



Aplikační technika 2008 Skupina I: Kovové instalační systémy

## Aplikační technika 2008

Skupina I: Kovové instalační systémy





## **Aplikační technika**

Aplikační technika kovových instalačních systémů  
Sanpress, Sanpress Inox, Profipress, Prestabo

Attendorn červenec 2008

©Viega GmbH & Co. KG, Attendorn

Všechna práva – včetně práv na kopírování a rozmnožování – vyhrazena

## **Vydavatel**

Viega GmbH & Co. KG

Sanitär- und Heizungssysteme

Ennester Weg 9

D-57439 Attendorn

Telefon +49 2722 61-1297

Telefax +49 2722 61-1146

Internet [www.viega.de](http://www.viega.de)  
[service-technik@viega.de](mailto:service-technik@viega.de)

## **Technické konzultace**

Telefon +420 5950 54 933

Telefax +420 5950 54 162

E-mail [sseliga@viega.de](mailto:sseliga@viega.de)

Obsah této praktické příručky je nezávazný.

Změny související s novými poznatky a vývojem jsou vyhrazeny.

# **Kovové instalační systémy**

**Bezpečnost a komfort v systémovém řešení**

**Předmluva**

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



# Předmluva

Vážení kolegové,

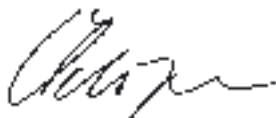
Technické informace této příručky popisují celkový záběr systémové techniky Viega v oblasti kovových instalačních systémů.

Informace se navíc opírají o výrobky, jejichž vlastosti a technika použití jsou na aktuální úrovni v Evropě a/nebo v Německu.

Texty označené (\*) odpovídají technickým předpisům v Evropě/Německu a je třeba je brát jako doporučení v případě, že národní požadavky nejsou k dispozici. Příslušné národní zákony, normy, regulativy, standardy a jiná technická pravidla mají přednost před německými/evropskými směrniciemi uvedenými v této příručce. Informace zde uvedené jsou pro ostatní země a regiony nezávazné a měly by být chápány jako pomocné.

Toto se vztahuje v první řadě na témata v oblasti hygieny pitné vody a účinnosti v topných zařízeních.

Červenec 2008

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Stanislav Šeliga".

Stanislav Šeliga  
Jednatel společnosti

# 1 Instalace rozvodů pitné vody

## Základní informace

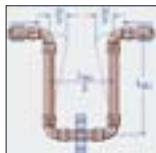
<b>Potenciál pro úspory</b>	<b>13</b>
<b>Plánování</b>	<b>14</b>
Nařízení o vodě pro veřejné užití .....	14
Materiály trubek .....	14
Kombinace různých materiálů* .....	14
Prevence/snížení tvorby vodního kamene .....	15
Místa pro odběr kontrolních vzorků .....	16
Filosofie potrubních systémů Viega .....	16
Přehled hygienického plánování a provedení .....	18
<b>Vedení potrubí</b>	<b>19</b>
<b>Kvalita pitné vody v hasicích a protipožárních zařízeních</b>	<b>19</b>
<b>Výpočet potrubní sítě</b>	<b>20</b>
<b>Rozdělení tlakových ztrát</b>	<b>20</b>
<b>Instalace</b>	<b>21</b>
<b>Zkouška těsnosti*</b>	<b>22</b>
Zkouška těsnosti nasucho .....	22
Zkouška těsnosti vodou .....	23
<b>Proplach</b>	<b>23</b>
<b>Hygienická pravidla pro uvedení do provozu a předání</b>	<b>23</b>
<b>Dezinfekce</b>	<b>24</b>
<b>Hospodárnost potrubních systémů</b>	<b>25</b>
<b>Přehled kovových potrubních systémů</b>	<b>27</b>

## Popis systému



<b>Sanpress Inox / Sanpress Inox XL</b>	<b>28</b>
Užití v souladu s určením .....	28
Technická data .....	29
<b>Sanpress / Sanpress XL</b>	<b>30</b>
Užití v souladu s určením .....	30
Technická data .....	31
<b>Profipress / Profipress XL</b>	<b>32</b>
Užití v souladu s určením .....	32
Technická data .....	33

## Aplikační technika



<b>Izolace*</b>	<b>35</b>
Izolace potrubí pitné vody (studená) .....	35
Izolace potrubí pitné vody (teplá) .....	36
<b>Požární ochrana*</b>	<b>37</b>
<b>Délková roztažnost</b>	<b>38</b>
Dilatační kusy .....	38
Stanovení délky kompenzačního ramena pro trubky s $\varnothing < 54$ mm .....	40
Délková roztažnost trubek s $\varnothing > 54$ mm .....	42
Kompenzátory .....	44
<b>Tření v potrubí</b>	<b>45</b>
<b>Koroze trubek z ušlechtilých ocelí působením chloridů</b>	<b>46</b>

## Komponenty



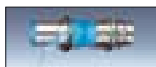
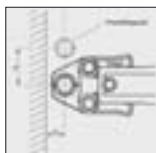
<b>Easytop ventily s šikmým vřetenem</b>	<b>47</b>
Použití se systémy lisovacích spojek Viega .....	48
Výhody .....	49
Příslušenství .....	49
Izolační pouzdro .....	50
<b>Easytop ventil pro odběr kontrolních vzorků*</b>	<b>54</b>
Konstrukce ventilu .....	54
Manipulace .....	54
Technická charakteristika .....	55
<b>Easytop ventil s rovným vřetenem pod omítku*</b>	<b>56</b>
Charakteristika .....	56
Varianty připojení .....	56
Konstrukce ventilu .....	56
Upevnění a utěsnění .....	57
Sady výbavy .....	58
Izolační pouzdro .....	58
<b>Easytop kulové kohouty</b>	<b>59</b>
Charakteristika .....	59
<b>Easytop cirkulační regulační ventil</b>	<b>61</b>
Princip funkce .....	61
Varianty provedení .....	62
<b>Cirkulační potrubí Inliner</b>	<b>63</b>
Vnitřní cirkulační potrubí (Inliner) .....	64
Podmínky použití .....	64
Popis funkce .....	66



<b>Těsnicí prvky Viega</b>	<b>67</b>
<b>Smíšená instalace</b>	<b>68</b>
<b>Izolační šroubení</b>	<b>68</b>
<b>Připojení zásobníku</b>	<b>69</b>
<b>Vyrovnaní napětí</b>	<b>69</b>

## Montáž

<b>Skladování a doprava</b>	<b>70</b>
<b>Zkracování trubek</b>	<b>71</b>
<b>Ohýbání trubek</b>	<b>71</b>
<b>Vedení a upevnění potrubí</b>	<b>71</b>
Způsoby upevnění .....	72
Instalace tepelně zatěžovaných potrubí pod omítkou .....	72
<b>Závitové a přírubové spoje</b>	<b>73</b>
Závitové spoje .....	73
Přírubové spoje .....	73
<b>Zhotovení lisovaného spoje</b>	<b>74</b>
Kovové trubky 12 – 54 mm .....	74
Sanpress XL 76,1 – 108,0 mm .....	76
Sanpress Inox XL a Profipress XL 64,0 – 108,0 mm .....	78
<b>Potřeba místa při lisování</b>	<b>80</b>
Velikost trubek 12 až 54 mm .....	80
<b>Potřeba místa při lisování</b>	<b>82</b>
<b>Uvedení do provozu</b>	<b>84</b>
SC-Contur .....	84
Dezinfekce .....	84
Uvedení do provozu .....	85



## Příloha

Tlakové ztráty: studená voda v trubkách z ušlechtilé oceli .....	86
Tlakové ztráty: teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli .....	88
Protokol: proplach vodou .....	90
Protokol o tlakové zkoušce pro zařízení rozvodů pitné vody .....	91
Kombinace trubkových materiálů v instalaci rozvodů pitné vody .....	93

## 2 Vytápěcí technika

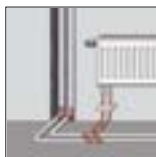
### Profipress – Popis systému



Užití v souladu s určením .....	94
Technická data .....	95

<b>Komponenty</b>	<b>96</b>
Trubky .....	96
Lisovací spojky .....	96
Easytop kulové kohouty .....	98
Těsnicí prvky .....	99

### Aplikační technika



<b>Stoupačky</b>	<b>100</b>
<b>Šroubení vratné větve</b>	<b>101</b>
<b>Přípojka topného tělesa</b>	<b>102</b>
Přípojka přes centrální rozdělovače do potěru .....	102
Možnosti použití .....	103
Přípojka pomocí T-kusu pro křížení .....	104
Pokyny pro montáž .....	105
Přípojka pomocí T-kusové instalace .....	106
Přípojka pomocí přípojovacího bloku topného tělesa .....	106
Montážní výhody přípojovacího bloku topného tělesa .....	107
Přípojka pomocí přípojovacího kusu pro soklové lišty .....	108
Přípojka pomocí přípojovací sady pro soklové lišty .....	109
Sady adaptérů pro ventilové topné těleso .....	110



<b>Izolace a pokládání potrubí*</b>	<b>111</b>
Izolace proti tepelným ztrátám .....	111
Potrubní rozvody tepla .....	112
Potrubní rozvody v podlaze .....	113

#### **Smíšené instalace** **115**

#### **Tlaková zkouška** **115**

Tlaková zkouška vodou .....	115
Tlaková zkouška vzduchem .....	115

#### **Topná zařízení dálkového vytápění** **116**

#### **Solární zařízení** **117**

Vedení potrubí .....	117
Materiál trubek .....	118
Proplach .....	118
Tlaková zkouška .....	118

## Prestabo – Popis systému



Užití v souladu s určením .....	119
Technická data .....	120
<b>Komponenty</b>	<b>121</b>
Trubky .....	121
Příslušenství .....	121
Značení .....	122
Skladování a doprava .....	122
Lisovací spojky .....	123
SC-Contur .....	123
Technická charakteristika .....	123
Těsnící prvky .....	124

## Aplikační technika



<b>Ochrana před vnější korozí*</b>	<b>125</b>
<b>Ochrana před vnitřní korozí (třífázová hranice)</b>	<b>125</b>
<b>Izolace a pokládání potrubí</b>	<b>126</b>
Izolace proti tepelným ztrátám .....	126
<b>Odvádění tepla</b>	<b>128</b>
<b>Vyrovnaní potenciálů*</b>	<b>129</b>
<b>Smíšené instalace</b>	<b>129</b>
<b>Vedení a upevnění potrubí</b>	<b>129</b>
<b>Délková roztažnost</b>	<b>130</b>
<b>Dilatační kusy</b>	<b>132</b>

## Montáž

<b>Skladování a doprava</b>	<b>136</b>
<b>Zpracování</b>	<b>136</b>
Zkracování .....	136
Odizolování .....	136
Odhrotování .....	137
Ohýbání .....	137
<b>Montážní příklady</b>	<b>138</b>
<b>Způsoby upevnění</b>	<b>139</b>
<b>Instalace pod omítku</b>	<b>140</b>
<b>Pokládání do podlahy</b>	<b>140</b>
<b>Pokládání do dehtového potěru (litý asfalt)</b>	<b>141</b>
<b>Potřeba místa při lisování</b>	<b>142</b>
Velikosti trubek 15 až 54 mm .....	142

Velikosti trubek 64,0 / 76,1 / 88,9 / 108,0 mm .....	144
Lisování lisovacími nástroji pro Prestabo XL .....	144
<b>Zhotovení lisovaného spoje 15 až 54 mm</b>	<b>145</b>
<b>Zhotovení lisovaného spoje 64 až 108 mm</b>	<b>148</b>
<b>Tlaková zkouška</b>	<b>150</b>
Kritéria .....	150

## 3 Instalace rozvodů plynu\*

### Základní údaje

<b>Použití zemního plynu</b>	<b>151</b>
<b>Filozofie systému Viega</b>	<b>152</b>
<b>Požadavky na plynové zásuvky</b>	<b>153</b>

### Popis systému



<b>Profipress G / Profipress G XL</b>	<b>154</b>
Užití v souladu s určením .....	154
Technická data .....	155
Značení lisovacích spojek .....	156
Lisovací spojky Profipress G a Profipress G XL jsou označeny	156
Lisovací spojky s SC-Contur .....	156
Požadavek vysoké termické zatížitelnosti (HTB) .....	156
Plynová zařízení .....	157



<b>Sanpress Inox G / Sanpress Inox G XL</b>	<b>158</b>
Užití v souladu s určením .....	158
Technická data .....	158
Značení lisovacích spojek .....	160
Lisovací spojky se systémem SC-Contur .....	160
Požadavek vysoké termické zatížitelnosti (HTB) .....	161
Zařízení s kapalným plynem dle TRF 1996 .....	161

<b>Geopress – popis systému</b>	<b>162</b>
Použití k určenému účelu .....	162
Technické údaje .....	163
Regulátory .....	163

### Montáž

<b>Obecné pokyny pro montáž rozvodů plynu</b>	<b>164</b>
<b>Vedení potrubí a upevnění</b>	<b>165</b>

<b>Pokládání do podlahy</b>	<b>166</b>
<b>Korozní ochrana</b>	<b>166</b>
<b>Zkouška plynových potrubí</b>	<b>168</b>
<b>Zkouška potrubí s kapalným plynem</b>	<b>169</b>

## Plynové armatury

<b>Použití k určenému účelu</b>	<b>170</b>
<b>Požadavky podle DVGW TRGI 2008</b>	<b>171</b>
<b>Nadprůtočná pojistka pro rozvod plynu (GS)</b>	<b>172</b>
Bezpečnostní funkce a návrat do původní polohy (reset) . . .	172
Výkonové stupně GS . . . . .	173
Označení . . . . .	173
<b>Kulové kohouty plynoměru</b>	<b>174</b>
Přehled systémů . . . . .	174
Použití . . . . .	175
<b>Plynové kulové kohouty Profipress G</b>	<b>176</b>
<b>Přípojky plynových spotřebičů</b>	<b>177</b>
<b>Plynová zásuvka pod omítku Profipress G</b>	<b>178</b>
Technické údaje . . . . .	178
Spojení s plynovým spotřebičem . . . . .	179
Plynová zásuvka a zástrčka – designová varianta . . . . .	179
<b>Pasivní bezpečnostní opatření</b>	<b>180</b>

## 4 Průmyslové a komerční aplikace

<b>Profipress / Sanpress Inox / Profipress G / Sanpress Inox G / Prestabo</b>	<b>183</b>
---	------------

### Popis systému



<b>Profipress / Profipress G</b>	<b>184</b>
<b>Sanpress Inox / Sanpress Inox XL</b>	<b>186</b>
<b>Prestabo</b>	<b>187</b>

## Aplikační technika

<b>SC-Contur – DVGW certifikovaná bezpečnost</b>	<b>188</b>
<b>Těsnící prvky</b>	<b>189</b>
<b>Přírubové spoje</b>	<b>190</b>
<b>Zařízení se stlačeným vzduchem</b>	<b>190</b>
<b>Zařízení s chladicí vodou</b>	<b>192</b>
<b>Zařízení s procesní vodou</b>	<b>193</b>
<b>Zařízení pro technické plyny</b>	<b>194</b>
<b>Nízkotlaká parní zařízení</b>	<b>196</b>
<b>Použití v lodním stavitelství</b>	
<b>Profipress / Sanpress Labs-frei</b>	<b>197</b>
<b>Přehled použití</b>	<b>199</b>

## Příloha

Přehled použití.....	200
Dotazník na dolnost materiálu .....	203

# 5 Systémy nářadí

## Popis systému



Užití v souladu s určením .....	205
<b>Lisovací nástroje</b>	<b>206</b>
Pressgun 4 E .....	206
Pressgun 4 B .....	207
Picco.....	208
Příslušenství.....	209
Použití lisovacích nástrojů jiných výrobců .....	210
<b>Lisovací prstence s kloubovou funkcí</b>	<b>211</b>
Pro potrubní systémy Viega z kovu .....	211
Pro lisovací spojky XL.....	211
<b>Lisovací řetězy a lisovací čelisti</b>	<b>212</b>
<b>Pokyny pro údržbu</b>	<b>213</b>
<b>Servis nástrojů</b>	<b>214</b>

# 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  
potravinou



Obr. T-1

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.

V Německu je podle posledních poznatků zaznamenáno přibližně 21 000 případů nákazy legionelou ročně. Při úmrtnosti 10 % to znamená přibližně 2100 úmrtí. 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.

V rámci prevence těchto problémů platí ve všech zemích regulativy pro zajištění zásobování vodou a zachování její kvality. 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. 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.

Srovnání četnosti  
onemocnění  
v různých zemích

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

**„Vyvaruj se všeho, co může vést během instalační fáze nebo během provozu k příliš dlouhým prostojům, při kterých zůstává pitná voda bez pohybu. Dále je zapotřebí vyvarovat se během provozu kontinuálním 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. T-2

Úspora vody vs.  
hygiena



## Plánování

### Nařízení o vodě pro veřejné užití

1998 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.

### Kombinace různých materiálů\*

Použití různých materiálů v instalacích rozvodů pitné vody se řídí pravidly techniky (EN 12502). Například je možné vzájemně bezprostředně 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 12502. Bez nároku na důkladnost je možné říci, že 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, jejichž délka odpovídá minimálně průměru trubky. Tím se sníží rozsah bimetalové koroze – v závislosti na kvalitě vody. U vod s vyšší vodivostí může zabránit nadměrnému usazování vápenatých solí, které by mohlo způsobit i úplné ucpání potrubí, izolační šroubení Sanpress.

### 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 předávání 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. Informaci o tom, u jakých vod je vhodné použít jaká opatření, je nutné hledat v národních předpisech.

#### Doporučená opatření pro úpravu vody v rámci prevence tvorby vodního kamene v závislosti na koncentraci vápníku a na teplotě

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

<sup>1)</sup> viz Zákon o pracích a čisticích prostředcích § 7

Tab. T-1

### Místa pro odběr kontrolních vzorků

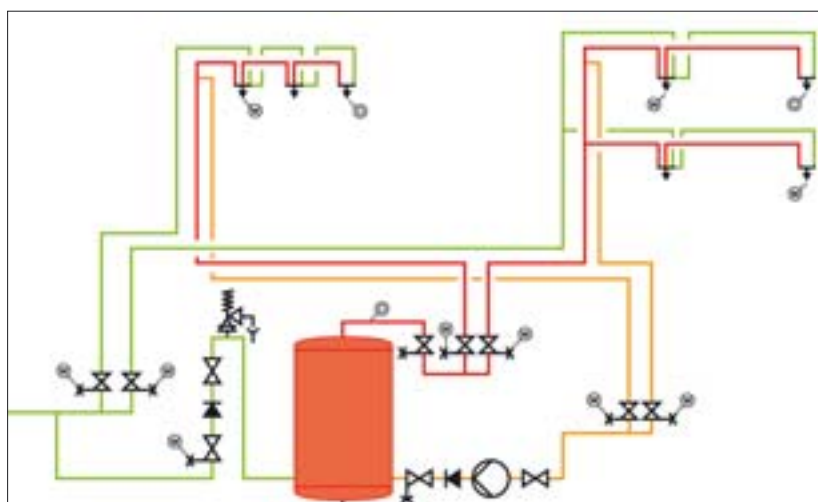
Předepsaná kontrola kvality pitné vody ve veřejných budovách předpokládá vhodná místa pro odběr kontrolních vzorků. Zpravidla jsou to odběrové armatury.

U velmi rozvětvených instalací je však účelné připravit další místa pro odběr vzorků, např. v oblasti sklepních rozvodů, stoupacích potrubí nebo patrových rozvodů. A to i proto, že při mikrobiologických problémech jsou často analýzy prováděny výlučně z vody z odběrových armatur, čímž může dojít ke zkreslení výsledků. Navíc je známo, že výrazně více chyb se děje při odběru vzorků než při jejich následné analýze. Z uvedeného důvodu je účelné naplánovat u veřejných budov speciální ventily pro odběr kontrolních vzorků. Tyto ventily jsou součástí sortimentu firmy Viega. Na obrázku 1-12 je znázorněn příklad účelného rozmístění míst pro odběr kontrolních vzorků.

**Armatury pro zkušební odběry**

**Umístění pro informativní a pokračující kontroly**

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



Obr. T-3

V případě potřeby je pak možné přesněji lokalizovat zdroj kontaminace.

### Filosofie potrubních systémů Viega

Doporučení k materiálům

**Domovní přípojka**

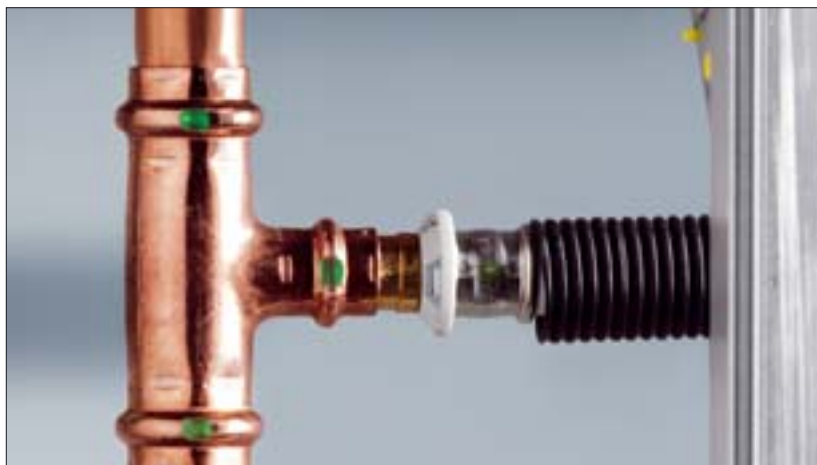
s Geopress



Obr. T-4

Sklepní rozvody a stoupačí 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



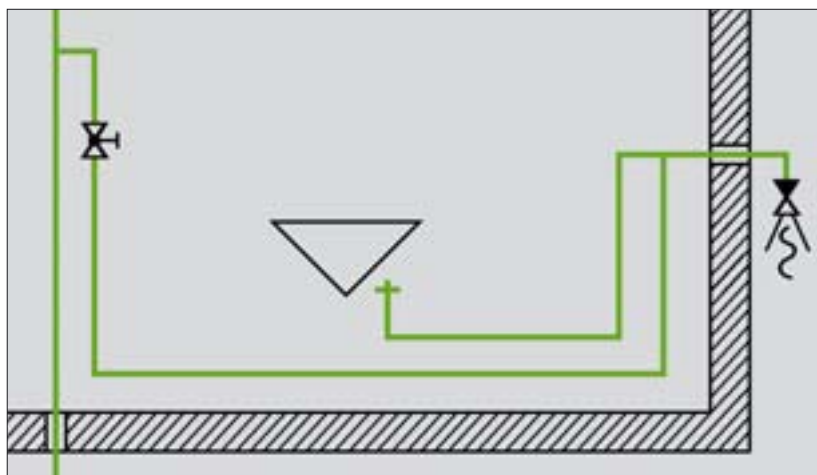
Obr. T-4/1

#### Stoupačí potrubí

Profipress s odbočkou na trubku PE-Xc

Etážové rozvody z PE-Xc

- ▶ Volitelně s vloženou, svařenou hliníkovou vrstvou
- ▶ Také s PE ochrannou trubkou 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. T-5

#### Odběrné místo

S malým mrtvým prostorem

### 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 °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 výpustných vedení, neplánujte rezervy,
- ▶ oddělení mrtvých úseků potrubí od stávajících zařízení,
- ▶ oddělení potrubí požární vody od rozvodů pitné vody,
- ▶ upřednostnění zkoušky těsnosti nasucho

Je třeba se vyvarovat dlouho přetrvávajícím stagnacím v kombinaci s teplotami mezi 25 a 55 °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.

#### Kombinovaný ventil

S ventilem pro odběr kontrolních vzorků



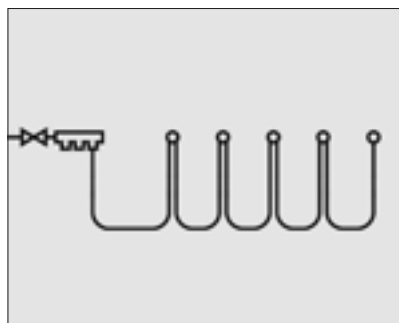
Obr. T-6

## Vedení potrubí

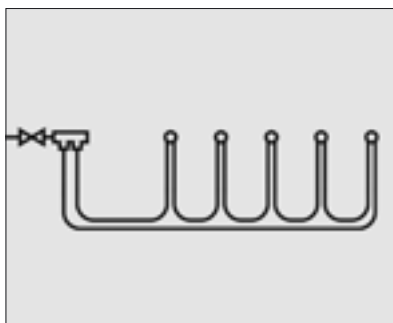
Pro hygienu pitné vody je důležité mj. i optimální vedení potrubí k odběrným místům s nízkou frekvencí použití. Tato místa je do instalace nutné připojit tak, aby byla zajištěna pravidelná výměna vody, i když jsou např. používána pouze v určitém ročním období. To se stává při začlenění odběrného místa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

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. T-7



Obr. T-8

**Řadové a okružní vedení**

## Kvalita pitné vody v hasicích a protipožárních zařízeních

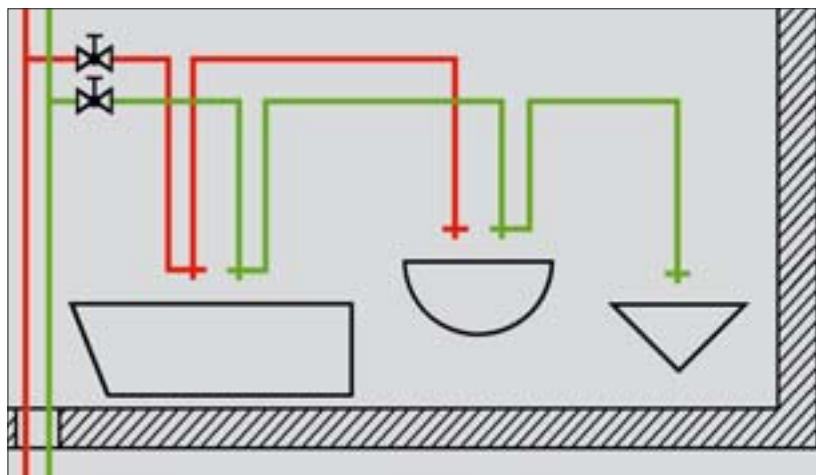
Hasicí a protipožární zařízení jsou důležité bezpečnostně technické systémy. Jsou-li tato zařízení provozována společně se systémy pitné vody, dochází k hygienickým problémům, jakmile zařízeními voda v dostatečné míře neprotéká. To se stává téměř vždy. Proto je nutné hasicí a protipožární zařízení od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

### Instalace koupelny

Hygienicky účelné uspořádání připojovacích vedení



Obr. T-9

## Rozdělení tlakových ztrát

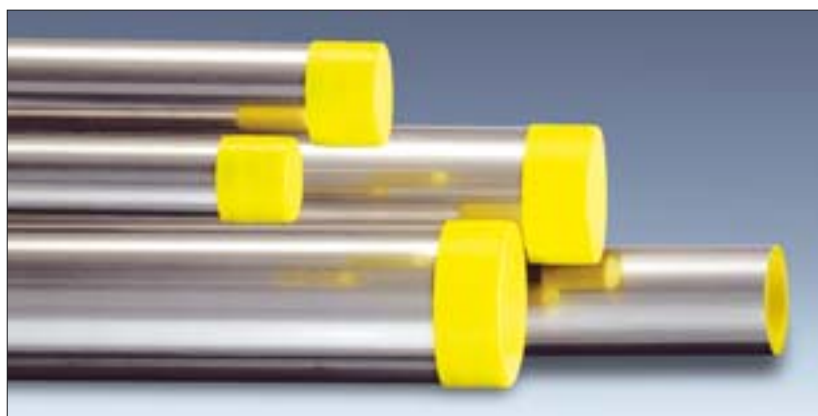
Díky přesnému výpočtu tlakových ztrát v systému jsou rovněž vytvořeny předpoklady pro optimální zvukovou izolaci. Použitím uzavíracích armatur s nízkými tlakovými ztrátami (např. kulové ventily) lze využít i dalšího tlakového potenciálu. Další možnosti vyplývají i z výběru elektronicky namísto hydraulicky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

Pro stanovení světlostí trubek je profesionálním řešením program ViegaCAD. Tento program vypočítává na základě výkresu všechna hydraulická data a vyhotovuje seznam materiálů.

## Instalace

Rozhodující význam pro pozdější kvalitu vody má fáze začínající před zahájením instalačních prací a končící uvedením do provozu. Všechny konstrukční díly je nutné odborně přepravit a skladovat. Měly by být použity pouze konstrukční díly s čistým povrchem. Z tohoto důvodu je nutné lisovací spojky vyjmout z obalu až bezprostředně před jejich použitím. Trubky a jejich části, které nejsou nebo již nejsou uzavřeny zátkami, je možné chránit před znečištěním víčky ze sortimentu firmy Viega.

Je nutné zabránit dlouhým stagnacím vody v instalaci nebo konstrukčních dílech (např. v kompresorových zařízeních, magnetických ventilech) až do uvedení do provozu. V opačném případě může docházet k zintenzivnění nárůstu počtu bakterií ve vodě a na povrchu konstrukčních dílů.



Obr. T-10

### Trubky z ušlechtilé oceli

Expedované trubky jsou uzavřeny zátkami



## Zkouška těsnosti\*

Viega SC-Contur zaručuje identifikaci nezalisovaných spojů v celém tlakovém rozsahu od 22 mbar do 3 bar (nasucho) a od 1 bar do 6,5 bar (vodou).  
Případá-li provedení zkoušky těsnosti na zimní období, doporučujeme provést i u menších objektů zkoušku nasucho.

### Zkouška těsnosti nasucho

Z hygienických důvodů se u velkých instalací doporučuje zkouška těsnosti provedená nasucho. K provedení této zkoušky se používá suchý stlačený vzduch bez obsahu oleje, v případě vyšších hygienických požadavků také inertní plyn. Je nutné respektovat příslušné bezpečnostní předpisy.

Zkouška těsnosti probíhá při zkušebním tlaku 110 mbar před pevnostní zkouškou. Doba zkoušky činí při 110 mbar do 100 litrů objemu potrubí minimálně 30 minut, na každých dalších 100 litrů musí být doba zkoušky prodloužena o 10 minut. Již během této zkoušky jsou případně identifikovány nezalisované lisovací spojky.

### Zátěžová zkouška nasucho

Zátěžová zkouška při tlaku max. 3 bar činí 10 minut.

## Zkouška těsnosti

Nasucho



Obr. T-11/1



Obr. T-11/2

## Zkouška těsnosti vodou

Zkouška těsnosti vodou se doporučuje pouze u zařízení, která jsou krátce na to uvedena do provozu, např. u rodinných domů. Zařízení se naplní filtrovanou pitnou vodou. Lisovací spojky Viega, které případně ještě nejsou zalisovány, jsou identifikovatelné jako netěsné až do max. tlaku 6,5 bar.

## Zátěžová zkouška vodou

Zkušební tlak musí činit 1,5 násobek maximálního provozního tlaku. Doba zkoušky u kovových trubek činí po vyrovnání teploty 10 minut, u plastových trubek se provádí obligátní přípravná a hlavní zkouška.

Podrobný postup je možné konzultovat se spolupracovníky firmy Viega.

## Proplach

Proplach může být proveden, pokud vodárenský podnik propláchl a uvolnil domovní přípojku, je k dispozici hygienicky nezávadné připojovací vedení a mezi proplachem a uvedením do provozu nenastala dlouhá časová prodleva. Proplach se provádí pokud možno co nejpozději, může se však stát, že došlo k velkému znečištění např. po záplavách. Pak je vhodné provést proplach směsí vzduchu a vody. Jinak stačí lisovací systémy Viega při zachování dostatečné čistoty proplachovat vodou. V těchto případech, nebo došlo-li k výraznému zpoždění uvedení do provozu, je nutné zajistit pravidelnou výměnu vody a v případě potřeby i proplachovací program.

## Hygienická pravidla pro uvedení do provozu a předání

- ▶ Naplňte instalaci až těsně před zahájením provozu. Pokud se uvedení do provozu nebo použití zpozdí, je nutné zajistit a zdokumentovat proplachovací program.
- ▶ Předajte provozovateli dokumentaci vedení potrubí.
- ▶ Předajte návody k obsluze atd.
- ▶ Předajte protokoly o zkoušce těsnosti, proplachu, uvedení do provozu a provedené instruktaži.
- ▶ Upozorněte na nutnost pravidelné a kompletní výměny vody – ve veřejných budovách cca 3x týdně na všech odběrných místech.
- ▶ Informujte o riziku kontaminace legionelou v případě nedostatečných teplot „studená“ a „teplá“.
- ▶ Nabídněte smlouvu o údržbě.

## Dezinfekce

Pokud by nebyla k dispozici nezávadná mikrobiologická kvalita vody, je možné lisovací systémy Viega dezinfikovat přípustnými dezinfekčními postupy dle německého Nařízení o pitné vodě (TrinkwV) v udaných časových obdobích (základní nebo nárazová dezinfekce). Všechna dezinfekční opatření jsou účinná pouze tam, kde protéká dostatečné množství vody. Zároveň neodstraníte příčiny vzniklých problémů, dezinfekce slouží pouze jako okamžité opatření až do ukončení sanace. V zásadě se doporučuje tepelná dezinfekce, protože jen ta pronikne až k základu biofilmu. Mezi chemickými opatřeními je nutné obecně preferovat peroxid vodíku ( $H_2O_2$ ) a oxid chloričitý, a to s ohledem na jejich vysokou snášenlivost s materiály. V závislosti na účelu použití budovy je nutné stanovit bezpečnostní opatření s ohledem na děti a duševně nezpůsobilé osoby. V případě chemické dezinfekce je návazně vždy nutné provést proplach, až koncentrace dezinfekčních prostředků dosáhne opět přípustné koncentrace pro trvalou dezinfekci. Pro dezinfekci distribučních zařízení kontaminovaných legionelou je ze zkušenosti dostačujících 50 mg/l chlóru po dobu 1 až 2 hodiny. Podrobnosti poskytne firma Viega. K profylaxi legionely je trvalé chlorování méně vhodné než dodržení příslušných teplotních rozsahů pro studenou a teplou vodu.

Je-li během sanačního opatření přechodně přesto průběžná dezinfekce nutná, musí být provedena v souladu s národními předpisy.

Dle evropské směrnice pro pitnou vodu je zapotřebí dodržet obsah volného chlóru v rozmezí od 0,1 do 0,3 mg/l.

### Pseudomonázy



Obr. T-12

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

## 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.



Obr. T-13

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. T-14 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.

Instalace se  
systémem Sanpress  
Inox

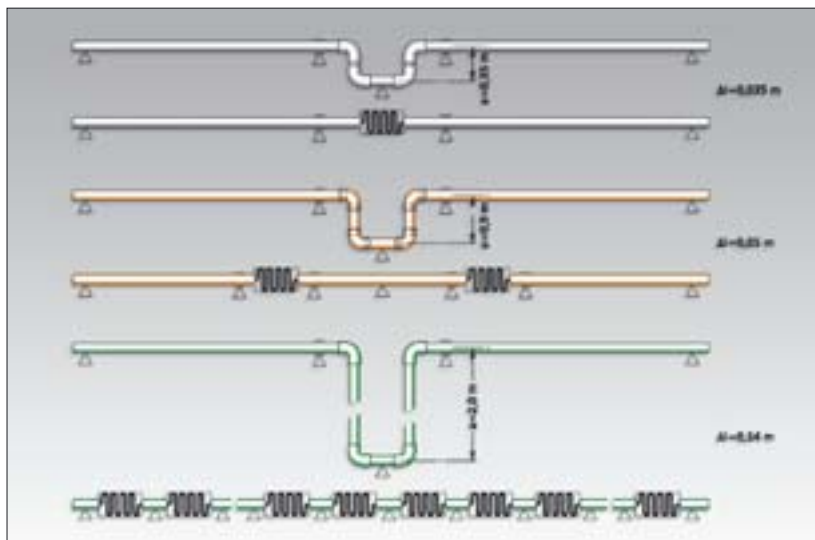
Naproti tomu v patrech a předstěně najdou uplatnění trubky malých světlostí a krátkých délek. Jejich délková roztažnost je tedy malá a náklady na upevnění potrubí vedených v podlaze jsou minimální. Kombinace obou systémů – sklepních a stoupacích rozvodů z kovu a etážových rozvodů z plastu – tak poskytuje vysokou míru montážních výhod a hospodárnosti.

## Délková roztažnost potrubí

Ocel

Měď

Polypropylen



Obr. T-14

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. T-18

#### Sanpress Inox

Trubka: ušlechtilá ocel  
 Lisovací spojka: ušlechtilá ocel  
 15 až 108 mm

- Pro všechny druhy pitné vody bez omezení
- Nejvyšší kvalita materiálu



Obr. T-17

#### Sanpress

Trubka: ušlechtilá ocel  
 Lisovací spojka: červený bronz  
 12 až 108 mm

- Pro všechny druhy pitné vody bez omezení
- Vysoká odolnost proti chloridům



Obr. T-15

#### Profipress

Trubka: měď  
 Lisovací spojka: měď  
 12 až 108 mm měď

#### Ušlechtilá ocel

Sanpress / -XL

Sanpress Inox / -XL

#### Měď

Profipress / -XL

## Popis systému

### Sanpress Inox / Sanpress Inox XL

#### Užití v souladu s určením

Systém je konstruován pro

- pitnou vodu bez omezení dle Nařízení o pitné vodě (TrinkwV),
- provozní teplotu 85 °C;  $T_{\max} = 110 \text{ °C}$ ,
- provozní tlak  $\leq 16 \text{ bar}$ .

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. Respektujte pokyny na straně 68.

Užití systému Sanpress Inox pro jiné než popsané aplikace je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

#### Sanpress Inox

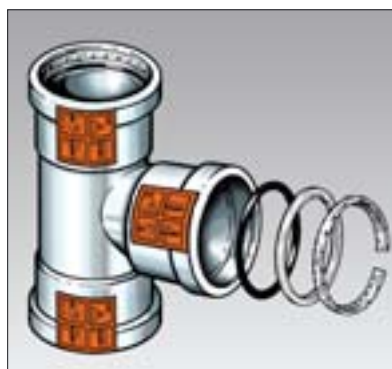
Lisovací spojky  
15 až 54 mm  
z ušlechtilé oceli

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

Všechny velikosti  
s SC-Contur



Obr. T-21



Obr. T-22



Obr. T-23

## Technická data

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress Inox a Sanpress Inox XL jsou tenkostěnné, laserem svařované instalační trubky z korozivzdorné ušlechtilé oceli. Materiál č. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), s 2,3 % Mo pro zvýšenou odolnost. Alternativně: materiál č. 1.4521 (X2CrMoTi 18-2)

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 8501 BL 0551 (15–54 mm)  
DW 8511 BQ 0245 (64,0–108,0 mm)

Trubky materiál č. 1.4521:

DVGW osvědčení: DW 8501 BS 0376 (15–108,0 mm)

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

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

### Materiál trubek

Identický se systémem Sanpress EN 10312

### Materiál lisovacích spojek

### Těsnící prvek

### Dodací stav

### Osvědčení

Systém

### Jmenovité rozměry [mm]

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

## 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]	Výr. č.	Velikost	Materiál lisovacích spojek
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	102036	Standard	Ušlechtilá ocel
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55	289034		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89	102708		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02	104924		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55	108588		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13	113001		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	193676		

## Trubky Sanpress Inox XL

64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24	578626	XL	Ušlechtilá ocel
76,1 x 2,0	4,08	3,70	22,20	354862		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00	354855		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80	354848		

Tab. T-2



## Sanpress / Sanpress XL

### Užití v souladu s určením

Systém je konstruován pro

- pitnou vodu bez omezení dle Nařízení o pitné vodě (TrinkwV),
- provozní teplotu 85 °C;  $T_{\max} = 110 \text{ °C}$ ,
- provozní tlak  $\leq 16 \text{ bar}$ .

Nutná ochrana před vysokými koncentracemi chloridů, jak ze strany média, tak i vnějších vlivů.

Smíšené instalace jsou nezávisle na směru toku přípustné.

Respektujte pokyny na straně 68.

Užití systému Sanpress XL pro jiné než popsané aplikace je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.

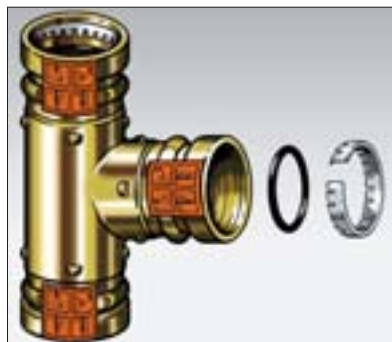
### Trubky z ušlechtilé oceli s lisovacími spojkami z červeného bronzu

Standardní velikost  
12 až 54 mm

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



Obr. T-24



Obr. T-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



Obr. T-26

## Technická data

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress a Sanpress XL jsou tenkostěnné, laserem svařované instalační trubky z korozivzdorné ušlechtilé oceli, materiál č. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), s 2,3 % Mo pro zvýšenou odolnost.

Alternativně: materiál č. 1.4521 (X2CrMoTi 18-2)

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 8501 AP 3032 / DW 8501 AT 2348

Trubky materiál č. 1.4521:

Osvědčení DVGW: DW 8501 BS 0377 (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 [mm]	Objem na b.m trubky [l/m]	Hmotnost na b.m trubky [kg/m]	Hmotnost na tyč 6 m [kg]	Výr. č.	Velikost	Materiál lisovacích spojek
12 x 1,0	0,08	0,27	1,60	297824	Standard	Červený bronz
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	102036		
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55	289034		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89	102708		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02	104924		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55	108588		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13	113001		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	193676		

### Trubky Sanpress XL

76,1 x 2	4,08	3,70	22,20	354862	XL	Červený bronz
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00	354855		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80	354848		

Tab. T-3

**Materiál trubek**  
EN 10312

**Materiál lisovacích spojek**

**Těsnící prvek**

**Dodací stav**

**Osvědčení**  
Systém

**Jmenovité rozměry [mm]**  
Sanpress

Sanpress XL

## Profipress / Profipress XL

### Užití v souladu s určením

Trubky a spojky z mědi smějí být bez omezení použity pro rozvody pitné vody pouze v případě, že

- je hodnota pH 7,4 nebo vyšší nebo
- u hodnot pH mezi 7,0 a 7,4 není překročena hodnota TOC<sup>1)</sup> 1,5 mg/l.

System je konstruován pro

- provozní teplotu 85 °C; T<sub>max</sub> = 110 °C,
- provozní tlak ≤16 bar.

Konstrukční díly z mědi nesmí být instalovány před pozinkovanými železnými materiály. Respektujte pokyny na straně 68.

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

<sup>1)</sup> Celkové množství organického uhlíku

**Respektujte pravidlo směru toku média**

### Profipress spojky



Obr. T-27



Obr. T-28

### Spojky

S lisovaným a závitovým přípojem



Obr. T-29

## Technická data

Použit výhradně měděné trubky v souladu s EN 1057<sup>1)</sup>

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

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

- ▶ Tyče a trubky (viz tabulka)

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

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

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

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

<sup>1)</sup>Prosím zohlednit minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.

## Schválené měděné trubky

d x s [mm]	Objem na b.m trubky [l/m]	Hmotnost na b.m trubky [kg/m]	Hmotnost na tyč 5 m [kg]	Velikost	Materiál lisovacích spojek
12 x 1,0	0,08	0,31	1,54	Standard	Měď
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 1,5	0,49	1,11	5,55		
35 x 1,5	0,80	1,41	7,05		
42 x 1,5	1,2	1,70	8,50		
54 x 2,0	1,97	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	XL	Měď
88,9 x 2,0	5,66	4,86	24,30		
108,0 x 2,5	8,33	7,37	36,87		

Tab. T-4

**Materiál trubek**

**Materiál lisovacích spojek**

**Těsnící prvek**

**Dodací stav**

Trubky

**Osvědčení**

Systém

**Velikosti [mm]**

Profipress

Profipress XL



## Aplikační technika

### Izolace\*

Izolace je požadována jako ochrana před

- ▶ vnější korozi,
- ▶ tvorbou kondenzační vody,
- ▶ ohřevem potrubí studené vody,
- ▶ vznikem hluku,
- ▶ přenosem zvuku,
- ▶ tepelnými ztrátami,
- ▶ poškozením.

### 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] <sup>1)</sup>
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

<sup>1)</sup> 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.

#### Směrné hodnoty pro minimální tloušťku izolační vrstvy – teplá voda

Řádek	Druh potrubí/armatur	Minimální tloušťka izolační vrstvy vztažená 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

Tab. T-6

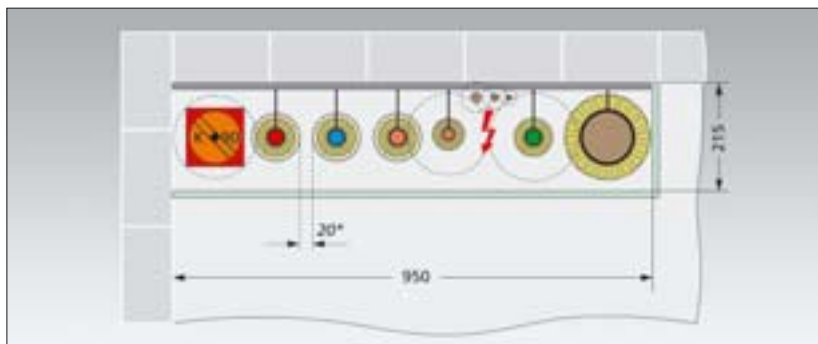
Toto neplatí pro potrubní systémy bez cirkulace a pro potrubní systémy, které nejsou vybaveny elektrickým topením.  
Pro rozvody s vnitřním průměrem 22 mm a méně se nevztahuje požadavek na minimum izolační vrstvy.

## 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. T-30


**Instalační šachta  
Steptec**


Obr. T-30/1: Například pro uzavřenou stropní konstrukci k ochraně před přenosem ohně.

**Rozmístění trubek  
v izolaci Rockwool  
v instalační šachtě**

Ačkoliv není požadován mezi vedeními žádný odstup, doporučuje se minimální vzdálenost asi 20 mm pro vrtání a další správné vedení izolace.



Kompenzátory viz následující kapitola

### Výpočet kompenzačního ramena

Příslušné grafy na následujících stranách

## Délková roztažnost

Délková roztažnost v instalačních systémech způsobuje silná pnutí 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.

### Dilatační kusy

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

1. Určete maximální možný teplotní rozdíl  $\Delta t$ .
2. Určete délku trubky  $l_0$ .
3. Na základě těchto hodnot vypočítáte délku, o kterou se musí daný úsek potrubí celkově prodloužit.
4. 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 und 60°C.  
Z toho plyne  $\Delta t = 50$  K.
2. Úsek potrubí má délku  $l_0 = 20$  m.
3. Koeficient délkové roztažnosti pro trubky z ušlechtilé oceli a mědi je  $\alpha = 0,0165$  [mm/m · K].

4. Tyto hodnoty se dosadí do následujícího vzorce

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/m} \cdot \text{K]} \cdot L \text{ [m]} \cdot \Delta t \text{ [K]}$$

z toho vyplývá:

Délková roztažnost  $\Delta l = 0,0165$  [mm/m · K] · 20 [m] · 50 [K] = **16,5 mm**

5. Vyberte provedení ve tvaru U nebo Z, v závislosti na prostorových dispozicích.
6. Odečtete nutné délky 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 vodorovné ose přejděte vodorovně k lince použité velikosti trubky a dole odečtete nutnou délku kompenzačního ramena.

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

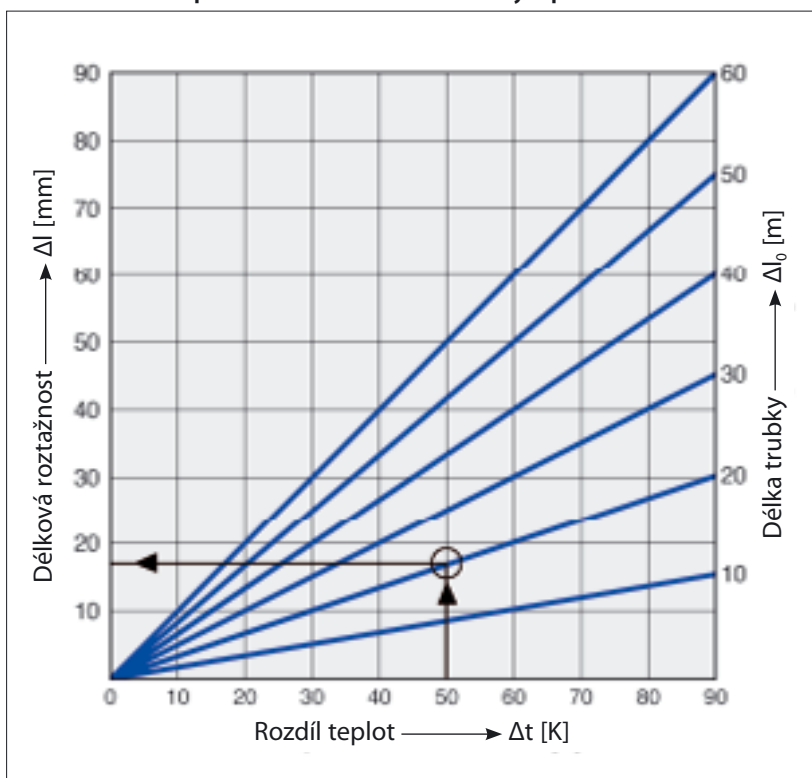
**Délková roztažnost různých materiálů**

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

Tab. T-7

**Délková roztažnost**

Různé materiály

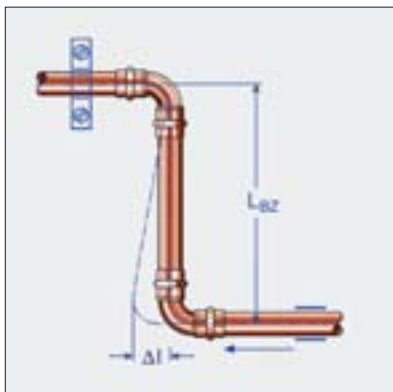
**Délková roztažnost potrubí z ušlechtilé oceli a měděných potrubí**


Obr. T-30/2

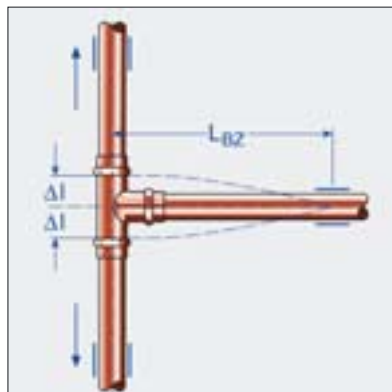
### Kompenzační rameno

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

### Stanovení délky kompenzačního ramena pro trubky s $\varnothing < 54 \text{ mm}$



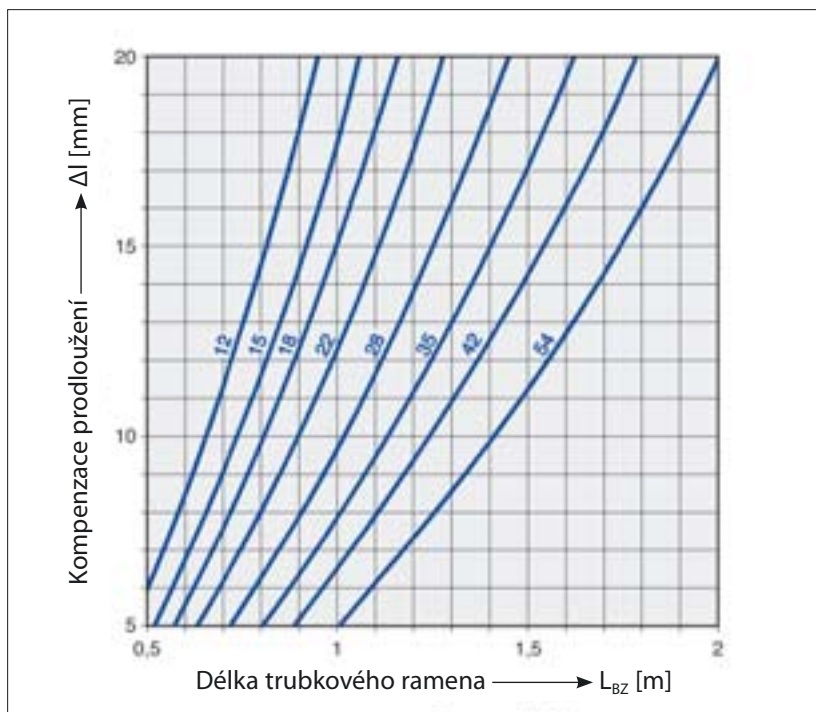
Obr. T-31



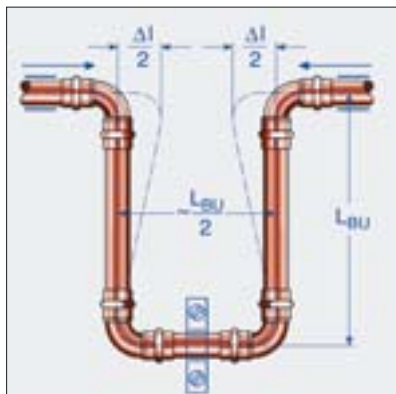
Obr. T-32

### Stanovení délky

Pro kompenzační rameno ve tvaru Z a T



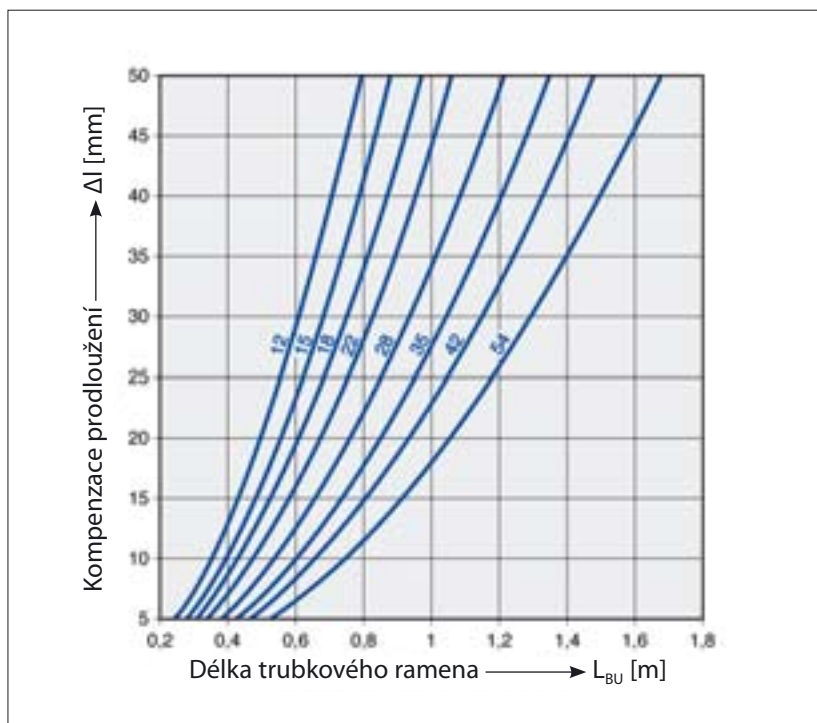
Obr. T-33



Obr. T-34

### Kompenzační rameno

Ve tvaru U  
s kompenzačním  
ramenem  $L_{BU}$



Obr. T-35

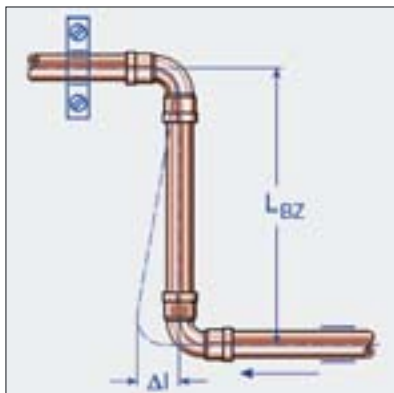
### Stanovení délky

Pro kompenzační  
rameno ve tvaru U

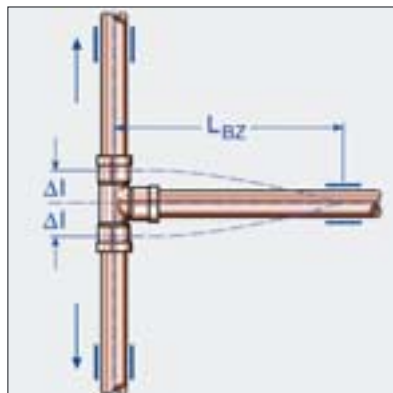
### Kompenzační rameno

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

### Délková roztažnost trubek s $\varnothing > 54 \text{ mm}$



Obr. T-36



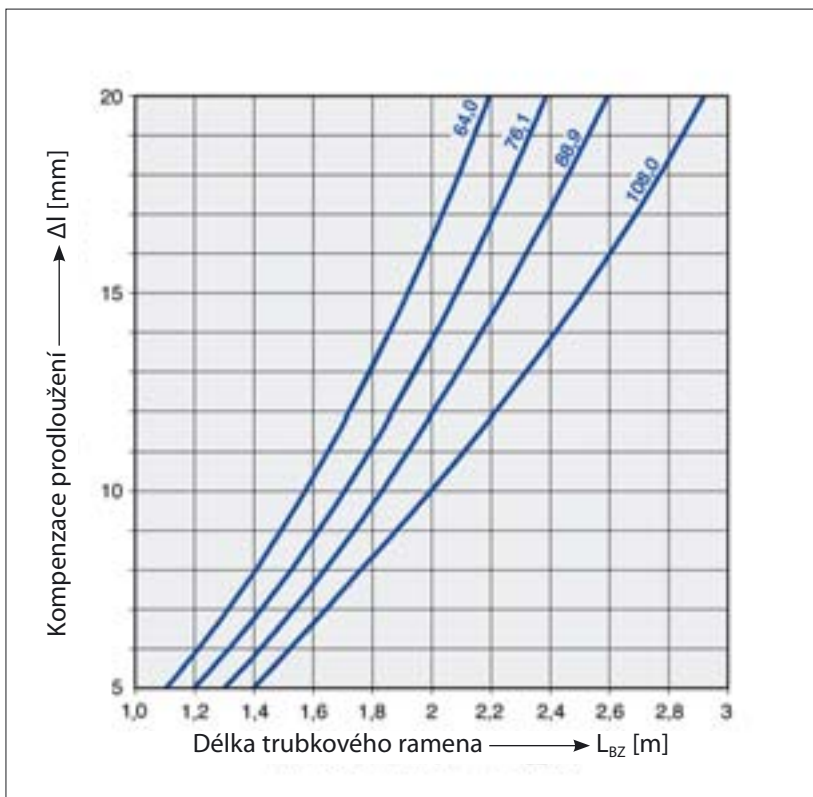
Obr. T-37

**Dilatační kus tvaru Z**  
s XL-spojkami

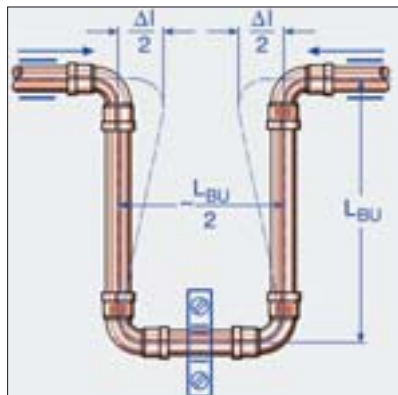
**Vyrovnání dilatace odboček**

### Stanovení délky

Pro kompenzační rameno ve tvaru Z a T



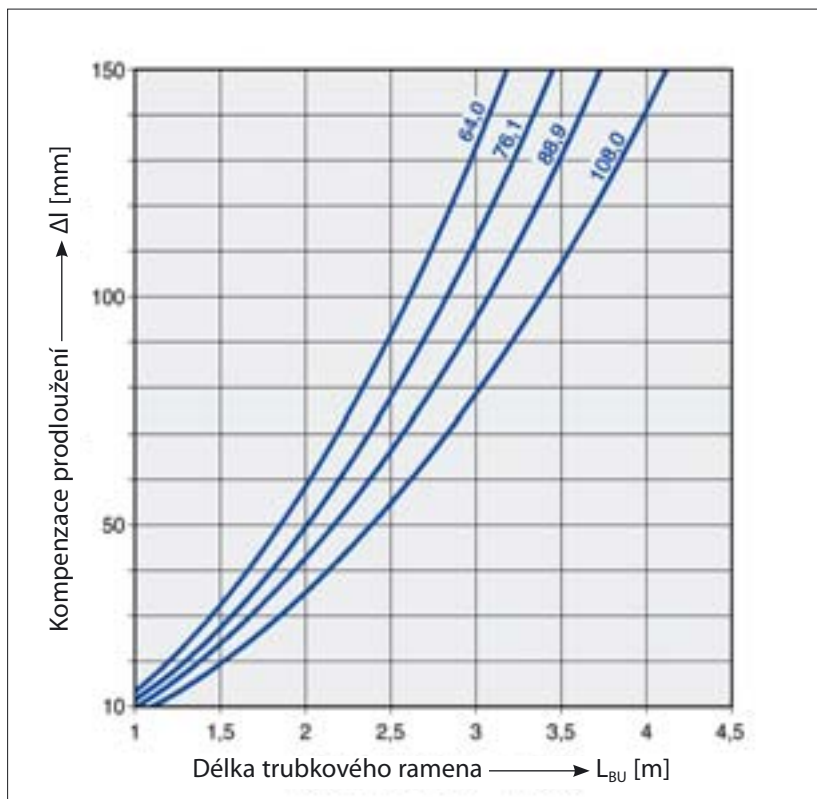
Obr. T-38



Obr. T-39

### Komenzační rameno

Ve tvaru U  
s komenzačním  
ramenem  $L_{BU}$



Obr. T-40

### Stanovení délky

Pro komenzační  
rameno ve tvaru U

**Axiální kompenzátory**

Velikosti 15 až 54 mm

**Kompenzátory**

Alternativou k dilatačním kusům (viz předchozí kapitola) jsou axiální kompenzátory. Jsou vhodné pro zachycení axiálních pohybů potrubních instalací při provozních teplotách mezi 20 °C a 120 °C, neměly by však být používány při radiálním zatížení.

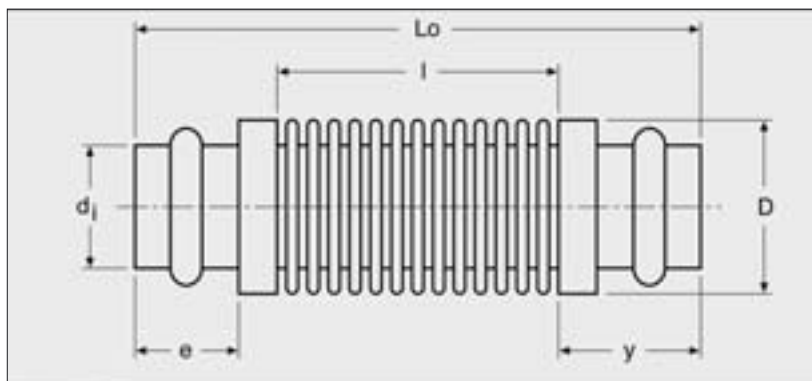


- ▶ Jako prostorově úsporná alternativa k dilatačním kusům.
- ▶ Není nutné předpětí.
- ▶ Tlumí zvuk.
- ▶ Dlouhá životnost a korozní odolnost.
- ▶ Vhodné pro smíšené instalace.

Obr. T-41

**Axiální kompenzátory**

Ø d<sub>i</sub> 15 až 54 mm



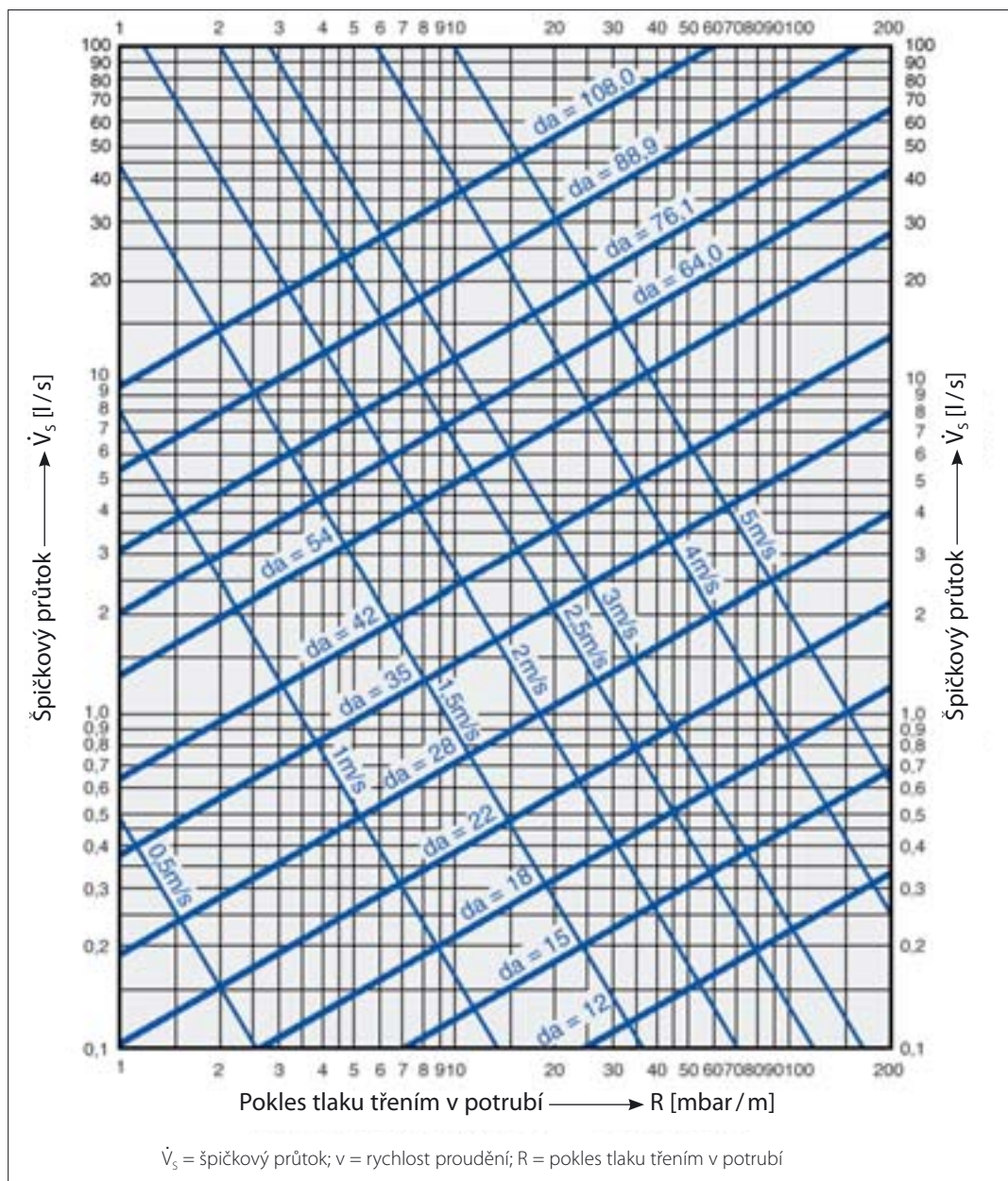
Obr. T-42

Jmenovitá světlost	Kompenzace prodloužení celkem	Výr. č.	Stavební délka předepnutu	Hmotnost	Rozměry lisovací spojky		Vlnovec		Velikost deformační síly axiální
					Hloubka zasunutí	Délka	Vnější-ø	Účinný průřez	
d <sub>i</sub>	ΔN [mm]	-	Lo [mm]	G [kg]	e [mm]	y [mm]	D [mm]	A [cm <sup>2</sup> ]	Cδ [N/mm]
15	-20	329 945	116	0,10	24	29	24	3,39	21
18	-20	329 952	120	0,15	24	29	28	4,55	43
22	-22	329 969	121	0,19	24	31	34	6,41	30
28	-24	329 976	140	0,28	24	34	41	9,46	37
35	-24	329 983	150	0,44	26	39	50	14,40	54
42	-24	329 990	175	0,62	40	49	60	21,40	53
54	-30	330 002	195	0,98	45	54	72	31,80	48

Tab. T-8

## 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.



Obr. T-43

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



**Vždy zabraňte  
vnějšímu kontaktu  
s chloridy**

**Koncentrace chloridů  
v pitné vodě**

## **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.

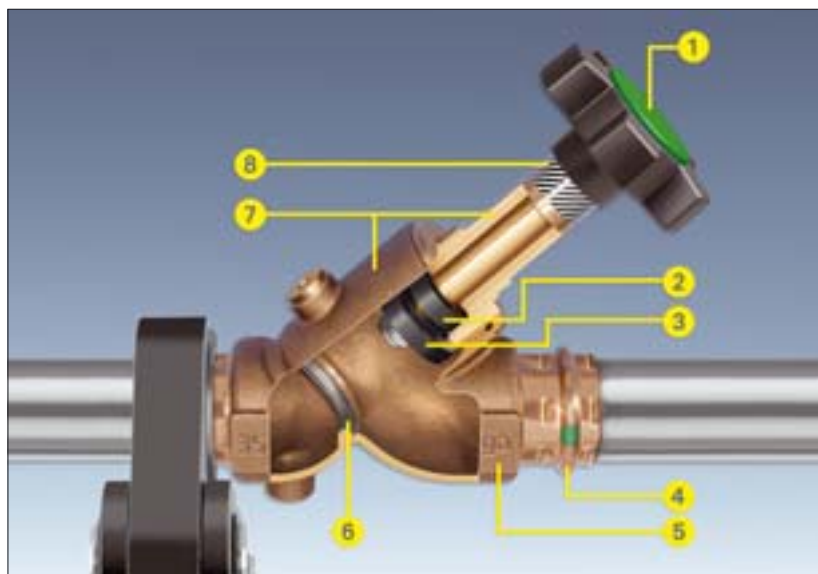
## Komponenty

### 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 zabraňuje vzniku tlakových rázů při jejich ovládnutí, čímž přispívají k ochraně připojených armatur, zařízení a potrubních instalací.

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



Obr. T-46

- |   |   |
|---|---|
| ① Označení média  | ⑤ Tělo ventilu s plochami pro montážní klíč |
| ② Těsnění vřetene z EPDM                                      | ⑥ Sedlo ventilu z ušlechtilé oceli          |
| ③ Talíř ventilu z červeného bronzu s ventilovým EPDM těsněním | ⑦ Tělo ventilu                              |
| ④ Lisovací přípoj s SC-Contur                                 | ⑧ Ukazatel polohy                           |

#### Easytop

S SC-Contur

Provedení jako  
– přímý průtočný ventil

– přímý průtočný ventil  
se zpětnou klapkou

– zpětná klapka

Materiály  
červený bronz nebo  
ušlechtilá ocel

### **Použití se systémy lisovacích spojek Viega**

Ventily s šikmým vřetenem Easytop se používají v závislosti na materiálovém provedení s následujícími systémy lisovacích spojek.

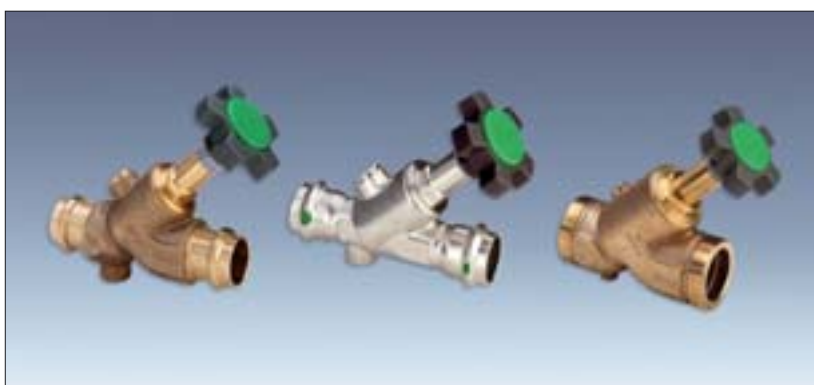
<b>Materiál ventilu</b>	<b>Materiál</b>	<b>Systém lisovacích spojek</b>
Easytop Inox ventily s šikmým vřetenem	Ušlechtilá ocel	Sanpress Inox
Easytop ventily s šikmým vřetenem	Červený bronz	Sanpress / Profipress

Tab. T-9

#### **Easytop ventily s šikmým vřetenem**

Pro systémy

- Sanpress Inox
- Sanpress
- Profipress



Obr. T-47

#### **Easytop druhy ventilů s šikmým vřetenem**

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



Obr. T-48

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;
- ▶ Lisovací spojky s SC-Contur
- ▶ Vnější závit dle EN ISO 228-1, velikosti DN 15 až DN 50
- ▶ Zvuková izolace  $L_{ap} \leq 20$  dB(A)
- ▶ Provozní teplota  $T_{max} = 90^\circ\text{C}$
- ▶ 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)



Obr. T-49

### Příslušenství

Pro ventil Easytop s šikmým vřetenem

### 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.

#### Easytop ventil s šikmým vřetenem

Příslušenství:  
Izolační pouzdro s lomným místem pro výpustný ventil

Izolační pouzdro a izolované potrubí



Obr. T-50



Obr. T-51



Obr. T-52

**Easytop Inox ventil s šikmým vřetenem**

Instalace v rozvodech studené vody



Obr. T-53

**Easytop ventil s šikmým vřetenem**

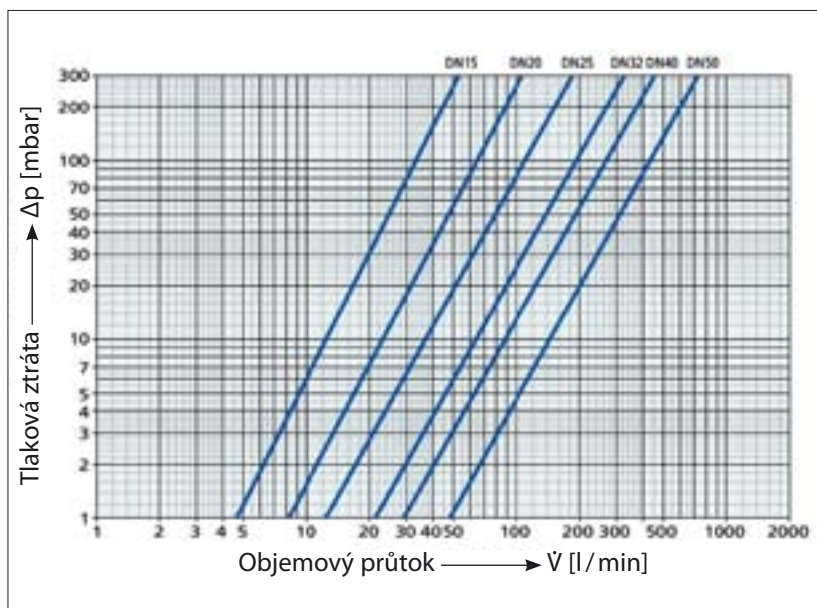
Vedení domovní přípojky pitné vody s přípojovací deskou Easytop pro vodoměr

### Easytop ventil s šikmým vřetenem

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

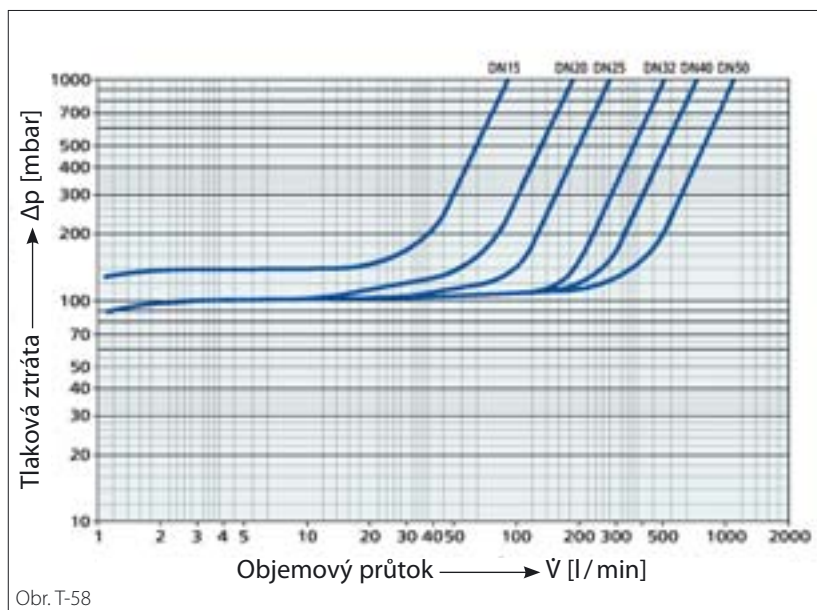


Obr. T-55



Obr. T-57

**Tlakové ztráty  
 Easytop ventilů  
 s šikmým vřetenem**



Obr. T-58

**Tlakové ztráty  
 kombinovaných  
 ventilů/zpětných  
 klapek**



## Easytop ventil pro odběr kontrolních vzorků

U vod pro veřejné použití jsou předepsány kontroly kvality. Proto musí být pravidelně chemicky a mikrobiologicky testována také pitná voda na odběrných místech ve veřejných budovách. Aby mohly tyto testy probíhat za podmínek blízkých laboratorním, aniž by docházelo ke zkreslení parametrů vnějšími vlivy, byl vyvinut tento ventil pro odběr kontrolních vzorků. Skládá se z pevně instalovaného odběrného ventilu bez mrtvého prostoru a nasazovacího ovládacího prvku (určeného pouze pro provedení odběru), který je možné sterilizovat.

Všechny části ovládacího prvku, které přicházejí do styku s vodou, jsou vyrobeny z červeného bronzu a lze je proto tepelně ošetřit v autoklávech nebo na místě plamenem.

### Konstrukce ventilu

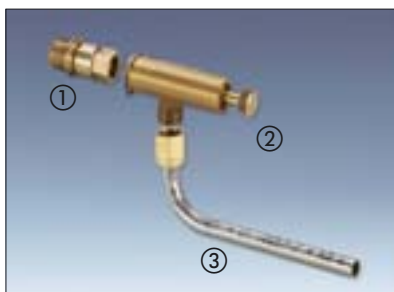
#### Konstrukční díly

Velikosti  
G 1/4 a G 3/8

#### Odběrný ventil

#### Ventilový kužel

S utěsněním bez mrtvého prostoru



Obr. T-59



Obr. T-60

- ① Odběrný ventil (červený bronz)
- ② Ovládací prvek (červený bronz)
- ③ Výtokové ramínko (ušlechtilá ocel)

### Manipulace

Je-li odběrný ventil ① nainstalován v potrubí nebo ve výpustném otvoru uzavíracího ventilu, nasadí se ovládací prvek ② na odběrný ventil a zafixuje se pružným třmenem. Odběr se provede pomocí ventilu s ručním kolečkem.

Po dokončení odběru kontrolního vzorku se ovládací prvek demontuje, sterilizuje a uloží v laboratorních podmínkách až do dalšího použití. Odběrný ventil zůstává v instalaci a je chráněn plastovým víčkem (viz obr. T-62 až T-64).



Obr. T-61

### Technická charakteristika

- ▶ Odběr vzorků při zajištění nejvyšší možné bezpečnosti
- ▶ Bez mrtvého prostoru a s možností ošetření plamenem
- ▶ Ovládací prvek i výtokové ramínko s možností otáčení o 360°
- ▶ Části z červeného bronzu přicházející do styku s médiem umožňují snadnou sterilizaci
- ▶ Montáž prvku pro odběr vzorků bez použití nářadí
- ▶ Dvoudílná konstrukce – odběrný ventil zůstává v instalaci



Obr. T-62



Obr. T-63



Obr. T-64

### Ventil pro odběr kontrolních vzorků

Ovládací prvek a výtokové ramínko s možností nastavení 360°

### Ventil pro odběr kontrolních vzorků

#### Zajištěný

– ventil je možné otevřít

#### Nezajištěný

– ovládací prvek je možné demontovat

### Plastové víčko

Jako ochrana před znečištěním

## 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

#### Varianty připojení

- S
- vnitřním závitem dle EN 10226
- Sanpress



Obr. T-65

### Konstrukce ventilu



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

Obr. T-66

#### Komponenty ventilu

## Upevnění a utěsnění

Pro upevnění ventilu nabízí systém různá řešení a upevňovací sady.



Obr. T-67



Obr. T-68

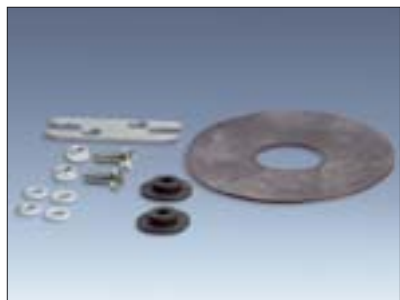
### Upevňovací sada vpředu

Pro předstěny, sendvičovou montáž

## Upevnění v prostupu stěnou

Převlečné matice a těsnicí kroužky pevně svírají ochranné pouzdro v sádrokartonové 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. T-69



Obr. T-70

### 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.

**Standardní sada  
výbavy**

**Designová sada  
výbavy**

**Záslepka**

Model pro úřady

**Izolační pouzdro**

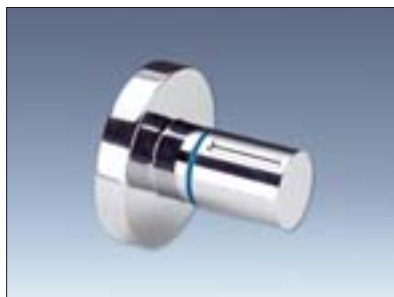
Z expandovaného  
polypropylenu (EPP)

## Sady výbavy

Pro Easytop ventil s rovným vřetenem pod omítku



Obr. T-72



Obr. T-73



Obr. T-74

## Izolační pouzdro

Samofixační izolační pouzdro z izolačního materiálu EPP splňuje požadavky EnEV na snižování odvádění tepla. Jedno provedení vhodné pro všechny varianty připojení.



Obr. T-75



Obr. T-76

## Easytop kulové kohouty

Certifikovány DVGW, s lisovanými přípoji pro potrubní systémy

- ▶ Sanpress Inox
- ▶ Sanpress
- ▶ Profipress
- ▶ Prestabo



Obr. T-77

### Charakteristika

- ▶ Vhodné pro všechny druhy pitné vody – těleso ventilu z červeného bronzu
- ▶ S lisovacím přípojem, vnitřním závitem dle EN 10226-1 nebo vnějším závitem dle EN ISO 228-1
- ▶ Provozní teplota  $T_{\max} = 110\text{ °C}$
- ▶ Provozní tlak  $p_{\max} = 16\text{ bar}$
- ▶ Ovládací hřídel nevyžadující údržbu
- ▶ Vyměnitelné značení médií na ovládací páčce
- ▶ Další možnosti použití: rozvody vytápění, stlačeného vzduchu, dešťové vody, průmyslová zařízení, atd.
- ▶ Izolační pouzdra dle EnEV jako příslušenství

### Kulové kohouty

S přípojem Sanpress

S vnitřním závitem dle EN 10226

S vnějším závitem dle ISO 228

### Fyzikálně maximální přípustné hodnoty

**Lisovaný přípoj**

**Lisovaný/závitový  
přípoj**



Obr. T-78



Obr. T-79

**Závitový přípoj dle  
ISO 228-1**



Obr. T-81

**Závitový přípoj  
dle EN 10226-1**



Obr. T-82



Obr. T-83

**Kulový kohout  
čerpadla**

**Další výrobky**

Kulový kohout  
s kovovou páčkou



Obr. T-84

## Easytop cirkulační regulační ventil

Pro kontrolu procesu tepelné dezinfekce při teplotách od 70 °C do 75 °C ve všech větvích.

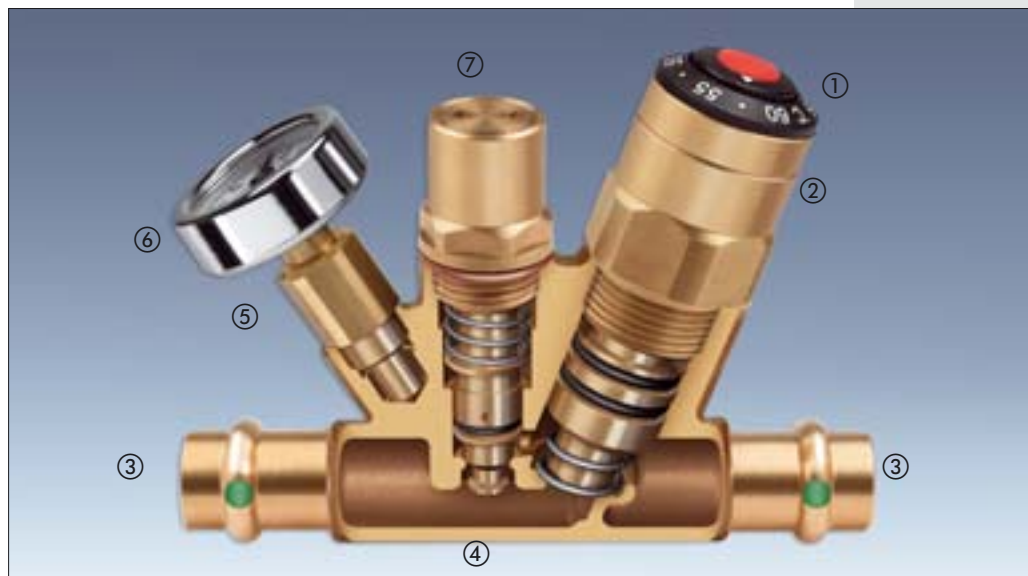
Určené k instalaci mezi výstup zásobníku teplé vody a vstup cirkulačního zásobníku dle DVGW směrnice W 553.

### Princip funkce

Cirkulační regulační ventil slouží k regulaci objemového průtoku v cirkulační větvi tak, aby nedošlo k překročení teplotní diference 5 K mezi výstupem zásobníku a zpětným tokem cirkulace. Dále umožňuje tepelnou dezinfekci od 70 °C.

Spuštění tepelné dezinfekce může být provedeno manuálně (ovládání kotle) nebo pomocí procesního řízení. Dezinfekční regulační modul ⑦ se otevře a reguluje hydraulické vyrovnání, zatímco jsou všechny větve krátkodobě tepelně dezinfikovány při 70 až 75 °C.

### Cirkulační regulační ventil Easytop model 2281



Obr. T-85

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| ① | Nastavení teploty                                 | ⑤ | Upnutí teploměru nebo teplotního čidla |
| ② | Cirkulační regulační modul                        | ⑥ | Teploměr                               |
| ③ | Lisovací přípoj s SC-Contur                       | ⑦ | Dezinfekční regulační modul            |
| ④ | Těleso ventilu z červeného bronzu dle DIN 50930-6 |   |  |



### Varianty provedení

Cirkulační regulační ventily jsou volitelně vybaveny lisovacím přípojem – pro trubku z mědi nebo trubku Sanpress – nebo závitovým přípojem dle EN ISO 228-1. Jsou tedy použitelné pro všechny potrubní systémy.

Obě varianty provedení je možné dodat s následujícím příslušenstvím

- ▶ Kulový kohout
- ▶ Výpustný ventil, i s prodlužovacím dílem pro izolované rozvody

**Cirkulační regulační ventil s lisovacím přípojem**

**S teploměrem, kulovým kohoutem a výpustným ventilem**

**Cirkulační regulační ventil se závitovým přípojem**

S teploměrem, kulovým kohoutem a výpustným ventilem



Obr. T-86



Obr. T-87

## Cirkulační potrubí Inliner

Pro zajištění vyrovnané dobré kvality pitné vody jsou nutnou podmínkou pečlivě naplánované a bezchybně provedené instalační práce. Jen v tom případě je možné udržet míru množení bakterií ve zdravotně nezávadných mezích.

Je nutné dodržet následující technická pravidla:

- ▶ dimenzování potrubních zařízení pro studenou a teplou pitnou vodu,
- ▶ dimenzování cirkulačních potrubí,
- ▶ omezení objemů vody etážových rozvodů, které nejsou napojeny na cirkulační systém, na max. 3 litry.

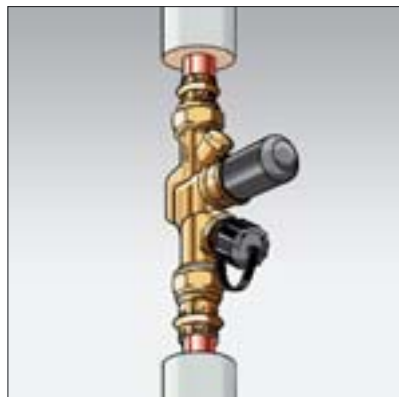
Tato pravidla mají dopad také na izolaci.

DVGW směrnice W 553 uvádí ve spojení se směrnicí W 551 důležité technické parametry pro plánování a provoz cirkulačních potrubí.

Podle těchto směrnic je nutné

- ▶ stanovení nutného cirkulačního objemového průtoku v závislosti na teplotní ztrátě potrubí,
- ▶ zajištění teplotní diference  $\leq 5\text{ K}$
- ▶ zadání použitelného poklesu tlaku třením v potrubí,
- ▶ hydraulická kompenzace příznivých cirkulačních okruhů pomocí průměru potrubí, při zohlednění maximální přípustné rychlosti proudění, např. Sanpress Inox  $V_{\max} = 1,0\text{ m/s}$
- ▶ regulace pomocí cirkulačních regulačních ventilů.

Profesionální výpočty cirkulace umožňuje projekční software „ViegaCAD“.



Obr. T-88



Obr. T-89

### Technická pravidla

### Provozní podmínky

### Výpočet s „ViegaCAD“

### Armatury pro cirkulační potrubí

Cirkulační regulační ventil

Přípojovací sada „Inliner“

### Vnitřní cirkulační potrubí (Inliner)

Cirkulační voda je obvykle vedena v samostatném potrubí vedle potrubí teplé vody. K tomu je často používánou alternativou Inliner. Zde je cirkulační potrubí umístěno v potrubí teplé vody.

#### Popis výrobku

Připojovací sada z červeného bronzu se skládá z těchto dílů:

- ▶ koncový uzavírací kus,
- ▶ redukční kus a
- ▶ připojovací hrdlo.

Pro montáž se hodí

- ▶ lisovací spojky Profipress, Sanpress a Sanpress Inox 28 mm a 35 mm pro stoupačky teplé vody a
- ▶ cirkulační stoupačky 15 mm, ve spojení s cirkulačním potrubím PE-Xc 12 x 1 mm.

#### Podmínky použití

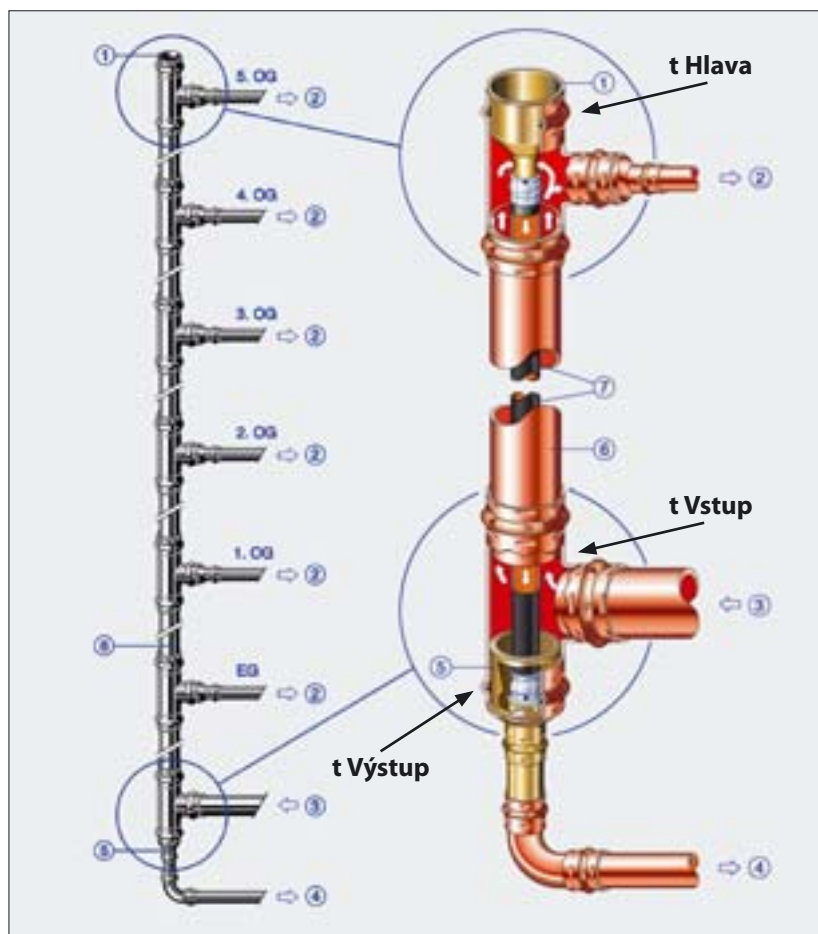
Montáž je prováděna výlučně ve stoupačkách teplé vody vícepodlažních budov. Jsou nutné

- ▶ samostatné pojistné armatury na všech nutných odběrných místech,
- ▶ teplotní diference  $\Delta T_{\max} \leq 5 \text{ K}$  a
- ▶ výpočet tlakové ztráty se zadanými velikostmi potrubí.

Výhody vyplývají z

- ▶ úspory místa,
- ▶ malých instalačních šachet,
- ▶ téměř polovičních nákladů na instalační práce,
- ▶ úspory materiálu a času při izolování, požární ochraně a upevnění a
- ▶ snížených tepelných ztrát v cirkulačním potrubí.

**Výhody na první  
pohled**



Obr. T-95

- |   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| ① | Koncový uzavírací kus, připojovací sada       | ④ | K cirkulačnímu sběrnému potrubí     |
| ② | Etážová odbočka teplé pitné vody              | ⑤ | Připojovací hrdlo, připojovací sada |
| ③ | Ze sklepního distribučního potrubí teplé vody | ⑥ | Stoupačka teplé pitné vody          |
|   |   | ⑦ | Vnitřní cirkulační potrubí          |

K tomu viz obr. T-95

### Teplotní průběh

Cirkulace Inliner

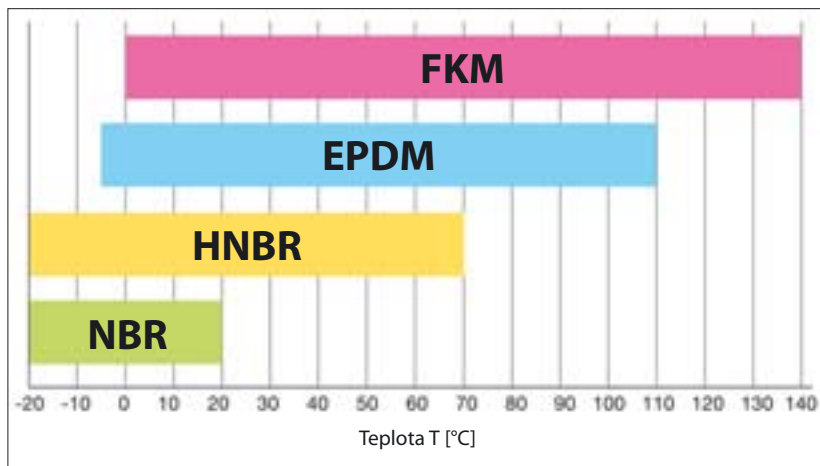
### Popis funkce

Stoupačky teplé vody ⑥ jsou napájeny ve sklepě pomocí distribučního potrubí teplé vody ③; cirkulační potrubí ⑦ vedou vodu sběrným cirkulačním potrubím ④ zpět.

Cirkulační čerpadlo nasává teplou vodu koncovým uzavíracím kusem ① ze stoupačky teplé vody ⑥ (zásobník) a vede ji cirkulačním potrubím ⑦ a ④ zpět do zásobníku.

V cirkulaci Inliner, na rozdíl od konvenčních cirkulačních systémů, teplota v oblasti stoupacího potrubí ve směru toku postupně neklesá. Nejnižší teplotou tak není při průtoku stoupacím potrubím teplota  $T_{\text{vstup}}$  na výstupu stoupacího systému, ale teplota  $T_{\text{hlava}}$  v oblasti prstencového obtoku zpět do cirkulace Inliner.

## Těsnicí prvky Viega



Obr. T-44

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. Těsnicí prvky HNBR disponují velmi dobrou elasticitou zastudena, což má zvlášť velký význam při venkovních instalacích plynu. Kvalita těsnicích 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 těsnicími 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, těsnicí 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 těsnicím 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  $T_{\max} = 110$  °C.

## Smíšená instalace

Trubka / Stavební dílec	Nerezavějící ocel	Pozinkované kovové materiály	Měď	Pocínovaná měď
Nerezavějící ocel	✓	1)	✓	✓
Pozinkované kovové materiály	–	✓	1) & 2)	–
Měď	✓	1) & 2)	✓	✓
Slitiny mědi	✓	3)	✓	✓
Pocínovaná měď	✓	1)	✓	✓

1) Rozsah bimetalové koroze může být snížen zabudováním přechodové tvarovky ze slitin mědi. Délka přechodové tvarovky musí odpovídat minimálně průměru trubky.

2) Vedení jakož i stavební díly a přístroje s velkými plochami z mědi, slitin mědi, pocínované mědi a měděných pájek přicházejícími do styku s vodou, nesmí být po směru toku zařazeny před pozinkované kovové materiály (EN 12502-3), aby nedošlo k uvolňování měděných iontů.

3) Použití jednotlivých armatur ze slitin mědi v trubkových rozvodných systémech z pozinkované oceli nevede podle dosavadních zkušeností k jejich ohrožení. Teprve při nahromadění stavebních dílů z měděných materiálů dochází na pozinkovaných úsecích rozvodů ke zvýšenému riziku tvorby důlkové koroze.

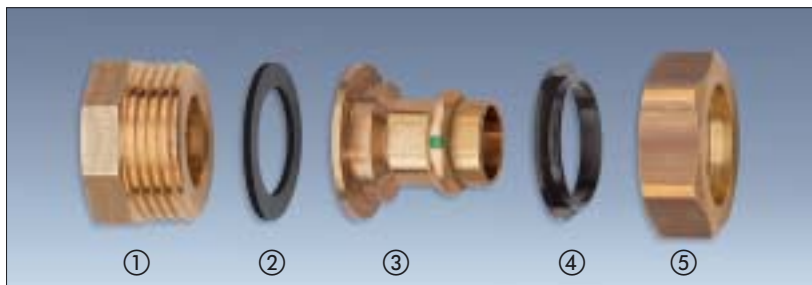
✓ = dovoleno      – = není dovoleno

Tab. T-11

## Izolační šroubení

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

### Sanpress izolační šroubení

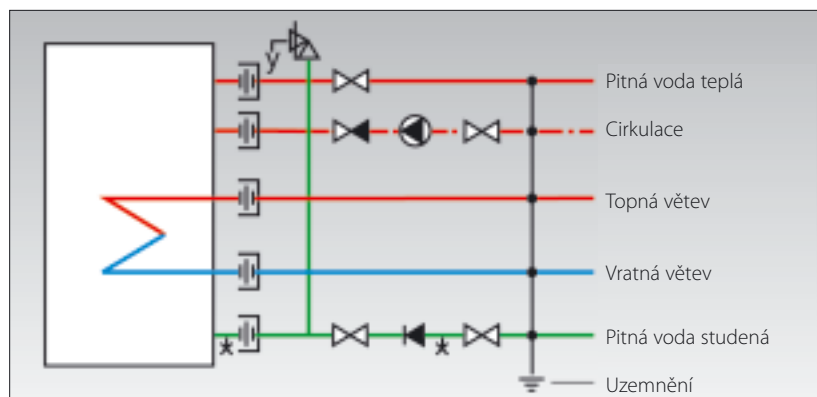


Obr. T-96

- 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.



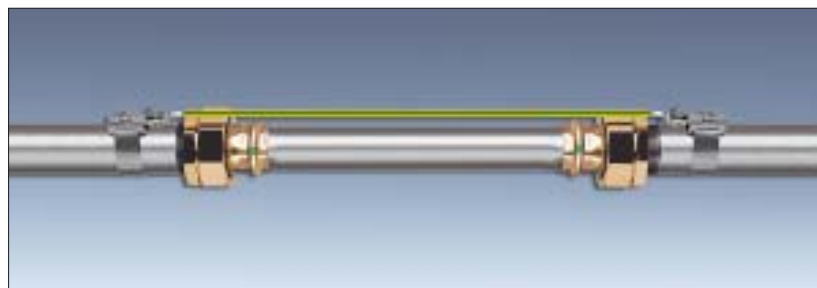
Obr. T-97

### Vyrovnání napětí

U připojení zásobníku

## 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 mm<sup>2</sup>.



Obr. T-98

### Izolační šroubení

Použitý dílčí úsek mezi izolačními šroubeními není zahrnut do systému vyrovnání napětí.  
Respektujte související národní předpisy.



## Montáž

Velikosti trubek a odstupy pro upevnění tyčových 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
	54	✓	✓	✓	3,50
XL	64,0	–	✓	✓	4,00
	76,1	✓	✓	✓	4,25
	88,9	✓	✓	✓	4,75
	108,0	✓	✓	✓	5,00

Tab. A-18

### 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 čistícími prostředky určenými pro ušlechtilé oceli.

Měděné trubky splňují požadavky dle EN 1057.

Pro skladování a dopravu je nutno respektovat údaje výrobce.

Trubky z ušlechtilé oceli

Měděné trubky

## Zkracování trubek

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.

## Ohýbání trubek

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 tabulky A-18.

## Pevné body

## Kluzné body

## Pevný bod

Dodržte odstup od spojky

## Kluzné body

Respektujte směr roztažení

## Všeobecné pokyny

## Způsoby upevnění

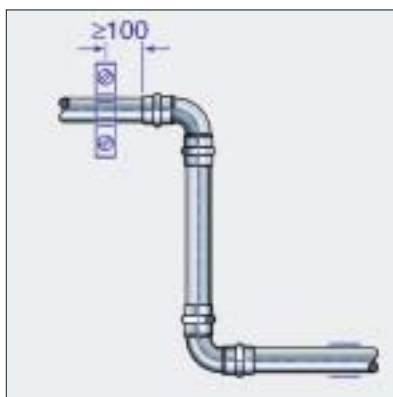
Potrubí lze upevnit pevně nebo kluzně.

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 prnutí 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. T-99



Obr. T-100

## 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 a přírubové spoje

### 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  $\frac{3}{4}$ ) a vnitřní válcový závit (např. Rp  $\frac{3}{4}$ ).

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.

**Závity dle  
EN 10226-1**



Obr. T-101

#### Sanpress Inox

##### Pevná příruba

Z ušlechtilé oceli 1.4401 (lisovací objímka)  
15 až 54 mm                      model 2359  
64,0 až 108 mm                 model 2359XL



Obr. T-102

#### Sanpress

##### Otočná příruba

Z oceli, s práškovou povrchovou úpravou,  
s lisovacím přípojem z červeného bronzu  
28 až 54 mm                      model 2259.5  
76,1 až 108,0 mm                model 2259.5XL

## 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:

#### Potřebné nářadí

- ▶ 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.

#### Pracovní postup



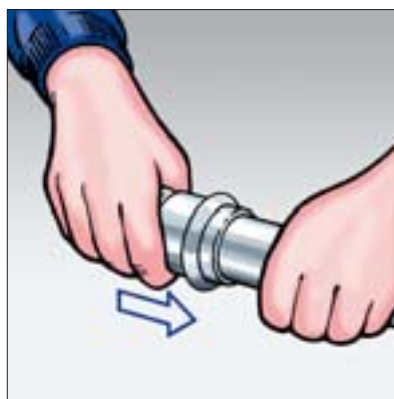
1. Kolmým řezem zkratíte trubku.



2. Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



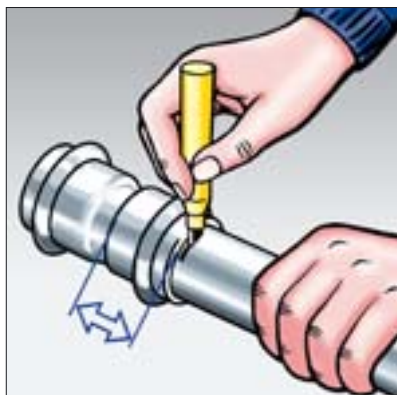
3. Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku.



4. Nasuňte lisovací spojku na trubku až na doraz.

Obr. T-105 až 108

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



5. Označte hloubku zasunutí.



6. Nasaďte lisovací čelist do lisovacího nástroje. Pojistný čep zasaňte až do zapadnutí.



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



8. Zahajte lisování.



9. Po dokončeném lisování otevřete lisovací čelist.

### Sanpress XL 76,1 – 108,0 mm

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

#### Potřebné nářadí

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

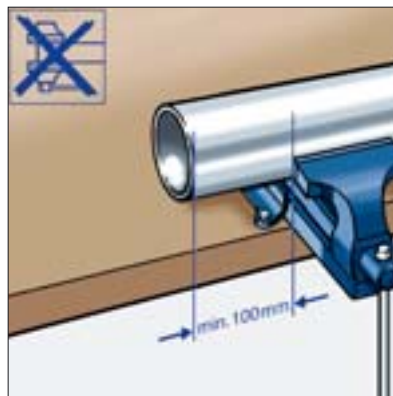
#### Příprava

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

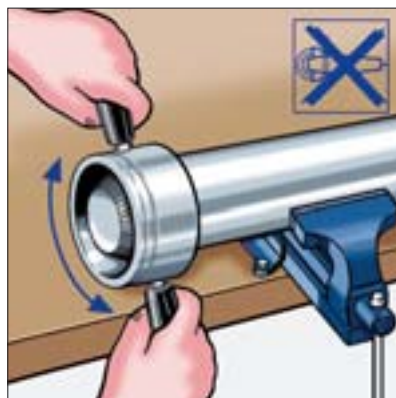
#### Pracovní postup



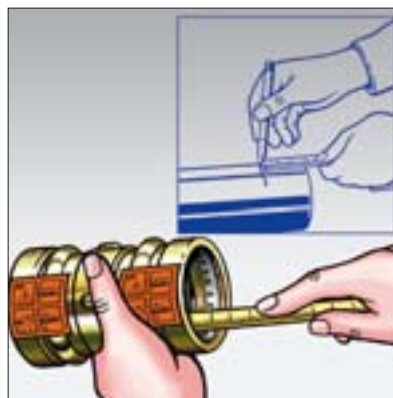
1. Kolmým řezem zkratíte trubku.



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



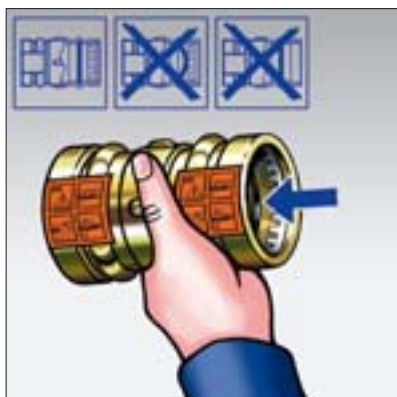
3. Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



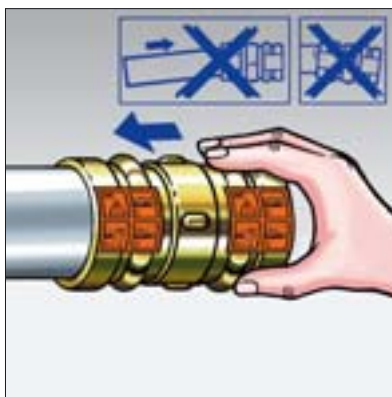
4. Označte hloubku zasunutí.

- ø 76,1 mm = 55 mm
- ø 88,9 mm = 55 mm
- ø 108,0 mm = 65 mm

Obr. T-114 až 117



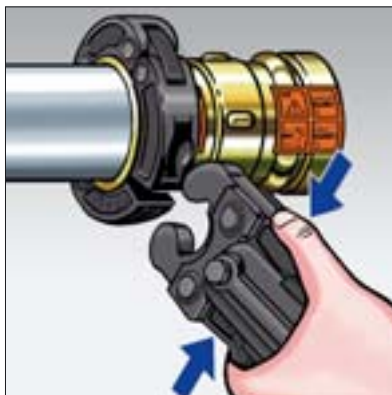
5. Zkontrolujte správné dosednutí těsnících prvků a řezného kroužku.



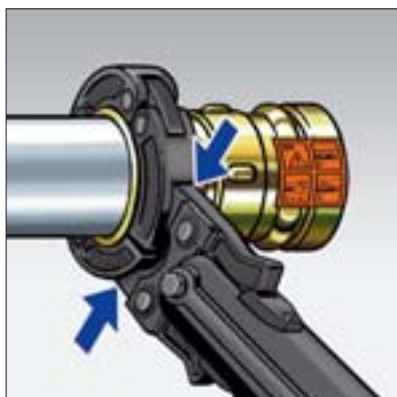
6. Nasuňte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.



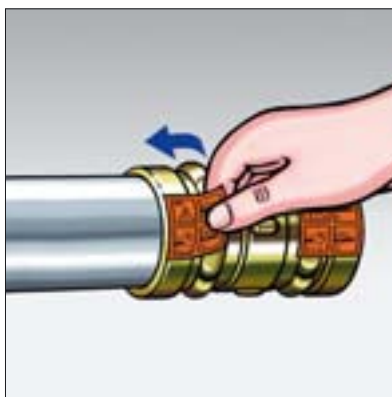
7. Nasadte lisovací řetěz na spojku a zkontrolujte správnou polohu.



8. Otevřete tažnou čelist a zaklapněte ji do upínáče lisovacího řetězu.



9. Spusťte lisovací nástroj a proveďte zalisování.



10. Odstraňte kontrolní pásku. Spoj je nyní označen jako 'zalísovaný'.

Obr. T-118 až 123



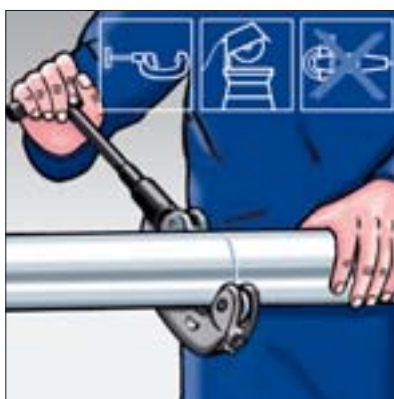
**Potřebné nářadí**

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

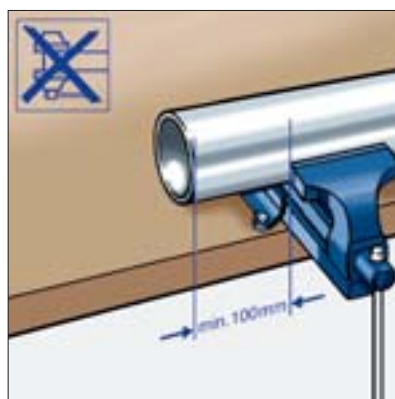
**Příprava**

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

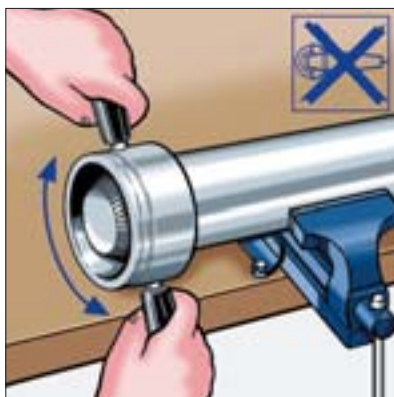
**Pracovní postup**



1. Kolmým řezem zkratíte trubku.



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



3. Odhrotujte vnitřní a vnější hrany trubky.



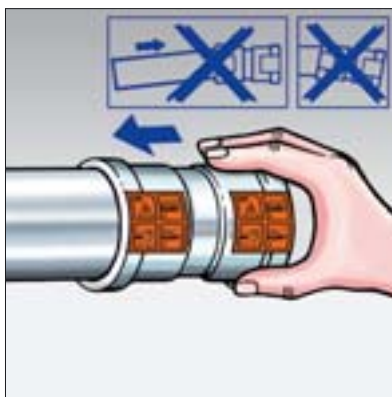
4. Označte hloubku zasunutí.

- ø 64,0 mm = 43 mm
- ø 76,1 mm = 50 mm
- ø 88,9 mm = 50 mm
- ø 108,0 mm = 65 mm

Obr. T-124 až 127



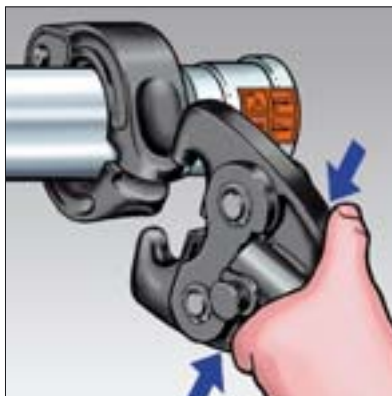
**5.** Zkontrolujte správné dosednutí těsnícho prvku a řezného kroužku.



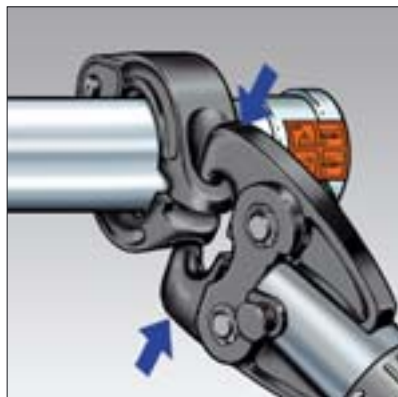
**6.** Nasuňte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.



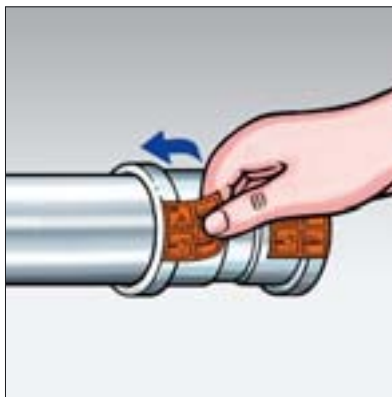
**7.** Nasadte lisovací prstenec na spojku a zkontrolujte správnou polohu.



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



**9.** Nasadte lisovací zařízení a proveďte zalisování.



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

Obr. T-128 až 133

## Potřeba místa při lisování

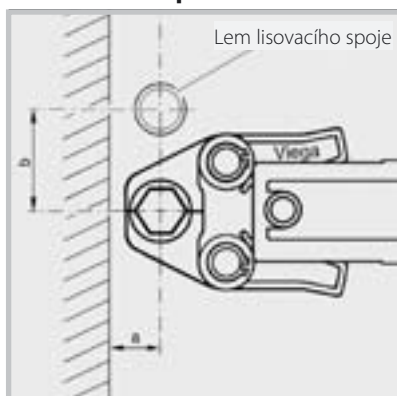
### Velikost trubek 12 až 54 mm

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.

#### Potřeba místa

Lisování proti stavebnímu objektu

#### Lisování mezi potrubím a stěnou



Obr. T-135

ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	a [mm]	b [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

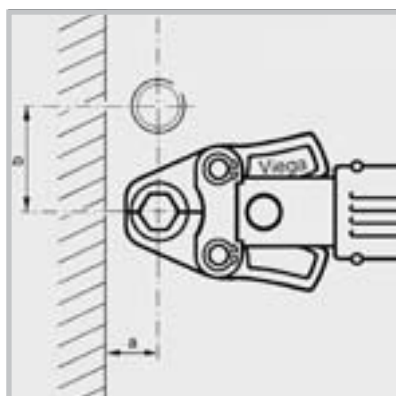
Tab. T-12/2

#### Síťové napájení

Pressgun 4E  
PT2  
PT3-EH

#### Akumulátorové zařízení

Pressgun 4B  
PT3-AH



Obr. T-136

ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]
12	25	55
15	25	60
18	25	60
22	25	65
28	25	65

Tab. T-12/3

#### Akumulátorové zařízení

Picco

#### Lisovací nástroje

S různou potřebou místa

## Lisování mezi potrubím a stěnou

Pressgun 4B/4E, PT2, PT3-AH, PT3-EH

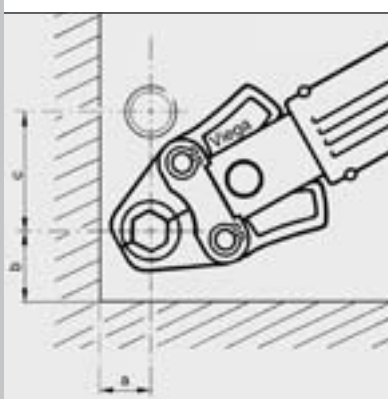


Obr. T-137

ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]
12	25	65
15	25	65
18	25	75
22	30	80
28	30	85
35	50	95
42	50	115
54	55	140

Tab. T-13

Picco



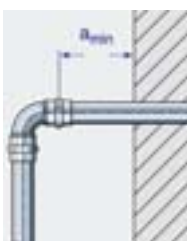
Obr. T-138

ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
12	30	40	65
15	30	40	70
18	30	40	70
22	30	40	75
28	30	40	80

Tab. T-13/1

**Minimální potřeba místa**

## Potřeba místa u stavebních/konstrukčních dílů

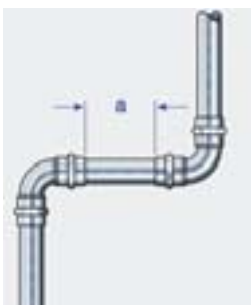


ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	Minimální potřeba místa a <sub>min</sub> [mm]			
	PT2	PT3-AH PT3-EH	Picco	Pressgun 4B/4E
12 až 54	45	50	35	55

Obr. T-139

**Vzdálenost od stěny**

 V kombinaci s kloubovou čelistí může být a<sub>min</sub> redukována



ø trubky d <sub>s</sub> [mm]	Minimální odstup a [mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

Obr. T-139/1

**Vzdálenost mezi lisovanými spoji**

Těsnící funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení

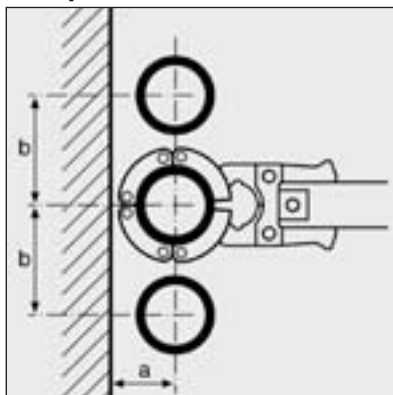
## Potřeba místa při lisování

Velikosti trubek 76,1 až 108,0 mm

### Lisování XL-řetězem pro Sanpress XL

Pro pohodlnou instalaci naleznete v níže uvedených tabulkách minimální potřebu místa pro vytvoření lisovaného spoje.

#### Mezi potrubím

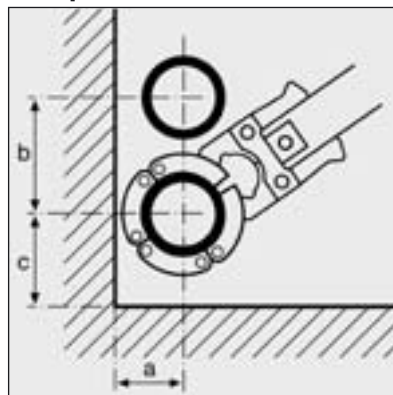


Obr. T-140

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

Tab. T-15

#### Mezi potrubím a stěnou



Obr. T-141

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

Tab. T-15/1

#### Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Těsnící funkce je zaručena, pokud je zamezeno vzpříčení.



Obr. T-142

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

#### Vzdálenost od stěny

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



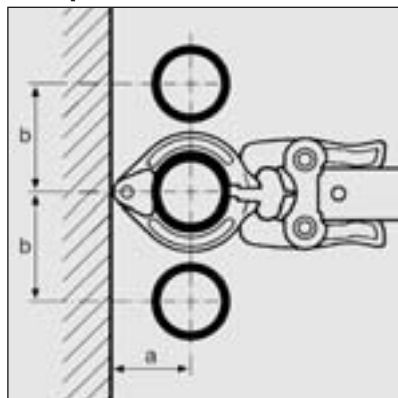
Obr. T-143

ø trubky $d_s$ [mm]	Minimální potřeba místa $a_{min}$ [mm]		
	PT2	PT3-AH PT3-EH	Pressgun 4B/4E
76.1	45	50	50
88.9			
108.0			

## Velikosti trubek 64,0 až 108,0 mm

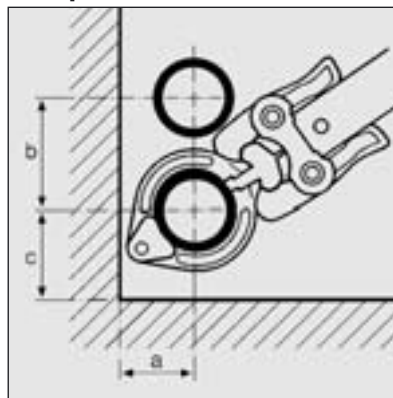
### Lisování s lisovacím nástrojem pro Sanpress Inox XL, Profipress 64,0 mm

#### Mezi potrubím



Obr. T-144

#### Mezi potrubím a stěnou



Obr. T-145

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

Tab. T-16

ø 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. T-16/1

### Potřeba místa u stavebních/konstrukčních dílů

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

Obr. T-146

#### Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Těsnící funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení.

### 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 instruktáž zaprotokolujte a předejte provozovateli jako dokumentaci.
- ▶ Provozovateli srozumitelně vysvětlete výhody smlouvy o údržbě.
- ▶ Upozorníte 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.

#### SC-Contur

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



Obr. T-146/1

#### Problematika trvalého chlorování

### 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.

## Uvedení do provozu

Pro dezinfekci distribučních zařízení kontaminovaných legionelou je dle DVGW směrnice W 551 dostačující 50 mg/l chlóru po dobu 1 až 2 hodiny. 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 decentralních 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. Další informace k dezinfekci instalací rozvodů v sanovaných budovách poskytne firma Viega.



## Příloha

### Tlakové ztráty: 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 nerezavějící oceli dle DVGW směrnice W 541.

#### Velikosti 15 mm až 54 mm

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

di (mm) V (l/m)	42 x 1,5 mm		54 x 1,5 mm	
	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s
0,25	0,2	0,2	-	-
0,50	0,7	0,4	-	-
0,60	1,0	0,5	-	-
0,70	1,2	0,6	-	-
0,80	1,5	0,7	-	-
0,90	1,8	0,8	-	-
1,00	2,2	0,8	0,5	0,5
1,10	2,6	0,9	0,6	0,5
1,20	3,1	1,0	0,8	0,6
1,30	3,5	1,1	1,0	0,6
1,40	4,0	1,2	1,1	0,7
1,50	4,5	1,3	1,3	0,7
1,60	5,1	1,3	1,4	0,8
1,70	5,7	1,4	1,6	0,8
1,80	6,3	1,5	1,7	0,9
1,90	6,9	1,6	1,9	0,9
2,00	7,6	1,7	2,1	1,0
2,10	8,2	1,8	2,3	1,0
2,20	9,0	1,8	2,5	1,1
2,30	9,7	1,9	2,7	1,1
2,40	10,5	2,0	2,9	1,2
2,50	11,3	2,1	3,1	1,2
2,60	12,1	2,2	3,3	1,3
2,70	12,9	2,3	3,6	1,3
2,80	13,8	2,3	3,8	1,4
2,90	14,7	2,4	4,1	1,4
3,00	15,6	2,5	4,3	1,5
3,50	20,6	2,9	5,7	1,7
4,00	26,2	3,4	7,2	2,0
4,50	32,4	3,7	9,0	2,2
5,00	39,1	4,2	10,8	2,5
5,50	46,5	4,6	12,8	2,7
6,00	53,8	5,0	14,9	2,9
6,50			17,3	3,2
7,00			19,7	3,4
7,50			22,3	3,7
8,00			25,1	3,9
8,50			28,0	4,2
9,00			31,3	4,4
9,50			34,3	4,7
10,00			37,6	4,9

**Tlakové ztráty: studená voda v trubkách z ušlechtilé oceli**
**XL-velikosti 64 až 108 mm**

di (mm) V (l/m)	64 x 2,0 mm		76,1 x 2,0 mm		88,9 x 2,0 mm		108 x 2,0 mm	
	60,0 2,83		72,1 4,08		84,9 5,66		104,0 8,49	
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
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. T-18

**Tlakové ztráty: teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli**

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

**Velikosti 15 mm až 54 mm**

di (mm) V (l/m)	15 x 1,0 mm		18 x 1,0 mm		22 x 1,2 mm		28 x 1,2 mm		35 x 1,5 mm		di (mm) V (l/m)	42 x 1,5 mm		54 x 1,5 mm	
	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		R mbar/m	V m/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					

**Tlakové ztráty: teplá voda v trubkách z ušlechtilé oceli**
**XL-velikosti 64 až 108 mm**

di (mm) V (l/m)	64 x 2,0 mm		76,1 x 2,0 mm		88,9 x 2,0 mm		108 x 2,0 mm	
	60,0 2,83 mm		72,1 4,08		84,9 5,66		104,0 8,49	
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
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. T-20

## 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, vztaženo 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

4. 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.
5. Pitná voda použitá k proplachu je filtrovaná.  
Klídový tlak  $P_w =$  \_\_\_\_\_ bar
6. Údržbové armatury (uzavření pater, vstupní uzávěr) jsou úplně otevřeny.
7. Choulostivé armatury a přístroje jsou vymontovány a nahrazeny mezikusy popř. pružným vedením.
8. Provdzušňovače, perlátory, omezovače průtoku jsou vymontovány.
9. Zabudovaná síta lapačů nečistot a lapače nečistot před armaturami je po proplachu vodou nutno vyčistit.
10. Proplach se provádí počínaje hlavní uzavírací armaturou postupně po úsecích k nejbzdálenějšímu odběrnému místu.

Proplach zařízení rozvodu pitné vody je řádně proveden

Místo: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Podpis zadavatele/zástupce

Podpis dodavatele/zástupce

## Protokol o tlakové zkoušce pro zařízení rozvodů pitné vody

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, záslepkami nebo slepými přírubami.

Přístroje, tlakové nádoby nebo ohříváče 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  
Byla provedena U-trubka popř. vodní sloupec pomocí přetlakové trubky?

**Ano**    **Ne**

Byla během zkoušky těsnosti zjištěna netěsnost?

### 2. Pevnostní zkouška zvýšeným tlakem

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

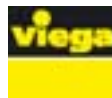
Zkušební tlak ≤ DN 50 max. 3 bar     Zkušební tlak > DN 50 max. 1 bar

Zkušební doba 10 minut

Místo \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Podpis zadavatele/zástupce

\_\_\_\_\_  
Podpis dodavatele/zástupce



## Protokol o tlakové zkoušce pro zařízení rozvodů pitné vody

Systémy: Sanpress, Sanpress Inox, Profipress

Zkušební médium: stlačený vzduch nebo inertní plyn

Stavební projekt \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Stavební úsek \_\_\_\_\_

Zadavatel zastoupen: \_\_\_\_\_

Dodavatel zastoupen: \_\_\_\_\_

	Ano	Ne
Jsou během tlakové zkoušky odděleny od zkoušeného zařízení / dílčího úseku všechny nádrže, přístroje a armatury, které nejsou dimenzovány na zkušební tlak?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je zkoušené zařízení / dílčí úsek naplněn filtrovanou vodou a zcela odvzdušněn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 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

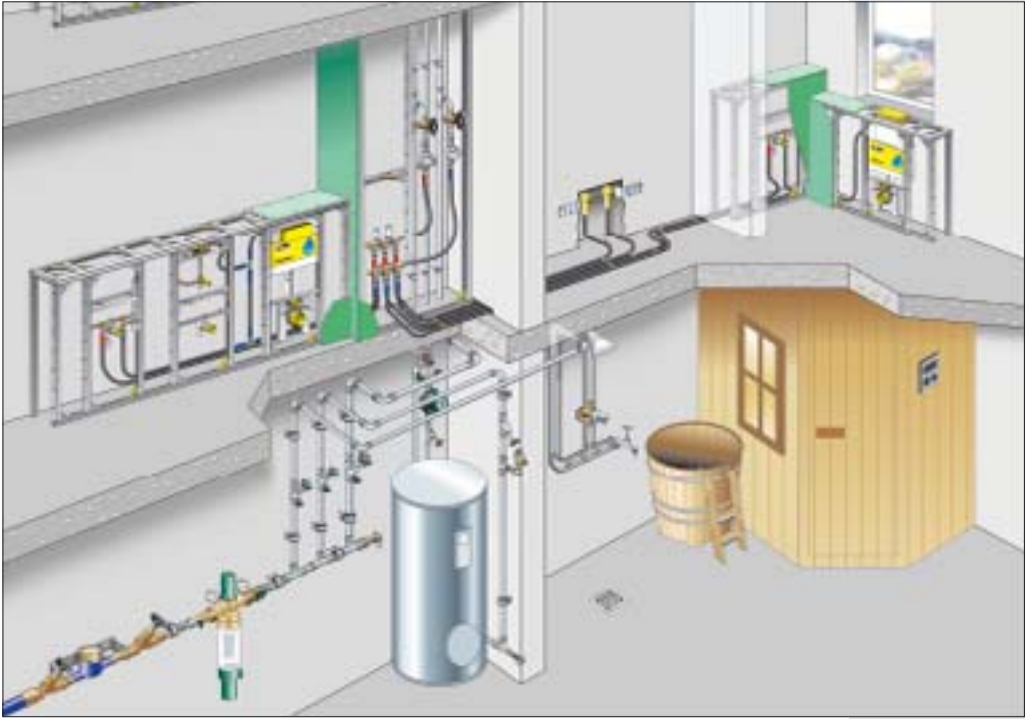


Fig.T-147

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 doplněk k páteřním suterénním a stoupacím 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. Další podrobnosti k tomu naleznete na webových stránkách Viega ve Vaší zemi nebo pod [www.viega.com](http://www.viega.com).



## 2 Vytápěcí technika

### Profipress – Popis systému

#### Užití v souladu s určením

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

Provozní teplota  $\leq 110\text{ °C}$

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 1057.

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

#### Další oblasti použití

- ▶ Rozdělovače
- ▶ Distribuční potrubí a stoupačky
- ▶ Solární zařízení
- ▶ Topná zařízení dálkového vytápění ( $> 110\text{ °C}$  – s těsnicím prvkem z FKM)

#### Spojky

S lisovacím a závitovým připojem



Obr. H-1

<sup>1</sup>Proším dodržujte minimální sílu stěny dle tab. H-1, str. 95.

## Technická data

Měděné trubky v souladu s EN 1057<sup>1)</sup>.

- ▶ 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 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 podle DIN 1988

Měděné trubky dle EN 1057<sup>1)</sup>

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

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

<sup>1)</sup>Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1.

### Používané měděné trubky v instalaci vytápění

d x s <sub>min.</sub> [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		

### Měď

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

Tab. H-1

**Materiál trubek**

**Materiál lisovacích  
spojek**

**Těsnící prvek**

**Dodací stav**

Trubky

**Osvědčení**

Systém

Trubky

**Jmenovité rozměry [mm]**

Profipress

Profipress XL

Sanpress XL

Komponenty Profipress viz také kapitola Instalace rozvodů pitné vody

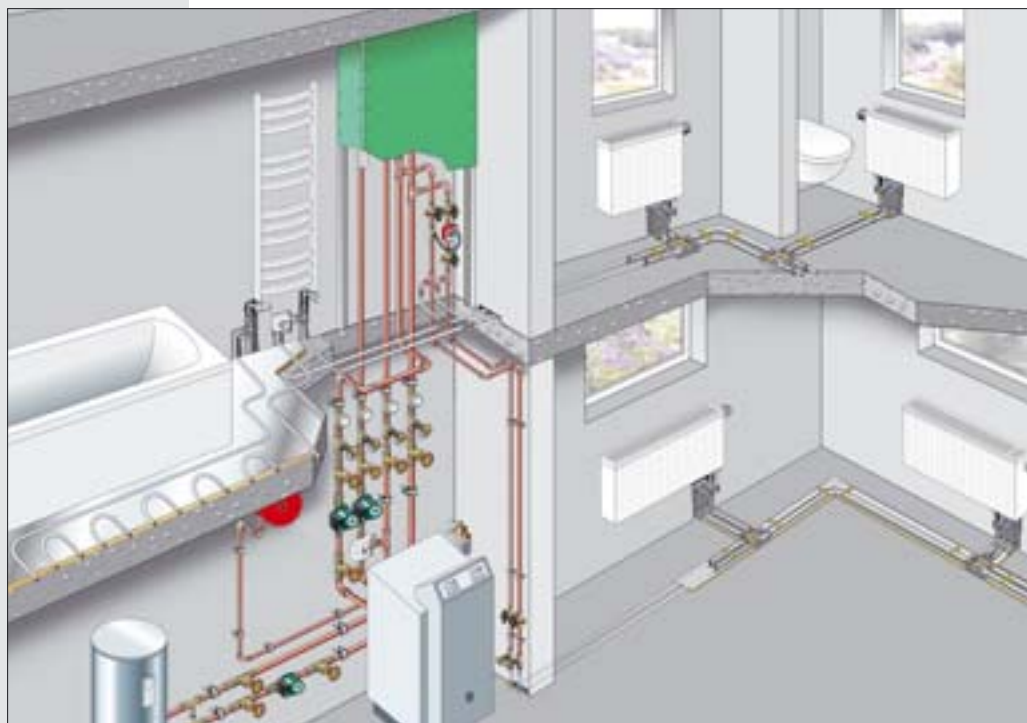
### Komponenty

#### 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<sup>1)</sup>.

#### Lisovací spojky

Kompletní sortiment Profipress nabízí nejrůznější instalační a připojovací varianty připojení kotlů a armatur jakož i sklepních a distribučních rozvodů a stoupačích potrubí.



Obr. H-2

<sup>1)</sup>Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.



Obr. H-3

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

### Profipress spojky

Zelený bod jako označení systému SC-Contur

### 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-2

XL-velikosti jsou identické s velikostmi instalací rozvodů 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.



Obr. H-4

### Spojky z mědi

Pro připojení armatur a ventilů

### 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.

#### Rozvod tepla s rozšířením vytápěcího zařízení

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

#### Easytop kulové kohouty

S nalisovaným čerpadlovým šroubením a integrovanou gravitační brzdou



Obr. H-5



Obr. H-6

### Kulové kohouty

S přípojem Sanpress

S vnitřním závitem  
dle DIN EN 10226

S vnějším závitem  
dle ISO 228

### 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 spojení 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.

#### Přípojka topného tělesa

Jednostranné připojení ke stoupačce



Obr. H-17

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

#### Výhody

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

#### Přípojka topného tělesa

Oboustranné připojení ke stoupačce



Obr. H-18

#### Výhody

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

## Šroubení vratné větve

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



Obr. H-19

### Výhody

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

### Šroubení vratné větve pro topná tělesa

V rohovém nebo přímém provedení s lisovací objímkou pro okamžité zalisování



Obr. H-20

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



Obr. H-21

Technika studených lisovaných spojů – čistá práce od samého začátku

### Přípojka topného tělesa

Rekonstrukce bez nebezpečí požáru



**Výhody rozdělovače do potěru**

**Rozšíření rozdělovače**

**Rozdělovač do potěru**

Jako centrální bytový rozdělovač

## Přípojka topného tělesa

### Přípojka přes centrální rozdělovače do potěru

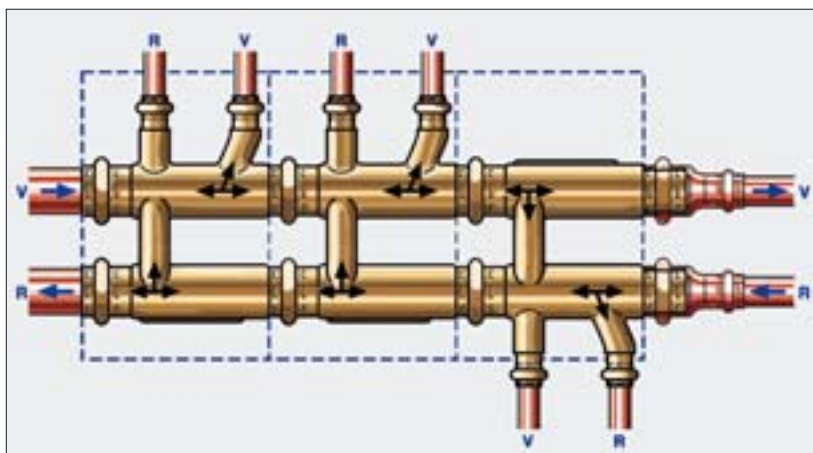
Rozdělovač do potěru, přípustný i v nepřístupných oblastech, zabraňuje křížení potrubí.

Obr. H-22 znázorňuje připojení topného tělesa přes několik za sebou nalisovaných rozdělovačů do potěru v kombinaci z továrny izolovanou měděnou trubkou.

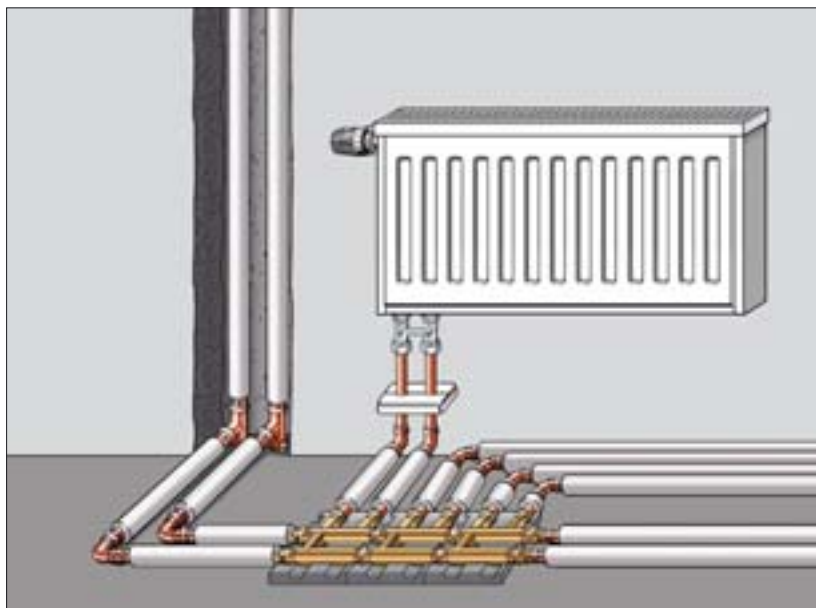
- ▶ Šetří místo, protože není nutná instalace bytového topného okruhového rozdělovače
- ▶ Potrubní rozvody bez křížení s nízkou výškou podlahy
- ▶ Rychlá montáž
- ▶ Bez nutnosti dalších spojek
- ▶ Instalace kompletního patrového rozvodu pomocí lisovacích spojek

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 stoupací a vratné větve.



Obr. H-22



Obr. H-23

### Přípojka topného tělesa

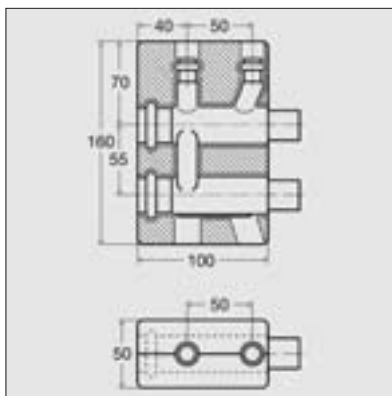
Z podlahy přes centrální rozdělovač do potěru

### 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



Obr. H-24



Obr. H-25

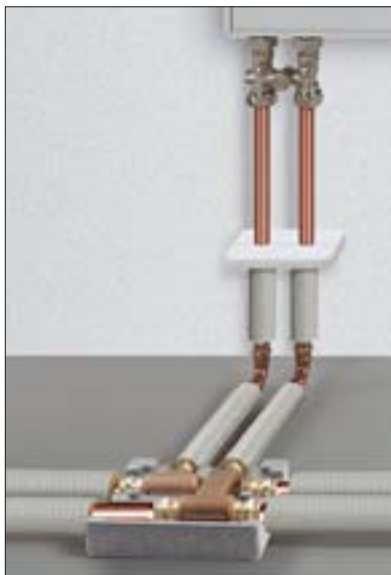
### Rozdělovač do potěru

S izolačním boxem

### T-kus pro křížení

V patrovém rozvodu

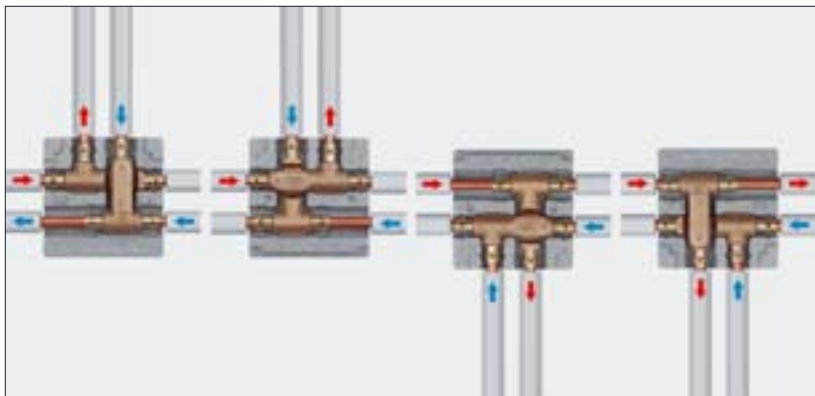
### Přípojka pomocí T-kusu pro křížení



Obr. H-26

### T-kusy pro křížení

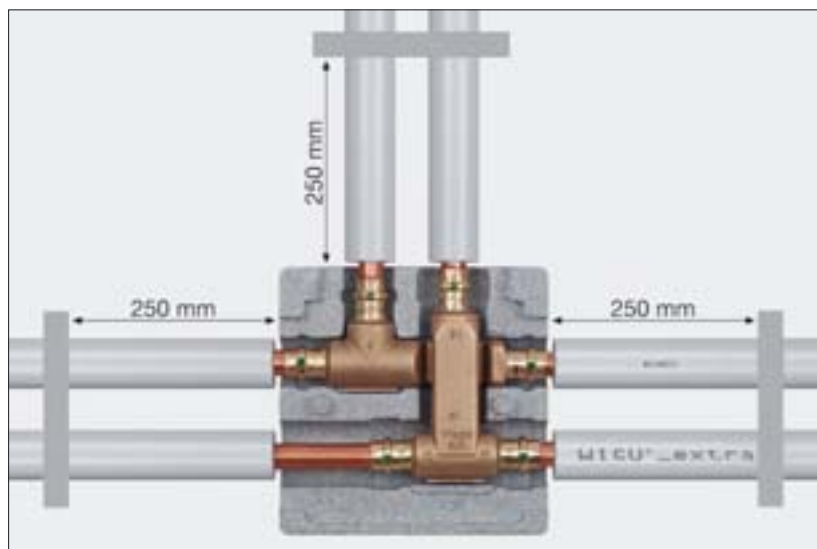
S měděnou trubkou z podlahy



Obr. H-27

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.



Obr. H-28

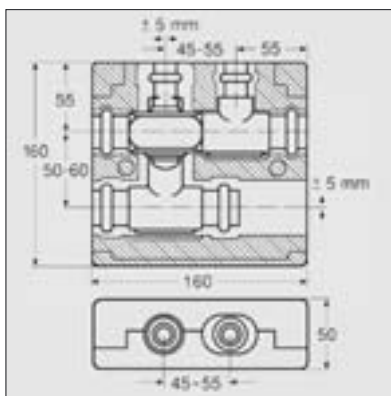
### Pokyny pro montáž

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.



Obr. H-29



Obr. H-30

### Příklad použití

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

Upevnění potrubí

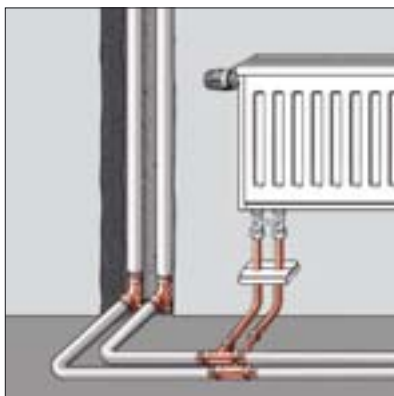
### T-kus pro křížení

S dvoudílným izolačním boxem

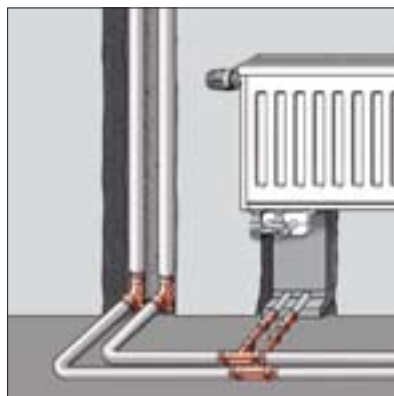
### T-kusová instalace

Přípojka z podlahy a pomocí přípojovacího bloku topného tělesa ze stěny

### Přípojka pomocí T-kusové instalace



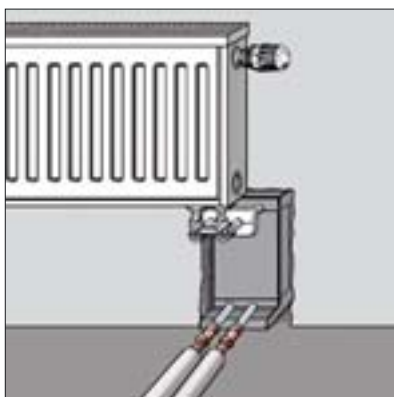
Obr. H-37



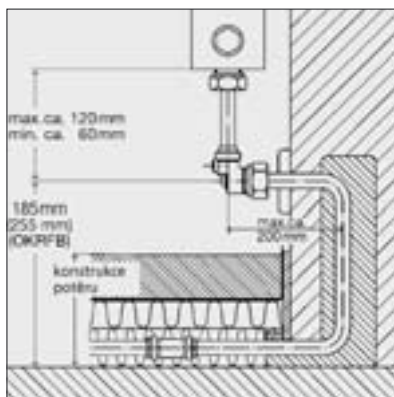
Obr. H-38

### Přípojka pomocí přípojovacího bloku topného tělesa

### Montážní situace



Obr. H-39



Obr. H-40

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.

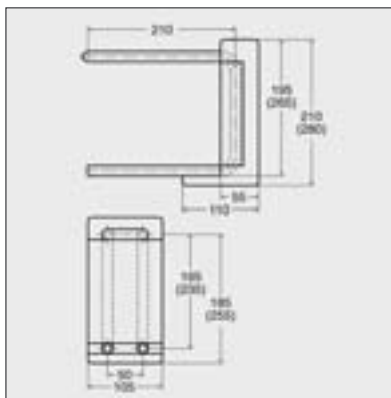
Je-li konstrukce podlahy silnější než  $> 90$  mm, doporučujeme použít přípojovací blok topného tělesa s přípojovací výškou 255 mm.

### Montážní výhody přípojovacího bloku topného tělesa

- ▶ Prefabrikovaný přípojovací 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 přípojovacích 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 přípojovacího kusu topného tělesa



Obr. H-41



Obr. H-42

### Výhody na první pohled

### Přípojovací blok topného tělesa

Montážní rozměry

### Přípojka topného tělesa s ventilovým topným tělesem

Pravé/levé připojení

Zásuvné adaptéry s lisovacím přípojem umožňují spojení s přívodním potrubím 15, 18 nebo 22 mm

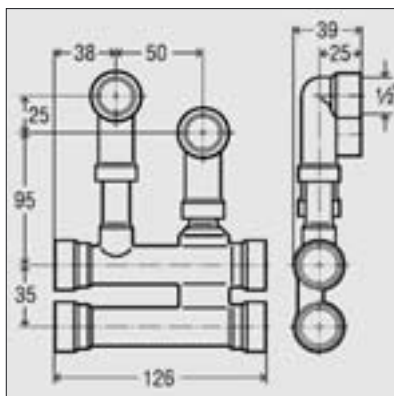
### Přípojka pomocí připojovacího kusu pro soklové lišty



Obr. H-43

### Připojovací kus topného tělesa pro soklové lišty

Montážní rozměry



Obr. H-44

- ▶ Připojovací kus pro pravé nebo levé připojení
- ▶ Pro běžně dostupné soklové lišty
- ▶ Bez nutnosti protipožárních opatření
- ▶ Žádné časově náročné fixační práce
- ▶ Ideální pro stísněné prostorové podmínky a pro modernizaci starších objektů
- ▶ Působivá optika s niklovanými připojovacími koleny
- ▶ Připojovací kolena s možností otočení o 360° a výškově nastavitelná

## Přípojka pomocí přípojovací sady pro soklové lišty

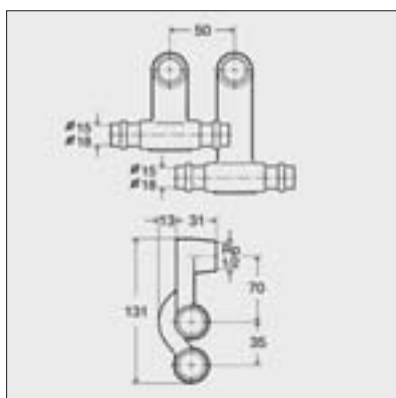


Obr. H-45

### 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-46









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

### Přípojovací sada topného tělesa pro soklové lišty

Montážní rozměry



### Sady adaptérů pro ventilové topné těleso

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

Obr. H-47

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:

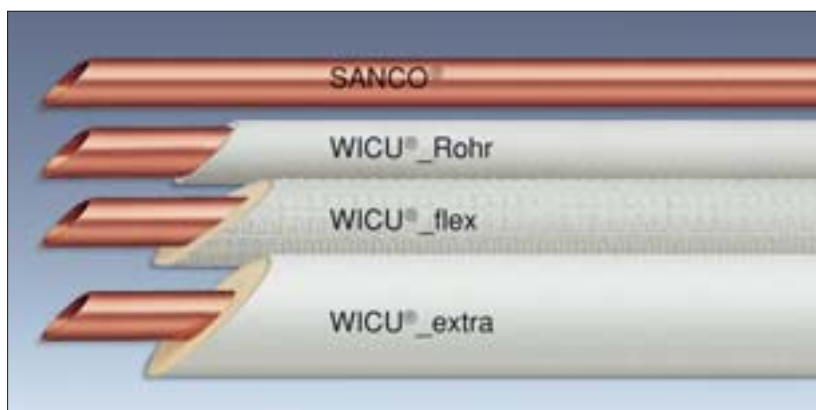
- ▶ ochrana před tvorbou kondenzační vody,
- ▶ prevence vnější koroze,
- ▶ snížení tepelných ztrát,
- ▶ prevence praskavých zvuků způsobených délkovou roztažností,
- ▶ zabránění přenosu hluku způsobeného protékající vodou.

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-48

### DIN 18560-2

„Potěry ve stavebnictví“

### 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**

	<b>Druh potrubí/armatur</b>	<b>Minimální tloušťka izolačních vrstev vzhledem k součiniteli tepelné vodivosti 0,035 W/(mK)</b>
<b>1</b>	Vnitřní průměr do 22 mm	20 mm
<b>2</b>	Vnitřní průměr nad 22 do 35 mm	30 mm
<b>3</b>	Vnitřní průměr nad 35 do 100 mm	Rovná vnitřnímu průměru
<b>4</b>	Vnitřní průměr nad 100 mm	100 mm
<b>5</b>	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
<b>6</b>	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
<b>7</b>	Vedení podle řádku 6 v podlaze	6 mm
	Potrubí ústředního vytápění ve vytápěných místnostech v rámci jedné uživatelské jednotky	Žádné požadavky

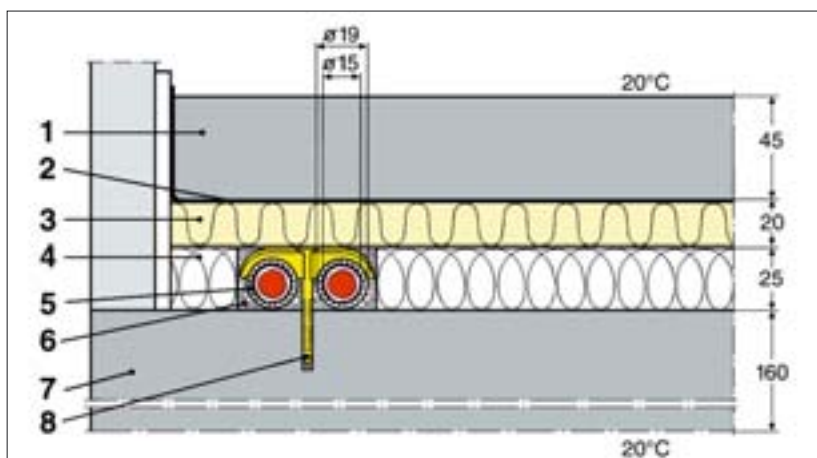
Tab. H-3

## Potrubní rozvody v podlaze

Tabulka H-3 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 WLГ 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-51

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

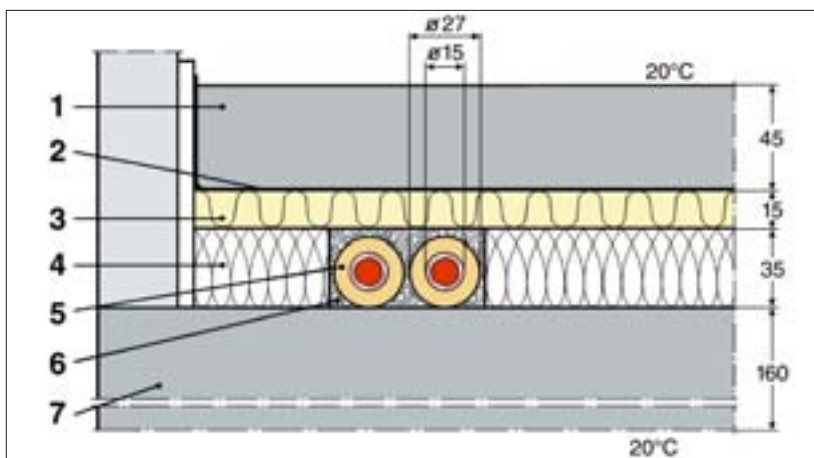
## Izolace potrubí v podlaze

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

Pokračování na další straně

### Izolace potrubí v podlaze

Měděná trubka, 15 mm, s celoobvodovou izolací provedenou v továrně ( $\lambda = 0,025 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ), v mezipatrovém stropu mezi vytápěnými místnostmi různých uživatelů

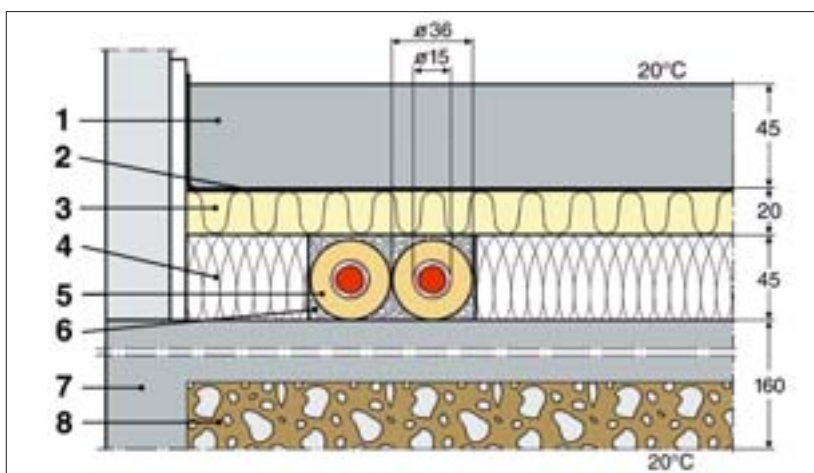


Obr. H-52

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

### Izolace potrubí v podlaze

Měděná trubka, 15 mm, s celoobvodovou izolací provedenou v továrně ( $\lambda = 0,025 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ), v podlaze proti půdě, venkovnímu vzduchu nebo nevytápěným místnostem



Obr. H-53

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

## Smíšené instalace

Protože při ohřevu zařízení dochází k téměř úplnému termickému 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 těsnícím prvkem z EPDM (standardní těsnící prvek)

- ▶ Maximální bezpečnostně technická teplota 120 °C
- ▶ Maximální přípustný provozní přetlak 10 bar

### S těsnícím prvkem z FKM (zvláštní příslušenství) / systém Profipress S

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

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

Těsnící prvek z FKM	
<b>Lisovací systém</b>	Profipress
<b>Označení</b>	Fluorelastomer
<b>Oblast použití</b>	Solární zařízení Vakuové potrubí Topná zařízení dálkového vytápění
<b>Barva</b>	Černá matná
<b>Velikosti</b>	DN 10 až 100

Tab. H-4

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

Tab. H-5

### Předávací stanice dálkového tepla

S externím zásobníkem teplé vody



Obr. H-56

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

## Solární zařízení

Systém Profipress s těsnicím prvkem z EPDM vloženým v továrně (černý, lesklý) lze použít ve všech solárních zařízeních s deskovými plochými kolektory. Pro použití v solárních zařízeních s kolektory s vakuovými trubkami je nutné vyměnit standardní těsnicí prvek z EPDM za těsnicí prvek z FKM (černý, matný), alternativně může být použit Profipress S.

Rozměr	Výr. č.	Ks/jedn.
12 x 2,35	459 376	10
15 x 2,5	459 390	10
18 x 2,5	459 406	10
22 x 3,0	459 413	10
28 x 3,0	459 420	10
35 x 3,0	459 437	10
42 x 4,0	459 444	10
54 x 4,0	459 451	10

Tab. H-6

### Oblasti použití

- ▶ Ohřívání užitkové vody
- ▶ Ohřívání vody pro bazény
- ▶ Podpora vytápění
- ▶ Výroba procesního tepla

### Údaje pro objednávku

Těsnicí prvky z FKM

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

### 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.

### Příklad tepelné délkové roztažnosti

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

### Příklad výpočtu

Délková roztažnost



## 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<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup>Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.

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.

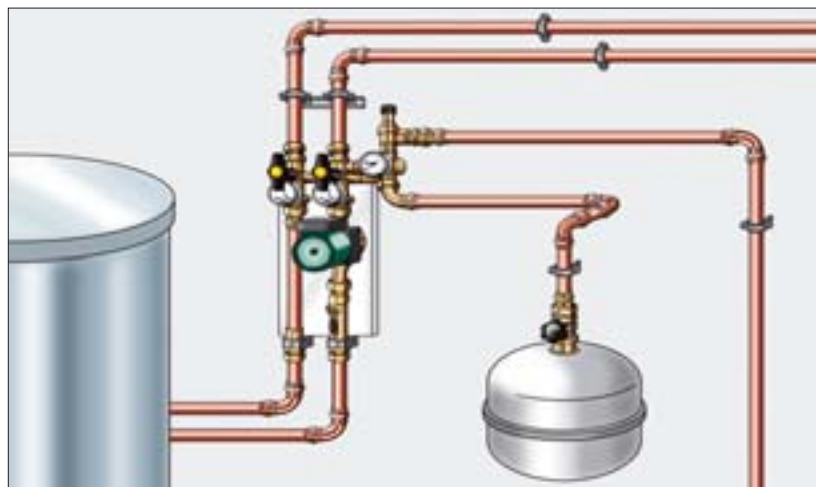
## Tlaková zkouška

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.

## Solární zařízení

Domovní přípojka



Obr. H-57

## 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:  $p_{\max} \leq 10 \text{ bar}$

### 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:  $p_{\max} \leq 10 \text{ bar}$



Obr. H-58



Obr. H-59

### Prestabo trubky, lisovací spojky a příruba

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

**Materiál trubek a lisovacích spojek**

**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 0,5 mm polypropylenovým pláštěm

**Těsnicí prvek**

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

**Dodací stav**

6 m tyče, zkušeny na těsnost a označeny

**Velikosti [mm]**

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

**Oblasti použití**

- ▶ Solární zařízení
- ▶ Klimatizační zařízení
- ▶ Vytápěcí zařízení
- ▶ Zařízení se stlačeným vzduchem
- ▶ Vakuová zařízení
- ▶ Zařízení pro technické plyny (na dotaz)

**Parametry trubek**

Holá trubka

**Parametry trubek Prestabo, holé**

Trubka Ø <sub>vnější</sub> x s [mm]	Objem na b.m trubky [l / m]	Hmotnost na b.m trubky [kg / m]	Hmotnost na tyč 6 m [kg]	Výr. č.
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

**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  $\mu\text{m}$  (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.

### Příslušenství

Pro vyšší zatížení je k dispozici vyměnitelný těsnicí prvek z FKM.



Obr. H-60

### Provedení trubek

### Těsnicí prvky

### Značení

Není vhodné pro pitnou vodu (viz také následující strana)

### Značení trubek

Holá a opláštěná trubka

#### Pozor!

„Nelze použít pro instalace rozvodů pitné vody!“



### Značení



Obr. H-62

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 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 |                                   |

### Skladování a doprava

Abyste předešli poškození trubek Prestabo, skladujte je na suchém místě. Trubky by neměly mít přímý kontakt s podlahou.

## 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  $\mu\text{m}$  (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.



Obr. H-63

## 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.

## Prestabo

Systém lisovacích spojek s SC-Contur

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

Z továrny s těsnícím prvkem z EPDM

## 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 těsnícím prvkem z EPDM

Oblast použití	Aplikace	T <sub>max</sub> [°C]	P <sub>max</sub> [bar]	Poznámky
Vytápění	Oběhové vytápění teplou vodou 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	10	Suchý, max. koncentrace oleje 25 mg/m <sup>3</sup>
Vakuum	Všechny díly rozvodu	20	–0,8	
Technické plyny	Všechny díly rozvodu	20	–	Nezbytná konzultace!

Tab. H-9

### FKM

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

Znamená to výměnu původního, v továrně vloženého těsnícího prvku z EPDM za těsnící prvek z FKM.

Příklady použití jsou uvedeny v následující tabulce.



#### Použití systému Prestabo s těsnícím prvkem z FKM

Oblast použití	Aplikace	T <sub>max</sub> [°C]	Max. provozní tlak [bar]	Poznámky
Dálkové teplo	Topná zařízení dálkového vytápění po zavedení do domu	140	16	
Pára	Nízkotlaká parní zařízení	120	< 1	Pro kolektory s vakuovými trubicemi
Solární zařízení	Solární okruh	–	6	Pro kolektory s vakuovými trubicemi

Tab. H-10

#### Údaje pro objednávku těsnících prvků z FKM

Rozeř [mm]	Výr.č.	Rozeř [mm]	Výr.č.
15 x 2,5	459 390	64,0 x 4,7	614461
18 x 2,5	459 406	76,1 x 4,7	614485
22 x 3,0	459 413	88,9 x 4,7	614478
28 x 3,0	459 420	108,0 x 4,7	614492
35 x 3,0	459 437		
42 x 4,0	459 444		
54 x 4,0	459 451		

Tab. H-11

## Aplikační technika

### Ochrana před vnější korozí\*

#### Výňatek z DIN 50929

„Ohledně příležitostného krátkodobého korozního působení vlhkosti jsou žárově/galvanicky pozinkované oceli dostatečně odolné proti korozi a to i z dlouhodobého hlediska“.

Trubky a spojky Prestabo jsou chráněny před vnější korozí 8 až 15 µm silným pozinkováním. V případě trvalého vlhkého prostředí nebo možné tvorby kondenzační vody, např. při použití v chladicích okruzích, je nutné nanést souvislou ochrannou antikoroziční vrstvu, která bezpečně ochrání potrubí před korozivními vlivy. To platí také pro části potrubí Prestabo zbavené izolace jakož i pro tvarovky a spojovací díly. Respektujte aplikační předpisy výrobce.

Stavební části jako podlahy a zdivo koupelen, velkokapacitních kuchyní či řeznictví mohou být trvale zatíženy vlhkostí a kladou proto zvýšené nároky na potrubí Prestabo a jeho ochranu před vnější korozí. Osvědčila se následující ochranná opatření:

- použití izolačních hadic s uzavřenou pěnovou výstelkou, při pečlivém utěsnění všech přiléhajících a řezných hran vhodným slepením,
- ochrana položených potrubí před vlhkostí pomocí izolačních fólií v podlaze,
- pokládání potrubí mimo oblasti ohrožované vlhkostí.

Při použití v průmyslových zařízeních, kde jsou zvýšené nároky na ochranu před vnější korozí kladeny z důvodu okolního vzduchu, je dále nutné respektovat platné podnikové normy.

### 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 zabráníte tím, že zařízení od okamžiku svého prvního naplnění bude vždy plné vody. 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 uznanými pravidly techniky, a to z následujících důvodů:

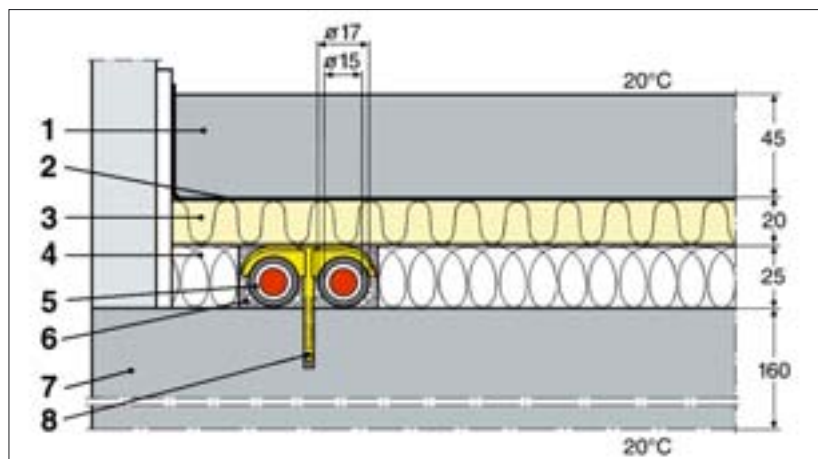
- ▶ ochrana před tvorbou kondenzační vody,
- ▶ prevence vnější koroze
- ▶ snížení tepelných ztrát,
- ▶ prevence praskavých zvuků způsobených délkovou roztažností,
- ▶ zabránění přenosu hluku způsobeného protékající vodou.

Trubky, pokud nejsou opláštěné resp. izolované již z továrny, jakož i všechny tvarovky a spojovací díly je nutné odizolovat ze strany stavby, nezávisle na izolačních požadavcích dle EnEV, pro zajištění ochrany před vnější korozi 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.

### Izolace proti tepelným ztrátám

Pro snížení odvádění tepla z distribučního potrubí je tato potrubí nutné izolovat v souladu s národními předpisy.

### Příklad potrubí vedeného v podlaze



Obr. H-64

- |   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Cementový potěr  | 5 | Potrubí (opláštěné polypropylenem) |
| 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 | Zatloukáací trubkový kolík (Nylon) |

### Izolace potrubí v podlaze

Trubka Prestabo 15 mm, opláštěná plastem, v mezipatrových stropěch mezi vytápěnými místnostmi

## Odvádění tepla

Graf ukazuje průběh lineárního odvádění tepla trubek Prestabo v jednotkách W/m v závislosti na průměru trubky a rozdílu teplot média a okolí. Charakteristiky platí pro neizolované trubky Prestabo – holé a opláštěné.

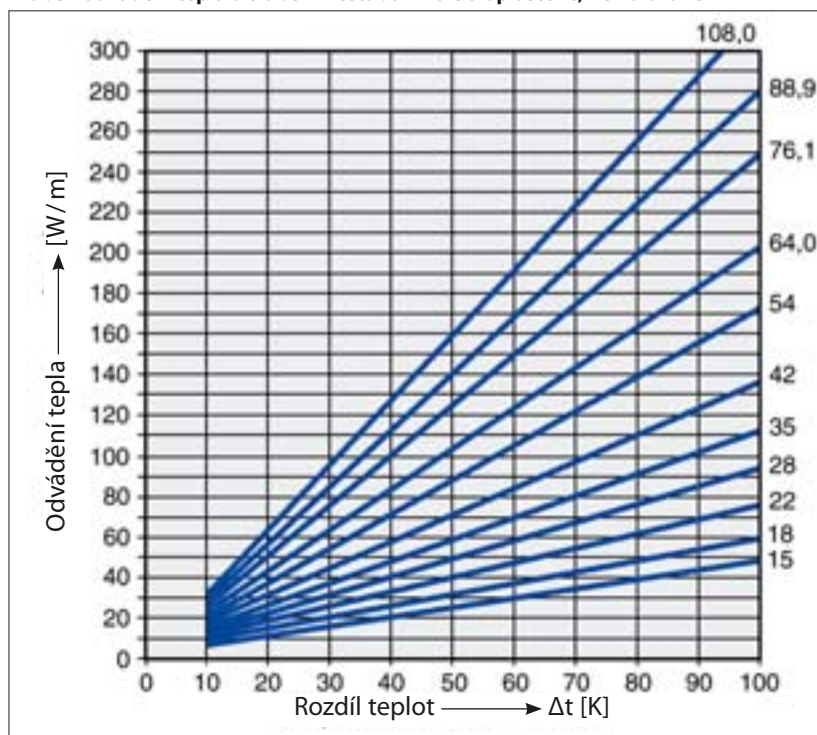
$\Delta t$  představuje rozdíl mezi potrubím  $T_R$  vedoucím teplo a teplotou okolí  $T_U$ .

$$\Delta t = T_R - T_U$$

### Graf

Odvádění tepla v závislosti na velikosti trubky a rozdílu teplot média a okolí

Průběh odvádění tepla u trubek Prestabo – holé a opláštěné, neizolované



Obr. H-67

## Vyrovnání 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!

## Smíšené 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 nepřípustné.

## 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.

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

Tab. H-12

**Doporučené odstupy pro upevnění**

## Délková roztažnost

Potrubí se v důsledku ohřívání roztahuje, a to různě v závislosti na daném materiálu.

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  $\Delta l$  závisí na následujících fyzikálních veličinách:

- ▶ teplotním rozdílu  $\Delta t$  média,
- ▶ délce vedení  $l_0$  a
- ▶ koeficientu délkové roztažnosti  $\alpha$ .

Hodnotu  $\Delta l$  lze odečíst z grafu na obr. H-70 nebo ji lze vypočítat matematicky.

### Příklad:

Dané provozní podmínky

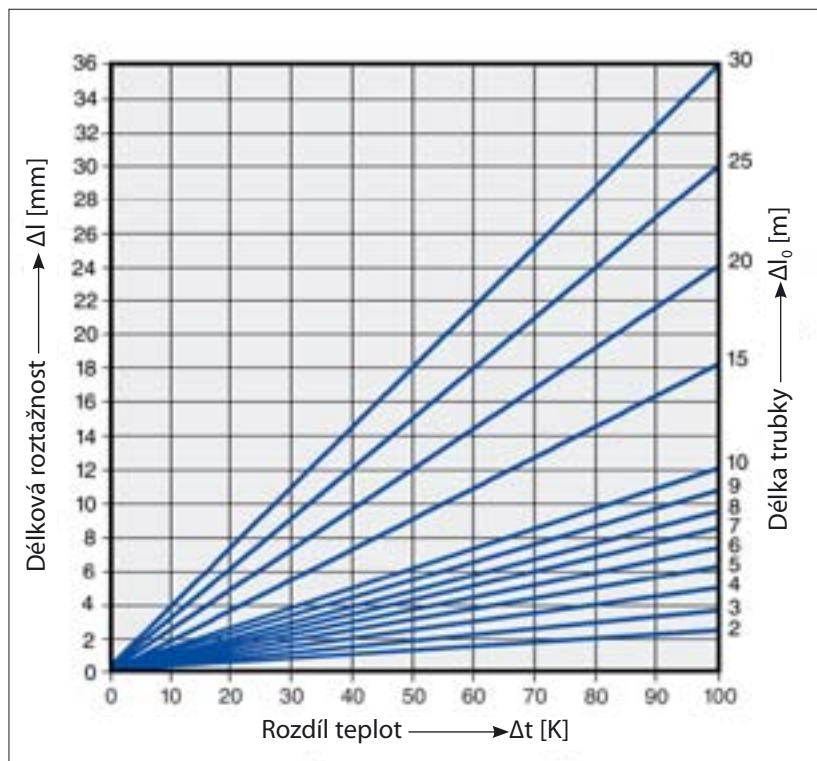
1. Provozní teplota leží mezi 10 a 60 °C  
– z toho plyne  $\Delta t = 50$  K.
2. Úsek potrubí má délku  $l_0 = 20$  m.
3. Koeficient délkové roztažnosti pozinkované ocelové trubky je  $\alpha = 0,0120$  [mm/m · K].

Tyto hodnoty se dosadí do následujícího vzorce

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/m} \cdot \text{K]} \cdot L \text{ [m]} \cdot \Delta t \text{ [K]}$$

z toho vyplývá:  $\Delta l = 0,0120$  [mm/m · K] · 20 [m] · 50 [K] = **12 mm**

Délková roztažnost  $\Delta l$  činí **12 mm**.

**Délková roztažnost potrubí Prestabo**


Obr. H-70

**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.

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

Tab. H-13

**Délková roztažnost**

Různé materiály

## Dilatační kusy

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.

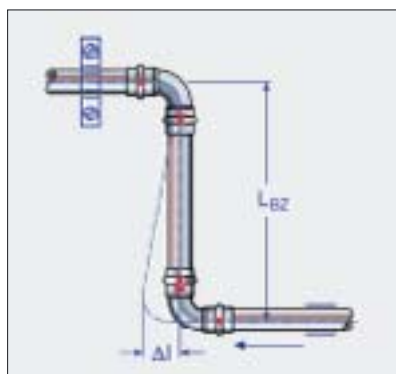
Stanovení potřebné délky kompenzačního ramena je jednoduché.

1. Určíte maximální možný teplotní rozdíl  $\Delta t$ .
2. Určíte délku trubky  $l_0$ .
3. Na základě těchto hodnot vypočítáte délku, o kterou se musí daný úsek potrubí celkově prodloužit. V našem příkladě z předcházející kapitoly to je  $\Delta l = 12 \text{ mm}$ .
4. V grafech (obr. H-74 a H-75) je pak možné okamžitě odečíst potřebnou délku trubkového ramena  $L_{BZ}$  resp.  $L_{BU}$ .

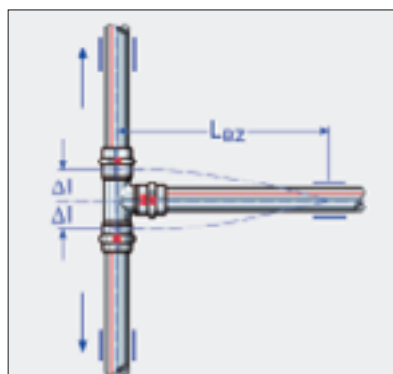
### Výpočet kompenzačního ramena

#### Kompenzační rameno

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



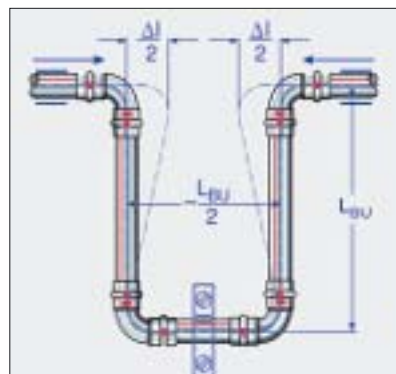
Obr. H-71



Obr. H-72

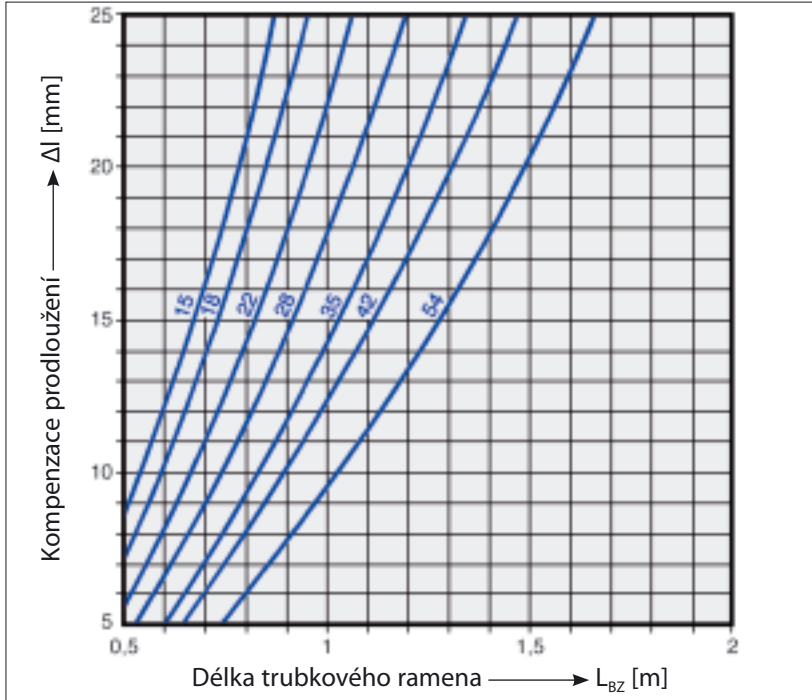
#### Kompenzační rameno

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

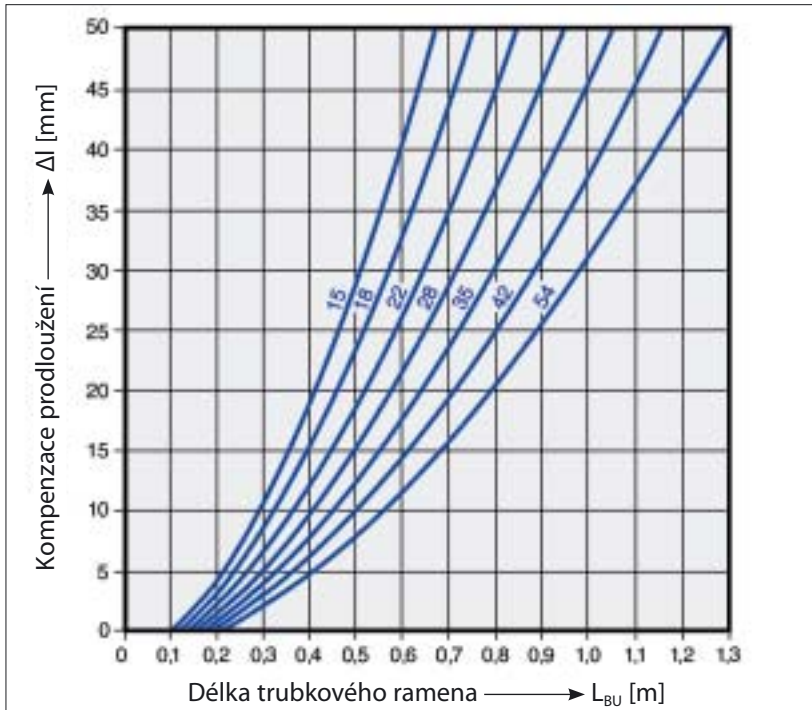


Obr. H-73

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



Obr. H-74



Obr. H-75

**Kompenzační rameno**

Ve tvaru Z a T

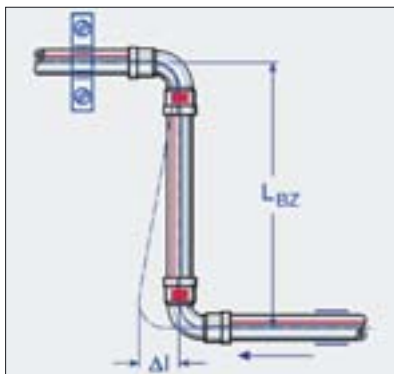
**Kompenzační rameno**

Ve tvaru U

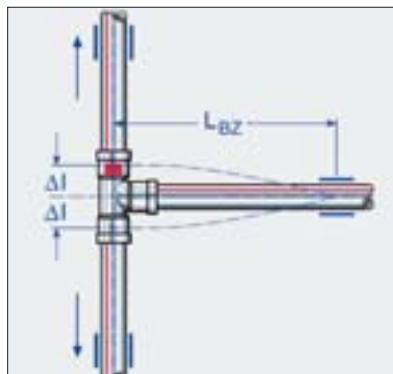


### Kompenzační rameno

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



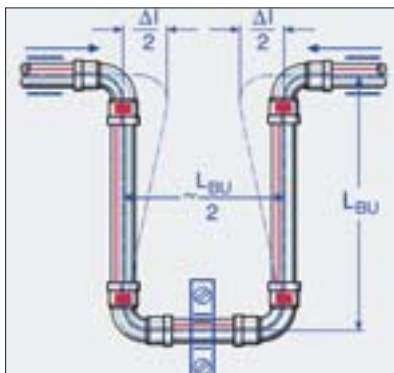
Obr. H-76



Obr. H-77

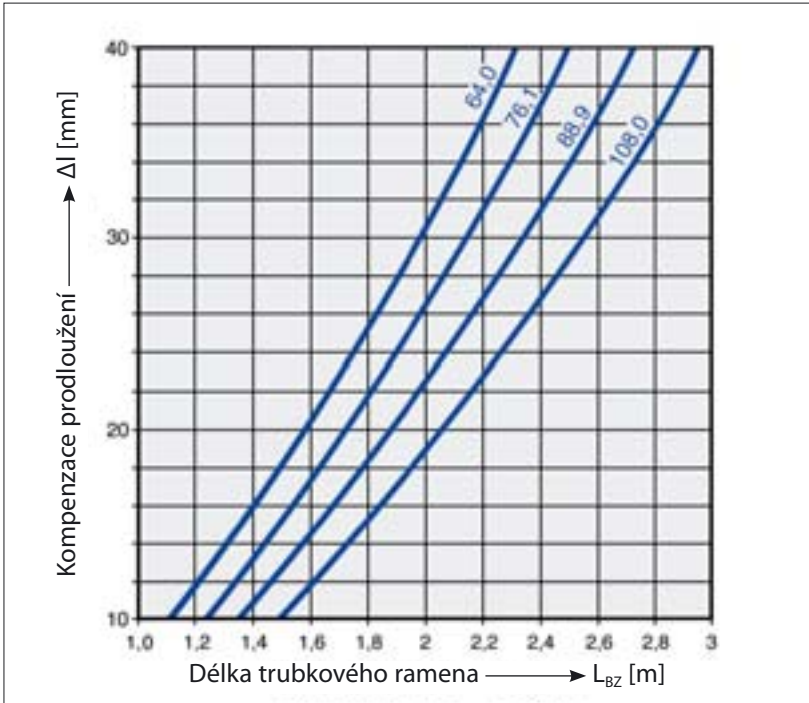
### Kompenzační rameno

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

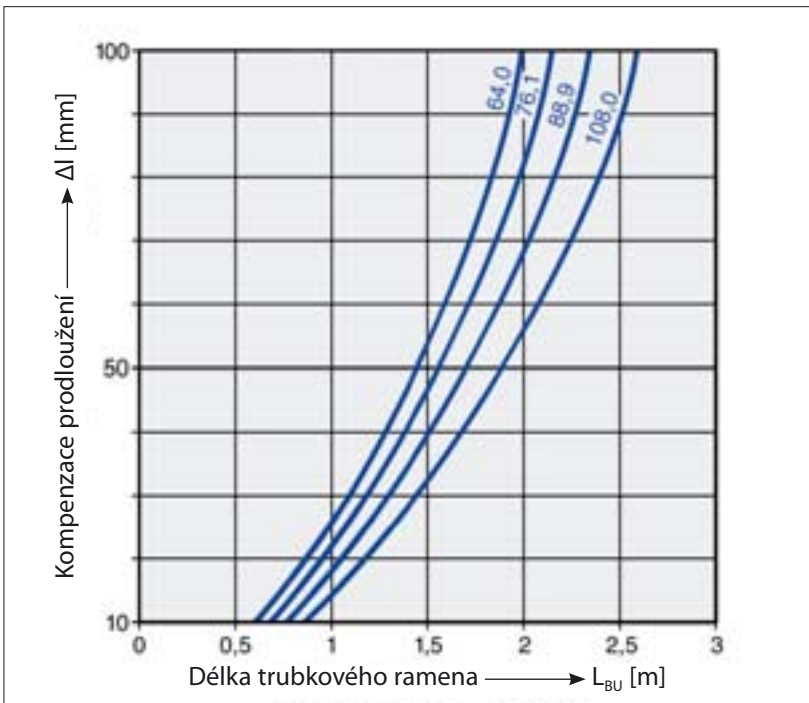


Obr. H-78

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



Obr. H-79



Obr. H-80

**Kompenzační rameno**

Ve tvaru Z a T

**Kompenzační rameno**

Ve tvaru U

## 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

Nástroj na odizolování trubek umožňuje přesné odstranění plastového pláště v místě lisovací objímky. Nedochází k poškození kovového povrchu a odstraňuje se pouze tolik materiálu, kolik je potřeba pro správnou hloubku zasunutí.

Nedoporučujeme používání jiných nástrojů.

**Upozornění:** ostří nepřebírušujte, nýbrž jej vyměňte.

#### Nástroj na odizolování trubek

Odstraní plášť v místě lisovací objímky přesně na správnou hloubku zasunutí

(Barva nástroje na odizolování se může lišit)



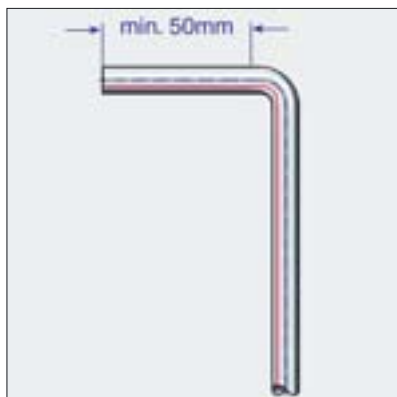
Obr. H-81

## 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 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.



Obr. H-82

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

### Minimální délka ramene

Při ohýbání trubek Prestabo

## Montážní příklady

### Vytápěcí zařízení

Instalace rozdělovače se systémem Prestabo



Obr. H-83

### Přípojka topného tělesa



Obr. H-84

### Easytop kulové kohouty



Obr. H-85

### Lisovací nástroje

Lisovací technika v obtížně přístupných oblastech



Obr. H-86



Obr. H-87

## Způsoby upevnění

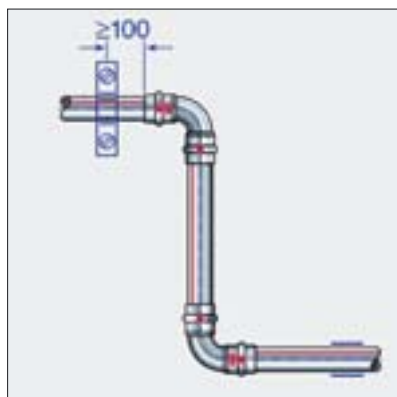
Potrubí můžete pokládat s pevnými body nebo v kluzném uchycení.

- ▶ Pevné body jsou pevně spojeny s konstrukčním dílem.
- ▶ Kluzné body umožňují axiální roztahování.

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.

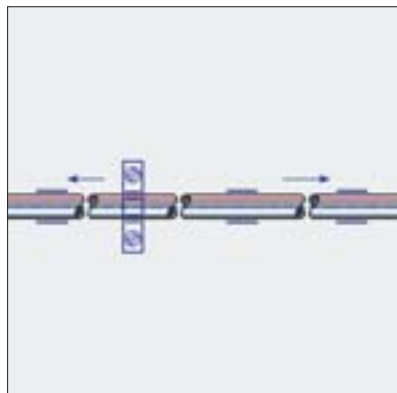
Kluzné body uchycení se rozvrhnou v dostatečných odstupech od spojek, přičemž se musí zohlednit předpokládaná délková roztažnost v důsledku ohřevu.



Obr. H-88



Obr. H-89



Obr. H-90

### Pevné body

### Kluzné body

### Pevné a kluzné body

Dodržte odstup od spojky

Respektujte směr roztažení

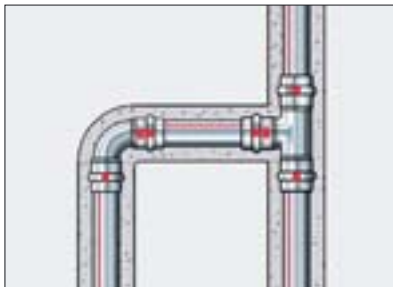
### Uchycení jedním pevným bodem

**Pokládání pod omítku**

S izolací

**Instalace pod omítku**

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-91

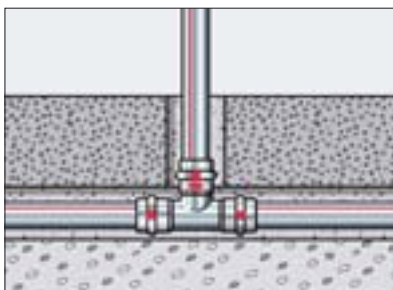
**Pokládání do podlahy**

Potrubí pod plovoucím potěrem se většinou pokládá do vyrovnávací vrstvy nebo do izolace proti kročejovému hluku, kde je dostatek prostoru pro roztahování.

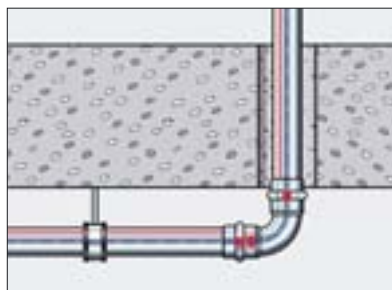
V místech, kde je potřeba vyvést potrubí kolmo z potěru (podlahy), se musí pomocí vhodného izolačního materiálu zajistit potřebný prostor.

**Pokládání do konstrukce podlahy**

S posuvným vedením



Obr. H-92



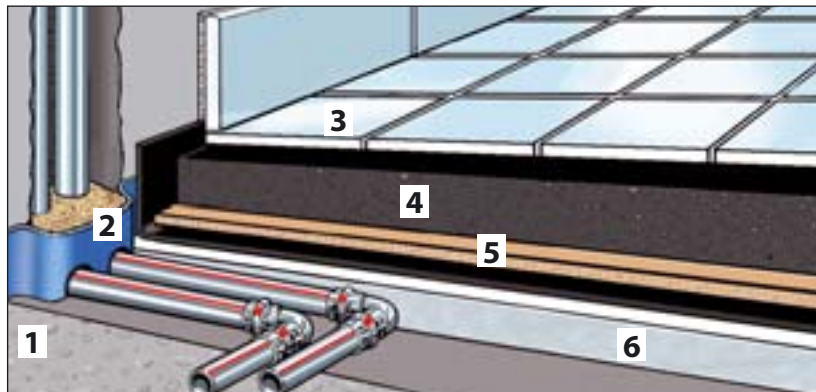
Obr. H-93

**Prostup stropem**

## 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-94

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

### Dehtový potěr (litý asfalt)

Odborně  
provedená podlaha



## Potřeba místa při lisování

### Velikosti trubek 15 až 54 mm

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.

#### Potřeba místa

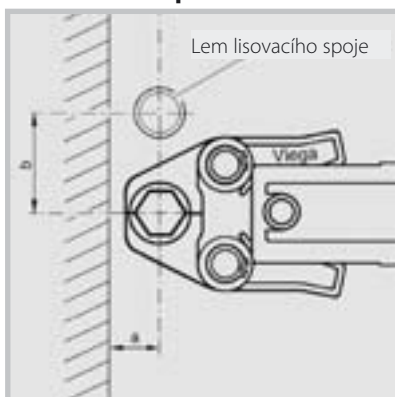
Lisování proti stavebnímu objektu

Tab. H-14 a H-15

#### Lisovací nástroje

S různou potřebou místa

### Lisování mezi potrubím



Obr. H-95

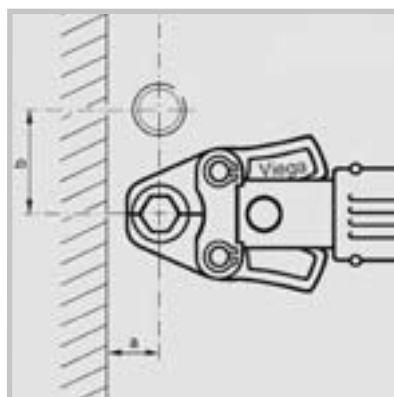
ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]
15	20	50
18		55
22	25	60
28		70
35	30	85
42	45	100
54	50	115

#### Síťové napájení

Pressgun 4 E  
Typ: PT2  
Typ: PT3-EH

#### Akumulátorové zařízení

Pressgun 4 B  
PT3-AH

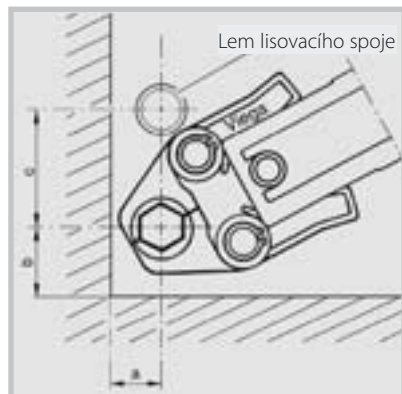


Obr. H-96

ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]
15	25	60
18		
22		65
28		

#### Akumulátorové zařízení

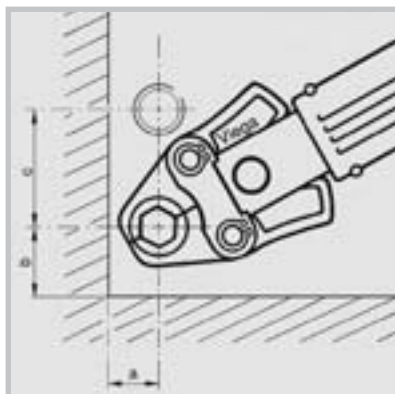
Picco

**Lisování mezi potrubím a stěnou**


Obr. H-97

ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
15	25	40	65
18			75
22			80
28	30	50	85
35			95
42	50	70	115
54			140

Pressgun 4B / 4E  
Typ: PT2  
Typ: PT3-EH / PT3-AH



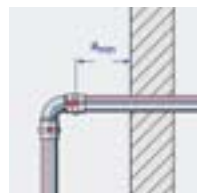
Obr. H-98

ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
15	30	40	70
18			75
22			80
28			

Picco

**Minimální  
potřeba místa**

Tab. H-16 und H-17

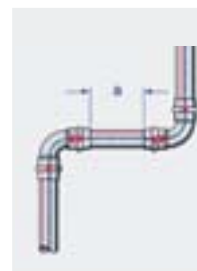
**Lisování mezi stavebními objekty**


Obr. H-99

DN	Minimální potřeba místa a <sub>min</sub> [mm]			
	PT2	PT3-AH PT3-EH	Picco	Pressgun 4B/4E
12 až 50	45	50	35	55

**Lisování na prostu-  
pech stěn a stropů**

Tab. H-18



Obr. H-100

DN	ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	Minimální vzdálenost a [mm]
12	15	0
15	18	0
20	22	0
25	28	0
32	35	10
40	42	15
50	54	25

**Vzdálenost mezi liso-  
vanými spoji**

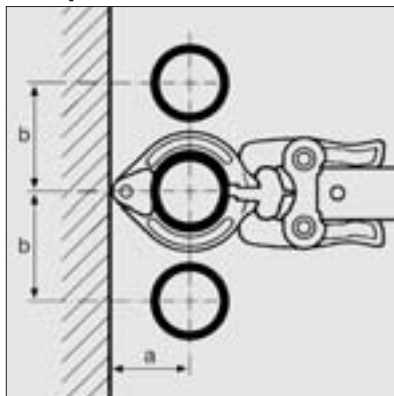
Při min. vzdálenosti a = 0 je třeba dbát především na hloubku zasunutí trubky!

Tab. H-19

## Velikosti trubek 64,0 / 76,1 / 88,9 / 108,0 mm

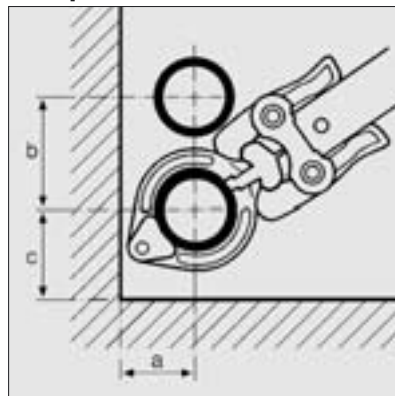
### Lisování lisovacími nástroji pro Prestabo XL

#### Mezi potrubím



Obr. H-101

#### Mezi potrubím a stěnou



Obr. H-102

ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]
64,0	110	185
76,1	110	185
88,9	120	200
108,0	135	215

Tab. H-20

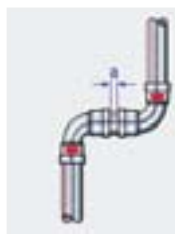
ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
64,0	110	185	130
76,1	110	185	130
88,9	120	200	140
108,0	135	215	155

Tab. H-20/1

### Potřeba místa u stavebních/konstrukčních dílů

#### Vzdálenost mezi lisovanými spoji

Těsnící funkce je zaručena, pokud je zabráněno vzpříčení



Obr. H-103

ø trubky d <sub>a</sub> [mm]	Minimální vzdálenost a [mm]
64,0	15
76,1	
88,9	
108,0	

## Zhotovení lisovaného spoje 15 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.

### Potřebné nářadí

- ▶ 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.** Kolmým řezem zkrátte opláštěnou trubku Prestabo, použijte pilku na ocel s jemným ozubením



**2.** Konec trubky odizolujte nástrojem na odizolování trubek.



**3.** Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky. Pokračujte krokem Trubka Prestabo holá (viz následující strana).

Opláštěná trubka  
Prestabo

Obr. H-104 až H-106

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

Trubka Prestabo,  
holá



1. Kolmým řezem zkratíte trubku.



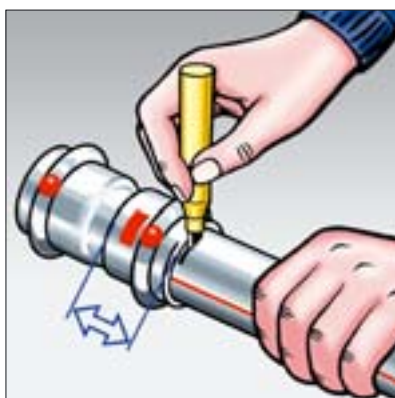
2. Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



3. Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku.



4. Nasuňte lisovací spojku na trubku až na doraz.

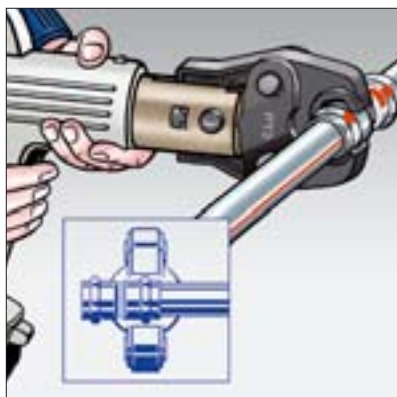


5. Označte hloubku zasunutí.

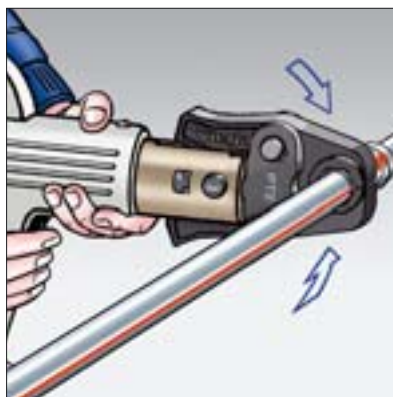


6. Nasuňte lisovací čelist do lisovacího nástroje. Zasuňte pojistný čep až do zaklapnutí.

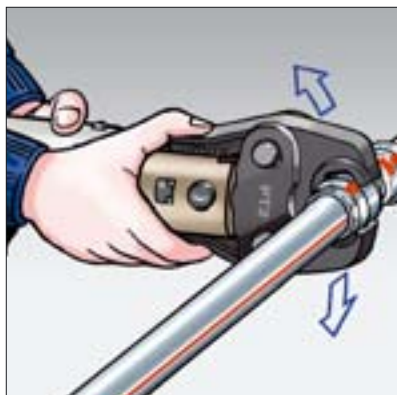
Obr. H-107 až H-112



**7.** Otevřete lisovací čelist a v pravém úhlu ji nasadte na spojku.



**8.** Zkontrolujte hloubku zasunutí a zahajte lisování.



**9.** Po dokončení lisování otevřete lisovací čelist.

Obr. H-113 až H-115

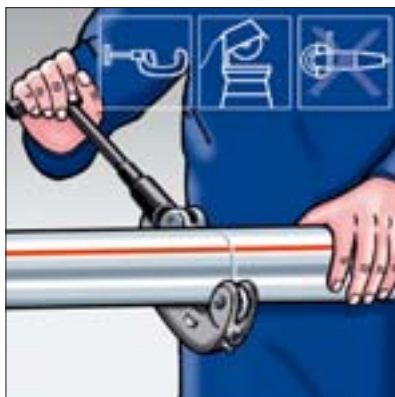
## Zhotovení lisovaného spoje 64 až 108 mm

Trubky Prestabo spojíte pomocí lisovacích spojek jednoduše a bezpečně.

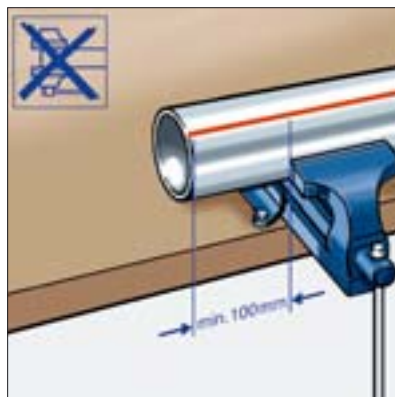
### Potřebné nářadí

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

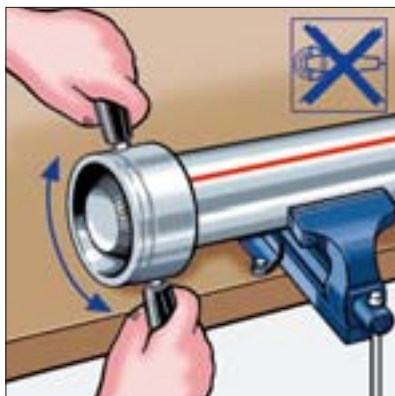
Trubka Prestabo,  
holá



**1.** Kolmým řezem zkratíte 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.



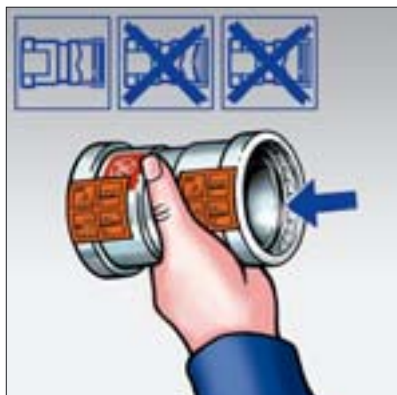
**3.** Odhrotujte vnitřní a vnější strany trubky.



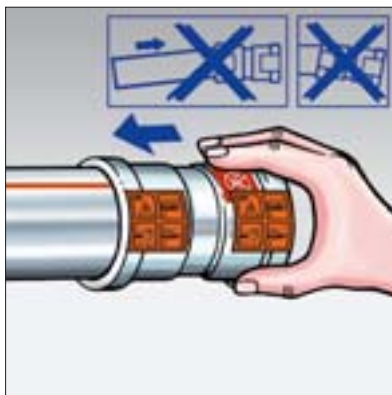
**4.** Označte hloubku zasunutí.

- ∅ 64,0 mm = 43 mm
- ∅ 76,1 mm = 55 mm
- ∅ 88,9 mm = 55 mm
- ∅ 108,0 mm = 65 mm

Obr. H-116 až H-119



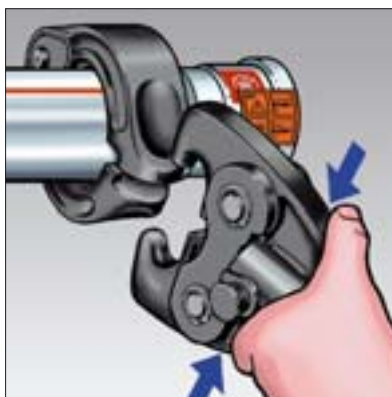
**5.** Zkontrolujte správné dosednutí těsnícího prvku a řezného kroužku.



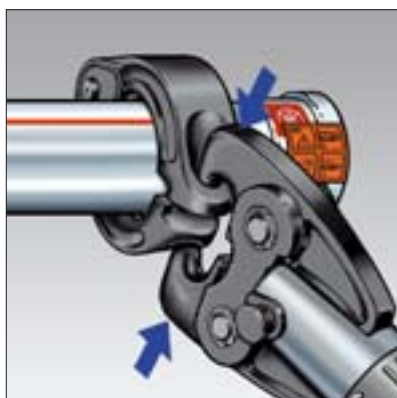
**6.** Nasuňte lisovací spojku na trubku až po označenou hloubku zasunutí.



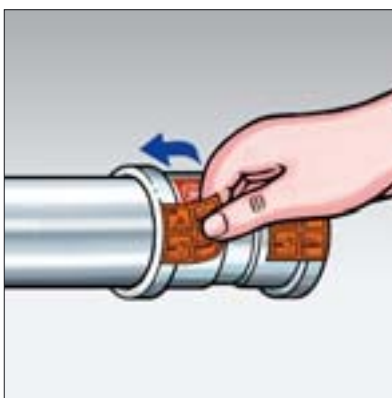
**7.** Nasadte lisovací prstenec na spojku a zkontrolujte správnou polohu.



**8.** Otevřete tažnou čelist a zaklapněte ji do upínací lisovacího prstence.



**9.** Spustte lisovací nástroj a proveďte zalisování.



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

**Trubka Prestabo,  
holá**

Obr. H-120 až H-125



### Odpovědnost dodavatele zakázky

## 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

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

**Vytápění obytných prostor**

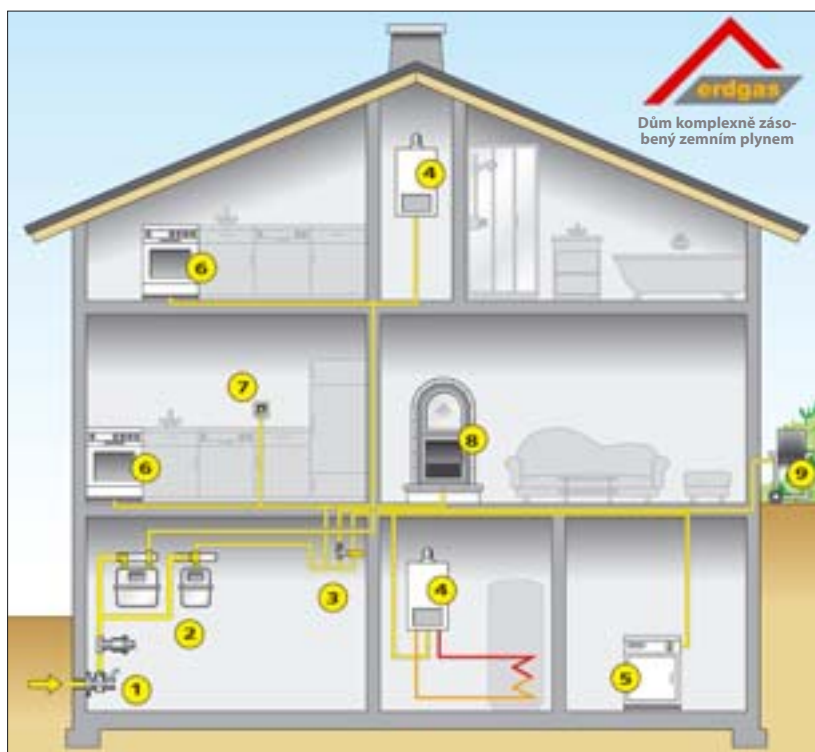
**Plynové domácí spotřebiče**

## 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     | 6. Plynový sporák                             |
| 2. Plynoměr s přípojovacím štítkem | 7. Plynová zásuvka pod omítku                 |
| 3. Etážový rozdělovač              | 8. Plynová kamna / krb                        |
| 4. Plynový průtokový ohřivač       | 9. Venkovní plynová zásuvka s plynovým grilem |
| 5. Plynová sušička prádla          |   |

## 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 elektrickým 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



Obr. G-4

### Požadavky na plynové zásuvky

### Bezpečnostní zařízení

### 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 vhodné pro plyny dle DVGW-AB G 260 pro použití v domácnosti. Pro instalaci platí prováděcí předpisy dle DVGW směrnice G 600, TRGI 2008 a TRF 1996.

Používají se výlučně měděné trubky dle EN 1057<sup>1)</sup> ve spojení s DVGW směrnici GW 392.

Osvědčení jsou vydána pro

- plyny dle DVGW směrnice G 260,
- plyn a kapalný plyn v plynné fázi<sup>2)</sup> pro použití v domácnosti.

Tlak max.	5 bar
Tlak max. při požadavku vysoké termické zatížitelnosti (HTB)	1 bar
Provozní teplota a teplota okolí - max.	70 °C
Užití systému Profipress G / -XL pro jiné než výše popsané oblasti použití je nutné odsouhlasit s naším závodem v Attendornu.	

<sup>1)</sup> Prosim dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.

<sup>2)</sup> 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-6

## Technická data

Měděné trubky dle EN 1057<sup>1)</sup> a DVGW směrnice GW 392

Z mědi / červeného bronzu

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

Dohoda o převzetí ručení se svazem ZVSHK

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 64,0 mm s lisovacím prstencem

Profipress G DG-4550 AU 0070

Profipress G XL DG-8531 BR 0258

<sup>1)</sup>Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.

## Měděné trubky používané v instalacích rozvodů plynu

Ø <sub>vnější</sub> x tloušťka stěny d <sub>a</sub> x s [mm]		Tyče		Kruhy
		Tvrdé	Polotvrdé	Měkké
12 x 1,0	Profipress G	✓	✓	✓
15 x 1,0		✓	✓	✓
18 x 1,0		✓	✓	✓
22 x 1,0		✓	✓	✓
28 x 1,5		✓	✓	
35 x 1,5		✓		
42 x 1,5		✓		
54 x 2,0		✓		
64 x 2,0	XL	✓		

Tab. G-1



Obr. G-7

### Trubky

### Lisovací spojky

### Kontrola kvality

### Značení

### Těsnící prvek

### Lisovací nástroje

### DVGW osvědčení číslo

### Měděné trubky


Vhodné podle EN 1057

### Profipress G XL

Lisovací spojky  
a příruba

## 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 osvědčení v Nizozemí.

#### Profipress G / XL- lisovací spojky

Jako lisovací spojky nebo se závitovým přípojem

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



Obr. G-8

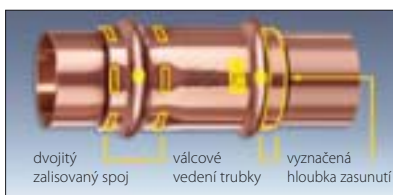
Výhody systémové kombinace

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

### Lisovací spojky s SC-Contur

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

#### SC-Contur – charakteristika lisovacích spojek Viega



Obr. G-9

#### SC-Contur

Nezalísované spojky je možné odhalit během tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti na manometru.

#### Požadavek na konstrukční díly instalací rozvodů plynu

### 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.

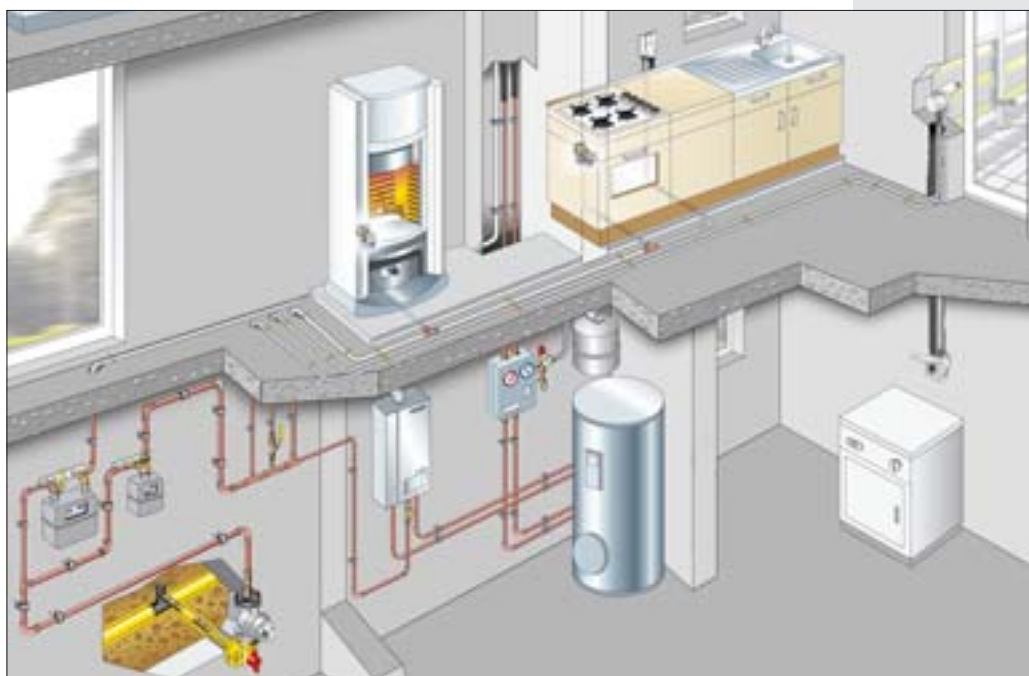
## Plynová zařízení

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“

## Zařízení s kapalným plynem dle TRF 1996



Obr. G-10

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

Potravní systémy s lisovacími spojkami Sanpress Inox G a Sanpress Inox G XL jsou vhodné pro plyny dle DVGW směrnice G 260. Pro instalaci platí prováděcí předpisy dle DVGW směrnice G 600, TRGI 2008 a TRF 1996. Používají se výlučně trubky z ušlechtilé oceli Sanpress dle EN 10088 a DVGW směrnice GW 541.

Osvědčení jsou vydána pro

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

Provozní teplota a teplota okolí max. 70 °C

### Sanpress Inox G – PN 5 / GT 5

Tlak max. 5 bar

Tlak max. při požadavku vysoké termické zatížitelnosti (HTB) 5 bar

### Sanpress Inox G XL – PN 5 / GT 5

Tlak max. 5 bar

Tlak max. při požadavku vysoké termické zatížitelnosti (HTB) 5 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 170 výrobků pro téměř každé instalační a připojovací řešení



Obr. G-17

## Technická data

Trubky z ušlechtilé oceli Sanpress a Sanpress XL jsou tenkostěnné laserem svařované instalační trubky, odolné proti korozi.

Všechny velikosti z ušlechtilé oceli 1.4401

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

Dohoda o převzetí ručení se svazem ZVSHK

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 XL 64,0 až 108,0 mm lisovací prstenec

Sanpress Inox G DG-8531 B0 0393

Sanpress Inox G XL DG-8531 BR 0333

## Schválené trubky z ušlechtilé oceli

$d_a \times s$ [mm]	Objem na b.m trubky [l/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	Ušlechtilá ocel
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-18

## Trubky

## Lisovací spojky

## Kontrola kvality

## Značení

## Těsnicí prvek

## Lisovací nástroje

## DVGW- osvědčení číslo

## Technická data

## Sanpress Inox G

Lisovací spojky a příruby

## Značení lisovacích spojek

Lisovací spojky Sanpress Inox G / XL jsou označeny

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

### SC-Contur

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

Do 108,0 mm se značením pro plyn



Obr. G-19

### Sanpress Inox G XL lisovací spojky



Obr. G-20

## 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.

### 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.

### Zařízení s kapalným plynem dle TRF 1996

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) ≥ 14 kg
  - za regulátorem tlaku velké lahve

## Geopress – popis systému

### Použití k určenému účelu

Geopress je systém lisovacích spojek z červeného bronzu pro spojování potrubí PE-HD (podle DIN 8074) nebo PE-Xa (podle DIN 16893) uložených v zemi. Hodí se pro plyn a kapalný plyn v plynné fázi podle DVGW G 260. Maximální provozní tlak a teplota závisí na použitém druhu trubek a případu použití (postupujte podle údajů výrobce). Pro instalaci platí prováděcí předpisy podle pracovního listu DVGW G 472, G 459-1 a TRGI 2008 a TRF 1996. Navíc je třeba postupovat podle informací výrobce o produktu.

Použití systému Geopress pro jiné účely je třeba zkontrolovat s naším závodem v Attendornu.

V oblasti soukromých domácností se potrubí umísťová do země a jejich spoje z trubek PE spojují pomocí lisovacích spojek Geopress.

- ▶ Jednoduchá a flexibilní instalace
- ▶ Jednoduchá technika spojování
- ▶ Pro používaný systém není zapotřebí žádných dalších odborných znalostí
- ▶ Pro antikorózní ochranu nejsou nutné žádné další kroky

### SC-Contur

Pro velikosti trubek 20 až 63 mm



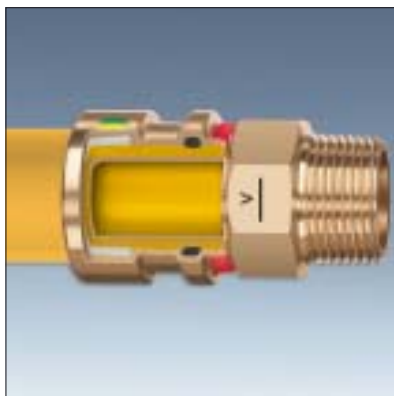
Obr. G-21

### Geopress

Materiál lisovacích spojek červený bronz

Označení zelená/žlutá pro plyn a TW

Se závitem podle DIN EN 10226-1



Obr. G-22



Obr. G-23

## Technické údaje

Plastové trubky podle DIN 8074/75. Trubky PE- nebo trubky PE-Xa s označením DVGW-certifikace podle GW 335-A2 (PE trubky) nebo GW 335-A3 (trubky PE-Xa).

Materiál červený bronz podle EN 12502, s opěrným tělesem, se svěrným kroužkem z POM. Pravidelná vlastní kontrola a kontrola prováděná Ústavem pro zkoušky materiálu NRW.

Převzetí záruky a ručení – dohoda s ZVSHK

Na obou stranách lisované objímky žlutá/zelená tečka

Žlutý těsnicí prvek NBR

Přímý přechod z rozvodného potrubí Geopress položeného v zemi na domovní instalaci Sanpress Inox G nebo Profipress G je možný pomocí Geopress přechodu model 9615.1

Lisovací nářadí Viega (viz kapitola nástroje)

Podle EN 682 (těsnění) a VP 600

## Regulátory

Pro instalaci zařízení pro rozvod plynu platí následující pracovní listy DVGW a normy

- ▶ G 472 plynová potrubí do 10 barů provozního tlaku z polyetylénu, »Plánování a instalace«
- ▶ G 459-1 plynové a domovní přípojky pro provozní tlaky do 4 barů, »Plánování a instalace«

**Trubky**

**Lisovací spojky**

**Kontrola kvality**

**Označení**

**Těsnicí prvek**

**Systémový přechod**

**Nářadí**

**Certifikace**

## Montáž

### Obecné pokyny pro montáž rozvodů plynu

Při pokládání plynových potrubí platí následující podmínky.

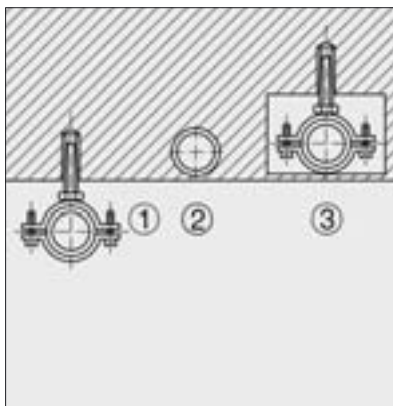
- ▶ Plynová potrubí musí být položena volně s odstupem ①, pod omítku bez dutého prostoru ② nebo v šachtách resp. kanálech ③ (viz obr. G-25).
- ▶ Potrubí s provozními tlaky > 100 mbar nesmí být položena pod omítku.
- ▶ Musí být umístěna tak, aby nemohla být ovlivněna vlhkostí a kapající/kondenzační vodou 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).

### 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 86/96



Obr. G-25

### Příklady provedení

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

## 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.

Spoje systému Profipress G / -XL a Sanpress Inox G / -XL jsou nerozebíratelné potrubní spoje odolné v tahu i smyku.



Obr. G-26

### Profipress G a Sanpress Inox G lisovací spojky

Zalisování s požadovanou axiální pevností

### Odstupy pro upevnění

Ø <sub>vnější</sub> x tloušťka stěny d <sub>a</sub> x s [mm]				Odstup pro upevnění [m]
Profipress G		Sanpress Inox G		
12 x 1,0	Standard	–	Standard	1,3
15 x 1,0		15 x 1,0		1,3
18 x 1,0		18 x 1,0		1,5
22 x 1,0		22 x 1,2		2,0
28 x 1,5		28 x 1,2		2,3
35 x 1,5		35 x 1,5		2,8
42 x 1,5		42 x 1,5		3,0
54 x 2,0		54 x 1,5		3,5
64,0 x 2,0		64,0 x 2,0		4,0
–	XL	76,1 x 2,0	XL	4,3
–		88,9 x 2,0		4,8
–		108,0 x 2,0		5,0

Tab. G-3

### Směrové hodnoty pro horizontálně vedená potrubí

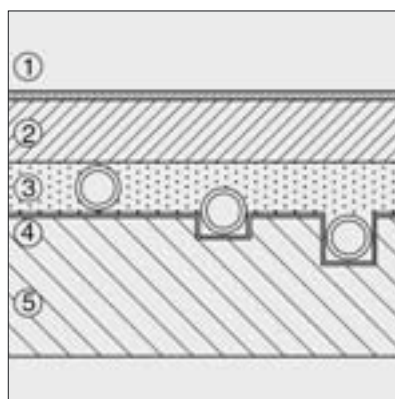


**Plynová potrubí  
v podlaze**

## Pokládání do podlahy

Plynová potrubí nesmí být – ani částečně – pokládána do potěru.  
Přípustné způsoby pokládání (obr. G-27):

- ③ na nosnou část stropu do vyrovnávací vrstvy nebo do izolace proti kročejovému hluku,
- ④ částečně do prostoru v nosné části stropu a částečně do vyrovnávací vrstvy nebo izolace proti kročejovému hluku nebo
- ⑤ zcela do prostoru v nosné části stropu.



- ① Podlahová krytina
- ② Potěr
- ③ Izolace proti kročejovému hluku/  
vyrovnávací vrstva
- ④ Izolační fólie
- ⑤ Nosná část stropu

Obr. G-27

Plynová potrubí pokládaná pod potěr je nutné chránit proti poškození korozí.

DVGW-TRGI 86/96, bod 3.3.8.5: Požadavky pro vnější rozvody uložené do země.

## 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,
- ▶ jsou-li potrubí instalována v prostorech v nosné části stropu, ve vyrovnávací vrstvě nebo v izolaci proti kročejovému hluku, je s nimi nutné nakládat jako s vnějšími rozvody uloženými do země.

Dodatečnou korozní ochranu protikorozní ochrannou páskou resp. smrštitelnou hadicí je nutné provést

- ▶ u měděných trubek a trubek z ušlechtilé oceli třídy namáhání A (nekorozivní podlahy) nebo B (korozivní podlahy),
- ▶ u armatur, potrubních spojů a tvarovek třídy namáhání A a B, smrštitelné materiály také třídy C.

Požadavky podle DVGW TRGI 2008:

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

## Zkouška plynových potrubí

### Potrubí s provozním tlakem $\leq 100$ mbar

Zkouška se skládá z předběžné a hlavní zkoušky.

#### Předběžná zkouška

Předběžná zkouška je zátěžová zkouška a vztahuje se k nově instalovanému potrubí. Armatury, jejichž stupeň jmenovitého tlaku odpovídá minimálně zkušebnímu tlaku, lze rovněž zahrnout do předběžné zkoušky. Na dobu zkoušky je třeba uzavřít všechny otvory potrubí pomocí kovových materiálů. Spojení k potrubí vedoucímu plyn nejsou povoleny. Během předběžné kontroly by se mělo pro zjištění případných chyb přiměřeně silně poklepat na potrubí. Předběžnou zkoušku je třeba provádět pomocí vzduchu nebo inertního plynu (např. dusík- ne ale kyslík) při hodnotě zkušební tlaku 1 bar. Během zkoušky v trvání 10 min. nesmí zkušební tlak poklesnout.

#### Hlavní zkouška

Hlavní zkouška je zkouška těsnosti a vztahuje se na potrubí i armatury. U plynových přístrojů, regulačních a bezpečnostních zařízení se zkouška neprovádí. Pro hlavní zkoušku se používají měřicí přístroje z hodnotou rozlišení poklesu tlaku 0,1 mbar, např. manometr s U trubkou. Hlavní zkouška se rovněž provádí pomocí vzduchu nebo inertního plynu při zkušebním tlaku 150 mbar – po vyrovnání teploty. Během zkoušky v trvání minimálně 10 min. nesmí zkušební tlak poklesnout.

### **Potrubí s provozním tlakem > 100 mbar ≤ 1 bar**

Zkouška se skládá z kombinované zátěžové zkoušky a zkoušky těsnosti. Zkouška se provádí u potrubí včetně armatur. Stupeň jmenovitého tlaku měřených armatur musí minimálně odpovídat zkušebnímu tlaku. U plynoměrů, regulačních přístrojů tlaku plynu a plynových spotřebičů a jejich regulačních a bezpečnostních zařízení se zkouška neprovádí. Otvory v potrubí je třeba před zkouškou těsně uzavřít pomocí kovových materiálů. Spojení s potrubím vedoucím plyn není povoleno. Zkouška se provádí pomocí vzduchu nebo inertního plynu se zkušebním tlakem 3 bary. Zkouška začíná po dosažení zkušební tlaku a vyrovnání teploty. Během doby trvání zkoušky minimálně 2 hod. nesmí se zřetelem na možné teplotní změny zkušební média dojít k poklesu tlaku. Při objemu potrubí > 2000 l se musí zkušební doba při každých dalších 100 l prodloužit o 15 min. Používají se měřicí přístroje podle DVGW TRGI 2008, bod 7.2.

### **Zkušební protokol**

Výsledky je třeba dokumentovat podle DVGW TRGI 2008, bod 7.1.4 a 7.2

**Upozornění:** U vyššího provozního tlaku a tím i vyššího zkušební tlaku je třeba postupovat příslušným způsobem (DVGW TRGI 2008, bod 1.1, rozsah platnosti).

### **Zkouška potrubí s kapalným plynem**

#### **Podle TRF 1996**

Zařízení s kapalným plynem musí před uvedením do provozu zkontrolovat odborník, znalec anebo odborné středisko podle TRF 1996. bod 9. „Zkouška a první uvedení zařízení s kapalným plynem do provozu“.

#### **Podle DVGW TRGI 2008**

Před zalděním nebo zakrytím, obalením spojů nebo povléknutí izolací je třeba potrubí zkontrolovat podle DVGW TRGI 2008, bod 7.

## Plynové armatury

### Použití k určenému účelu



Plynové armatury Viega jsou přezkoušeny podle DVGW, schváleny pro plyny podle DVGW-pracovního listu G 260 a mají kontrolní značku DVGW. Instalace se provádí pomocí vhodného nářadí podle DVGW TRI při použití povolených těsnicích prostředků podle EN 751-2.

Postupujte podle informací přiložených ke každému produktu. Používání plynových armatur Viega pro jiné než popsané účely je třeba zkonzultovat s naším závodem v Attendornu.

### Vyšší teplotní zatížení (HTB)



Součástí plynových instalací musí splňovat zkušební kritéria pro „Vyšší teplotní zatížení (HTB)“ a je u nich zkontrolována těsnost. Tím zbývá v případě vypuknutí požáru dostatek času k uzavření přívodu plynu a zabrání se tak, aby unikající plyn urychlil rozšíření požáru.

## Požadavky podle DVGW TRGI 2008

### Uzavírací zařízení reagující na teplotu (TAE)

TRGI vyžaduje montáž TAE – nebo jinou odpovídající konstrukční ochranu – před všemi součástmi, které nesnesou vyšší teplotní zatížení, jako

- ▶ plynové spotřebiče
- ▶ přístroje pro regulaci tlaku plynu
- ▶ plynové filtry
- ▶ plynové regulační armatury

TAE musí zajistit uzavření přívodu plynu, pokud teplota příslušné součásti překročí předepsanou hodnotu. Zabraňuje v případě požáru – uzavřením při 96 °C – rozšíření požáru nebo únik plynu pod zápalnou teplotou.

Pro zajištění těchto požadavků nabízí Viega rozsáhlý sortiment výrobků s TAE, které jsou součástí kulových kohoutů, plynových zásuvek a spínacích ventilů. Všechny výrobky jsou prověřeny a schváleny podle DVGW-VP 301 a na seznamu výrobků je u nich za číslem modelu uvedeno písmeno T. Schválené armatury odpovídají požadavkům zkoušky podle DVGW-VP 301 a mají kontrolní značku DVGW.



Obr. G-29



Obr. G-30

Po iniciaci se již ventil nedá použít a musí se vyměnit.

Výjimku tvoří

- ▶ Plynové spotřebiče, které jsou již příslušně vybaveny a
- ▶ součásti, které vydrží vyšší teplotní zatížení – např. domovní plynoměry s označením „t“.

### Požadavek TRGI

Uzavření přívodu plynu v případě vzniku požáru

### TAE součástí armatur

Ventil se závitem DN 20 až DN 50

Jako ventil s přírubou DN 32 až DN 150

### Výjimky

## Nadprůtočná pojistka pro rozvod plynu (GS)

Funkce nadprůtočné pojistky podle TRGI-přílohy G 600 B, bod 2.2.15

Nadprůtočná pojistka (GS) způsobuje uzavření proudění plynu, pokud objemový průtok překročí nastavenou hodnotu. GS se podle ochranného působení dělí na typy K nebo M.

GS může být také součástí přístroje pro regulaci tlaku plynu.

Nadprůtočné pojistky Viega odpovídají DVGW-pracovnímu listu VP 305-1 a G 600-B a jsou k dostání v různých modelových variantách. Jako např.

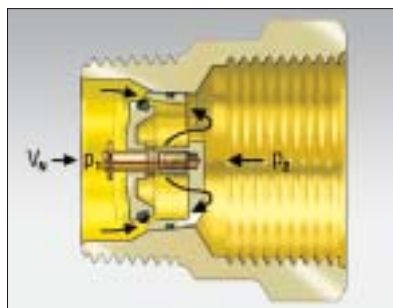
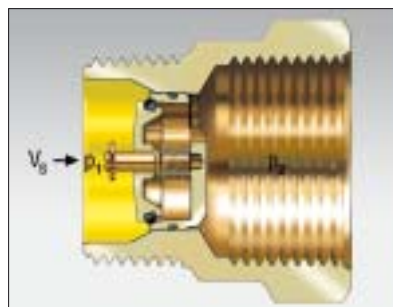
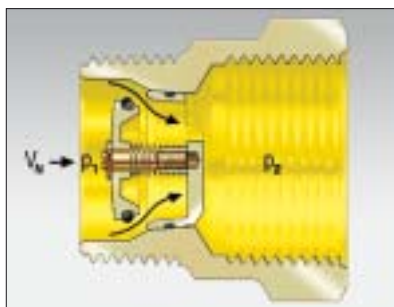
- ▶ ventil se závitem, velikosti DN 20 až DN 50, nebo
- ▶ jako součást plynových armatur, velikosti 22 až 54 mm, s lisovacím přípojem a SC-Contur.

### Bezpečnostní funkce a návrat do původní polohy (reset)

GS jsou konstruovány tak, že při definovaném tlaku  $p_1$  se nastaví provozní průtok  $V_N$  (obr. 6-31). Dojde-li k dosažení uzavíracího průtoku  $V_S$  v důsledku neobvykle vysokého množství protékajícího plynu, ventil se uzavře (obr. 6-32). Po uzavření umožní ventil protékání pouze malého množství plynu, takže po vytvoření regulérních provozních podmínek dojde opět k vytvoření tlaku  $p_2$ , dokud se kuželka ventilu silou pružiny neotevře (obr. 6-33). Tento návrat do původní polohy (obr. 6-34) může trvat několik minut.

#### Princip fungování GS

- normální režim
- porucha, ventil uzavřen, plyn přetéká
- nárůst tlaku
- návrat do původní polohy, ventil se po vyrovnání tlaku otevře



Obr. G-31 až G-34

## Výkonové stupně GS

V tab. G-4 lze získat následující informace

- ▶ Jmenovitá hodnota v závislosti na jmenovité světlosti
- ▶ Barevné označení
- ▶ Velikosti přechodových tvarovek ze závitového na lisovací přípoj

GS – jmenovitý průtok VN [m <sup>3</sup> /h]	Přípoj	
	závitový R/Rp	lisovací d [mm]
<b>1,6</b>	½"	15
<b>2,5</b>	½", ¾", 1"	15, 22, 28
<b>4,0</b>	¾", 1"	22, 28
<b>6,0</b>	1", 1¼"	28, 35
<b>10,0</b>	1¼", 1½", 2"	35, 42, 54
<b>16,0</b>	1½", 2"	42, 54

Tab. G-4

## Označení

Každá GS má barevnou nálepku s předepsanými technickými údaji

- ▶ Jmenovitá světlost
- ▶ Jmenovitá hodnota
- ▶ Stupeň tlaku
- ▶ Typ GS
- ▶ Montážní poloha
- ▶ Směr toku



Obr. G-35

## Označení

Každá GS je označena barvami pro oblasti jmenovitého průtoku (viz obrázky dole)

## Sortiment GS Viega

Viega nabízí rozsáhlý sortiment variant přípojení

Barevné označení jmenovitého průtoku



### Kulové kohouty plynoměru

Kulové kohouty Viega pro plynoměry se vyznačují spolehlivou funkčností. Kompaktní součásti lze pomocí lisovacích spojek nebo závitových přechodů jednoduše spojit s potrubními systémy Viega nebo jinými instalacemi.

#### Přehled systémů

#### Kulové kohouty jednohrdlových plynoměrů

Lisovací spojka s SC-Contur

Rohový a průchozí tvar

Montážní jednotky pro samostatnou montáž nebo montáž do řady



Obr. G-37

#### Kulové kohouty dvouhrdlových plynoměrů

Lisovací spojka s SC-Contur

Rohový nebo průchozí tvar

Montážní jednotky pro samostatnou montáž nebo montáž do řady



Obr. G-38

Snadná montáž do řady s předvyrobenými montážními jednotkami s možností zajištění nastavení. Pomocí lisovacích spojek je možné přímé začlenění do instalací Profipress G nebo Sanpress Inox G.

## Použití



Obr. G-39



Obr. G-40



Obr. G-41



Obr. G-42



Obr. G-43



Obr. G-44

### Kulový kohout jednohrdlových plynoměrů

DN 25 lze dodat také s GS nebo TAE  
DN 40 pouze bez

### Řadová montáž

S montážní jednotkou

### Kulový kohout plynoměru

Součástí je TAE nebo GS

### Kulový kohout dvouhrdlových plynoměrů

DN 20 až DN 32  
Lze dodat také s GS nebo TAE

DN 20 až DN 50  
bez GS nebo TAE

### Řadová montáž

S montážní jednotkou

## Plynové kulové kohouty Profipress G

Tyto plynové kulové kohouty podle EN 331 s lisovací spojovací technikou jsou vyrobeny z červeného bronzu a výborně se hodí pro zpracování v systémové technice společně s potrubními systémy Viega Profipress G a Sannpress Inox G<sup>1)</sup>. Přechod na běžná potrubí je možný pomocí kulových kohoutů se závitem.

### Plynové kulové kohouty Profipress G

Podle EN 331

S lisovacím přípojem a SC-Contur

S vyšším teplotním zatížením (GT / 1)

Velikosti 15 až 54 mm



Obr. G-45

### Plynový kulový kohout

Se závitovým přípojem

Velikosti  
Rp 1/2 až Rp 2

### Přípojka kotle



Obr. G-46



Obr. G-47

<sup>1)</sup> Spolu s Sanpress Inox G pouze do ø28 mm (DN 25)

## Přípojky plynových spotřebičů

Pro připojení ke stacionárním a mobilním plynovým spotřebičům má instalatér k dispozici množství připojovacích armatur.

Pro topné kotle a ohříváče se jako pevné přípojky hodí kulové kohouty plynoměřů v rohovém nebo průchozím provedení. Pro mobilní sporáky, terasové zářiče nebo sušičky se používají zástrčné plynové hadice a zásuvky.

Plynové spotřebiče jsou vybaveny buď kónickým vnějším závitem nebo s připojovacím kusem pro zástrčnou přípojku.

Pro obě varianty se dodávají vhodné plynové hadice.



Obr. G-48

**Přípojky spotřebičů  
a varianty hadic**

## Plynová zásuvka pod omítku Profipress G

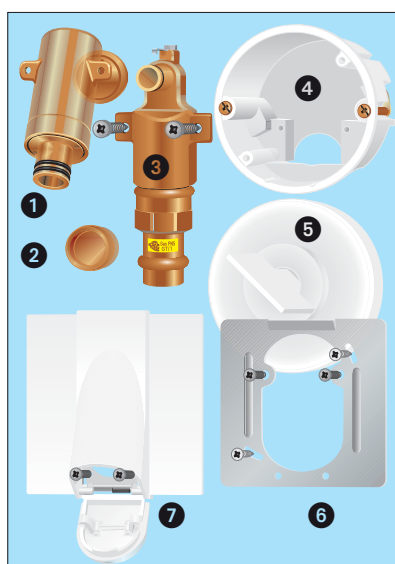
Nové podomítkové plynové zásuvky Profipress G umožňují připojení mobilních plynových spotřebičů, jako např. sušiček, grilů nebo terasových zářičů pomocí flexibilních hadicových přípojek. Kryty jsou k dostání v četných variantách designu.

S podomítkovou plynovou zásuvkou lze bezpečně manipulovat a její obsluha je snadná. Teprve potom, když zástrčka kompletně zaskočí, otevře se přívod plynu.

Montáž do suchých stavebních konstrukcí a zdiva je možná s lisovací spojkou 15 mm pro Profipress G nebo Sanpress Inox G nebo závitovou přípojkou R $\frac{1}{2}$ .

### Podomítková plynová zásuvka Profipress G

Podle DVGW-AB VP 635



Obr. G-49

### Součásti

- 1 výstupní díl
- 2 kontrolní krytka
- 3 přívodní díl
- 4 podomítková zásuvka
- 5 ochranná krytka
- 6 montážní plech
- 7 designový kryt

### Technické údaje

- ▶ Integrované čidlo proudění plynu: výkonový stupeň 1,6 m $^3$ /hod.
- ▶ Možnost připojení plynových spotřebičů až do jmenovitého zatížení  $Q_{NBmax} = 11$  kW
- ▶ Provedení: designové kryty nebo jako standardní bílý kryt.
- ▶ Zástrčné plynové hadice se závitovou přípojkou Rp $\frac{1}{2}$  na straně spotřebiče.
- ▶ Materiál plynových hadic: kov/umělá hmota

## Spojení s plynovým spotřebičem

### Plynová zásuvka a zástrčka – designová varianta

Podomítkové plynové zásuvky lze dodat také jako designovou variantu se stejnou technickou funkčností a certifikací.



Obr. G-50

**Krok 1** Ochrannou krytku odjistíte natlačením hadicové zástrčky a otevřete

**Krok 2** Hadicovou zástrčku natlačte do zásuvky, dokud nezaskočí – přívod plynu se automaticky otevře.

Přerušení spojení

Zástrčku rovně vytáhnout – přívod plynu se automaticky přeruší – ochranná krytka se automaticky zavře



Obr. G-51



Obr. G-52

**Plynová zásuvka v designovém provedení**

**Plynová zástrčka v designovém provedení**

## Pasivní bezpečnostní opatření

### Požadavky

Formulaci cílů pro ochranu instalace plynu v domovních instalacích lze nalézt v AB G 600-B, 3.3.7.1 jako doplňku TRGI 2008 DVGW- z prosince 2003.

Rozlišuje aktivní opatření (GS) se stavebními díly, které při příliš velkém objemovém průtoku přeruší přívod plynu a pasivní opatření, které mechanicky znesnadňují manipulaci.

### Pasivní opatření se provádějí

- ▶ umístěním plynových zařízení do obecně nepřístupných prostor,
- ▶ vyhnutím se koncům a vývodům na rozvodech,

a používáním

- ▶ bezpečnostních zátek a krytek,
- ▶ zakrytování,
- ▶ speciálních šroubů pro příruby,
- ▶ lepidel na závity atd.

I když jsou aktivní opatření důležitější, nesmí instalatér pasivní opatření zanedbávat.

Bezpečnostní koncepce DVGW nedokáže zabránit záměrně způsobeným explozím plynu. Aktivní zařízení ale omezují následky zásahů - pasivní napomáhají zpomalit jejich provedení. Pro realizaci požadavků dodává Viega velké množství bezpečnostních součástí, které lze instalovat a demontovat pouze pomocí speciálního náradí. (viz. ceník katalogová skup. C1)

Při použití pasivních opatření je třeba mít na paměti, že

- ▶ bezpečnostní systémy jsou prověřeny a certifikovány DVGW,
- ▶ bezpečnostní zátky a krytky mají zkušební značku DVGW a značku výrobce,
- ▶ speciální náradí je očíslováno a registrováno,
- ▶ místo speciálního náradí je třeba dokumentovat a
- ▶ speciální náradí může velkoobchod se sanitárním a topenářským zbožím prodávat pouze provozovateli zařízení a smluvní instalační firmě.

**Přednost mají aktivní opatření**

**Pokyny pro použití**

Požadují se pasivní opatření

- ▶ ve vícegeneračních domech s obecně přístupnými místy domovní přípojky plynu
- ▶ v místnostech, které nemohou být stále uzavřeny nebo do nich často vstupují cizí osoby
- ▶ až k první nadprůtočné pojistce, za ní je vedení chráněno pomocí GS

Pasivní opatření není třeba provádět u tlaků  $\leq 100$  mbar, pokud plynárenský podnik instaloval GS do domovní přípojky plynu.



Obr. G-53

### Bezpečnostní součásti pro instalace plynu

Kompletní sortiment v ceníku kat. skup. C1





## 4 Průmyslové a komerční aplikace

### 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).

### Popis systému

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-1

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 spojkce barevně vyznačena:

- ▶ **zelená** pro spojky Profipress,
- ▶ **žlutá** pro spojky Profipress G a
- ▶ **modrá** pro spojky Profipress Labs-frei.

**Lisovací spojky**

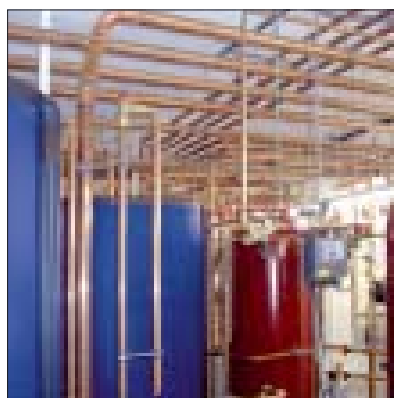
Barevné body označují SC-Contur

**Instalace**

Se systémem Profipress a Profipress XL



Obr. I-2



Obr. I-3

## Technická data

Použit výhradně měděné trubky v souladu s EN 1057<sup>1)</sup>.

- ▶ 12 – 108,0 mm měď
- ▶ 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 dle DIN 1988

Měděné trubky dle EN 1057<sup>1</sup> a DVGW směrnice GW 392

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

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

<sup>1</sup>Prosím dodržujte minimální sílu stěny podle tab. H-1, str. 95.

### Používané měděné trubky v instalacích rozvodů pitné vody

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

Tab. I-1

**Materiál trubek**

**Materiál lisovacích  
spojek**

**Těsnící prvek**

**Stav dodání**

**Osvědčení**  
System

Trubky

**Jmenovité rozměry [mm]**  
Profipress

Profipress XL

**Velikosti trubek,  
tvary dodání**

## **Sanpress Inox / Sanpress Inox XL**

### **Technická data**

Sanpress Inox a Sanpress Inox XL trubky z ušlechtilé oceli, laserově svařené z materiálu č. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2)

Ušlechtilá ocel

Černý; EPDM (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 uzavřeny plastovými zátkami
- ▶ Všechny trubky zkoušeny na těsnost a označeny

DW 8501 BL 0551 (15 až 54 mm)  
DW 8511 BQ 0245 (64 až 108 mm)

DIN EN 10088: seznam nerezavějících ocelí  
DVGW směrnice W 541: trubky z nerezavějících ocelí pro instalace rozvodů pitné vody  
Kontrolní značka DVGW TS 233 (N 012)

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

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

**Materiál trubek**  
EN 10312

**Materiál lisovacích spojek**

**Těsnící prvek**

**Dodací stav**

**Osvědčení**  
System

Trubky

**Jmenovité rozměry [mm]**  
Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

### **Sanpress Inox**

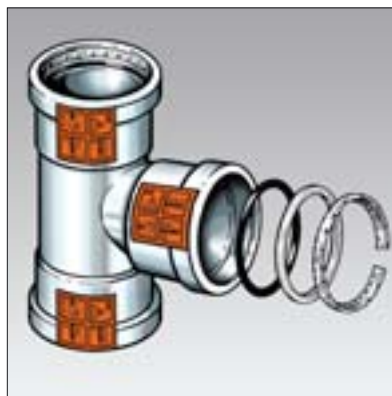
Lisovací spojky  
15 – 54 mm  
z ušlechtilé oceli

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

Všechny velikosti  
s SC-Contur



Obr. I-4



Obr. I-5

**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]	Č. výrobku	Velikost	Materiál lisovacích spojek
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	102036	Standard	Ušlechtilá ocel
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55	289034		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89	102708		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02	104924		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55	108588		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13	113001		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	193676		

**Trubky Sanpress Inox XL**

64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24	578626	XL	Ušlechtilá ocel
76,1 x 2,0	4,08	3,70	22,20	354862		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00	354855		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80	354848		

Tab. I-2

**Technická data**
**Prestabo**

Podrobné informace v kapitole Vytápěcí technika.



Obr. I-6



Obr. I-6/2

**Prestabo lisovací spojky**

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

**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“.



### SC-Contur

Nezalisované spojky je možné vizuálně identifikovat během plnění zařízení

### Zkoušky Viega

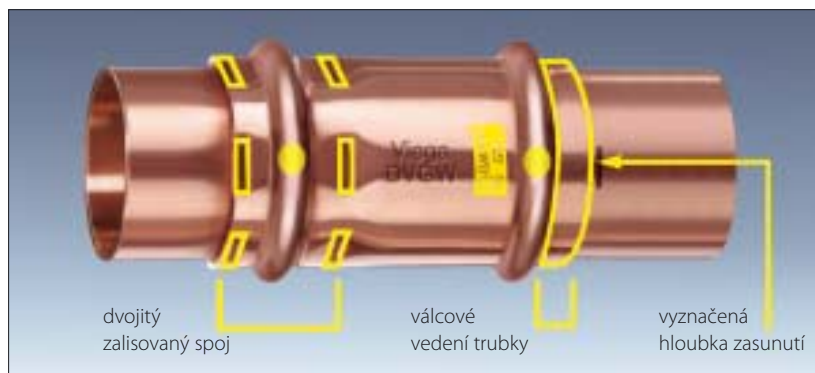
Pro Sanpress  
Sanpress Inox  
Profipress

Zatížení dílů během zkoušek dalece přesahuje požadované hodnoty

## 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-7

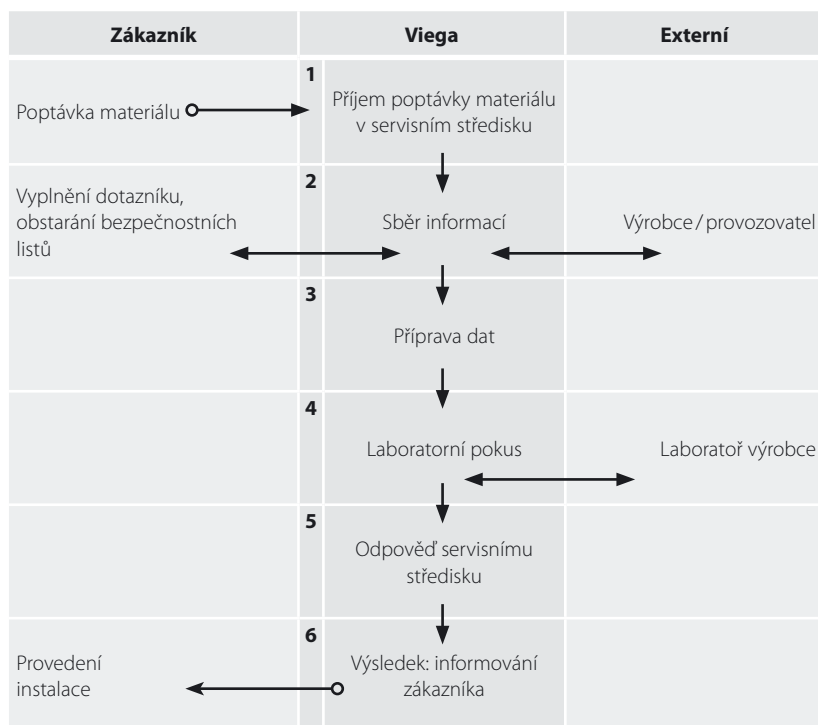
Zkušební kritéria	Požadavky dle DVGW-W 534	Zkušební hodnoty Viega
<b>Pevnost v tlaku</b>	Min. 25 bar	Mezi 50 a 200 bar
<b>Tlakový ráz</b>	Vždy 10000x střídavě, přetlakem mezi 1 a 15 bar při pokojové teplotě a při 95 °C	Vždy 100000x střídavě, přetlakem mezi 1 a 15 bar při pokojové teplotě a při 95 °C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

Tab. I-3

## Těsnicí prvky

Zkrácené označení	EPDM	HNBR	FKM
<b>Materiál</b>	Éthylenpropylendien kaučuk	Akrylnitrilbutadien kaučuk	Fluorelastomer
<b>Barva</b>	Černá lesklá	Žlutá	Černá matná
<b>Teplota</b> [°C max.]	110	70	140
<b>Tlak</b> [bar]	16	PN5/GT1	16
<b>Studená pitná voda</b>	Ano	Ne	Ne
<b>Vysoké term. zat. (HTB)</b>	Ne	Ano	Ne
<b>Oblasti použití</b>	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-4



Tab. I-5

### Technická data Těsnicí prvky

### Schéma zpracování poptávky materiálu



## 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 těsnicího materiálu bez obsahu azbestu.

### Druhy přírub



Obr. I-8  
**Sanpress Inox**

**Pevná příruba**  
Z nerezavějící oceli 1.4401

64,0 – 108 mm    model 2359XL



Obr. I-9  
**Sanpress**

**Otočná příruba**  
Z oceli, s černou práškovou povrchovou úpravou, s lisovaným přípojem z červeného bronzu

28 – 54 mm                                    model 2259.5  
76,1 – 108,0 mm                            model 2259.5XL

## 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.

Těsnicí 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 těsnicími prvky z HNBR.

Systém lisovacích spojek Viega	Provozní tlak $p_{max}$ [bar]	Koncentrace oleje	
		$\leq 25 \text{ mg / m}^3$	$\geq 25 \text{ mg / m}^3$
<b>Profipress / Sanpress Inox</b>	10 bar <sup>1)</sup>		–
<b>Profipress G / Sanpress Inox G</b>	(vyšší tlaky na dotaz)		
<b>Sanpress</b>			použít HNBR nebo FKM

Tab. I-6



Obr. I-10

ISO 8573-1 třídy	Celkový podíl oleje max. [mg / m <sup>3</sup> ]
<b>1</b>	$\leq 0,01$
<b>2</b>	$\leq 0,1$
<b>3</b>	$\leq 1,0$
<b>4</b>	$\leq 5,0$
<b>5</b>	$\leq 25,0$

Tab. I-7

Při sestavování rozvodů stlačeného vzduchu dodržujte stávající platné předpisy jakož i bezpečnostní směrnice oborové profesní organizace.



Obr. I-11

Zdroj: fa. Kaeser

### Oblasti použití systémů lisovacích spojek Viega

### Zařízení se stlačeným vzduchem

S redukčním ventilem a odlučovačem oleje a vody

### Třídy kvality vzduchu

Dle ISO 8573-1

### Vzduchový kompresor

<sup>1)</sup> Viz také Přehled použití na konci kapitoly

## 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.

### Okruh chladicí vody

Hydraulické zařízení



Obr. I-12

Potrubní systémy s různými médii musí být v zájmu provozní bezpečnosti a řádné a odborné údržby zřetelně a viditelně označeny.

## 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.



Obr. I-13

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 uhličitánů 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.

### Definice procesní vody

### 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

### Sanpress Inox

Doporučen pro demineralizovanou vodu

## 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.

	<b>Profipress / Sanpress Inox</b> S těsnicím prvkem z EPDM	<b>Profipress G / Sanpress Inox G</b> S těsnicím prvkem z HNBR	<b>Přípustný provozní tlak <math>p_{max}</math> [bar]</b>
<b>Stlačený vzduch</b>	✓	✓	10–16 <sup>1</sup>
<b>Oxid uhličitý CO<sub>2</sub> suchý</b>	–	✓	16
<b>Dusík N<sub>2</sub></b>	✓	✓	16
<b>Argon</b>	✓	✓	10
<b>Corgon-ochranný plyn</b>	✓	✓	16
<b>Vakuum</b>	✓	✓	-0,8
<b>Kyslík</b>	✓	–	16
<b>Zemní plyn a kapalný plyn</b>	–	✓	5

Tab. I-8

<sup>1</sup> 16 bar až do 54 mm

Aplikace s jinými než zde uvedenými plyny je nutné konzultovat s naším závodem v Attendornu.

### Blok rozdělovače

Pro technické plyny



Obr. I-14

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 přimíchaných 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“

1 ppm odpovídá  
0,0001 obj. %



Obr. I-15

#### Napájecí rozvod

Pro technické svářecí  
plyny

### Nízkotlaké parní zařízení

S těsnícím prvkem z FKM, v kombinaci s armaturami pro parní zařízení

### Nízkotlaké parní zařízení

Zařízení pro dezinfekci nemocničních lůžek

## Nízkotlaká parní zařízení

Systém Profipress je možné použít v nízkotlakých parních zařízeních pouze s těsnícím prvkem z FKM.

- ▶ Teplota max. 120 °C
- ▶ Tlak max. 1 bar



Obr. I-16

### Těsnící prvek z FKM

<b>Lisovací systém</b>	Profipress
<b>Označení</b>	Fluorelastomer
<b>Oblast použití</b>	Solární zařízení Vakuové potrubí Topná zařízení dálkového vytápění
<b>Barva</b>	Černá matná
<b>Velikosti</b>	DN 10 – 100

Tab. I-9



Obr. I-17

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 obraťte na naše oddělení podpory zákazníků nebo servisní oddělení.

## Profipress / Sanpress Labs-frei

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.



Obr. I-18

Zabraňte kontaktu spojek typu Labs-frei s látkami narušujícími smáčivost laků, jako jsou oleje a tuky!



Obr. I-19

### Balící jednotka

Výrobky jsou baleny jednotlivě v sáčcích a jsou identifikovatelné podle potisku: „Labs-frei“ (bez látek narušujících smáčivost laků).

### Lisovací spojky se systémem SC-Contur typu Labs-frei

Identifikovatelné dle modrého bodu



### 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 zatížitelnosti (HTB) GT/1.

### Charakteristika

- ▶ Snadná montáž a údržba
- ▶ Lisovací technika pro rychlou práci bez dlouhých ztrátových časů
- ▶ Barevná víčka pro důsledné značení médií

Značení médií

Uzavření  
údržbové jednotky

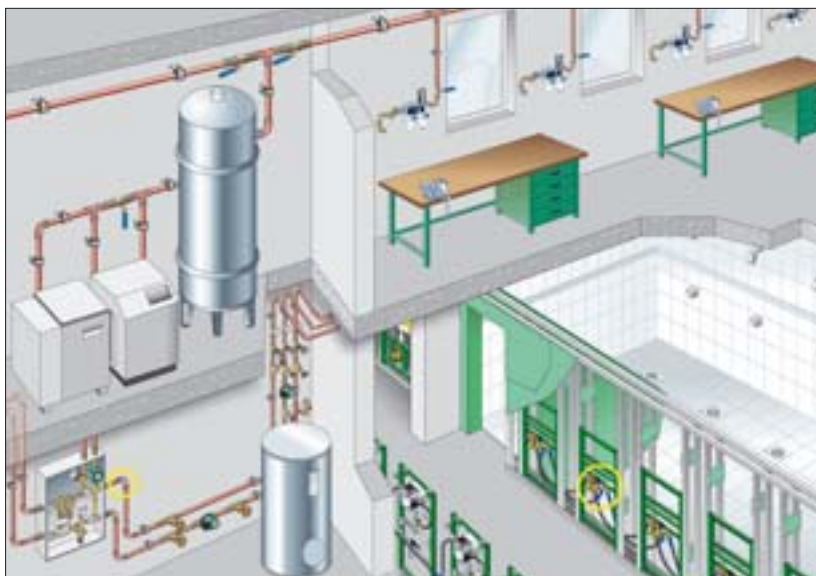


Obr. I-20



Obr. I-21

Systémová  
kombinace Viega  
v průmyslu



Obr. I-22

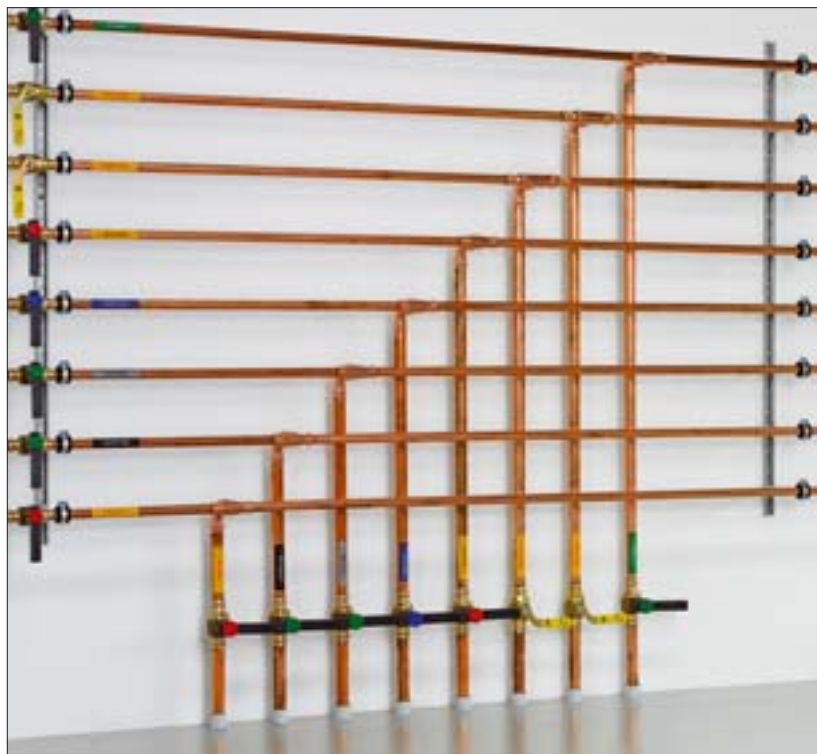
## Přehled použití

Rozmanité provozní stavy médií, jako tlak, teplota a koncentrace, vyžadují pečlivý výběr materiálu trubek a těsnících materiálů.

Na základě získaných zkušeností se speciálními médii jsme sestavili informační brožuru „Einsatzbereiche metallener Rohrsysteme“ (Oblasti použití kovových potrubních systémů). Vedle instalací rozvodů vody jsou v ní popsány i možnosti použití pro mrazuvzdorné prostředky, oleje, chladiva, maziva a další speciální média a technické plyny.

Pro potávkou vhodnosti systémů Viega pro přepravu médií použijte prosím formulář na str. 203.

Lisovací systémy Viega nejsou schváleny pro instalace ve farmacii a potravinářství. Pro další informace kontaktujte prosím Viega Attendorn.



Obr. I-23

**Přehledové tabulky  
na následujících  
stránách**

# Příloha

## Přehled použití

### Instalace rozvodů vody

Médium	Poznámka	P <sub>max</sub> [bar]	T <sub>max</sub> [°C]	Profipress	Sanpress Inox*	Sanpress*	Seapress
				Měď <sup>1)</sup>	Ušlechtilá ocel	Červený bronz	CuNiFe
Pitná voda studená**	Požadavek dle Vyhlášky na PV,	16	25	✓	✓	✓	
Pitná voda teplá**	Požadavek dle Vyhlášky na PV,	16	85	✓	✓	✓	
Upravená voda	Částečně a zcela odsolená, změkčená, deionizovaná, demineralizovaná, destilovaná	16	110		✓		
Chladicí voda	U otevřených systémů je nutná konzultace kvůli inhibitorům	16	≥ -25	✓	✓	✓	✓
Vodní pára	Nízkotlaká parní zařízení	≤ 1	120	✓	✓	✓	
Studniční voda	Pouze po konzultaci!	16	110	1)	✓	1)	
Oběhové vytápění teplou vodou	Dle EN 12828	10	105	✓	✓	✓	

<sup>1)</sup> Při vodě kvality pitné vody je použití možné

\*\* také s trubkou z ušlechtilé oceli 1.4521

### Mrazuvzdorné prostředky / Korozní ochrana / Inhibitory

Médium	Poznámka		P <sub>max</sub> [bar]	T <sub>max</sub> [°C]	Profipress	Sanpress Inox*	Sanpress*	Seapress
					Měď <sup>1)</sup>	Ušlechtilá ocel	Červený bronz	CuNiFe
Mrazuvzdorné prostředky, chladicí solanky koncentrace 50 %	<b>Výrobek</b>	<b>Výrobce</b>	16	-25 až 110				
	Antifrogen N	Hoechst			✓	✓	✓	✓
	Antifrogen L	Hoechst			✓	✓	✓	✓
	Ethylenglykol	různí			✓	✓	✓	✓
	Propylenglykol	různí			✓	✓	✓	✓
	Tyfocor	Tyforop-Chemie			✓	✓	✓	✓
	Tyfocor L	Tyforop-Chemie			✓	✓	✓	✓

Tab. I-10, I-11

\* s trubkou z ušlechtilé oceli 1.4401, použití ostatních nerezových materiálů (např. 1.4520) konzultujte prosím s technickou kanceláří Viega s.r.o.

**Oleje, chladiva a maziva**

Médium	Poznámka		p <sub>max</sub> [bar]	T <sub>max</sub> [°C]	Profipress	Sanpress Inox*	Sanpress*	Profipress G	Sanpress Inox G
					Měď	Ušlech- tilá ocel	Červený bronz	Měď	Ušlech- tilá ocel
	Výrobek	Výrobce							
Motorové oleje	Mahler HA	Q8	10	70				☑	☑
	Pegasus 710	Mobil						☑	☑
	Pegasus SHC	Mobil						☑	☑
	GTX	Castrol						☑	☑
Maziva	Blasocut BC25	Swisslube AG	10	70				☑	☑
	Garia Öl	Shell						☑	☑
	GL 4	German Oil						☑	☑
	Formula SLX	Castrol						☑	☑
Topný olej, motorová nafta dle DIN EN 590			5	40				☑	☑

**Prověřená a schválená speciální média**

Médium	Poznámka	p <sub>max</sub> [bar]	T <sub>max</sub> [°C]	Profipress	Sanpress Inox*	Sanpress*	Profipress G	Sanpress Inox G
				Měď	Ušlech- tilá ocel	Červený bronz	Měď	Ušlech- tilá ocel
Roztok močoviny	max. koncentrace 40 %	10	40		☑			
Ethanol		16	25	☑	☑	☑		
Methanol		16	25		☑			
Kondenzát	z plynových kondenzačních zařízení, nikoliv z olejových kondenzačních zařízení	16	110		☑			
Kondenzát	z parních zařízení	16	110	☑	☑	☑		
Kapalina pro identifikaci úniků olejových nádrží	Brenntag R 36522	1	-20 až 30	☑	☑	☑		
Glyceryltriacetát	Edenor GTA	1	20		☑			
Inhibitor chladiva	Nallco 77321	10	50		☑			
Louh sodný	30 % vodní roztok	10	20		☑			
Aceton	kapalný	5	-10 až 40	☑	☑	☑		
Amoniak plyný	médium bez CO <sub>2</sub>	2	25		☑			

Tab. I-12, I-13

\* s trubkou z ušlechtilé oceli 1.4401, použití ostatních nerezových materiálů (např. 1.4520) konzultujte prosím s technickou kanceláří Viega s.r.o.

## Plyny

Médium	Poznámka	p <sub>max</sub> [bar]	T <sub>max</sub> okolí [°C]	Profipress	Sanpress Inox*	Sanpress*	Profipress G	Sanpress Inox G
				Měď <sup>1)</sup>	Ušlech- tilá ocel	Červený bronz	Měď <sup>1)</sup>	Ušlech- tilá ocel
Stlačený vzduch	Koncentrace oleje ≤ 25 mg/m <sup>3</sup> Ø 12 – 54 mm Ø 64 – 108 mm	16 10	70 70	✓	✓	✓	✓	✓
	Koncentrace oleje ≥ 25 mg/m <sup>3</sup> Ø 12 – 54 mm Ø 64 – 108 mm	16 10	70 70				✓	✓
Zemní plyn	Dle G 260	5	70				✓ <sup>1)</sup>	✓
Kapalné plyny Propan Butan Metan	Dle G 260	5	70				✓	✓
Acetylen	Zkušební tlak 24 bar	1,5	Teplota okolí		✓			
Argon	Pro sváření Ø 12 – 54 mm	16	Teplota okolí	✓	✓	✓	✓	✓
	Pro sváření Ø 64 – 108 mm	10						
Karbogen	CO <sub>2</sub> + O <sub>2</sub>	16	70		✓			✓
Corgon		16	70	✓	✓	✓	✓	✓
Kyslík – O <sub>2</sub>	Zabraňte kontaktu s olejem a tukem Ø 12 – 54 mm	16	70	✓	✓	✓		
	Zabraňte kontaktu s olejem a tukem Ø 64 – 108 mm							
Dusík – N		16	70	✓	✓	✓	✓	✓
Vodík – H <sub>2</sub>	Únik ≤ 10-3 norm. cm <sup>3</sup> /min	5	70	✓	✓	✓	✓ <sup>1)</sup>	✓
Kysličník uhličitý – CO <sub>2</sub>	Suchý	16	70				✓	✓
Kysličník uhelnatý – CO	Konstrukční díly z ušlechtilé oceli nejdou přípustné!	16	70	✓			✓	
Nízké vakuum	P <sub>abs</sub> = 200 mbar			✓	✓	✓	✓	✓
Formovací plyn suchý	80 % Argon / 20 % CO <sub>2</sub>	16	70	✓	✓	✓	✓	✓

<sup>1)</sup> Při požadavku vysoké termické zatížitelnosti (HTB) max. přípustný provozní tlak p<sub>max</sub> = 1 bar

\* s trubicou z ušlechtilé oceli 1.4401, použití ostatních nerezových materiálů (např. 1.4520) konzultujte prosím s technickou kanceláří Viega s.r.o.

## Technická data – těsnicí prvky

Označení	Lisovací systém Viega	Zkrácené označení	Barva
Ethylenpropylenidien kaučuk	Sanpress Inox / Sanpress / Profipress	EPDM	Černá lesklá
Akrylnitrilbutadien kaučuk	Sanpress Inox G / Profipress G	HNBR	Žlutá

Tab. I-14, I-15

**Viega č. jednací:**  
**Datum:**  
**Zákazník č.:**

**Viega Projekt č.:**  
**Prodejní poradce: Zpracoval:**

1)	<b>Zákazník / Firma</b> (Firemní razítko)  Ulice: PSC/Místo:  Telefon: Fax:  Kontaktní osoba:	<b>Vedení: F + E</b>
2)	<b>Koncový zákazník:</b>  Projekt: Velikost projektu: (b.m. trubka/fitinky) Kontaktní osoba: Telefon: Fax:	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Doporučení</b></p> <p>Datum:          Jméno:</p> <p style="text-align: center;">(Bude vyplněno firmou Viega)</p> </div>
3)	<b>Výrobek Viega:</b>  Velikost: Stav stavby: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Projektční fáze</li> <li><input type="checkbox"/> Výrobní fáze</li> <li><input type="checkbox"/> Před uvedením do provozu</li> <li><input type="checkbox"/> V provozu</li> </ul>	Umístění zařízení: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Exteriér</li> <li><input type="checkbox"/> Interiér</li> </ul>
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)	Jaké jsou normální provozní podmínky? Teplota, tlak, hodnota pH	
10)	<b>Provozní podmínky</b>  T <sub>max</sub>  T <sub>min</sub>  P <sub>max</sub>  P <sub>min</sub>  pH <sub>max</sub>  pH <sub>min</sub>	Je nutné očekávat  Tlakové rázy <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne Stagnace <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne  Systém <input type="checkbox"/> otevřený <input type="checkbox"/> uzavřený
11)	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

#### Užití v souladu s určením

Funkční bezpečnost systémů lisovacích spojek Viega závisí v první řadě na bezvadném stavu používaných 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.

#### Návody k použití

#### Podmínky použití

$-5$  až  $+40$  °C

#### Servisní střediska

Pro údržbu a opravu



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 i bez připojení do elektrické sítě.

Doporučujeme použití následujících lisovacích nástrojů

- ▶ Pressgun 4E
- ▶ Pressgun 4B
- ▶ Picco
- ▶ PT3-EH
- ▶ PT3-AH
- ▶ PT2

### Pressgun 4E

**Novinka!**

**Elektrický lisovací nástroj 220 V**



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 4,5 kg (bez lisovací čelisti)
- ▶ Hlava otočná o 180°
- ▶ Zpožděné spouštění, čepová pojistka, nucené zalisování a automatický zpětný chod
- ▶ Minimální požadavky na údržbu a opravy
- ▶ Servis až po 32 000 lisovacích cyklech

## Pressgun 4B



Obr. W-3

### Novinka!

#### Akumulátorový lisovací nástroj 18 V / 2,2 Ah

Li-Ion akumulátor

### Akumulátorový lisovací nástroj s nejnovější Li-Ion technologií

Li-Ion akumulátory disponují o 60 % větší kapacitou, 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 4,35 kg (bez lisovací čelisti)
- ▶ Hlava otočná o 180°
- ▶ Zpožděné spuštění, čepová pojistka, nucené zalisování a automatický zpětný chod
- ▶ Minimální požadavky na údržbu a opravy
- ▶ Servis až po 32 000 lisovacích cyklech

**Akumulátorový  
lisovací nástroj  
18V/2,2Ah**

## Picco



Obr. W-4

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.

### Novinka

**S novou kloubovou  
tažnou čelistí  
pro Picco, je možné  
lisovat kovové  
systémy až do  
35 mm**

### Charakteristika

- ▶ Pro kovové lisovací spojky, velikosti 12 až 28 mm
- ▶ Pro lisovací spojky plastových potrubních systémů, velikosti 16 až 25 mm
- ▶ Optimální manipulace a jednoduchá obsluha jednou rukou díky ergonomickému tvaru pistole
- ▶ Hmotnost snížena na 3,4 kg (bez lisovací čelisti)
- ▶ Čepová pojistka
- ▶ Minimální požadavky na údržbu a opravy
- ▶ Servis až po 22.000 lisovacích cyklech

## Příslušenství



Obr. W-5



Obr. W-6



Obr. W-7



Obr. W-8



Obr. W-9

### Kufr s lisovacími čelistmi

Pressgun 4 E

Pressgun 4 B

### Pressgun 4 B

Li-Ion akumulátor

Nabíječka

### Picco

Kufr s lisovacími čelistmi

### Picco

Nabíječka Makita

Ni-MH akumulátor



Obr. W-10



Obr. W-11

### Doklady o vhodnosti lisovacích nástrojů

#### Použití lisovacích nástrojů jiných výrobců

Předpokladem pro certifikaci potrubních systémů Viega je např. úspěšné schválení spojovací technologie dle DVGW směrnice W 534 provedené akreditovanou zkušebnou. Lisované spoje jsou proto zhotovovány výlučně lisovacími nástroji a lisovacími čelistmi Viega. Používá-li odborný řemeslník v praxi lisovací zařízení jiného výrobce, doporučuje se v zájmu zajištění práv na poskytnutí záruky vyžádat si příslušný doklad o vhodnosti používaného zařízení. Prokáže-li se v případě reklamace, že byla vzniklá škoda způsobena v důsledku použití lisovacího nástroje jiného výrobce, pak takovou reklamaci firma Viega odmítne.

## Lisovací prstence s kloubovou funkcí

Patentované lisovací prstence Viega v kombinaci s kloubovou funkcí tažné čelisti umožňují natočení lisovacího prstence až o 180°.

K dispozici tak máte řešení pro lisované spoje v obtížně přístupných potrubních trasách, šachtách a stěnových konstrukcích.

### Pro potrubní systémy Viega z kovu

Tažná čelist a lisovací prstence jsou kompatibilní se všemi lisovacími nástroji Viega (kromě lisovacího nástroje Picco).



Obr. W-12



Obr. W-13

### Sada lisovacích prstenců

Sada v kufru

15 až 35 mm

S kloubovou tažnou čelistí Z 1

Bez obr.:

42 až 54 mm se Z2

### 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.



Obr. W-14

### Lisovací prstence

64,0 až 108,0 mm

S kloubovou tažnou čelistí Z2, také jako sada v kufru

**Lisovací řetězy  
s tažnou čelistí**

**Lisovací řetězy a lisovací čelisti**



Obr. W-15

**Lisovací řetěz s tažnou čelistí**

Pro lisovací spojky Sanpress XL  
z červeného bronzu

Velikosti 76,1 mm až 108,0 mm

K dostání i jako sada v kufru

**Lisovací čelisti**

12 mm až 54 mm  
Pro všechny kovové  
lisovací systémy Viega



Obr. W-16

**Lisovací čelisti**

Pro systémy lisovacích spojek  
z plastu a z kovu

**Velikosti**

14 až 63 mm

pro plastové potrubní systémy

12 až 54 mm

pro kovové lisovací systémy

Kompatibilní se všemi lisovacími  
nástroji Viega (kromě nástroje Picco)

**Lisovací čelisti Picco**



Obr. W-17

**Lisovací čelisti Picco**

**Velikosti**

12 /15 /18 /22 a 28 mm

pro kovové lisovací systémy

## Pokyny pro údržbu

### Lisovací nástroje

Funkční bezpečnost lisovacích nástrojů a trvalá těsnost lisovaných spojů závisí v první řadě na stavu lisovacích nástrojů.

Lisovací nástroje 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 opotřebení. Proto je nutné provádět pravidelnou údržbu nástrojů, resp. doručit nástroje k provedení inspekce do servisního střediska určeného firmou Viega.

### Intervaly údržby lisovacích zařízení Viega

Lisovací nástroj	Intervaly údržby
<b>Pressgun 4 E</b>	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.
<b>Pressgun 4 B</b>	
<b>Typ PT3-AH</b>	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
<b>Picco</b>	
<b>Typ PT3-H/EH</b>	
<b>Typ 2</b>	Každé 2 roky.
<b>Model 2478</b>	Minimálně jednou ročně.
<b>Model 2475</b>	Po 20 000 lisovacích cyklech je pomocí LED indikátoru provedena výzva k servisu. Údržba nejpozději po 4 letech.

Tab. W-1

### Lisovací prstence a 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 opotřebené součástky, opraví se lisovací kontury a znovu se seřídí lisovací čelisti.

### Údržba a čištění

Po každém použití byste měli lisovací nástroje očistit hadrem. Upínací část pro lisovací čelisti s lisovacími válečky udržujte v suchém a čistém stavu! Pohyblivé díly jako závěrový čep a lisovací válečky případně naolejujte. Rovněž kontury lisovacích čelistí a nástavců pravidelně dočista otřete pomocí jemné ocelové vaty a naolejujte.



## Servis nástrojů

Údržba nástrojů je upravena podle dané země, proto kontaktujte prosím centrálu Viega nebo zástupce Viega ve Vaší zemi.

Autorizovaný servis Viega v České republice:

Firma Mátl & Bula spol. s r.o.,  
Stará pošta  
664 61 Rajhrad u Brna  
Telefon: +420 547 232 299  
Fax: +420 547 232 216  
Mail: [vladimir.vaverka@matl-bula.cz](mailto:vladimir.vaverka@matl-bula.cz)  
[www.matl-bula.cz](http://www.matl-bula.cz)

