plynu (lahve s kapalným plynem) \geq 14 kg
 - za regulátorem tlaku velké lahve

Sanpress Inox G/Sanpress Inox G XL

Užití v souladu s určením

Systémy potrubí Sanpress Inox G a Sanpress Inox G XL s lisovací spojkou jsou schváleny pro plynové instalace podle předpisu DVGW-AB G 260. Instalace musí být provedena podle pracovního listu DVGW G 600, TRGI 2008 a TRF 2012.

Používejte výhradně trubky z nerezavějící oceli Sanpress podle normy DIN EN 10088 a pracovní směrnice DVGW GW 541 – materiál 1.4401.

Osvědčení jsou vydána pro

- plyny dle DVGW směrnice G 260,
- kapalným plyn v plynné fázi pro použití v domácnosti a v průmyslu.

Provozní teplota a teplota okolí max. 70 °C

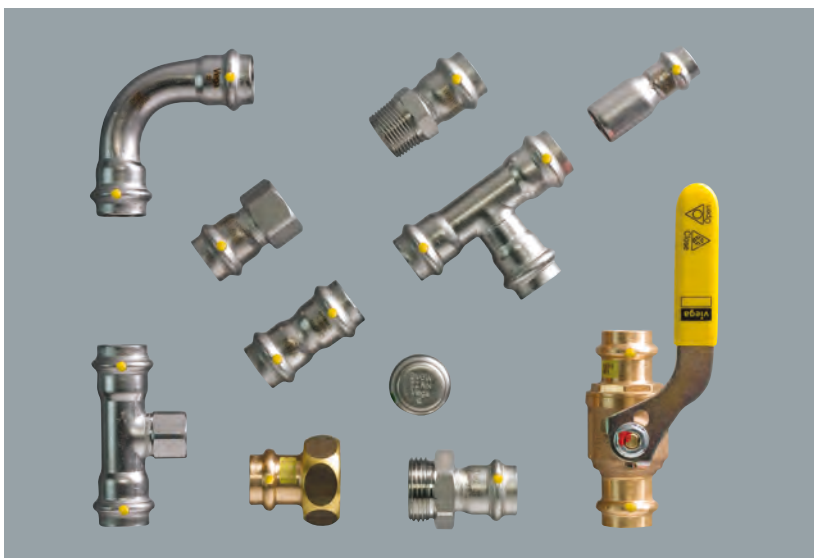
Sanpress Inox G/XL – PN5/GT5

- Tlak max. $p_{\max} = 5 \text{ bar}$
- Tlak max. při požadavku vysoké termické zatížitelnosti (HTB)
 $p_{\max} = 5 \text{ bar}$

Užití systému Sanpress Inox G / -XL pro jiné než výše popsané oblasti použití je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

Spojky Sanpress Inox G

Více než 250 výrobků
pro téměř každé
instalační a připojovací
řešení



Obr. G – 8

Technická data

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress – tenkostěnné a korozivzdorné trubky z ušlechtilé oceli Č.materiálu. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2) s 2,3 % Mo pro delší životnost.

Všechny velikosti z ušlechtilé oceli 1.4401

Stálé kontroly jak vlastní, tak i ze strany Zkušebního úřadu materiálu NRW

Žlutý obdélník a žlutý bod na lisovací objímce

Žlutý těsnicí prvek z HNBR

Lisovací zařízení Viega (viz kapitola Nástrojové systémy)

Sanpress Inox G 15 až 54 mm lisovací čelisti

Sanpress Inox G XL 64,0 až 108,0 mm lisovací prstenec

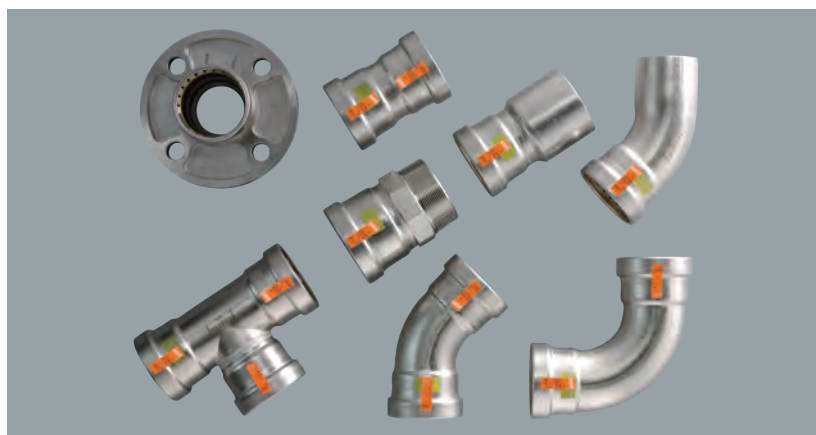
Sanpress Inox G DG-8531B00393

Sanpress Inox G XL DG-8531BR0333

Schválené trubky z ušlechtilé oceli

$d_a \times s$ [mm]	Objem na b,m trubky [Litre/m]	Hmotnost na b,m trubky [kg/m]	Materiál lisovacích spojek
15 x 1,0	0,13	0,35	Ušlechtilá ocel
18 x 1,0	0,20	0,43	
22 x 1,2	0,30	0,65	
28 x 1,2	0,51	0,84	
35 x 1,5	0,80	1,26	
42 x 1,5	1,19	1,52	
54 x 1,5	2,04	1,97	
64,0 x 2,0	2,83	3,04	
76,1 x 2,0	4,08	3,70	
88,9 x 2,0	5,66	4,34	
108,0 x 2,0	8,49	5,30	

Tab. G – 2



Obr. G – 9

Trubky

Lisovací spojky

Kontrola kvality

Značení

Těsnicí prvek

Lisovací nástroje

DVGW- osvědčení číslo

Sanpress Inox G XL

Lisovací spojky a příruba

SC-Contur

Nezalisované spojky je možné odhalit během tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti.

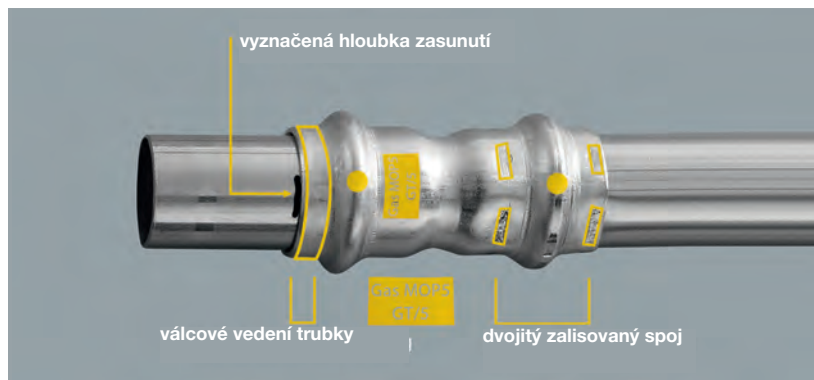
Do 108,0 mm se značím pro plyn

Sanpress Inox G XL lisovací spojky

Značení lisovacích spojek

Lisovací spojky Sanpress Inox G / XL jsou označeny

- Gas pro rozvody plynu,
- PN 5 pro provozní tlak 5 bar,
- GT/5 pro vysokou termickou zatížitelnost (HTB při provozním tlaku 1 bar),



Obr. G – 10



Obr. G – 11

Lisovací spojky se systémem SC-Contur

Také systém Sanpress Inox G je vybaven systémem SC-Contur, identifikovatelným dle žlutého bodu na každé drážce. Nezalisované spojky je možné odhalit během tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti díky poklesu tlaku na manometru.

Systém zkapalněného plynu TRF 2012

Viz kapitola Profipress G

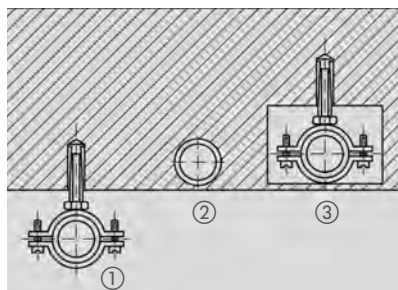
Montáž

Obecné pokyny pro montáž rozvodů plynu

Při pokládání plynových potrubí platí následující podmínky.

- Plynová potrubí musí být uložena volně s odstupem ① pod omítku bez dutého prostoru ② nebo v šachtách resp. kanálech ③.
- Potrubí s provozními tlaky > 100 mbar nesmí být položena pod omítku.
- Musí být umístěna tak, aby nemohla být ovlivněna vlhkostí a kapající/kondenzační vodou z jiných rozvodů a konstrukčních dílů.
- Uzavírací zařízení a rozebíratelné spoje musí být umístěny na snadno přístupném místě.
- Nesmí být položena v potěru (viz následující strana).

Příklady provedení



Obr. G – 12

- ① S odstupem
- ② Pod omítku bez dutého prostoru
- ③ V odvětraných kanálech

Instalace pod omítku

- Musí být provedeny bez pnutí.
- Musí být opatřeny korozní ochranou.
- Rozebíratelné spoje (šroubení) nejsou přípustné.
- Měděné trubky nesmí přijít při zpracování do kontaktu s látkami s obsahem nitridů a amonia, trubky z ušlechtilé oceli s látkami s obsahem chloridů.

Vedení potrubí

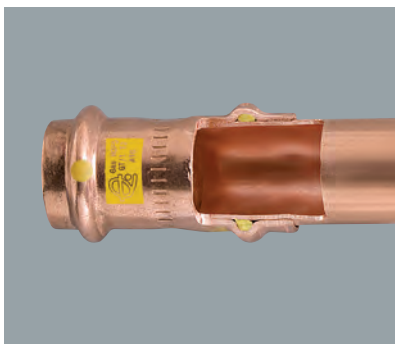
Dle DVGW TRGI 2008

**Profipress G a
Sanpress Inox G
lisovací spojky**

Zalisování s požadovanou axiální pevností

**Směrové hodnoty pro
horizontálně vedená
potrubí**
Vedení potrubí a upevnění

Plynová potrubí nesmí být připevněna k jiným rozvodům, nesmí sloužit ani jako držák pro jiné rozvody. Plynová potrubí smí být upevněna nehořlavými potrubními držáky (např. kovovými potrubními objímkami) a běžně dostupnými upevňovacími hmoždinkami (plastovými hmoždinkami) ke stavebním částem s dostatečnou pevností, jestliže spoje potrubí vykazují příslušnou mechanickou axiální pevnost viz DVGW-TRGI 2008 5.3.7 Tab. 8. Spoje systému Profipress G / -XL a Sanpress Inox G / -XL jsou nerozebíratelné potrubní spoje odolné v tahu i smyku.



Obr. G – 13

DN	Ø vnější x tloušťka stěny [mm]		Odstup pro upevnění [m]	
	Profipress G	Sanpress Inox G		
–	12 x 0,8	–	1,25	
	12 x 1,0	–	1,25	
–	15 x 1,0	15 x 1,0	1,25	
15	18 x 1,0	18 x 1,0	1,50	
20	22 x 1,0	22 x 1,2	2,00	
25	28 x 1,0	–	2,25	
	28 x 1,5	28 x 1,2	2,25	
32	35 x 1,2	–	2,75	
	35 x 1,5	35 x 1,5	2,75	
40	42 x 1,2	–	3,00	
	42 x 1,5	42 x 1,5	3,00	
50	54 x 1,5	54 x 1,5	3,50	
	54 x 2,0	–	3,50	
–	64,0 x 2,0	XL	4,00	
65	–	76,1 x 2,0	XL	4,25
80	–	88,9 x 2,0	XL	4,75
100	–	108,0 x 2,0	XL	5,00

Tab. G – 3

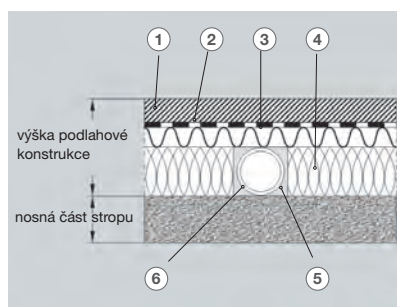
Pokládání do podlahy

Plynová potrubí nesmí být – ani částečně – pokládána do potěru.

Přípustné způsoby pokládání

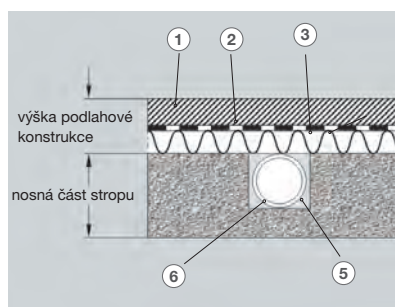
- na nosnou část stropu do vyrovnávací vrstvy nebo do izolace proti kročejovému hluku
- částečně do vybrání v nosné části stropu a částečně do vyrovnávací vrstvy nebo izolace proti kročejovému hluku (s. Obr. G – 14)
- zcela do vybrání v nosné části stropu (s. Obr. G – 15).

Plynová potrubí pokládána pod potěr je nutné chránit proti poškození korozi. DVGW-TRGI 2008, bod 3.3.8.5: "Požadavky na potrubní systémy uložené v zemi"



Obr. G – 14

- ① Potěr
- ② Fólie
- ③ Izolace proti kročejovému hluku



Obr. G – 15

- ⑥ Vyrovnávací vrstva
- ⑤ Vybrání
- ④ Plynové potrubí

Plynová potrubí v podlaze

Uložení plynového potrubí v podlaze

Korozní ochrana

Volně instalované rozvody v místnostech nevyžadují za normálních podmínek žádnou vnější korozní ochranu.

Výjimky:

- v místnostech s agresivními stavebními materiály; např. měděné trubky v konstrukčních dílech s látkami obsahujícími nitridy nebo amonium, nebo trubky z ušlechtilé oceli v prostředí s obsahem chloridů
- v agresivní atmosféře,
- Pokud jsou v podlaze dutiny, vyrovnávací vrstvy, nebo nášlapné izolace, mělo by se postupovat jako při pokládce do země dle DVGW-TRGI 2008, kap. 5.3.7.8.4

Požadavky podle DVGW TRGI 2008 kap. 5.2.7

Další antikoroční ochrana se provádí pomocí antikoročních ochranných pásů resp. pružných hadic

- U měděných a nerezových trubek u třídy namáhání A (nekorodující podlahy) nebo B (korodující podlahy)
- Pro armatury, trubkové spoje a tvarovky u třídy namáhání A a B, pružné materiály také třída C

4 Průmyslové a komerční aplikace

Popis systému

Megapress

Použití v souladu se stanovením výrobce

Systém Megapress je vhodný pro instalace v topných, chladicích a průmyslových zařízeních v kombinaci s ocelovými trubkami podle DIN EN 10255 a DIN EN 10220 (viz technické údaje trubek).

Systém Megapress není vhodný

- Pro použití v instalacích pitné vody – označení součástí symbolem "Není schváleno pro rozvody pitné vody".
- Pro topné plyny podle DVGWG 260

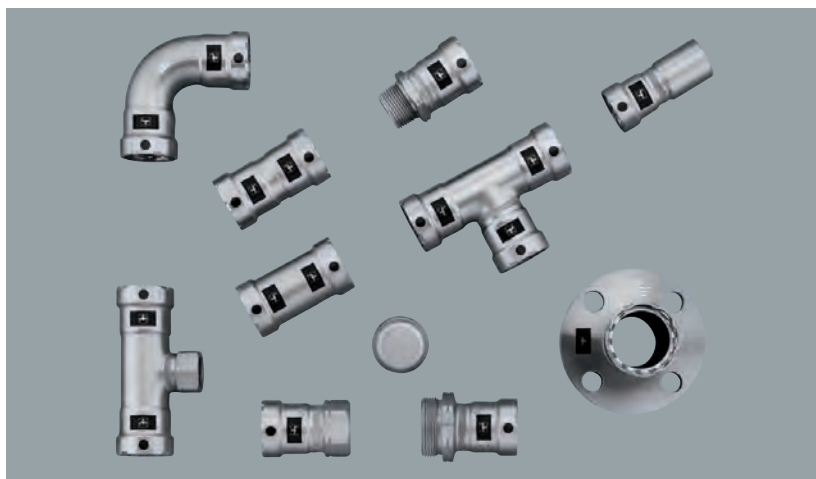
Spojky Megapress se smí používat jen v kombinaci s komponentami patřícími k systému.

Používání systému k jiným než popsaným aplikacím musí být odsouhlaseno servisním střediskem Viega.

Lisovací spojky jsou v neslisovaném stavu viditelně netěsné. Před uvedením do provozu se musí provést zkouška těsnosti.

Provozní podmínky

- Voda, uzavřený systém
 - provozní teplota $T_{\max} = 110\text{ °C}$
 - provozní tlak $p_{\max} \leq 16\text{ bar}$
- Stlačený vzduch, suchý a bez oleje
 - provozní tlak $p_{\max} \leq 16\text{ bar}$



Obr. I – 1

Technické údaje

Ocelové trubky – bezešvé a podélným svárem svařené: černé, pozinkované, průmyslově nalakované nebo s práškovým nástřikem podle

- DIN EN 10255 (Stará: DIN 2440, 2441, 2442) nebo
- DIN EN 10220 (Stará: DIN 2448/1 a 2458/1) s minimální tloušťkou stěny $s_{\min} = 1,0 \text{ mm}$; až po DN 32 s tloušťkou $s_{\min} = 0,5 \text{ mm}$.

Nelegovaná ocel, materiál č. 1.0308, s vysoce kvalitní povrchovou úpravou zinkem a niklem 3–5 μm

EPDM s tvarovanými těsnicími břity, pro $T_{\max} \leq 110^\circ\text{C}$ a $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

½ (DN 15), ¾ (DN 20), 1 (DN 25), 1 ¼ (DN 32), 1 ½ (DN 40), 2 (DN 50)

www.viega.de/Service/Downloadcenter

VDS – Pro sprinklery mokré a mokré/suché; TÜV; stavbu lodí; různá schválení pro určitou zemi – např. pro Francii: CSDBat

Oblasti použití

Náhrada svařovaných a závitových spojů při nových instalacích a opravách

- Uzavřené topné a chladicí okruhy
- Průmyslová zařízení – dusík apod.
- Zařízení se stlačeným vzduchem
- Hasicí a sprinklerová hasicí zařízení
- Zařízení pro technické plyny (na vyžádání)

Charakteristiky/výhody

- Rychlé zpracování, bez manipulace s plynovými lahvemi nebo stroji na řezání závitů – časová úspora až 60 %
- Nevzniká kouř, nehrozí nebezpečí požáru, poškození, požární hlídky, fáze ochlazení
- Povrchová úprava zinkem a niklem 3–5 μm – odolnost vůči korozi při vysoké životnosti
- Profilový těsnicí prvek pro hrubé povrchy trubek

Trubky

Lisovací spojky

Těsnicí prvek

Velikosti

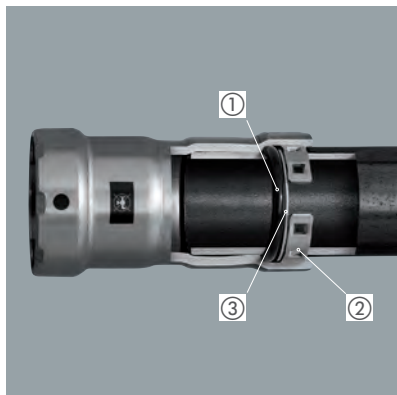
Rozměrové výkresy

Osvědčení

- ① Profilový těsnicí prvek
- ② Řezný kroužek
- ③ Dělicí kroužek

Profilový těsnicí prvek

Lisovací spojky Megapress jsou vybaveny těsnicími prvky EPDM se speciální konstrukcí. Tvarované těsnicí břity s několika úrovněmi těsnění bezpečně utěsní i povrch trubky s mírnými nerovnostmi nebo rýhami.



Obr. 1 – 2



Obr. 1 – 3

Lisovací spojky – neslisované netěsné



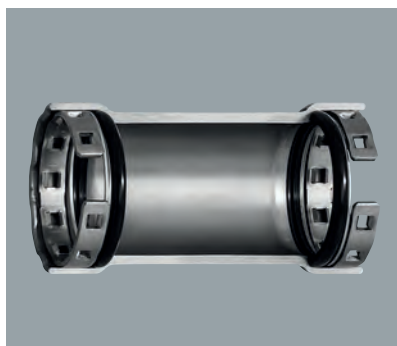
Obr. 1 – 4

Lisovací spojky Megapress jsou v neslisovaném stavu netěsné.

Při naplnění zařízení se nedopatřením neslisovaná spojení bezpečně poznají pomocí

- vody v tlakovém rozsahu od 1,0 do 6,5 bar,
- vzduchu nebo inertního plynu v tlakovém rozsahu od 22 mbar do 3,0 bar.

Posuvná objímka



Obr. 1 – 5

Posuvná objímka Megapress nemá vnitřní doraz, a proto se většinou používá pro opravy vadných potrubních úseků nebo při rozšiřování zařízení – např. pro montáž T-kusů ve stísněných podmínkách.

Opravy a rozšiřování zařízení

Montáž

Lisovací nástroje

Lisovací spojky Megapress se lisují speciálními lisovacími čelistmi / lisovacími prstenci. Nelze používat lisovací prstence / lisovací čelisti systémů kovových lisovacích spojek Viega "Profipress, Sanpress, Sanpress Inox a Prestabo".

Lisované spoje do DN25 se vytváří lisovacími čelistmi, pro velikosti DN32 až DN50 lze použít lisovací prstence.

Doporučujeme použití lisovacích čelistí, lisovacích prstenců a kloubových tažných čelistí Viega.

Používejte lisovací nástroje patřící k systému!

Lisovací čelisti

DN 15 až DN 25
model 4299.9

Lisovací prstence

DN 32 až DN 50
model 4296.1



Obr. I – 6



Obr. I – 7

Lisovací nástroje – pro lisovací spojky Megapress

Lisovací nástroje	Lisovací čelisti	Lisovací prstence	Sada
Typ2	DN 15 až DN 25 mod. 4299.9	DN 32 až DN50, mod. 4296.1 s tažnou kloubovou čelist Z2, model 2296.2	Lisovací čelisti DN 15 až DN 25 Lisovací prstence DN32 až DN 50 kloubová tažná čelist mod. 4299.61
PT3 AH/EH			
Pressgun 4/5			

Tab. I – 1

Ocelové trubky

Podle DIN EN 10255 a
DIN EN 10220 (mini-
mální tloušťka stěny
1,0mm)

**Požadavek hladkých,
čistých, nedeformo-
vaných povrchů tru-
bek**

Všeobecné montážní pokyny

Aby se zachovala kvalita komponentů systému Megapress, musí se dodržovat následující pokyny

- Komponenty systému Megapress vyjměte z obalu až bezprostředně před použitím.
- Pro izolaci závitů od přechodových kusů k lisovaným spojům Viega použijte jen běžné izolační prostředky bez chloridu.
- Při montážích součástí nebo potrubních úseků s kombinovanými závity a lisovanými spoji vždy nejprve vytvořte závitový spoj.

Zpracování trubek**Zkracování trubek**

Ocelové trubky lze při zohlednění povrchové úpravy trubky zkracovat mimo jiné tímto nářadím

- trubkořezem
- pilou s jemným ozubením
- elektrickou zkracovací pilou – pomalou rychlostí řezání
- řezací brusku

Po odříznutí je trubky nutno vně i uvnitř odhrotovat.

Příprava konců trubek pro lisovaný spoj

Systém Megapress je vhodný pro použití s černými, pozinkovanými, průmyslově lakovanými nebo práškově nastříkanými ocelovými trubkami podle DIN EN 10255/10220.

Předpokladem vytvoření odborně bezvadných lisovaných spojů jsou nepoškozené, nedeformované trubky a dostatečně hladké a čisté konce trubek, bez uvolněných částic nečistot a rzi.

Požadavky na konce trubek

- Odborné, kolmé zkrácení
- Stěna trubky uvnitř i vně bez hrotů
- Příčný průřez kruhový, bez deformací, např. od svěráku
- Minimální odstup od svařovaných švů 3 x D – minimálně však 100 mm

Požadavky na povrchy trubek

- Hladké a rovné – bez poškození např. ze svěráků nebo strojů pro řezání závitů
- Bez tuku a oleje
- Bez uvolněných částic nečistot a rzi a nerovnoměrně (ručně) nanesených nátěrů

Příklady

Pro vytvoření lisovaných spojů se bez dalšího ošetření hodí následující povrchy trubek, pokud jsou čisté a nepoškozené

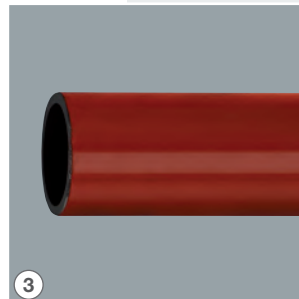
- ① černé,
- ② pozinkované,
- ② průmyslově lakované/práškově nastříkané trubky.



Obr. I – 8



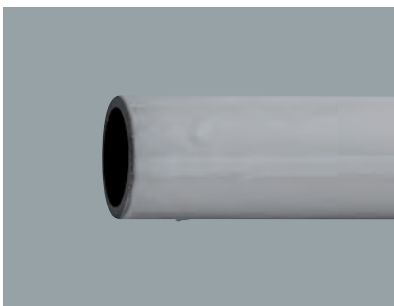
Obr. I – 9



Obr. I – 10

Povrchy trubek se před vytvořením lisovaného spoje musí v oblasti lisovaných spojů opracovat tehdy, když mají tyto vlastnosti

- Nerovnoměrně nanesené vrstvy laku Obr. I-11
- Vyvýšeniny, poškození, korozi nebo přilnuté částice Obr. I-12



Obr. I – 11



Obr. I – 12

Před vytvořením lisovaného spoje opracujte!

Vhodné nářadí na opracování je např.

- ① drátěný kartáč
- ② čisticí rouno / smirkový papír
- ③ řezací bruska s brusným kotoučem.



1

Obr. I – 13



2

Obr. I – 14



3

Obr. I – 15

Po opracování by kvalita povrchu trubky měla vypadat jako na obrázku I–16.



Obr. I – 16

Upevnění potrubí

Platí všeobecná pravidla upevňovací techniky – např.

- Upevněné potrubí nepoužívejte jako držák pro jiná potrubí a konstrukční díly.
- Potrubní háky nejsou přípustné
- Zohledněte tepelnou roztažnost – naplánujte pevné a kluzné body.

Odstupy pro upevnění

Ø _{außen} [mm]	Jmenovitá světlost		Odstup pro upevnění [m]	
	[DN]	[Zoll]	podle údajů výrobce	podle VdS CEA 4001
21,3	15	½	2,75	4,00
26,9	20	¾	3,00	
33,7	25	1	3,50	
42,4	32	1¼	3,75	
48,3	40	1½	4,25	
60,3	50	2	4,75	

Tab. I – 2

Ochrana před vnější korozí / izolace

Vysoce kvalitní povrchová úprava lisovacích spojek zinkem a niklem nabízí optimální ochranu před korozí – např. při vzniku kondenzační vody v chladičích zařízeních.

Trubky se musí opatřit vhodnou ochranou proti korozi – dbejte informací výrobce.

Trubky a spojky se musí izolovat podle všeobecně uznávaných pravidel techniky.

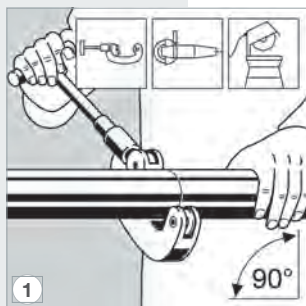
Uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu se musí provést tlaková zkouška. – výsledek se musí dokumentovat.

Postup

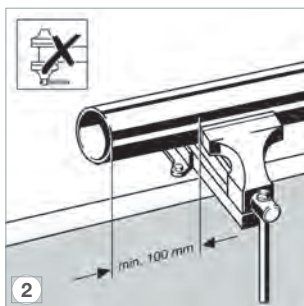
- Naplňte celé zařízení zkušebními médii – např. inertními plyny/filtrovanou pitnou vodou.
- Proveďte tlakovou zkoušku – ve sprinklerových zařízeních respektujte VdS CEA 4001, kapitolu 17.
- Výsledky tlakové zkoušky dokumentujte v protokolu.
- Protokol potvrzený podpisem autorizovaného odborníka předejte zadavateli.

Zhotovení lisovaného spoje



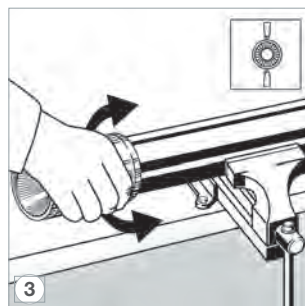
Obr. I – 17

Zkorte ocelovou trubku odborným, kolmým řezem pomocí trubkořezu, řezací brusky nebo pilky na ocel s jemným ozubením – nepoužívejte řezací hořáky



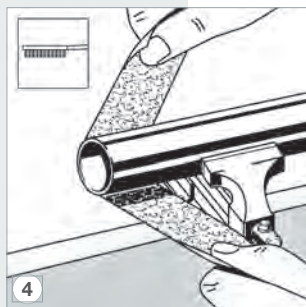
Obr. I – 18

Pozor při upínání – nedeformujte konec trubky.



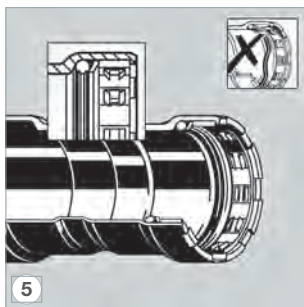
Obr. I – 19

Odhrotačem odhrotujte vnitřní a vnější stranu trubky – do DN 40 u mod. 2292.2, DN 50 u mod. 2292.4 XL



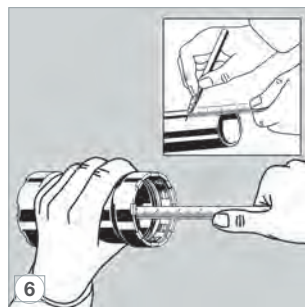
Obr. I – 20

Pomocí drátěného kartáče a čistícího rouna nebo brusného papíru odstraňte uvolněné částice nečistoty a rzi v lisovací oblasti.



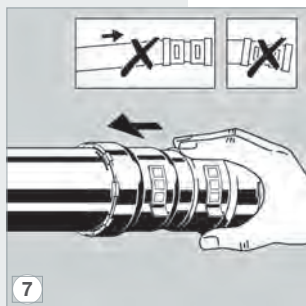
Obr. I – 21

Dbejte na správné usazení těsnícího prvku, dělicího kroužku a řezného kroužku.



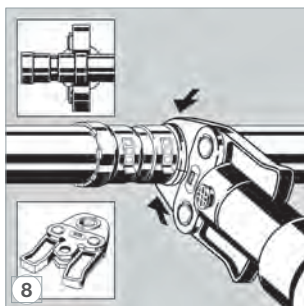
Obr. I – 22

Změřte hloubku zasunutí a označte ji na trubce.



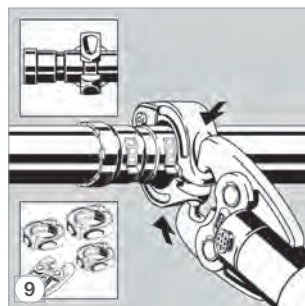
Obr. I – 23

Nasuňte lisovací spojku až na doraz na trubku, aniž se vzpříčila.



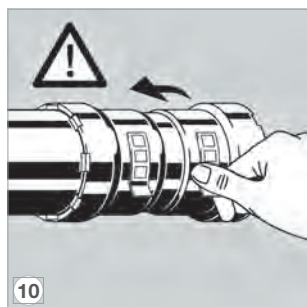
Obr. I – 24

Nasadte lisovací čelist Megapress (\leq DN25) na lisovací spojku – dbejte na správnou polohu. Proveďte lisování až do úplného zavření lisovací čelisti.



Obr. I – 25

Na lisovací spojku nasadte lisovací prstenec Megapress (\leq DN32) – dbejte na správnou polohu. Pomocí tažné čelisti proveďte lisování až do úplného zavření lisovacího prstence.



Obr. 1 – 26

Odstraňte kontrolní pásku – spojka je nyní označena jako "zalisovaná".

Potřeba místa při lisování


Pro technicky bezvadné zalisování je zapotřebí volné místo pro použití lisovacího nástroje. Následující tabulky uvádějí údaje minimální potřeby místa v různých montážních situacích.

Lisování mezi trubkami – lisovací čelisti do DN 25

	Velikost	a	b
	1/2	30	70
	3/4	35	80
	1	45	95

Tab. 1 – 3

Lisování mezi trubkou a stěnou – lisovací čelisti do DN 25

	Velikost	a	b	c
	1/2	35	50	80
	3/4	40	55	90
	1	50	65	105

Tab. 1 – 4

Odstup od stěny – lisovací čelisti do DN 25

	Velikost	Minimální potřeba místa a_{\min} [mm]
	1/2	50
	3/4	
	1	

Tab. 1 – 5

Lisovací čelisti

Lisovací prstence

Minimální odstup mezi zalisováními – lisovací čelisti do DN25

		Minimální potřeba místa a_{min} [mm]
	Velikost	5
	1/2	
	3/4	
	1	

Tab. I – 6

Lisování pomocí lisovacích prstenců mezi trubkami – lisovací prstence DN32 – DN50

		Velikost	a	b
		1 1/4	95	125
		1 1/2	105	135
		2		140

Tab. I – 7

Lisování pomocí lisovacích prstenců mezi trubkami – lisovací prstence DN32 – DN50

		Velikost	a	b	c
		1 1/4	95	125	80
		1 1/2	105	135	
		2		140	

Tab. I – 8

Odstup od stěny – lisovací prstence DN32 – DN50

		Velikost	Minimální potřeba místa a_{min} [mm]
		1 1/4	20
		1 1/2	
		2	

Tab. I – 9

Minimální odstup mezi zalisováními – lisovací prstence DN32 – DN50

		Velikost	Minimální potřeba místa a_{min} [mm]
		1 1/4	15
		1 1/2	
		2	

Tab. I – 10

Profipress / Sanpress Inox / Profipress G / Sanpress Inox G / Prestabo

Užití v souladu s určením

Systémy lisovacích spojek Profipress / Profipress G jakož i Sanpress Inox a Sanpress Inox G jsou vhodné pro použití v průmyslu pro přepravu speciálních médií.

Výběr systému závisí na konkrétních provozních podmínkách, jako tlak, teplota, koncentrace, a na přepravovaných médiích. Použití potrubních systémů pro běžná speciální média je možné rozvrhnout podle tabulek I-10 až I-15. Vhodnost systému Prestabo a všech ostatních systémů pro přepravu dalších médií je možné konzultovat s naším závodem v Attendornu prostřednictvím formuláře Dotazník na odolnost materiálu (str. 203).

Systémy Profipress / Profipress G jakož i Sanpress Inox a Sanpress Inox G jsou vedle použití pro instalace rozvodů pitné a užitkové vody v domácnostech používány v rostoucí míře také v průmyslu pro přepravu speciálních médií.

Rozmanité provozní stavy médií, jako tlak, teplota a koncentrace, vyžadují pečlivý výběr systému a těsnění. Speciální média se specifickými provozními podmínkami, jako např. technické plyny, oleje, maziva atd., je možné podrobit zkouškám ve vlastních výzkumných laboratořích firmy Viega nebo ve zvláštních případech v jiných zkušebnách či institutech.

Na základě získaných informací se stanoví doporučení pro použití, která zaručují prováděcí a provozní bezpečnost zařízení pro zpracovatele i dodavatele stavby.

Systémy lisovacích spojek z mědi a ušlechtilé oceli se používají především v těchto aplikacích:

- stlačený vzduch,
- chladicí voda,
- technické plyny,
- provozní vody,
- upravené procesní vody,
- média s obsahem oleje.

Oblasti použití

Sortiment lisovacích spojek

Profipress / Profipress G



Obr. I – 27

Osvědčení pro

- plyn a kapalný plyn,
- topný olej a motorová nafta,
- sprinklery,
- rozvody kyslíku,
- spojky Labs-frei (zbavené substancí poškozujících proces lakování).

Lisovací spojky s SC-Contur

SC-Contur je na každé spojce barevně vyznačena:

- žlutá pro spojky Profipress G a
- zelená pro spojky Profipress,
- bílá pro spojky Profipress s těsnícím prvkem FKM

Lisovací spojky

Barevné body označují SC-Contur

Instalace

Se systémem Profipress a Profipress XL



Obr. I – 28



Obr. I – 29

Technická data

Používejte pouze měděné trubky v souladu s normou EN 1057. Zohledněte minimální tloušťku stěny podle tabulky H-1

Lisovací spojky se závitovým přípojem

- 12 – 54 mm červený bronz
- 64,0 – 108,0 mm měď

Černý; EPDM (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědlům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzínu

Tyče a kruhy (viz tabulka)

Profipress s SC-Contur

DVGW-Reg.-č. DW 8511 AP 3139

Profipress XL

DVGW-Reg.-č. DW 8511 AT 2347

Měděné trubky dle

EN 1057 a DVGW směrnice GW 392

12/15/18/22/28/35/42/54

64,0/76,1/88,9/108,0

Používané měděné trubky v instalacích rozvodů pitné vody

Vnější Ø x tloušťka stěny d _a x s [mm]	Dodací program			Velikosti	Materiál lisovacích spojek
	Tyče		Kruhy		
	tvrdé	polotvrdé	měkké		
12 x 0,8	✓	✓	✓	Standard	Měď
15 x 1,0	✓	✓	✓		
18 x 1,0	✓	✓	✓		
22 x 1,0	✓	✓	✓		
28 x 1,0	✓	✓	✓		
35 x 1,2	✓	–	–		
42 x 1,2	✓	–	–		
54 x 1,5	✓	–	–		
64,0 x 2,0	✓	–	–		
76,1 x 2,0	✓	–	–	XL	
88,9 x 2,0	✓	–	–		
108,0 x 2,5	✓	–	–		

Tab. I – 11

Materiál trubek

Materiál lisovacích spojek

Těsnicí prvek

Stav dodání

Osvědčení

System

Jmenovité rozměry [mm]

Profipress XL

Velikosti trubek, tvary dodání

Sanpress Inox/Sanpress Inox XL

Technická data

Materiál trubek

Standard dle EN 10312

Trubky Sanpress a Sanpress XL jsou trubky svařované laserem vyrobené z nerezavějící oceli.

Materiál lisovacích spojek

Těsnící prvek

Materiál 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), s 2,3 % Mo pro delší životnost; Materiál 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), PRE (odolnost proti bodové korozi) hodnota 24.1

Ušlechtilá ocel

Černý; EPDM (etylenpropylendien kaučuk); do 110 °C; není odolný proti uhlovodíkovým rozpouštědům, chlorovaným uhlovodíkům, terpentýnu a benzinu

Dodací stav

Tyče délky 6 m, s lesklým vnějším a vnitřním povrchem

Konce trubek uzavřeny plastovými zátkami

Všechny trubky zkoušeny na těsnost a označeny

Osvědčení

System

DW 8501 BL 0551 (15 až 54 mm)

DW 8511 BQ 0245 (64 až 108 mm)

DIN EN 10088: seznam nerezavějících ocelí

Trubky

Jmenovité rozměry [mm]

DVGW směrnice W 541: trubky z nerezavějících ocelí pro instalace rozvodů pitné vody Kontrolní značka DVGW TS 233 (N 012)

Sanpress Inox

15/18/22/28/35/42/54

Sanpress Inox XL

64,0/76,1/88,9/108,0

Sanpress Inox

Lisovací spojky

15 – 54 mm

z ušlechtilé oceli

XL-velikosti

64 – 108 mm

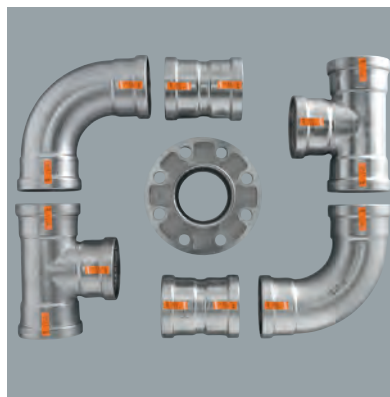
z ušlechtilé oceli, s řezným kroužkem, dělicím kroužkem a EPDM těsnícím prvkem

Všechny velikosti

s SC-Contur



Obr. I – 30



Obr. I – 31

Trubky Sanpress Inox

d x s [mm]	Objem na b,m trubky [l/m]	Hmotnost na b,m trubky [kg/m]	Hmotnost na tyč 6 m [kg]	Velikost	Materiál lisovacích spojek
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Standard	Ušlechtilá ocel
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83		

Trubky Sanpress Inox XL

64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24	XL	Ušlechtilá ocel
76,1 x 2,0	4,08	3,70	22,20		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80		

Tab. I – 12

Prestabo

Užití v souladu s určením

Systém Prestabo je určen pro použití v průmyslových a vytápěcích zařízeních, není vhodný pro použití v instalacích rozvodů pitné vody. Trubky a spojky jsou proto označeny červeným symbolem „Nevhodné pro instalace rozvodů pitné vody“.

Potrubí Prestabo sendzimírově galvanizované lze rovněž použít pro systémy mokřých sprinklerů a instalace stlačeného vzduchu.

Prestabo lisovací spojky

Se zřetelným červeným značením: „Nevhodné pro instalace rozvodů pitné vody“



Obr. I – 32



Obr. I – 33

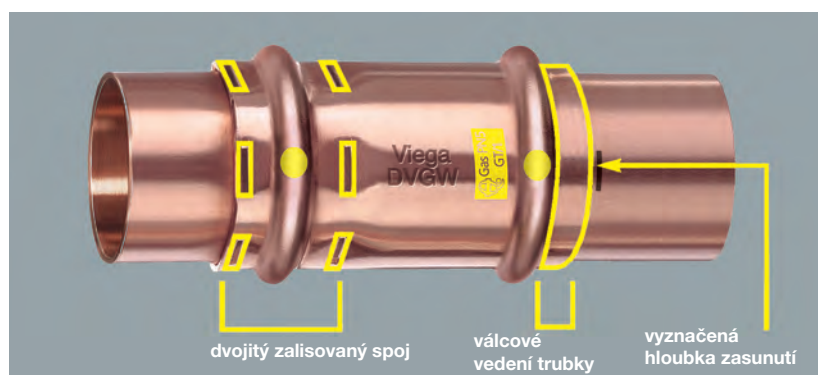
Charakteristiky sendzimírově galvanizovaných trubek pro sprinklery

- Červená linka, bílé písmo
- Symbol »Není určeno k instalaci rozvodů pitné vody«
- Symbol »Sprinkler«
- Trubka je zakončena bílými víčky
- Velikosti 15-108 mm
- Od velikosti 22 mm výše s certifikací VdS pro trubku a lisovací spojky
- 20 µm zinková vrstva, vnitřní a venkovní

Aplikační technika

SC-Contur – DVGW certifikovaná bezpečnost

Systém SC-Contur umožňuje během plnění zařízení vizuální identifikaci nedopatřením nezalisovaných spojek. Nezalisované lisovací spojky jsou bezpečně identifikovány v rozsahu tlaku 1 až 6,5 barů díky úniku vody nebo poklesu tlaku na manometru a lze je okamžitě dodatečně zalisovat.



Obr. I – 34

Zkoušky Viega

Zkušební kritéria	Požadavky dle DVGW-W 534	Zkušební hodnoty Viega
Pevnost v tlaku	Min. 25 bar	Mezi 50 a 200 bar
Tlakový ráz	Vždy 10000x střídavě, přetlakem mezi 1 a 15 bar při pokojové teplotě a při 95 °C	Vždy 100000x střídavě, přetlakem mezi 1 a 15 bar při pokojové teplotě a při 95 °C
Změna teploty	Vždy 10000x střídavě, po 15 minutách při 20 °C a 95 °C při tlaku 10 bar a předpětí trubky 2 N/mm ²	Vždy 100000x střídavě, po 15 minutách při 20 °C a 95 °C při tlaku 10 bar a předpětí trubky 2 N/mm ²
Podtlak		-0,8 bar
Těsnicí prvky		Zvláštní zkoušky

Tab. I – 13



SC-Contur

Nezalisované spojky je možné vizuálně identifikovat během plnění zařízení

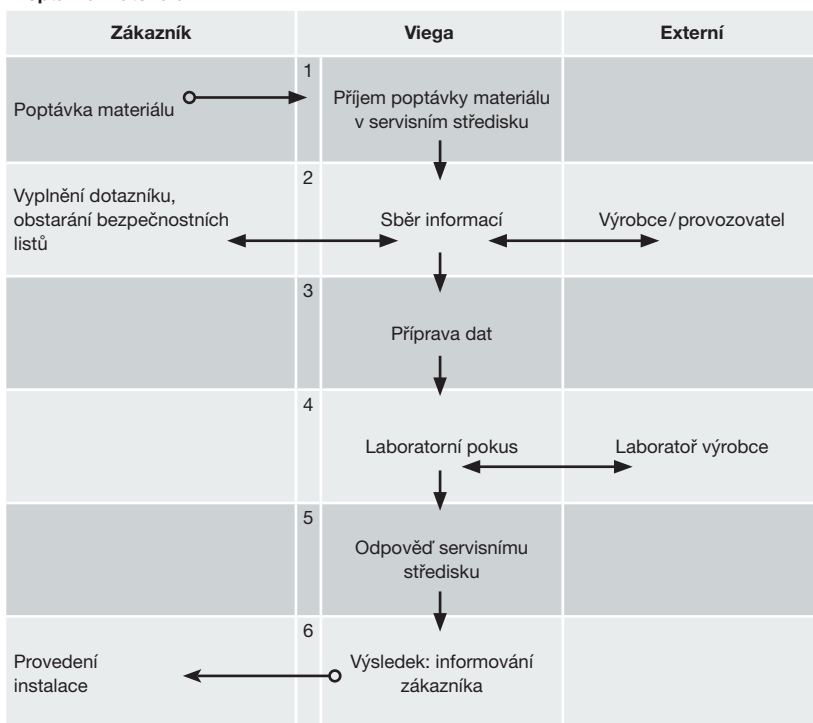
Pro Sanpress, Sanpress Inox, Profipress

Zatížení dílů během zkoušek dalece přesahuje požadované hodnoty

Technická data těsnících prvků
Těsnící prvky

Zkrácené označení	EPDM	HNBR	FKM
Materiál	Ethylenpropylendien kaučuk	Akrylnitrilbutadien kaučuk	Fluorelastomer
Barva	Černá lesklá	Žlutá	Černá matná
Teplota [°C max.]	110	70	140
Tlak [bar]	16	PN5/GT 1	16
Studená pitná voda	Ano	Ne	Ne
Vysoké term. zat. (HTB)	Ne	Ano	Ne
Oblasti použití	Pitná voda, vytápění, solární energie (deskové ploché kolektory)	Plyny dle GW 260 Topný olej Motorová nafta dle EN 590	Solární energie (trubkové kolektory), dálkové teplo (po konzultaci)

Tab. I – 14

Vývojový diagram
Poptávka materiálu


Tab. I – 15

Přírubové spoje

U kovových lisovacích systémů ve velikosti 28,0 až 108,0 mm jsou možné přírubové spoje.

Pro Sanpress Inox je možno dodat příruby z ušlechtilé oceli ve velikostech 15 až 108,0 mm – alternativně s lisovacími objímkami nebo vnitřním závitem.

Těsnění pro přírubové spoje je nutné volit v závislosti na oblasti použití z EPDM materiálu nebo těsnícího materiálu bez obsahu azbestu.



Obr. I – 35

Sanpress Inox
Pevná příruba

Z nerezavějící oceli 1.4401

15 – 54 mm	Model 2359
64,0 – 108,0 mm	Model 2359XL



Obr. I – 36

Sanpress
Otočná příruba

Z oceli, s černou práškovou povrchovou úpravou, s lisovaným přípojem z červeného bronzu

28 – 54 mm	Model 2259.5
64 mm (měď)	Model 2459.5XL
XL 76,1 – 108,0 mm	Model 2259.5XL

Druhy přírub

Oblasti použití

Zařízení se stlačeným vzduchem

Stlačený vzduch je jedním z nejdůležitějších médií v průmyslové oblasti, je připravován v různých kvalitách a ve velkých objemech. Jako stlačitelné médium klade vysoké nároky na spojovací místa trubek a lisovacích spojek. Vedle provozní bezpečnosti přitom hraje rozhodující roli i výběr potrubního systému vhodného pro danou kvalitu stlačeného vzduchu. V kompresorech vyráběný stlačený vzduch obsahuje rozptýlené jemné částice oleje, které se na vnitřní stěně potrubí srážejí a mohou napadat nevhodné materiály. Měděné systémy Profipress / Profipress G a systémy z ušlechtilé oceli Sanpress Inox / Sanpress Inox G jsou odolné vůči korozi.

Těsnící prvky z EPDM, které jsou v lisovacích spojkách systémů Profipress a Sanpress Inox vloženy již v továrně, by měly být používány u koncentrací oleje $\leq 25 \text{ mg/m}^3$. Je-li koncentrace oleje vyšší, doporučujeme použít systémy Profipress G a Sanpress Inox G s těsnícími prvky z HNBR.

Oblasti použití systémů lisovacích spojek Viega

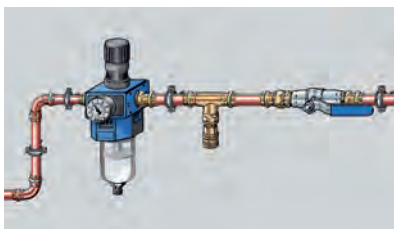
Oblasti použití

Systém lisovacích spojek Viega	Provozní tlak p _{max} [bar]	Koncentrace oleje	
		≤25 mg/m ³	≥25 mg/m ³
Profipress / Sanpress Inox	16	✓	–
Profipress G / Sanpress Inox G		✓	✓
Sanpress		✓	použít HNBR nebo FKM
Prestabo	16	✓	FKM

Tab. I – 16

Zařízení se stlačeným vzduchem

S redukčním ventilem a odlučovačem oleje a vody



Obr. I – 37

Třída kvality vzduchu

ISO 8573-1 třídy	Celkový podíl oleje max. [mg/m ³]
1	≤0,01
2	≤0,1
3	≤1,0
4	≤5,0
5	≤25,0

Tab. I – 17

Při sestavování rozvodů stlačeného vzduchu dodržujte stávající platné předpisy jakož i bezpečnostní směrnice oborové profesní organizace.

Vzduchový kompresor

Zdroj fa. Kaeser



Obr. I – 38

Zařízení s chladicí vodou

Při přepravě chladicí vody se v mnoha průmyslových výrobních procesech zpravidla používá jako nosného média voda nebo až 50 % směs vody a glykolu. Pro tato zařízení s chladicí vodou je možné použít potrubní systémy Profipress, Sanpress Inox a Sanpress.

Použití v kombinaci s vrtacími a chladicími emulzemi je nutné konzultovat s naším závodem v Attendornu. Systém Profipress není vhodný pro přepravu chladiv.



Obr. I – 39

Potrubní systémy s různými médii musí být v zájmu provozní bezpečnosti a řádné a odborné údržby zřetelně a viditelně označeny.

Okruh chladicí vody
Hydraulické zařízení

Zařízení s procesní vodou

Voda speciálně upravená pro chemické, medicínské a jiné procesy se označuje také jako „procesní voda“ nebo „upravená voda“. Jedná se o vodu, která nepodléhá Nařízení o pitné vodě*.

Upravená voda se dělí do různých kategorií. Patří sem

- částečně nebo zcela odsolená voda
- změkčená voda,
- dodatečně upravená voda,
- demineralizovaná a deionizovaná voda,
- osmotická voda atd.

Před provedením instalace systému je nutné provést jednorázovou analýzu a konzultovat použití s naším závodem v Attendornu.

Zařízení na přípravu procesní vody

Upozornění pro laboratoře

Upravené vody jsou chemicky agresivnější než voda pitná a často proto obsahují kovové ionty z potrubních systémů



Obr. 1 – 40

Sanpress Inox

Doporučen pro demineralizované vody

Zcela odsolená voda neobsahuje soli resp. jejich ionty. Má malou vodivost a vysokou rozpouštěcí schopnost, proto se snaží tvořit roztok s látkami ve svém okolí, např. z materiálu potrubí U změkčené vody byly vápníkové a hořčíkové ionty uhličitanů nahrazeny ionty sodíku. U mědi zvyšuje nízká hodnota pH pravděpodobnost rovnoměrné plošné koroze.

Pro zcela odsolenou a změkčenou vodu je proto velmi vhodný potrubní systém Sanpress Inox a příslušné lisovací spojky. Látky se z materiálu uvolňují do vody v sotva měřitelných množstvích.

Zařízení pro technické plyny

Pojem „technické plyny“ je obecně chápán jako širší název pro plyny používané v chemickém a farmaceutickém průmyslu.

Technická směrnice pro stlačené plyny dělí plyny podle jejich vlastností. Tak jsou vedle plynů definovány i plynové směsi (zemní plyn atd.). Pro přepravu celé škály těchto médií je možné použít potrubní systémy Profipress, Profipress G, Sanpress Inox a Sanpress Inox G.

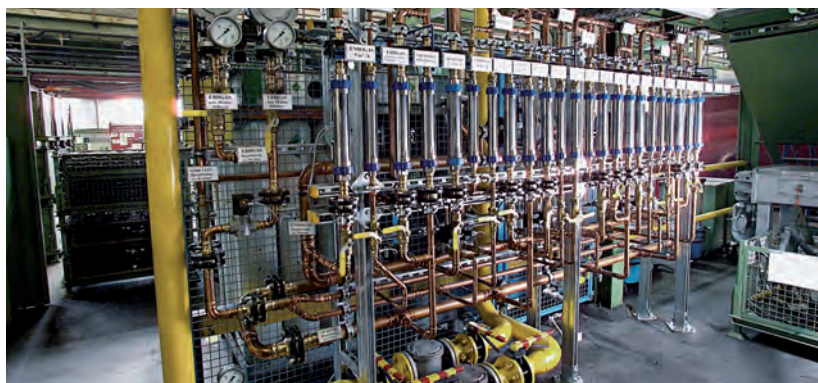
Při výběru vhodného systému lisovacích spojek s vhodným těsnicím kroužkem pro použití Profipress / Profipress G jakož i Sanpress Inox / Sanpress Inox G se řiďte následující tabulkou.

Technické plyny a vhodné potrubní systémy

	Profipress/ Sanpress Inox S těsnicím prv- kem z EPDM	Profipress G/ Sanpress Inox G S těsnicím prv- kem z HNBR	Přípustný provozní tlak P_{max} [bar]
Stlačený vzduch	✓	✓	16
Oxid uhličitý CO₂ suchý	–	✓	
Dusík N₂	✓	✓	10
Argon	✓	✓	
Corgon-ochranný plyn	✓	✓	16
Vakuum	✓	✓	-1,0
Kyslík	✓	–	10
Zemní plyn a kapalný plyn	–	✓	5

Tab. I – 18

Aplikace s jinými než zde uvedenými plyny je nutné konzultovat s naším závodem v Attendornu.



Obr. I – 41

Blok rozdělovače

Pro technické plyny

Technické plyny jsou používány na mnoha místech v průmyslu. V chemickém průmyslu se používá např. oxid uhličitý pro chladicí účely nebo pro paprskové čištění. Kyslík se používá mj. k výrobě ozónu, dusík a argon v chemickém a farmaceutickém průmyslu ve velkých množstvích jako ochranné plyny k inertizaci.

V analytice, ale i v technické oblasti vzrůstá poptávka po plynech s vyšší a maximální čistotou. V mnoha aplikacích není běžná kvalita nabízených plynů dostatečná. Vysoká kvalita se také snižuje v důsledku dodatečně přimíchávaných nečistot, které se do plynů dostávají netěsnými místy nebo v důsledku reakcí plynů s materiály armatur a potrubí.

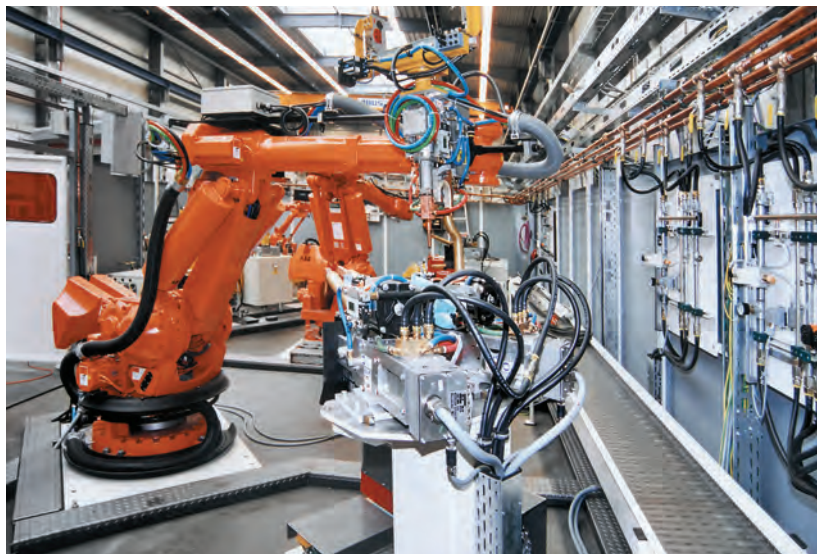
Tam, kde je dosaženo hranic konvenčních průmyslových plynů, jsou poptávány nadprůměrné kvality plynů o vysoké čistotě. U těchto „nejčistších plynů“ dosahuje obsah nečistot, jako jsou minerály či stopové prvky, pouze několika ppm (parts per million). Čistota plynů se uvádí v zápisové formě s tečkou – zkráceném procentním tvaru. Číslice před tečkou definuje počet „devítek“. Číslice za tečkou je první číslo odlišné od „devítky“.

Příklady

- Kyslík **3.8** čistota 99,98 obj.-%
3 „devítky“, poslední číslice je „8“
- Acetylen **2.4** čistota 99,4 obj.-%
2 „devítky“, poslední číslice je „4“

Napájecí rozvod

Pro technické svářecí plyny

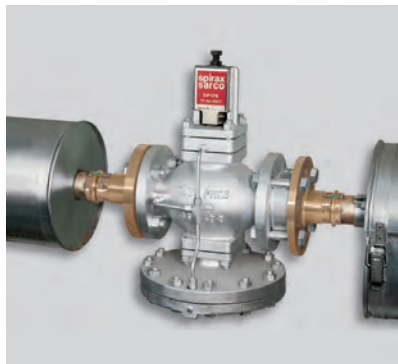


Obr. 1 – 42

Nízkotlaká parní zařízení

Systém Profipress je možné použít v nízkotlakých parních zařízeních pouze s těsnicím prvkem z FKM.

- Teplota max. 120 °C
- Tlak max. 1 bar



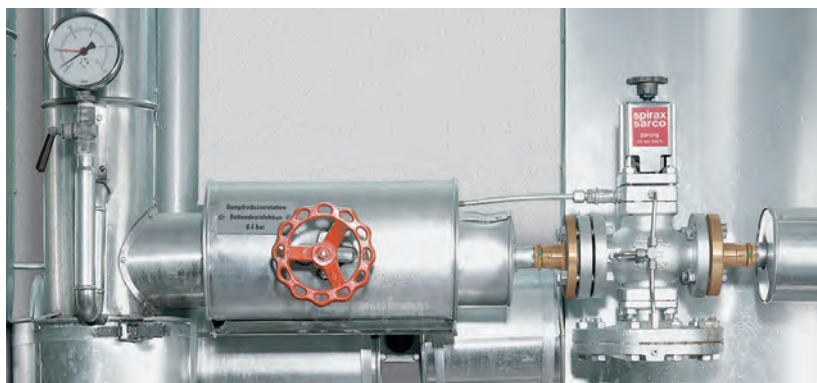
Obr. I – 43

Těsnicí prvek z FKM

Lisovací systém	Profipress S nebo Profipress s těsnicím prvkem FKM
Označení	Fluorelastomer
Oblast použití	Solární zařízení, vakuové potrubí, topná zařízení dálkového vytápění
Barva	Černá matná
Velikosti	12 – 108 mm

Tab. I – 19

S těsnicím prvkem z FKM, v kombinaci s armaturami pro parní zařízení



Obr. I – 44

Nízkotlaké parní zařízení

Zařízení pro dezinfekci nemocničních lůžek

Použití v oblastech s vyššími teplotami nebo tlaky je v každém případě nutné konzultovat s naším závodem v Attendornu.

Použití v lodním stavitelství

Systém Profipress je schválen pro použití v lodním stavitelství. S dotazy se prosím obračejte na naše oddělení podpory zákazníků nebo servisní oddělení.

Sanpress Inox/Prestabo Labs-free

V automobilovém průmyslu a lakovnách smí být používány pouze ty potrubní systémy, které „neobsahují látky narušující smáčivost laků“ (Labs-frei) jako silikon, tuk, olej atd. Ve výrobním procesu mohou tyto látky způsobit problémy se smáčivostí v průběhu povrchové úpravy, v jejichž důsledku dochází k poškození laku.

Je-li vyžadováno použití spojek s touto vlastností, je nutné použít systém „Profipress Labs-frei“ nebo „Sanpress Labs-frei“. Spojky bez obsahu látek narušujících smáčivost laků jsou baleny jednotlivě a po otevření obalu je tyto díly nutné ihned zpracovat. Lisovací spojky jsou označeny modrým bodem. Do tohoto systému rovněž patří „Easytop ventily s šikmým vřetenem Labs-frei“ a „Easytop kulové kohouty Labs-frei“ ve velikostech 15 až 54 mm.

Balící jednotka

Výrobky jsou baleny jednotlivě v sáčcích a jsou identifikovatelné podle potisku: „Labs-frei“ (bez látek narušujících smáčivost laků).

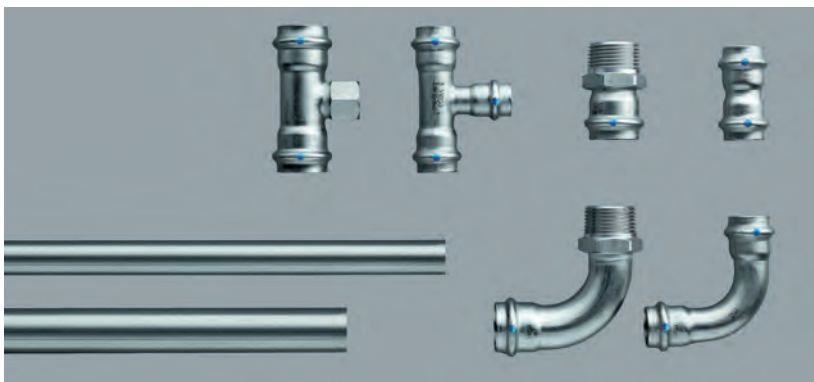


Obr. I – 45

Zabraňte kontaktu spojek typu Labs-frei s látkami narušujícími smáčivost laků, jako jsou oleje a tuky!

Lisovací spojky se systémem SC-Contur typu Labs-frei

Identifikovatelné dle modrého bodu



Obr. I – 46

Easytop kulové kohouty

Kulové kohouty Easytop jsou vhodné pro použití v průmyslových instalacích s nehořlavými plyny. V pneumatických zařízeních a všech aplikacích s nehořlavými technickými plyny je maximální provozní tlak při teplotě okolí 10 bar.

Kulové kohouty Profipress G jsou schváleny pro hořlavé plyny dle DVGW směrnice G 260 až do PN 5, při požadavku vysoké termické zatžitelnosti (HTB) GT/1.

Charakteristika

- Snadná montáž a údržba
- Lisovací technika pro rychlou práci bez dlouhých ztrátových časů
- Barevná víčka pro důsledné značení médií



Obr. I – 47

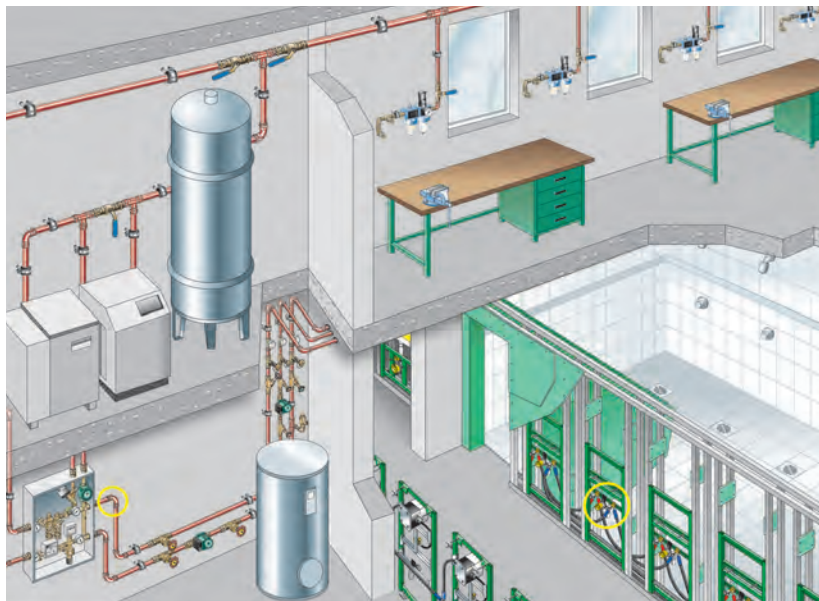


Obr. I – 48


Značení médií

Uzavření údržbové jednotky

Systémy Viega a kulové ventily v průmyslové aplikaci



Obr. I – 49

Dotazník odolnosti materiálů		Doporučení materiálu			
Kontakt Servisní středisko - Technické poradenství Telefon +49 2722 61 1100 Fax +49 2722 61 1101 E-mail service-werkstoffanfrage@viega.de		Datum: Jméno:			
		(Bude vyplněno firmou Viega)			
Viega č. jednací:		Viega projekt č.:			
Datum:		Prodejní poradce:			
Zákazník č.:		Zpracoval:			
①	Zákazník / Firma (Firemní razítko)		②	Koncový zákazník:	
	Ulice:			Kontaktní osoba:	
	PSC/Místo:			Telefon:	
	Telefon:			Velikost projektu:	
	Kontaktní osoba:			b.m. trubka fitinky	
Rozsah: Označte Viega systém v dotazníku křížkem					
③	systém / materiál		spojka / těsnění		
	Profipress měď		měď / červený bronz EPDM		<input type="checkbox"/>
	Profipress S měď		měď / červený bronz FKM		<input type="checkbox"/>
	Sanpress-potrubi 1.4401 ušlechtilá ocel		ušlechtilá ocel EPDM		<input type="checkbox"/>
	Sanpress-potrubi 1.4401 ušlechtilá ocel		červený bronz EPDM		<input type="checkbox"/>
	Sanpress-potrubi 1.4521 ušlechtilá ocel		ušlechtilá ocel EPDM		<input type="checkbox"/>
	Sanpress-potrubi 1.4521 ušlechtilá ocel		červený bronz EPDM		<input type="checkbox"/>
	Profipress G měď		měď / červený bronz HNBR		<input type="checkbox"/>
	Sanpress Inox G ušlechtilá ocel		ušlechtilá ocel HNBR		<input type="checkbox"/>
	Prestabo pozinkovaná ocel		pozinkovaná ocel EPDM		<input type="checkbox"/>
	Prestabo sendzimir pozinkovaná ocel		pozinkovaná ocel EPDM		<input type="checkbox"/>
Megapress ocel		ocel zink-niklová povrchová úprava EPDM		<input type="checkbox"/>	
④	Funkce celého zařízení				
⑤	Jakou funkci mají komponenty Viega v zařízení?				
⑥	Kterým médiím jsou posuzované materiály vystaveny? (Přiložte prosím bezpečnostní a technické datové listy)				
⑦	Je možno v médiu očekávat další složky? Příklad: aditiva, čisticí prostředky, třísky atd. Pokud ano, jaké? Udejte koncentraci.				
⑧	Jak velká množství médií jsou přepravována? V případě více komponentů udejte poměr.				
⑨	Provozní podmínky				
	T _{max}		Tlakové rázy		<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
	T _{min}		Stagnace		<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
	p _{max}		Systém		<input type="checkbox"/> otevřený <input type="checkbox"/> uzavřený
	p _{min}		Umístění zařízení		<input type="checkbox"/> mimo budovu <input type="checkbox"/> v budově
	pH _{max}				
pH _{min}					
⑩	Jaká je plánovaná životnost systému?				

Naše doporučení se vztahuje k uvedeným podmínkám použití a provozu. Poskytnutý rozsah záruky se tímto nerozšiřuje, zejména se neprodlužují zákonem stanovené záruční lhůty.

5 Systémy nářadí

Popis systému

Použití v souladu se stanovením výrobce

Funkční bezpečnost systému lisovacích spojek Viega závisí v první řadě na bezvadném stavu lisovacích nástrojů a lisovacích nářadí. Při koupi lisovacích nástrojů je nutné respektovat podrobný návod k obsluze, který je k nim přiložen. Při zapůjčení/vypůjčení lisovacích nástrojů je s nimi nutné vydat i kompletní informace o výrobku.

Lisovací zařízení lze použít při teplotách od -5 do +40 °C – předpokládá se provozní teplota.

Pokud je teplota výrazně pod 0 °C, hydraulický olej zhoustne a před uvedením lisovacího nástroje do provozu je třeba ho zahřát na pokojovou teplotu. Pokud toto není zajištěno, je jeho funkčnost negativně ovlivněna a může dojít k poškození mechaniky.

Pokud dojde ke kompletnímu ponoření lisovacího nástroje do vody, je nutné jej zaslat k přezkoušení do autorizovaného servisního střediska.

Nehledě k zákonným ustanovením ručí Viega za těsnost spojů podle smlouvy o převzetí ruční dohodnuté s ZVSHK a BHKS.

Ta prodlužuje zákonodárcem požadovanou záruční lhůtu v případě, když se používají lisovací nástroje a lisovací nářadí Viega.

Dodržujte návody k použití!

Oblast použití

-5 až +40 °C

Servisní střediska

Pro údržbu a opravu

Dohoda o převzetí ručení

Lisovací nástroje

Se síťovým a akumulátorovým provozem



Obr. W – 1

Lisovací nástroje

Bezpečné lisovací nástroje s minimálními požadavky na údržbu jsou důležitou součástí systémové kombinace Viega. Jsou optimalizovány pro materiály a rozměry lisovacích spojek Viega a zaručují tak bezpečnost a funkčnost při každodenním použití. I proto, že jsou použitelné vždy a všude – s připojením do elektrické sítě i bez něj.

Doporučujeme použití následujících lisovacích nástrojů

- Pressgun 5 se síťovým zdrojem
- Pressgun 5 s akumulátorem
- Pressgun 4E
- Pressgun 4B
- Pressgun Picco
- Picco
- PT3-EH
- PT3-AH
- PT2

Pressgun 5 se síťovým zdrojem

Pressgun 5
se síťovým zdrojem
provoz v síti 230V



Obr. W – 2

Charakteristika

- Pro všechny velikosti lisovacích spojek 12 až 108 mm
- Optimální manipulace a jednoduchá obsluha jednou rukou díky ergonomickému tvaru pistole
- Hmotnost snížena na 3,5 kg (bez lisovací čelisti)
- Hlava otočná o 180°
- Zpožděné spouštění, čepová pojistka, nucené zalisování a automatický zpětný chod
- Minimální náklady na údržbu a opravy
- Servis až po 42 000 lisovacích cyklech

Pressgun 5 s akumulátorem

Akumulátorový lisovací nástroj s nejnovější lithium-iontovou technologií



Obr. W – 3

Lisovací nástroj
18V/2Ah

Li-ion akumulátor

Nejnovější lithium-iontová technologie umožňuje menší akumulátory při stejné kapacitě, které vykazují lepší výkon i při nižších teplotách a nejsou zatíženy paměťovým efektem. Díky rychlému nárůstu síly trvá zalisování v závislosti na rozměru trubky 3 až 4 sekundy.

Charakteristika

- Pro všechny velikosti lisovacích spojek 12 až 108 mm
- Optimální manipulace a jednoduchá obsluha jednou rukou díky ergonomickému tvaru pistole
- Hmotnost snížena na 3,2 kg (bez lisovací čelisti)
- Hlava otočná o 180°
- Zpožděné spouštění, čepová pojistka, nucené zalisování a automatický zpětný chod
- Minimální náklady na údržbu a opravy
- Servis až po 42 000 lisovacích cyklech

Pressgun 5 s sadě s lisovacími čelistmi – přehled dodávky

Pressgun 5	Model	Č. artiklu	Použití pro systémy lisovacích spojek	Velikosti lisovacích čelistí [mm]
síťový zdroj	2293.1	707026	kov	15 / 22 / 28
akumulátor	2293.2	707019		
síťový zdroj	5393.1	707040	Raxofix	16 / 20 / 25
akumulátor	5393.2	707033		
síťový zdroj	2295.1	707163	bez lisovacích čelistí	
akumulátor	2295.2	707156		

Tab. W – 1

Lisovací nástroj
18V/2Ah

Li-ion akumulátor

Pressgun Picco – akumulátorový



Obr. W – 4

Pressgun Picco je nejlehčím a nejmenším lisovacím nástrojem v nabídce firmy Viega. Je velmi snadno ovladatelný a umožňuje práci i ve velmi stísněném prostoru a v úzkých stěnových

konstrukcích. Použití nachází převážně při instalaci plastových potrubních systémů Viega a při servisních opravách.

Lisovací čelisti Picco jsou konstruovány tak, aby splňovaly požadavek na minimální hmotnost, proto nejsou kompatibilní s ostatními lisovacími nástroji Viega.

Charakteristika

- Pro kovové lisovací spojky, velikosti 12 až 35 mm
- Na plastové rozvody rozměrů 12-40 mm
- Optimální manipulace a jednoduchá obsluha jednou rukou díky ergonomickému tvaru pistole
- Hmotnost snížena na 2,5 kg (bez lisovací čelisti)
- Hlava otočná o 180°
- Čepová pojistka
- Minimální náklady na údržbu a opravy
- Servis až po 32 000 lisovacích cyklech



Obr. W – 5



Obr. W – 6



Obr. W – 7

Kompatibilita s akumulátorovým Pressgun 4 a nabíječkou akumulátorů

Akumulátory a nabíječky akumulátorů nástroje Pressgun 4 a Pressgun 5 jsou kompatibilní.

Kompatibilita s cizími výrobky

Předpokladem certifikace potrubních systémů Viega je mimo jiné úspěšná zkouška spojovací techniky podle pracovního listu DVGW W 534 v autorizovaném zkušebním institutu. K tomu účelu jsou lisované spoje prováděny výhradně lisovacími nástroji a lisovacím nářadím Viega. Použije-li řemeslník lisovací nástroj nebo nářadí jiného výrobce, doporučuje se získat potvrzení způsobilosti tohoto nástroje, aby bylo zajištěno ručení. Pokud se v případě reklamace dokáže, že škoda vznikla použitím lisovacích nástrojů jiných výrobců, firma Viega odmítne reklamační nároky.

Pressgun 5

li-ion akumulátor,
síťový zdroj a nabíječka
akumulátorů

**Potvrzení způsobilosti
lisovacích nástrojů**

Lisovací nástroje

Lisovací prstence s kloubovou funkcí

Patentované lisovací prstence Viega v kombinaci s kloubovou funkcí tažné čelisti umožňují natočení lisovacího prstence až o 180°.

Kloub usnadňuje lisování v obtížně přístupných potrubních trasách, potrubních šachtách a stěnových konstrukcích.

Pro potrubní systémy Viega z kovu

Tažná čelist a lisovací prstence jsou kompatibilní se všemi lisovacími nástroji Viega.

Sada lisovacích prstenců

Sada v kufru

12 až 35 mm

S kloubovou tažnou čelistí P 1

Bez obr.:

42 až 54 mm

se Z2



Obr. W – 8



Obr. W – 9

Pro lisovací spojky XL

Pro lisovací systémy Viega Sanpress Inox XL, Prestabo XL a Profipress XL (lisovací spojky z mědi) velikostí XL: 64,0/76,1/88,9 a 108,0 mm.

Lisovací prstence

64,0 až 108,0 mm

S

kloubovou tažnou čelistí Z2, také jako sada v kufru



Obr. W – 10

Lisovací řetězy/lisovací čelisti



Obr. W – 12

Lisovací řetězy s tažnou čelistí
Pro Pressgun 5

Velikosti XL: 76,1 až 108,0 mm
pro lisovací spojky Sanpress XL z
červeného bronzu

Velikosti XL:



Obr. W – 13

Pro systém lisovacích spojek Raxofix
Vhodné pro všechny lisovací nástroje
Viega kromě Picco, Pressgun Picco.

- Velikosti 12 až 63 mm
pro plastové potrubní systémy
- Velikosti 12 až 54 mm
pro systémy kovových lisovacích
spojek



Obr. W – 14

Pro Picco a Pressgun Picco

- Velikosti 12 až 40 mm
pro plastové potrubní systémy
- Velikosti 12 až 35 mm
pro systémy kovových lisovacích
spojek

Kovové a plastové
potrubní systémy



Obr. W – 15

Pro systém lisovacích spojek Raxofix
Vhodné pro všechny lisovací nástroje
Viega kromě Picco, Pressgun Picco.
Velikosti: 16 až 63 mm













Obr. W – 16








Pro systém lisovacích spojek Raxofix
Pro lisovací nástroje Picco, Pressgun
Picco
Velikosti: 16 až 40 mm

Systém lisovacích
spojek Raxofix











Kompatibilita

Sady lisovacích nástrojů Lisovací čelisti Lisovací prstence Lisovací řetězy					
Označení produktu Číslo modelu / artiklu Rozměr [mm] Ø čepu [mm]	SOM 2299.6/313012 12–35 15	SOM 2299.62/449377 15–28 15	PT2 2299.9 12–35 14	SOM 2299.2 12–54, 14/16 15	SOM 2299.4/262211 42–54 15
 Pressgun 5 se síťovým zdrojem	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 5 s akumulátorem	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun Picco	—	—	—	—	—
 Pressgun 4E	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 4B	✓	✓	✓	✓	✓
Systémy	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress				








1/3

						
SOM/M	Picco		Z1	Z2	PT2	
2299.4M/315337	2484.9	2296.3/472757	2296.2/472733	2296.2/472740	2497.3XL/562854	2497.2XL
42–54	12–35	12–35	12–35/16–25	42–108,0/32–63	76,1–108,0	64,0–108,0
15	12	14	14	14	14	–
		Již se nedodává!				
Jen velikost 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Jen velikost 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	–	–	–	–	–
Jen velikost 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Jen velikost 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress					Prestabo XL Sanpress Inox / XL Sanpress Inox G / XL Profipress XL (jen lisovací spojky z mědi) Seapress XL	











Kompatibilita

Sady lisovacích nástrojů Lisovací čelisti Lisovací prstence Lisovací řetězy					
Označení produktu Číslo modelu / artiklu Rozměr [mm] Ø čepu [mm]	2296.1 12–4 –	2297.3XL/362959 76,1–108,0 14	2297.2XL 76,1–108,0 –	PT2 2297.1XL/359232 76,1–108,0 14	SOM 2299.81/490652 16–32 15
 Pressgun 5 se síťovým zdrojem	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 5 s akumulátorem	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun Picco	Jen velikosti ≤35 mm	–	–	–	–
 Pressgun 4E	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 4B	✓	✓	✓	✓	✓
Systémy	Profipress/G Seapress Prestabo Sanpress Inox/G Sanpress	Profipress XL Sanpress XL			Sanfix Fosta/Plus






2/3

						
SOM 2299.8/357139 16, 20 15	PT2 2299.41/612191 50, 63 14	PT2/SOM 2299.7 14–63 14/15	Picco 2484.7 12–40 12	PT2 9696.6/469764 20–25 14	PT2 9696.7/469771 32–63 14	9696.1 20–63 –
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
–	–	–	✓	–	–	–
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
Sanfix Fosta/Plus	Sanfix Fosta	Sanfix Fosta/Plus Fonterra		Geopress		

Kompatibilita

Sady lisovacích nástrojů Lisovací čelisti Lisovací prstence Lisovací řetězy					
Označení produktu Číslo modelu / artiklu Rozměr [mm] Ø čepu [mm]	Sada lisovacích prstenců + P1 2496.3/622664 12-35 12	2296.4/472764 42-54 14	P1 2496.1/622657 12-35 12	PT2 2799.7/425302 12 14	Kombinovaná lisovací čelist 2298.3 15 Již se nedodává!
 Pressgun 5 se síťovým zdrojem	-	✓	-	✓	✓
 Pressgun 5 s akumulátorem	-	✓	-	✓	✓
 Pressgun Picco	✓	-	✓	-	-
 Pressgun 4E	-	✓	-	✓	✓
 Pressgun 4B	-	✓	-	✓	✓
Systémy	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress			Fonterra	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress 12-22 mm Sanfix Fosta / Plus 14-20 mm

3/3

				
PT2 5399.8/645380 16–20 14	PT2 5399.81/645397 16–32 14	PT2 5399.7 16–63 14	Picco 5384.7 16–40 12	5396.1 16–63 –
✓	✓	✓	–	✓
✓	✓	✓	–	✓
–	–	–	✓	Jen velikosti ≤35 mm
✓	✓	✓	–	✓
✓	✓	✓	–	✓
Raxofix				

Údržba

Péče a čištění

Lisovací nástroje

Upínací část pro lisovací čelisti s lisovacími válečky se musí skladovat v suchu a čistotě. Po každém použití byste měli lisovací nástroje očistit hadrem. Pohyblivé díly, jako čepy a lisovací válečky, případně naolejujte. Rovněž kontury lisovacích čelistí a nástavců pravidelně dočista otřete pomocí jemné ocelové vaty nebo čistícího rouna a naolejujte.

Lisovací nástroje

Funkční bezpečnost lisovacích strojů a trvalá těsnost lisovaných spojů závisí v první řadě na stavu lisovacích nástrojů. Lisovací stroje Viega jsou elektrohydraulická zařízení, která během procesu lisování dosahují pevně nastaveného tlaku. Pouze těsný hydraulický systém bez ztrát oleje je zárukou provozní bezpečnosti a spolehlivosti.

Jako všechna elektrohydraulická zařízení podléhají i lisovací nástroje přirozenému opotřebenému. Proto je nutné provádět pravidelnou údržbu nástrojů, resp. doručit nástroje k provedení inspekce do servisního střediska určeného firmou Viega.

Intervaly údržby lisovacích zařízení Viega

Typ	Intervaly údržby
Pressgun 5	Po 40 000 lisovacích cyklech je pomocí LED indikátoru provedena výzva k servisu. Po dalších 2000 lisovacích cyklech dochází k bezpečnostnímu vypnutí. Údržba nejpozději po 4 letech.
Pressgun Picco	Po 30 000 lisovacích cyklech je pomocí LED indikátoru provedena výzva k servisu. Po dalších 2000 lisovacích cyklech dochází k bezpečnostnímu vypnutí. Údržba nejpozději po 4 letech.
Pressgun 4E	
Pressgun 4B	
Typ PT3-AH	Po 20 000 lisovacích cyklech je pomocí LED indikátoru provedena výzva k servisu. Po dalších 2000 lisovacích cyklech dochází k bezpečnostnímu vypnutí. Údržba nejpozději po 4 letech.
Picco	
Typ PT3-H/EH	
Typ 2	Každé 2 roky.
Model 2478	Minimálně jednou ročně.
Model 2475	Po 20 000 lisovacích cyklech je pomocí LED indikátoru provedena výzva k servisu. Údržba nejpozději po 4 letech.

Tab. W – 2

Lisovací prstence / lisovací čelisti

V zájmu zajištění řádné funkčnosti lisovacích prstenců a lisovacích čelistí je doporučujeme pravidelně předat k provedení údržby spolu s lisovacími nástroji. Vymění se opotřebované součástky, opraví se lisovací kontury a znovu se seřídí lisovací čelist.

Od ledna 2012 jsou lisovací čelisti Viega postupně opatřovány nálepkami o údržbě.



Obr. W – 17

Připomenutí servisu

Připomenutí údržby ve 3. čtvrtletí 2014

Servisní místa

Opravy a údržba

Austria	König & Landl	2020 Hollabrunn
Belgium	Indu Tools	1850 Grimbergen
	Ridge Tool Europe	3001 Heverlee
Česká republika	Mátl & Bulla	66461 Brno
Denmark	Scherer's	2610 Rodovre
Finland	Alpillan	810 Helsinki
France	Fa. Striebel	67602 Selestat
Great Britain	MEP Hire	ML43NH Glasgow
	Broughten Plant Hire and Sales	RN3 8UJ Romford, Essex
Greece	Ergon Equipment	15344 Athen
Italy	Elmes	39040 Neumarkt
	O.R.E	47900 Rimini
The Netherlands	MG Service	5388 RT Nistelrode
Norway	Grønvold Maskinservice	0613 Oslo
Spain	Tecno Izqueierdo	28026 Madrid
Sweden	AB Lindströms	39241 Kalmar
Switzerland	Von Arx	4450 Sissach

Tab. W – 3

Viega s.r.o.
J. Korty 12
CZ-71000 Slezská Ostrava
Tel.: 59 5054 933
Fax: 59 5054 162
stanislav.seliga@viega.de
www.viega.cz

