

# Tehnica de utilizare

Volumul I: Sisteme de conducte din metal  
Ediția a 3-a



**viega**

**Tehnică de utilizare**

Sisteme de conducte din metal

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

RO 670 818 03/14

**Editor**

Viega GmbH & Co. KG

Instalații sanitare și de încălzire

Viega Platz 1

DE-57439 Attendorn

Germania

Telefon +49272261-0

Telefax +49272261-1415

Internet [www.viega.com](http://www.viega.com)

Nu sîntem responsabili pentru conținutul acestui manual. Ne rezervăm dreptul să facem modificări, care apar datorită noilor descoperiri și progresului.

# Sisteme de conducte din metal

Siguranță și confort în întreg sistemul

- 1 Instalația de apă potabilă
- 2 Tehnica de încălzire
- 3 Instalația pe gaz
- 4 Aplicații industriale și profesionale
- 5 Mașini de presare







## **Instrucțiuni de utilizare**

Informațiile tehnice conținute în acest manual descriu aspectele principale ale tehnicii de utilizare Viega pentru sistemele de instalații cu conducte metalice. Suplimentar, informațiile despre produse, proprietățile acestora și tehnicile de utilizare se bazează pe standardele actuale din Europa și/sau Germania.

Pasajele de text care sunt marcate cu un asterisc (\*) corespund normelor tehnice din Europa/ Germania. Acestea trebuie înțelese ca recomandări în cazul absenței unor standarde naționale adecvate. Legile, standardele, reglementările, normele și alte reglementări tehnice naționale relevante au prioritate în fața directivelor germane/europene prezentate în acest manual. Informațiile prezentate aici nu sunt obligatorii pentru alte state și teritorii și, așa cum a fost menționat, trebuie privite ca suport tehnic.

# 1 Instalația de apă potabilă

## Principii de bază

Potențiale de economisire . . . . .	15
Proiectare . . . . .	16
<b>Disponerea apei pentru uzul casnic</b> . . . . .	16
<b>Materiale pentru țevi</b> . . . . .	16
Materiale care pot fi utilizate . . . . .	17
Materiale feroase zincate la cald . . . . .	17
<b>Combinarea mai multor materiale</b> . . . . .	17
<b>Prevenirea/reducerea formării de piatră</b> . . . . .	18
<b>Filozofia sistemelor de țevi Viega</b> . . . . .	18
Conducte de legătură din PE la racordarea la casă și repartizate prin pământ . . . . .	18
Conducte de distribuție în pivniță și ascendente din metal . . . . .	19
Distribuție pe etaje pentru țevi PE-Xc . . . . .	19
<b>Traseul conductelor și procesul de schimbare al apei</b> . . . . .	20
<b>Calitatea apei potabile la instalațiile de stingere a incendiilor și de protecție contra incendiului.</b> . . . . .	21
<b>Calculul rețelelor de țevi</b> . . . . .	21
<b>Visign for Care – funcție igienică de spălare</b> . . . . .	22
<b>Instalarea</b> . . . . .	24
Depozitare și montare . . . . .	24
Probă de etanșeitate, umedă . . . . .	25
Probă de etanșeitate, uscată . . . . .	25
Punerea în funcțiune . . . . .	26
Dezinfectare . . . . .	27
<b>Rentabilitatea sistemelor de țevi</b> . . . . .	28
<b>Vedere în ansamblu privind sistemele de țevi din metal</b> . . . . .	30



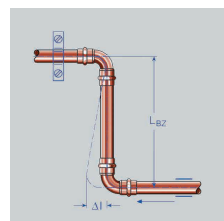
## Descrierea sistemului

<b>Sanpress Inox / Sanpress Inox XL</b> . . . . .	31
<b>Utilizare conformă cu destinația</b> . . . . .	31
<b>Date tehnice</b> . . . . .	32
<b>Sanpress / Sanpress XL</b> . . . . .	33
<b>Utilizare conformă cu destinația</b> . . . . .	33
<b>Date tehnice</b> . . . . .	34
<b>Profipress / Profipress XL</b> . . . . .	35
<b>Utilizare conformă cu destinația</b> . . . . .	35
<b>Date tehnice</b> . . . . .	36



## Tehnica de utilizare

Izolația*	37
Izolarea conductelor de apă rece menajeră	37
Termoizolarea conductelor de apă caldă menajeră*	38
Protecția împotriva zgomotului	38
Protecția anti-incendiu*	39
Elemente de compensare a dilatării longitudinale	40
Elemente de compensare a dilatării în U sau Z	40
Determinarea lungimii lirei de dilatație pentru țevi cu $\varnothing < 54$ mm	42
Calculul lungimii curburilor de dilatare a conductelor $\varnothing > 54$ mm	44
Compensatoare axiale	46
Puncte fixe / Funcția cu puncte de glisare	47
Pierderi de presiune în țevi datorită frecării	48
Coroziunea țevilor din inox din cauza clorurilor	49



## Componente

<b>Ventile cu scaun transversal Easytop</b>	50
Date tehnice – variante de execuție	52
Accesorii	52
Ventile cu scaun înclinat Easytop XL cu îmbinare cu flanșă	56
Diagrama pierderilor de presiune armături Easytop	58
<b>Robinet prelevare probe Easytop</b>	59
Descriere produs	59
Robinet de prelevare probe Easytop	60
Robinet de prelevare probe Easytop dintr-o piesă	62
<b>Ventil cu scaun drept Easytop cu montaj îngropat</b>	64
Caracteristici	64
Variante de conectare	64
Structură ventil	64
<b>Ventile de liberă curgere cu montaj îngropat Easytop</b>	65
Date tehnice	65
Fixare/etanșare	67
Fixarea cu ajutorul prinderii în perete	67
Fixarea cu ajutorul setului de fixare	67
Seturi echipare	68
Carcasă izolatoare	68
<b>Robineți cu bilă Easytop</b>	69
<b>Ventil de reglare a circulației S/E termostat</b>	70
Descriere produs	70
Dezinfectare termică	71
Montare	71
Instalare electrică	75
Date tehnice	75

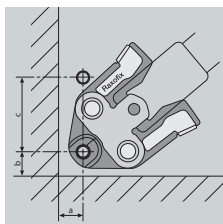
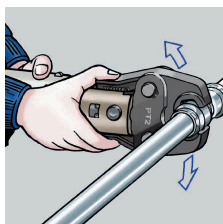




<b>Ventil static de reglare a circulației</b>	<b>76</b>
Descriere produs	76
Diagrama pierderii de tensiune.	77
<b>Linie circulație Smartloop-Inliner.</b>	<b>78</b>
Descrierea sistemului	78
Componente	82
Asamblare.	83
Cuplaj pentru reparații	86
<b>Elemente de etanșare – vedere de ansamblu</b>	<b>87</b>
<b>Instalație mixtă</b>	<b>88</b>
<b>Racord filetat izolare</b>	<b>88</b>
<b>Racord alimentare.</b>	<b>89</b>
<b>Compensator de potențial</b>	<b>89</b>

## Montaj

<b>Depozitare și transport</b>	<b>90</b>
<b>Conducte</b>	<b>90</b>
Tăiere	90
Încovoiere	91
Traseul conductei și fixarea	91
Instalarea conductelor pentru agent cald ST	92
<b>Racorduri cu filet</b>	<b>92</b>
<b>Racorduri tip flanșă</b>	<b>92</b>
<b>Realizarea racordului prin presare</b>	<b>93</b>
Țevi din metal 12 – 54 mm	93
Sanpress XL – dimensiuni conducte 76,1 – 108,0 mm	95
Sanpress Inox XL / Profipress XL – dimensiuni conducte 64,0 – 108,0 mm	97
<b>Spațiu necesar la presare</b>	<b>99</b>
Dimensiuni țevi 12 pînă la 54 mm.	99
Țeavă Sanpress XL cu diametrul de 76,1 – 108,0 mm cu inel	101
Presare cu mașină de presare pentru Sanpress Inox XL / Profipress 64.0 mm	102
<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>103</b>
SC-Contur	103
Dezinfecția	103



## Anexă

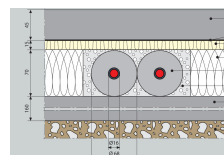
<b>Pierderi presiune – tabele</b>	<b>105</b>
Apă rece în țevi din inox	105
Pierderi presiune: apă caldă în țevi din inox	107
Rapoarte.	109

Protocol: Spălare cu apă . . . . .	109
Raport: test de presiune pentru sistemele de alimentare cu apă potabilă . . . . .	110
Raport: test de presiune pentru sistemele de alimentare cu apă potabilă . . . . .	111
<b>Combinarea materialelor pentru țevi în instalația de apă potabilă . . . . .</b>	<b>112</b>

## 2 Tehnica de încălzire

### Sisteme de conducte din cupru

<b>Descriere sistem – Profipress . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Utilizarea conformă cu destinația . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Date tehnice . . . . .</b>	<b>114</b>
<b>Componente . . . . .</b>	<b>115</b>
Țevi . . . . .	115
Racorduri prin presare . . . . .	115
Robineți cu bilă Easytop . . . . .	117
Garnituri de etanșare . . . . .	118
<b>Tehnica de utilizare . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Conducte ascendente . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Avantaje . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Avantaje . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Robinete de retur . . . . .</b>	<b>120</b>
<b>Racord radiator (HK) . . . . .</b>	<b>121</b>
Racord prin distribuitorul central . . . . .	121
Racord cu element în cruce . . . . .	123
Racord cu utilizare element în cruce. . . . .	125
Legătura cu setul de legătură din șipca de soclu . . . . .	127
Seturi adaptoare pentru radiatoare cu ventil . . . . .	128
<b>Termoizolarea și dispunerea conductelor* . . . . .</b>	<b>129</b>
Termoizolarea împotriva pierderilor de căldură* . . . . .	129
Conducte distribuție agent termic . . . . .	130
Conducte în pardoseală . . . . .	131
Exemplu . . . . .	131
<b>Instalații mixte . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>Verificarea presiunii . . . . .</b>	<b>133</b>
Cu apă . . . . .	133
Cu aer . . . . .	133
<b>Instalații de termoficare . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>Descriere sistem Profipress S-racord prin presare . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Destinația utilizării . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Tehnica de utilizare . . . . .</b>	<b>136</b>



&gt;&gt;



Sistem de conducte . . . . .	136
Spălarea . . . . .	136
Proba de presiune . . . . .	136

## Sisteme de conducte din oțel

<b>Descriere sistem Prestabo . . . . .</b>	<b>138</b>
<b>Utilizarea conformă cu destinația . . . . .</b>	<b>138</b>
<b>Date tehnice . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>Componente . . . . .</b>	<b>140</b>
Țevi . . . . .	140
Marcaj . . . . .	141
Racorduri . . . . .	142
Garnituri de etanșare . . . . .	143
<b>Tehnologia aplicațiilor . . . . .</b>	<b>144</b>
<b>Protecție la coroziunea externă . . . . .</b>	<b>144</b>
<b>Circuite de apă de răcire . . . . .</b>	<b>145</b>
<b>Protecție la coroziunea interioară (limita a trei faze) . . . . .</b>	<b>145</b>
<b>Izolare și pozare* . . . . .</b>	<b>145</b>
<b>Compensator potențial* . . . . .</b>	<b>148</b>
<b>Instalații mixte . . . . .</b>	<b>148</b>
<b>Traseul conductei și fixarea . . . . .</b>	<b>149</b>
<b>Dilatația liniară – elemente de compensare . . . . .</b>	<b>149</b>
Alungirile liniare ale conductelor Prestabo . . . . .	150
Calculul elementelor de compensare a dilatării în U și Z . . . . .	151
<b>Montaj . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>Depozitare și transport . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>Prelucrare . . . . .</b>	<b>155</b>
Debitare . . . . .	155
Îndepărtarea izolației. . . . .	155
Debavurarea . . . . .	156
Îndoirea . . . . .	156
<b>Exemple de montaj . . . . .</b>	<b>157</b>
<b>Moduri de fixare – puncte fixe și puncte de glisare . . . . .</b>	<b>158</b>
<b>Montajul îngropat . . . . .</b>	<b>159</b>
<b>Montarea în șapă . . . . .</b>	<b>159</b>
<b>Montarea în șapă de gudron (asfalt turnat). . . . .</b>	<b>160</b>
<b>Spațiu necesar la presare . . . . .</b>	<b>161</b>
Dimensiuni țevi 12 pînă la 54 mm . . . . .	161
Prestabo XL – diametrele țevelor 64,0 – 108,0 mm . . . . .	163
Presarea cu inele de presare cu dimensiunile între 12 – 54 mm . . . . .	164
<b>Executarea îmbinării prin presare . . . . .</b>	<b>165</b>
Dimensiuni conducte 12 – 54 mm . . . . .	165
Dimensiuni conducte 64,0 – 108,0 mm . . . . .	168
<b>Verificarea presiunii . . . . .</b>	<b>170</b>

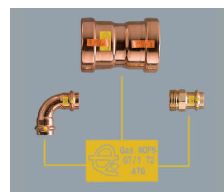
# 3 Instalația pe gaz\*

## Principii de bază

Cu funcționare cu gaz . . . . .	171
Filozofia sistemului Viega . . . . .	172
Pretenții pentru prize de gaz . . . . .	173

## Descrierea sistemului

Profipress G/Profipress G XL . . . . .	174
Utilizare conformă cu destinația . . . . .	174
Date tehnice . . . . .	175
Marcajul racordurilor prin presare . . . . .	176
Solicitare HTB . . . . .	176
Instalații pe gaz . . . . .	177
Sanpress Inox G/Sanpress Inox G XL . . . . .	178
Utilizare conformă cu destinația . . . . .	178
Date tehnice . . . . .	179
Marcajul racordurilor prin presare . . . . .	180
Racorduri prin presare cu SC-Contur . . . . .	180
Montaj . . . . .	181
Reguli de montaj generale pentru conductele de gaz . . . . .	181
Cerințe pentru instalații mascate. . . . .	181
Traseul conductei și fixarea . . . . .	182
Montarea în structura din pardoseală . . . . .	183
Protecție anticorrosivă . . . . .	183



&gt;&gt;

## 4 Aplicații industriale și profesionale



### Descrierea sistemului

Megapress . . . . .	184
Montare . . . . .	187
<b>Profipress / Sanpress Inox / Profipress G / Sanpress Inox G /</b>	
Prestabo . . . . .	195
Utilizare conformă cu destinația . . . . .	195
Profipress / Profipress G . . . . .	196
Sanpress Inox / Sanpress Inox XL . . . . .	198
Prestabo . . . . .	200

### Tehnica de utilizare

SC-Contur – Siguranță verificată de DVGW . . . . .	201
Racorduri tip flanșă . . . . .	203

### Domenii de utilizare

Instalații de aer comprimat . . . . .	203
Instalații de ape de răcire . . . . .	205
Instalații de apă tehnologică . . . . .	206
Instalații pentru gaze tehnice . . . . .	207
Instalații de abur de joasă presiune . . . . .	209
Utilizarea în construcția de nave . . . . .	209
Sanpress Inox / Prestabo Labs-free . . . . .	210
Robineți cu bilă Easytop . . . . .	211



## 5 Mașini de presare

### Descrierea sistemului

Utilizare conformă cu destinația . . . . .	213
Mașini de presare. . . . .	214
Pressgun 5 cu piesă de rețea . . . . .	214
Caracteristici . . . . .	214
Pressgun 5 cu acumulator . . . . .	215
Pressgun Picco – Acumulator . . . . .	216
Compatibilitate cu produse străine . . . . .	217
Scule de presare . . . . .	218



<b>Inele de presare cu articulație</b>	<b>218</b>
Pentru sisteme de conducte țevi Viega din metal	218
<b>Pentru racorduri prin presare XL</b>	<b>218</b>
Lanțuri de presare / Fălci de presare	219
<b>Mărimi XL: 76,1 până la 108,0 mm pentru racorduri prin presare Sanpress XL din bronz</b>	<b>219</b>
<b>Compatibilitate</b>	<b>220</b>
<b>Mentenanță</b>	<b>226</b>
<b>Îngrijire și curățare</b>	<b>226</b>
Mașini de presare	226
Inele de presare / Fălci de presare	227
<b>Service scule</b>	<b>227</b>



# 1 Instalația de apă potabilă

## Principii de bază

Apa potabilă impecabilă este premisa pentru sănătatea noastră. Aceasta conține minerale necesare și microelemente și este folosită pentru pregătirea alimentelor, pentru spălarea obiectelor și pentru igiena corporală. Scopul comun al celor care proiectează, al instalatorilor și al utilizatorilor este ca la fiecare sursă de alimentare apa să fie suficientă ca și cantitate și calitate. Apa potabilă este și un aliment degradabil. Calitatea acesteia se modifică în instalația de apă potabilă, de ex. prin contact cu materialele, prin încălzire sau timp de stagnare, din cauza înmulțirii bacteriilor.

Apa potabilă este un aliment



Fig. D – 1

Nivelul de infecție  
(comparație națională)

În Germania, numărul persoanelor care contactează boala Legionella este de aproximativ 30.000 în fiecare an. Cu o rată de deces de 10 până la 15%, aceasta reprezintă în mare 3 000 de decese anual. În alte țări rata de îmbolnăvire reprezintă 34,1 (Spania), 19,2 (Danemarca), 17,9 (Olanda) și 16,9 (Franța) fiecare la câte 1 milion de locuitori, mult mai scăzută.

Pentru prevenirea problemelor există în toate țările norme pentru asigurarea alimentării și păstrarea calității apei. Norme noi impuse de UE sînt adăugate permanent pentru completarea sau înlocuirea celor naționale. Un bun exemplu este raportul tehnic „Recomandări pentru prevenirea dezvoltării Legionella în instalații interioare din clădiri care transportă apă pentru consum uman”. Și cu EN 806 s-a realizat un pas uriaș pentru o apreciere unitară a instalațiilor de apă potabilă în Europa. Progrese ca acesta duc la necesitatea consultării reglementărilor pentru o astfel de tehnologie în mod regulat și aplicarea lor în practică în termen scurt. Spre exemplu în Germania din motive de igienă verificarea etanșeității la uscat a devenit un standard în domeniul tehnic în instalații mai mari precum în spitale sau hoteluri. Și spălarea instalației se realizează cît de tîrziu posibil.

Dacă toate măsurile de protecție a apei potabile s-ar putea rezuma într-o singură propoziție atunci aceasta ar fi:

**»Proiectarea și montarea ar trebui să conducă la dimensionare mică a țevilor.«**

**»Fiecare segment al unei instalații ar trebui să fie folosit o dată pe săptămână după prima umplere sau ar trebui să fie evitată.«**

**»În continuare trebuie evitate temperaturi permanente între 25 și 55 °C în timpul funcționării.«**

După cum a fost menționat deja realizarea instalațiilor de apă potabilă implică cunoștințe vaste de specialitate. Normele EN 806 și EN 1717 sînt exemple pentru eforturile de a realiza un standard unitar la nivel european pentru instalații și pentru protecția apei potabile. Acest capitol conține măsuri esențiale pentru păstrarea calității apei. Acesta conferă o vedere de ansamblu asupra aspectelor relevante pentru proiectarea de către specialiști, executarea, punerea în funcțiune și funcționare instalațiilor de apă potabilă. Pentru aceasta normele naționale actuale au prioritate față de cele enunțate aici. Personalul de la Viega sprijină mai presus de toate specialiștii la lucrările zilnice ale acestora.

## Potențiale de economisire

Apa curată este un bun valoros. Aceasta nu este disponibilă în cantități suficiente. Cu toate acestea trebuie examinat dacă măsurile de economisire au un efect asupra calității apei. Igieniștii în construcții cu destinație medicală solicită ca apa în clădiri să fie înlocuită între de două la trei ori pe săptămână.

Pe lângă faptul că apa trebuie economisită trebuie să ne concentrăm și asupra măsurilor de reducere a energiei. Temperaturile scăzute reprezintă însă și un risc de legioneloză, astfel încît între protecția sănătății și potențialele de economisire trebuie găsită o cale optimă de mijloc.

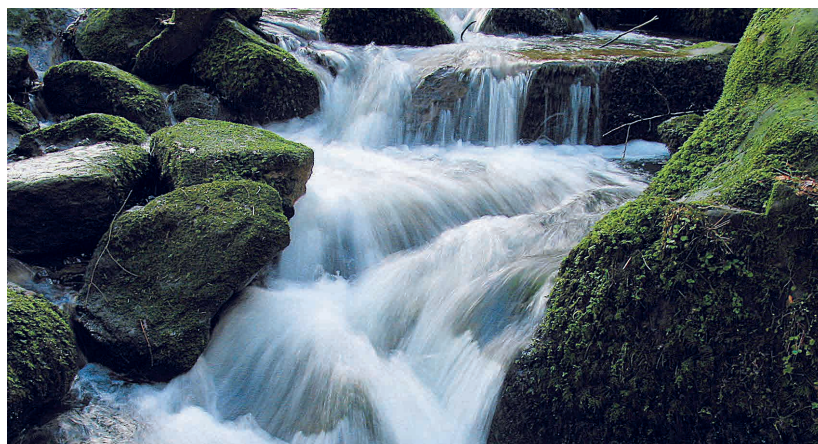


Fig. D – 2

Economisirea apei  
contra igienei

<sup>1</sup> Directiva Consiliului 98/83/EC din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinată consumului uman

## Proiectare

### Disponerea apei pentru uzul casnic

În 1998<sup>1</sup> a intrat în vigoare o nouă ordonanță europeană privind apa potabilă, care definește pretențiile minime în privința apei pentru utilizarea umană. „Utilizarea umană“ se referă la apa care este băută, se gătește, se utilizează la pregătirea hranei sau în alte scopuri gospodărești. Trebuie respectate valorile limită la toate locurile de extragere din care este scoasă apă pentru acest scop – indiferent dacă este vorba de apă caldă sau rece. În cadrul proiectării unei instalații de apă potabilă trebuie luate în calcul împreună cu societățile de alimentare cu apă locale următoarele considerente.

Racordarea la casă

- Cine instalează?
- Proprietarul?
- Material? Diametru nominal?
- Introducerea în casă – unde?

Contorul

- Cine instalează?
- Dimensiunile contorului?
- Dispozitiv de reținere?

Presiune

- Care este nivelul de presiune de alimentare minimă/unde a fost măsurată?
- Care este presiunea maximă la repaus?

Natura apei potabile

- Posibile restricții de materiale

### Materiale pentru țevi

Materialele și produsele utilizate trebuie să fie conforme normele naționale. Efectuarea lucrărilor la instalațiile sanitare trebuie efectuate numai de către personal specializat calificat. Conform normei EN 12502 trebuie respectată în faza de proiectare printre altele și calitatea apei potabile. Fiecare material pentru conducte se încadrează într-o limită de utilizare care poate fi atinsă, de regulă, la un regim de funcționare conform cu destinația, dar în principal luând măsuri speciale precum dezinfectarea șoc. De aceea este recomandat în caz de incertitudine să se consulte producătorul de piese componente.

### Țevi de plumb

Odată cu apariția directivei UE în anul 1998 referitoare la calitatea apei potabile, în anul 1998 a demarat procesul înlocuire a instalațiilor vechi executate cu țevi de plumb. Începînd cu anul 2013 a fost stabilită noua valoare limită pentru cantitatea de plumb admisă în apă 10 μg/l, care nu poate fi menținută nici cu țevi de plumb încărcate cu calcar și nici prin dozare de inhibitori de coroziune. Aceasta înseamnă de regulă înlocuirea întregii rețele de conducte-țeavă din plumb.

Verificare stoc,  
Utilizare neadmisă!

DIN EN 806-2  
Pct. 5.1

### Materiale care pot fi utilizate

Este permisă utilizarea următoarelor materiale pentru țevi respectiv sisteme fără limitări pe partea apei corespunzător marcajelor de verificare naționale

- Inox Viega Sanpress/Sanpress Inox
- Cupru zincat la interior
- Țevi de plastic

Țevile de cupru și racordurile prin presare pot fi utilizate în toate cazurile în instalații de ape potabile. Se vor respecta eventualele reglementări naționale existente.

- Atunci când valoarea PH  $\geq 7,4$  sau
- Atunci când valoarea PH este între 7,0 și 7,4 și nu este depășită valoarea TOC de 1,5 mg/l.

La o valoare a PH  $< 7,0$  nu este permisă utilizare țevelor de cupru.

### Materiale feroase zincate la cald

Conform EN 12502 trebuie să fie utilizate numai pentru apa potabilă rece, deoarece începând cu 35 °C se ia în considerare un risc crescut de coroziune.

În plus pentru acest material sunt valabile următoarele limitări:

- Atunci când capacitatea bazică reprezintă KB 8,2 - 0,5 mol/m<sup>3</sup> și concomitent
- Capacitatea acidă KS 4,3 - 1,0 mol/m<sup>3</sup>.

Trebuie îndeplinite cerințele ridicate față de zincare.

### Combinarea mai multor materiale

Utilizarea diferitelor materiale în instalațiile de apă potabilă corespundă regulilor tehnicii. Astfel pot fi combinate între ele de exemplu țevi din cupru, cupru zincat pe interior, oțel inoxidabil și PE-X. La combinarea țevelor din materiale feroase zincate cu alte materiale pentru țevi se vor respecta EN 806-4 și EN 12502.

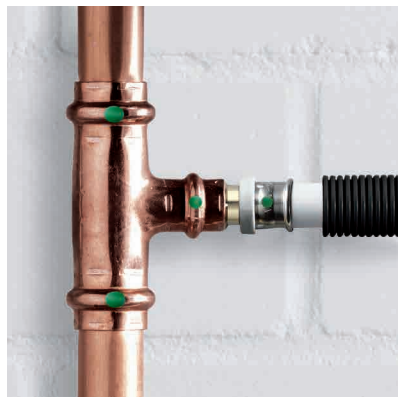


Fig. D – 3

Nu este permisă dispunerea de componente constructive mai mari și aparate din cupru, aliaje de cupru, cupru zincat și lipituri cu cupru în amonte față de astfel de materiale feroase zincate. Ca trecere între inox și oțel zincat sunt recomandate piese de trecere din aliaje de cupru și în special bronz a căror lungime corespunde cel puțin diametrului țevii. Prin aceasta este micșorată proporția coroziunii de contact – în funcție de calitatea apei.

EN 806-4  
Pct.5

<sup>1</sup> legea germană  
„Produce pentru curățare și spălare, §7”

### Prevenirea/reducerea formării de piatră

Apa dură pînă la cea foarte dură reduce durata de viață a aparatelor și a pieselor componente din instalația de apă potabilă. În plus acest lucru crește necesarul de energie, pentru că depunerile de calcar pe rezistențele de încălzire împiedică transmiterea căldurii. Astfel măsura de dedurizare parțială a apei potabile este semnificativ economică și ecologică în astfel de cazuri. În funcție de procedeu poate fi semnificativ să se ridice valoare pH pînă la 7,7, astfel, în același timp se atinge un efect de protecție anti-coroziune.

**Metoda de tratament recomandată pentru prevenirea formării tartrului ținând seamă de concentrația de calciu și temperatură este dată în standardul german DIN 1988-200, tabelul 6:**

Concentrația volumului de calciu [mg/l]	Măsurile la t ≤ 60 °C	Măsurile la t ≥ 60 °C
< 80 Corespunde unui grad de duritate 1 și 2 <sup>1</sup>	niciuna	niciuna
80 pînă la 120 Corespunde unui grad de duritate aprox. de 3 <sup>1</sup>	Niciuna sau stabilizare fără dedurizare	Stabilizare sau dedurizare recomandată
120 Corespunde unui grad de duritate aprox. de 4 <sup>1</sup>	Stabilizare sau dedurizare recomandată	Stabilizare sau dedurizare

Tab. D – 1

### Filozofia sistemelor de țevi Viega

#### Recomandări de materiale

#### Conducte de legătură din PE la racordarea la casă și repartizate prin pămînt

- Îmbinări prin presare din bronz – necorodabil (Geopress)
- Realizarea îmbinării rapidă, sigură și independentă de starea vremii

#### Racord apă potabilă pentru locuință

Cu Geopress

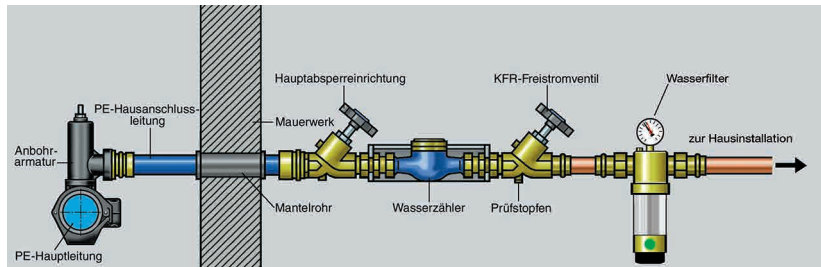


Fig. D – 4

### Conducte de distribuție în pivniță și ascendente din metal

- Formă stabilă bună pentru o fixare cu efort redus
- Economie de material de termoizolare datorită diametrului exterior redus
- Dilatare liniară redusă la încălzire
- Prelucrare cu o mașină de presare pînă la DN 100
- Economie de spațiu



Fig. D – 5

### Distribuție pe etaje pentru țevi PE-Xc

- La alegere cu un strat înglobat din aluminiu sudat
- De asemenea și cu țevă de protecție PE ca protecție anticondens
- Pentru derularea continuă a rolei pe podeaua brută, în pereți despărțitori și la tehnica de prindere pe perete
- Pentru tehnica de construcții pe perete și îngropată cu racorduri izolate antifonic pre-montate la dimensiune în sistemul individual, serial sau de tip circuit



Fig. D – 6

Distribuitor de apă potabilă cu Sanpress

**Instalația din baie**

Disponerea semnificativă din punct de vedere igienic a conductelor cu buclă.

**Traseul conductelor și procesul de schimbare al apei**

Experiența practică dovedește că în liniile individuale de alimentare (linii secundare) la punctele de prelevare utilizate frecvent în locuințele rezidențiale, nu sunt anticipate contaminări microbiene care să periclitizeze sistemul. În clădirile non-rezidențiale acest fapt trebuie să fie evaluat întotdeauna separat pentru fiecare caz individual.

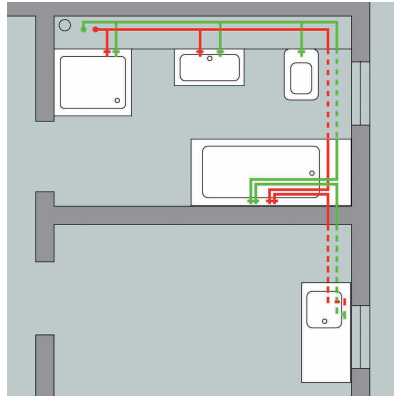


Fig. D – 7

În diagrama precedentă este ilustrată schematic o instalație tipică de apă potabilă a unui apartament. Sunt prevăzute conducte verticale la punctele de prelevare cum ar fi lavoarul sau dușul. În comparație, cada (instalată de asemenea cu duș) este utilizată mai rar și, de aceea, trebuie să fie conectată la chiuvetă utilizând o conductă de scurgere. Același lucru este valabil pentru racordarea unui bideu și a unei mașini de spălat. Cea din urmă este instalată frecvent dar fără a fi utilizată ulterior în apartament.

**Distribuirea pierderilor de presiune**

Prin calcularea exactă a pierderilor de presiune în sistem sînt îndeplinite condițiile pentru o protecție antifonică optimă. Cu ajutorul armăturilor de blocare ca de ex. a ventilelor cu bilă, se poate utiliza un potențial de presiune suplimentar. Alte posibilități rezultă la alegerea unui încălzitor instant electric în loc de unul hidraulic; armături de evacuare cu o presiune minimă a debitului etc. Valorile de pierdere a presiunii indicate de producător sînt preferabile față de valorile de referință paușale ale organelor de reglare.

Corespunzător EN 806-5 o instalație de apă potabilă este considerată ca fiind utilizată conform normelor numai atunci când în intervalul de 7 zile are loc cel puțin un proces de schimbare a apei ( $\geq 1 \times / 7 \text{ d}$ ). Aceasta se referă la schimbarea completă a apei în toate segmentele și în încălzitorul de apă potabilă.

Important pentru igiena apei potabile este printre altele și traseul conductelor la punctele de consum cu utilizare rară. Acestea trebuie incluse în instalație astfel încît să se asigure un schimb regulat al apei, chiar dacă acestea sînt rar folosite, de exemplu sezonier. Acest lucru se întîmplă prin uzura punctelor de consum în sistemele de conducte liniare sau circulare.

EN 806-5  
Pkt. 7



Printre punctele de consum care sînt utilizate rar se numără și următoarele

- Conductele de grădină/garaj
- WC-ul pentru oaspeți
- Chicineta
- Instalațiile de spălare racordate în serie – de ex. în sălile de sport
- Bideul
- Alimentarea pentru mașinile de spălat
- Racordurile prevăzute pentru furtunuri din toalete
- Chiuvete
- Conductele de umplere a instalațiilor de încălzire și de golire

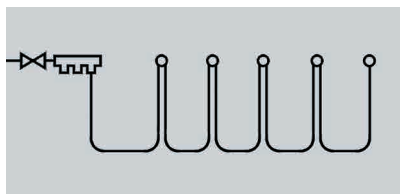


Fig. D – 8

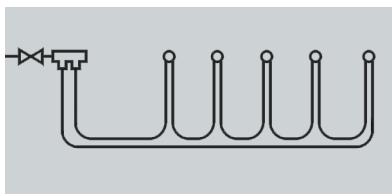


Fig. D – 9

#### Conductele liniare și de recirculare

Pentru o schimbare sigură a apei

### Calitatea apei potabile la instalațiile de stingere a incendiilor și de protecție contra incendiului

Instalațiile de stingere a incendiilor și de protecție contra incendiului sînt dispozitive importante de tehnică de siguranță. Dacă aceste instalații sînt utilizate în sistemele de apă potabilă pot cauza probleme de igienă dacă în instalații nu este asigurat un debit de trecere suficient. Acesta este cazul cel mai frecvent întîlnit. Din acest motiv instalațiile de stingere a incendiilor și de protecție contra incendiului trebuie separate de instalațiile de apă potabilă și să fie conforme cu normele impuse.

### Calculul rețelelor de țevi

Scopul calculului rețelei de țevi (de ex. conf. EN 806-3) este o funcționare ireproșabilă cu diametrele eficiente ale conductelor. Cu ajutorul diametrelor minime ale țevilor și a buclelor scurte de conducte se realizează durate scurte de întîrziere a apei potabile în instalație. Acestea înlesnesc înlocuirea necesară a apei la un consum minimizat de apă.

### Procesul de schimbare a apei

Conductele în serie la punctele de prelevare cu utilizare frecventă pot asigura economic înlocuirea de apă necesară și în armăturile așezate în amonte care au un grad de utilizare mai scăzut. Dacă un consumator principal nu poate să fie dispus la capătul unei conducte în serie același element de protecție este realizat cu o conductă inelară. Folosind aceasta schema, la o întrerupere a utilizării apei este suficientă pentru efectuarea unei spălări pe mîinii.

EN 806-3

### Visign for Care – funcție igienică de spălare

Pentru a preveni stagnarea și odată cu aceasta contaminarea microbiană, secțiunile de conducte utilizate rar trebuie să fie spălate în mod regulat. Plăcuța de acționare »Visign for Care« este dotată cu o funcție igienică de spălare care înregistrează intervalul de timp în timpul căruia nu s-a tras apa și declanșează o spălare în concordanță cu o perioadă de timp programabilă în mod individual. Instalarea și modernizarea sunt posibile pentru rezervoarele Viega încastrate cu tehnologie pentru spălare dublă în serie sau pentru sisteme de țevi în inel, dacă sunt disponibile o conexiune de 230 V și o conductă liberă pentru cablul de control.

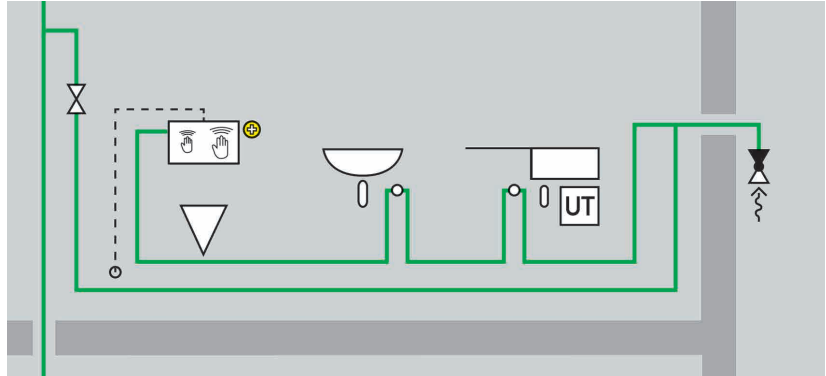


Fig. D – 10

#### Loc de extragere

Cu spațiu mort redus

#### Armătură de prelevare a probelor

Disponerea examinărilor de orientare și de continuare

Conductele de colectare și golire trebuie examinate de asemenea, dacă există

Reglementat național de ex. DVGW W 551

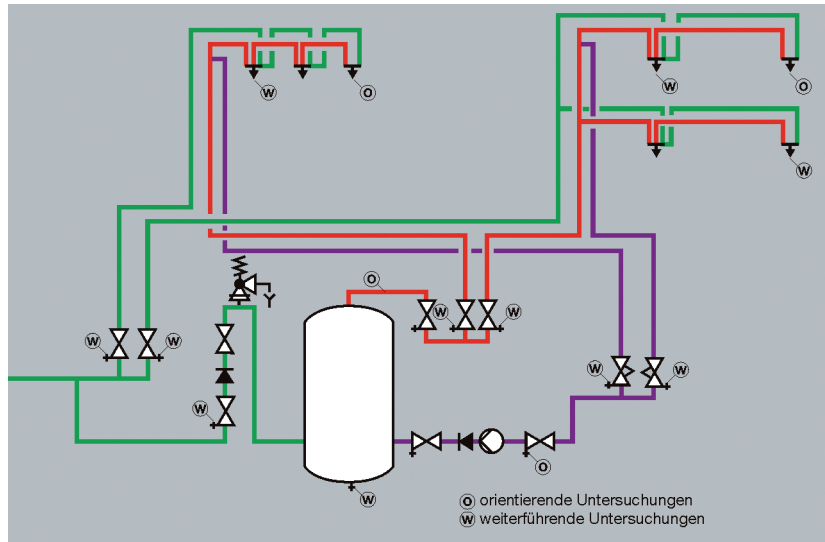
vezi pagina 59 ș.u.

O =  
examinare orientativă

W =  
examinare continuă

### Locuri de prelevare a probelor

Controlul naturii apei în spitale, hoteluri etc. este o premisă pentru existența locurilor corespunzătoare de prelevare a probelor. De regulă acestea sînt armături de prelevare. La rețelele ample de instalații este important să fie prevăzute alte locuri de prelevare de ex. în zona coloanelor de distribuție din pivnițe și casa scârilor precum și a distribuitorilor pe etaje. Fig. D-4 arată un exemplu de punct de prelevare eșantioane.



○ orientierende Untersuchungen  
Ⓜ weiterführende Untersuchungen

Fig. D – 11

### Vedere în ansamblu privind proiectarea și execuți

La proiectarea instalațiilor de apă potabilă trebuie respectate printre altele următoarele criterii

- Selectarea materialului conform EN 12502
- Utilizarea de produse autorizate
- Determinarea volumului minim al apei (folosirea potențialelor de presiune)
- Proiectarea distanței maxime a conductelor de apă potabilă (rece) la sursele de încălzire
- În tuneluri și tavane suspendate se va asigura termoizolarea suficientă a conductelor de apă potabilă (rece și caldă)
- Aparatele pentru tratarea ulterioară a apei potabile (rece) nu se instalează în încăperi cu temperaturi > 25 °C
- Se asigură temperatura reală în instalațiile de încălzire și de distribuție a apei potabile
- Se asigură compensarea hidraulică în sistemul de recirculare
- Proiectarea punctelor de prelevare eșantioane în clădirile publice
- Se aleg siguranțe individuale
- Dacă este posibil se va renunța la vasul de expansiune în instalațiile apă caldă menajeră
- Minimizarea stagnărilor – de ex. pe tronsoanele de deviere și de golire, nu se proiectează rezerve.
- Se separă tronsoanele moarte de la instalațiile existente
- Conductele de stingere a incendiilor se separă de instalațiile de apă potabilă
- Este recomandată testare scurgerilor uscat (vezi pagina 25) în instalații noi sau asigurarea înlocuirii apei la fiecare a 7<sup>a</sup> zi în perioada dintre testarea udă cu presiune a apei și utilizarea obișnuită

Trebuie să fie evitate stagnările pe termen lung (> 7 zile) în combinație cu temperaturii continue între 25 și 55 °C!

Instalațiile de apă potabilă sînt formate dintr-un număr mare de componente individuale. Complementar la sistemul de conducte se adaugă și asigurarea armăturilor și a altor elemente componente conf. EN 1717 care este deosebit de importantă.



Fig. D – 12

**EN 806-4  
pct. 7**

**Easytop - Robinete  
combinat cu scaun  
încălzit**

Cu ventil de prelevare a  
probelor

Evitați apele reziduale în componentele construcției

Riscuri la lucrări în instalații vechi

EN 806-4  
pct. 6.3.5

## Instalarea

### Depozitare și montare

Toate componentele constructive ale unei instalații de apă potabilă se vor livra pe șantier în stare ireproșabilă din punct de vedere al igienei. Între timp în procesele de fabricație au devenit preferate probele de etanșeitate uscate, pentru a putea exclude un risc microbial în produse. Cu apa rămasă într-o armătură după o probă de etanșeitate este posibil ca exact aceasta într-un timp de depozitare mai lung în lunile de vară să favorizeze înmulțirea microorganismelor. Instalația de apă potabilă a unei clinici trebuie de exemplu dezinfectată chimic constant începând cu 2006, deoarece instalația nou montată de ridicare a presiunii a fost livrată contaminată cu *Pseudomonas aeruginosa* în urma unei probe ude de etanșeitate, efectuată în fabrică, și pusă astfel în funcțiune.

Depozitarea țevelor, pieselor de racordare și armăturilor ar trebui să fie în permanență astfel efectuată încât pătrunderea mizeriei și apei murdare să poată fi cu siguranță exclusă. În caz contrar riscul este mare, datorită etapelor de construcție care adesea durează timp îndelungat, ca în componente să se realizeze o contaminare cu germeni înainte de punere în funcțiune.

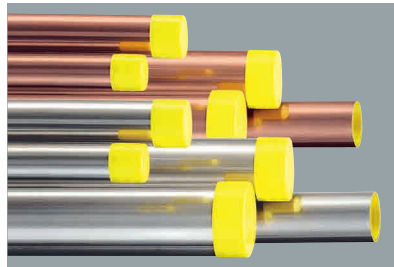


Fig. D – 13

Țevile Viega sunt livrate cu dopuri de obturare, astfel încât transportul să fie considerat ca sigur din punct de vedere al igienei. Dopurile de protecție pentru închiderea coloanei de distribuție sunt necesare în timpul montării, deoarece acolo trebuie să se ia în considerare întotdeauna pătrunderea prafului de ciment ș.a., mai ales în cămine. Cu toate că astfel de

încărcări microbiologice sunt evaluate de regulă ca necritice, efortul de spălare poate totuși să fie mare, pentru a curăța de astfel de încărcări rețele de țevi complexe, în vederea viitoarei utilizări.

Suplimentar față de aceasta lucrările de reparații sau extinderi ale instalației pot fi mult mai critice din punct de vedere al igienei. Un montator calificat ar trebui să știe că după lucrări cu solicitare la murdărie – de ex. la sisteme existente de evacuare a apelor – trebuie să-și spele temeinic mâinile înainte de a lucra mai departe la instalația de apă potabilă. Riscurile pentru calitatea apei potabile și prin aceasta pentru scopul de protecție »Sănătate« sunt din această cauză mai critice de a fi evaluate în timpul lucrărilor la instalații vechi sau la întreruperi de funcționare decât la lucrările de instalații în construcțiile noi. În acest sens sunt de interpretat și cerințele la reparații limitate local privind dezinfectarea componentelor care sunt montate în conducte existente. Astfel de ex. racordurile prin presare se preiau din ambalajul original abia nemijlocit înainte de utilizare și în consecință nu necesită nici o dezinfectare.

### Probă de etanșeitate, umedă

#### Procedură

- Presiuni de verificare
  - Diametre nominale  $\leq$  DN 50  $p_{\max} = 0,3 \text{ MPa}$  (3 bar)
  - Diametre nominale DN 50 – DN 100  $p_{\max} = 0,1 \text{ MPa}$  (1 bar)
 Trebuie utilizate manometre cu o precizie de citire de 100 hPa (0,1 bar) în domeniul de afișare
- După atingerea presiunii de probă, timpul de menținere sub presiunea de probă este de 10 minute.
- În timpul perioadei de probă se efectuează o verificare vizuală a tuturor îmbinărilor sudate, lipite, presate, prinse prin cleme, cu adezivi și înșurubate.

Dacă se constată în timpul perioadei de verificare o scurgere, trebuie ca proba sub sarcină să se repete după efectuarea reparației.

După constatarea etanșeității, instalația este pregătită de punere în funcțiune.

### Probă de etanșeitate, uscată

Din păcate această metodă de verificare nu a fost încă preluată în EN 806-4. Din această cauză recomandăm metoda de verificare următoare, conform colecției de norme naționale.

După încheierea montajului, dar încă înainte de punerea în funcțiune, instalația este verificată mai întâi la etanșeitate și într-o a doua etapă este supusă unei probe sub sarcină.

Pentru proba de etanșeitate / sub sarcină se vor utiliza următoarele medii

- Aer comprimat fără ulei
- Gaze inerte – de ex. azot, bioxid de carbon
- Gaz de formare cu 5% hidrogen în azot – la procedeele de localizare scurgeri

Prin dispozitive tehnice de siguranță, de ex. reductoare de presiune la compresoare se asigură că presiunea de probă prevăzută nu va fi depășită.



Fig. D – 14

### Procedură

- Presiunea de probă  $p = 150 \text{ hPa}$  (150 mbar) – trebuie utilizate manometre cu o precizie la citire de 1 hPa (1 mbar) în domeniul de afișaj – sunt admise manometrele cunoscute cu țevă în U și tuburile piezometrice
- După atingerea presiunii de verificare pentru instalațiile cu un volum al conductelor de  $\leq 100$  litri, timpul de probă este de cel puțin 120 minute – pentru fiecare 100 de litri în plus la volumul conductelor, timpul de probă se prelungeste cu 20 minute.
- Toate componentele constructive ale instalației trebuie să fie dimensionate pentru proba de presiune sau se demontează înainte de proba de presiune.

Proba de etanșeitate începe după atingerea presiunii de probă – se va avea în vedere un timp de așteptare determinat pentru adaptarea temperaturii mediilor la temperatura ambiantă

Dacă pe perioada timpului de probă se constată o cădere de presiune, se remediază scurgerea și se repetă apoi proba de etanșeitate. După constatarea etanșeității instalației, urmează proba în sarcină.

### Punerea în funcțiune

#### Reguli generale

- Înainte de prima umplere a instalației trebuie executată o probă de etanșeitate / de sarcină.
- Instalația complet sau segmente ale ei trebuie să fie umplute doar nemijlocit înainte de începerea exploatării.
- Dacă se întârzie reluarea exploatării sau nu are loc complet, trebuie excluse riscurile datorate igienei, pentru care se face o circulare cu străbatere suficientă a apei pe bază de planuri de spălare sau este achiziționat un sistem automatizat de spălare – procedura fiind documentată într-un protocol (proces verbal).
- Bazele proiectării (traseul conductelor etc.), protocoalele (procesele verbale) probelor de etanșeitate și funcționare în sarcină, spălare și instruire se predau responsabilului cu exploatarea împreună cu manualul cu instrucțiuni de exploatare.
- Responsabilului cu exploatarea i se va atrage atenția asupra necesității executării în mod regulat a unei circulații cu străbatere completă a apei ceea ce înseamnă de ex, de trei ori pe săptămână în clădiri cu destinație medicală.
- Trebuie prezentat responsabilului cu exploatarea pericolul unei încărcări microbiene/cu germeni prin temperaturi prea scăzute în apa caldă și temperaturi prea ridicate în apa rece.
- Responsabilului cu exploatarea trebuie să i se înmâneze un plan de întreținere și să i se facă oferta unui contract de întreținere.

## Dezinfectare

Pentru componentele constructive din instalațiile de apă potabilă cum ar fi țevi și îmbinări, durata de viață funcțională la o utilizare normală înseamnă mai mult de 50 de ani. În decursul acestei perioade procesele ce se derulează inevitabil la metalele, elastomerii și plasticele ce se află în apa potabilă conduc la o "îmbătrânire", fără ca să se ajungă la deteriorări.

Procesul de oxidare, de ex. prin supradozare de agenți de dezinfectare pot accelera de fiecare aceste procese de îmbătrânire, până la defectarea produsului.

Îmbucurător, astfel de supradozări ale agenților de dezinfectare au loc numai în caz de avarie și în consecință doar rar. Pentru a avea o alimentare cu apă ireproșabilă de durată trebuie totuși întotdeauna să se identifice problema și să fie remediata. Absența parametrilor/condițiilor pentru efectuarea dezinfectării de durată reprezintă întotdeauna un indiciu sigur că sursa inițială de contaminare nu a fost nici găsită nici înlăturată. În consecință este valabil în principiu

- Toate materialele utilizate în prezent pentru componentele constructive cum ar fi țevi și îmbinări pot fi dezinfectate cu agenții de dezinfectare admiși la concentrațiile, perioadele de timp indicate și la temperaturile specificate.
- Componente constructive cu elastomeri pentru garnituri de etanșare pot de asemenea să fie dezinfectate așa cum este explicat mai jos. La contactul pe suprafață mare a unui elastomer, se respectă indicațiile și cerințele producătorului.
- Pentru protecția față de perioade mari de exploatare, după fiecare dezinfectare se va spăla atâta timp până când calitatea apei corespunde din nou apei potabile nedezinfectate.
- Toate măsurile vor fi cuprinse într-un protocol și documentația trebuie arhivată de către responsabilul cu exploatarea.
- Dacă sunt respectate condițiile specificate mai sus, atunci componentele constructive ale instalației de apă potabilă sunt valabile ca suficient de durabile și la o dezinfectare.

**Risc de îmbătrânire a materialului**

**EN 806-4  
pct. 6,3**

Instalarea cu  
Sanpress Inox

### Rentabilitatea sistemelor de țevi

Alegerea materialului de țevă corect pentru instalația de apă potabilă se realizează respectând aspectele tehnice și economice. Pe lângă siguranța conferită pe o lungă durată și igiena apei potabile sînt deosebit de importante aspectele precum ușurința montajului și economia.

Tehnica de presare conferă din punct de vedere al manipulării și a duratei de montaj cele mai mari avantaje economice, alți factori importanți fiind disponibilitatea, paleta sortimentală și costurile pentru montarea conductelor și fixarea acestora. În domeniul conductelor de pivniță și a celor ascendente sînt preferabile conductele din metal în loc de conductele din plastic.



Fig. D – 15

### Avantajele sînt

- Necesară de spațiu redus pentru dilatarea liniară
- Costuri minime pentru curbe și compensatoare
- Economisirea materialului de fixare
- Pretenții reduse pentru protecția preventivă împotriva incendiilor
- Prețuri reduse pentru izolarea termică ca urmare a grosimii mai reduse a pereților țevelor (în special la diametre mari)

Fig. D-15 indică prețurile diferite în privința măsurilor de compensare a dilatării liniare pentru diferite materiale. Conductele din metal oferă aici avantaje clare. Același lucru este valabil și pentru pereții de fixare care în domeniul conductelor de distribuție din pivniță și a celor ascendente însumează numai 50 % și mai puțin față de conductele din plastic.



Față de cele enumerate, la etaje și în peretele frontal sînt necesare numai diametre mici și lungimi de țevă scurte. Dilatarea liniară este prin urmare redusă și prețul manoperei de fixare pentru conductele montate în pardoseală este minim.

Combinarea ambelor sisteme – conductele din pivniță și cele ascendente din metal și distribuția pe etaje din plastic – conferă astfel un maximum de avantaje de montare și rentabilitate.

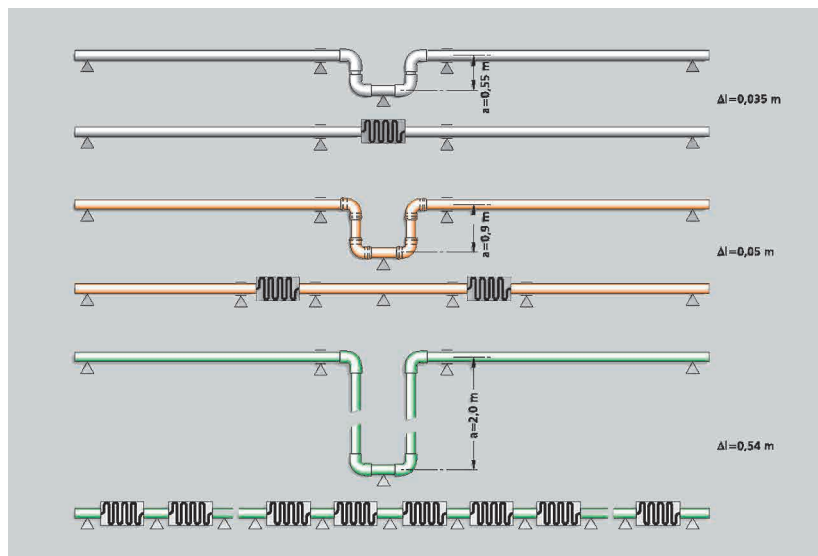


Fig. D – 16

Dilatarea liniară  
a conductelor  
Oțel

Cupru

Polipropilenă

Influențe suplimentare în privința rentabilității conferă

- Prețurile de achiziție pentru țevi, elemente de fixare și termoizolare
- Prețul manoperei la montaj (în funcție de material) incl. costurile cu salariile și adiacente la salarii
- Diametrele, prețul pentru fixare și compensarea dilatării liniare la încălzire
- Siguranță verificată și calitatea produselor – SC-Contur
- Costurile pentru scule
- Stocul
- Disponibilitate rapidă la furnizor

## Vedere în ansamblu privind sistemele de țevi din metal

Cu autorizație DVGW și SC-Contur



Fig. D – 17

### Sanpress Inox

Țeavă Oțel inoxidabil  
 Racorduri prin presare Oțel inoxidabil  
 15–108 mm

Pentru toate apele potabile fără limitare.

Cea mai bună calitate a materialului.

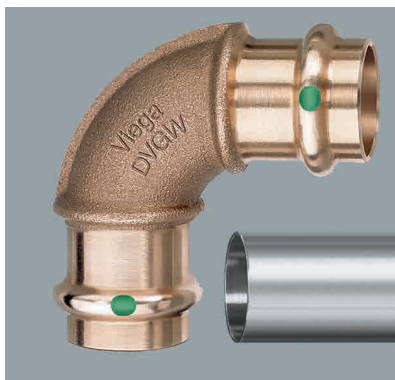


Fig. D – 18

### Sanpress

Țeavă Oțel inoxidabil  
 Racorduri prin presare Bronz 12–108 mm

Pentru toate apele potabile fără limitare.

Rezistență ridicată la clorură.



Fig. D – 19

### Profipress

Țeavă Cupru  
 Racorduri prin presare Cupru 12–108 mm

**Respectați restricțiile cu privire la utilizarea la apă potabilă!**

## Descrierea sistemului

### Sanpress Inox/Sanpress Inox XL

#### Utilizare conformă cu destinația

Sistemul este destinat pentru

- apă potabilă fără limite conform normelor pentru apă potabilă
- temperatură de funcționare  $85^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{\text{max}} = 110^{\circ}\text{C}$
- presiunea de lucru  $p_{\text{max}} \leq 16 \text{ bar}$

Componentele de sistem trebuie protejate de concentrațiile ridicare de cloruri și de agenți precum și de influențele exterioare. Pentru protecția împotriva deteriorării țevilor din oțel inoxidabil nu au voie să fie depozitate pe pardoseală din beton sau să fie trase deasupra marginilor la încărcare. Instalațiile mixte sînt permise indiferent de direcția de sens; respectați indicațiile de la pagina 68.

Înainte de utilizarea Sanpress Inox/Sanpress Inox XL în orice altă aplicație decât cele descrise contactați Viega Service Center.



Fig. D – 20



Fig. D – 21

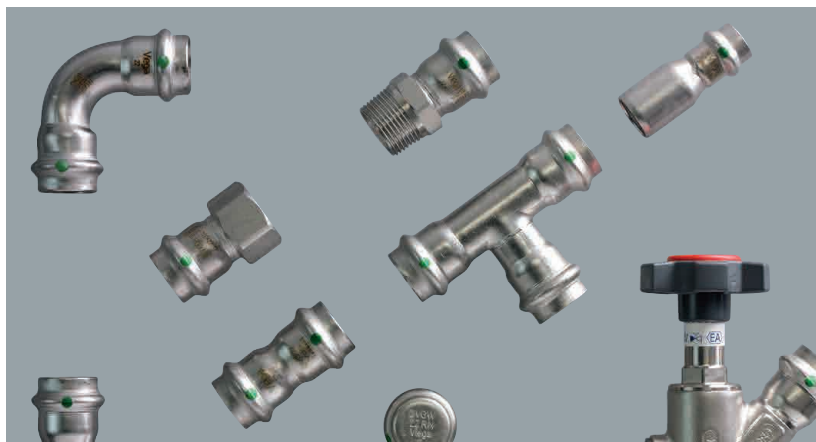


Fig. D – 22

#### Țevi din inox

cu racorduri prin presare din inox

Dimensiuni standard  
12 – 54 mm

dimensiuni XL  
64,0 – 108,0 mm  
cu inel de compresie și  
garnitură din EPDM

**Pipe material**

 Identical to Sanpress  
Ref.-standard EN 10312

**Press connector material**
**Sealing element**
**Delivery condition**
**Approvals**

Sistem

**Nominal sizes [mm]**

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

**Date tehnice**

Țevile din oțel inoxidabil Sanpress Inox- și Sanpress Inox XL-sînt, conducte sudate cu laser din oțel inoxidabil rezistent la coroziune,

- Material nr. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), cu 2.3 % Mo pentru o durabilitate sporită; marcaj de identificare capace galbene
- Material nr. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), valoare PRE 24.1; marcaj de identificare capace verzi

Oțel inoxidabil

EPDM, negru (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu este rezistent contra solvenților pe bază de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină.

- Bare cu lungimea de 6 m cu suprafață exterioară și interioară albă
- Capetele țevelor cu capace din plastic
- Toate țevele au fost verificate și marcate în privința etanșeității

Țeavă material nr. 1.4401:

 Autorizație DVGW: DW-8501BL0551 15 – 54 mm  
 DW-8511BQ0245 64.0 – 108.0 mm

Țeavă material nr. 1.4521: Autorizație DVGW: DW8501BS0376 (15 – 108.0 mm)

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

64.0/76.1/88.9/108.0

**Țevi Sanpress Inox**

d x s [mm]	Volum pe metrul lin. de țeavă [litri/m]	Greutate per metrul lin. de țeavă [kg/m]	Greutate per bară de 6 m [kg]	Dimensiuni	Material racord prin presare
15 x 1.0	0.13	0.35	2.10	Standard	Oțel inoxidabil
18 x 1.0	0.20	0.43	2.55		
22 x 1.2	0.30	0.65	3.89		
28 x 1.2	0.51	0.84	5.02		
35 x 1.5	0.80	1.26	7.55		
42 x 1.5	1.19	1.52	9.13		
54 x 1.5	2.04	1.97	11.83		

**Țevi Sanpress Inox XL**

64.0 x 2.0	2.83	3.04	18.24	XL	Oțel inoxidabil
76.1 x 2.0	4.08	3.70	22.20		
88.9 x 2.0	5.66	4.34	26.00		
108.0 x 2.0	8.49	5.30	31.80		

Tab. D – 2

## Sanpress / Sanpress XL

### Utilizare conformă cu destinația

Sistemul este destinat pentru

- Apa potabilă nerestricționată conform termenilor Ordonanței germane a apei potabile
- temperatură de funcționare  $85^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{\text{max}} = 110^{\circ}\text{C}$
- presiunea de lucru  $p_{\text{max}} \leq 16 \text{ bar}$

Trebuie protejate de concentrațiile ridicare de cloruri precum și de agenți precum și de influențele exterioare. Instalațiile mixte sînt permise indiferent de direcția de sens; respectați indicațiile de la pagina 68. Înainte de utilizarea Sanpress XL în orice altă aplicație decât cele descrise contactați Viega Service Center.



Fig. D – 23



Fig. D – 24



Fig. D – 25

### Țevi din oțel inoxidabil cu racorduri de presare din bronz

Dimensiuni standard  
12 pînă la 54 mm

Dimensiuni XL  
76.1 pînă la 108,0 mm  
cu inel de debitare  
și element de etanșare  
EPDM

### Sanpress

Sistem de racorduri prin presare cu țevi din oțel inoxidabil

Racorduri de presare din bronz cu etanșare EPDM  
12 pînă la 54 mm

Toate dimensiunile cu SC-Contur

**Material țevă**

Ref.-standard EN 10312

**Material racord prin presare**
**Garnitură de etanșare**
**Stare de livrare**
**Autorizații**

Sistem

**Dimensiuni nominale [mm]**

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

**Date tehnice**

Țevi din inox cu pereți subțiri și țevi din inox rezistente la coroziune

- Material nr. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), cu 2.3 % Mo pentru o durabilitate sporită; marcaj de identificare capace galbene
- Material nr. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), valoare PRE 24.1; marcaj de identificare capace verzi

Bronz

EPDM, negru; (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu este rezistent contra solvenților pe bază de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină.

- Bare cu lungimea de 6 m cu suprafață exterioară și interioară metalică albă
- Capetele țevelor cu capace din plastic
- Toate țevele verificate și marcate în privința etanșeității

Control permanent individual al calității și prin intermediul oficiului de verificare al materialelor NRW.

Țeavă material nr. 1.4401: Autorizație DVGW:

- DW-8501AP3032      12 – 54 mm
- DW-8501AT2348      76.1 – 108.0 mm

Țeavă material nr. 1.4521: Autorizație DVGW:

- DW-8501BS0377      12 – 108.0 mm

EN 10088: Norme pentru țevi sudate, format rotund din oțeluri inoxidabile.

Specificație DVGW W 541: țevi din inox fără coroziuni pentru alimentare cu apă potabilă simbol test DVGW TS 233 (N 012)

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

76.1/88.9/108.0

**Țevi Sanpress**

d x s [mm]	Volum pe metrul lin. de țevă [litri/m]	Greutate per metrul lin. de țevă [kg/m]	Greutate per bară de 6 m [kg]	Dimensi- uni	Material racord prin presare
12 x 1.0	0.08	0.27	1.60	Standard	Bronz
15 x 1.0	0.13	0.35	2.10		
18 x 1.0	0.20	0.43	2.55		
22 x 1.2	0.30	0.65	3.89		
28 x 1.2	0.51	0.84	5.02		
35 x 1.5	0.80	1.26	7.55		
42 x 1.5	1.19	1.52	9.13		
54 x 1.5	2.04	1.97	11.83		

**Țevi Sanpress XL**

76.1 x 2	4.08	3.70	22.20	XL	Bronz
88.9 x 2.0	5.66	4.34	26.00		
108.0 x 2.0	8.49	5.30	31.80		

Tab. D – 3

## Profipress / Profipress XL

### Utilizare conformă cu destinația

Conductele și racordurile din cupru pot fi utilizate fără restricții pentru apa potabilă numai dacă

- valoarea pH-ului este 7,4 sau mai mare, sau
- valoarea COT nu depășește 1,5g/l la valori ale pH-ului între 7,0 și 7,4

Sistemul este destinat pentru

- temperatură de funcționare  $\leq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{\text{max}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$
- presiunea de lucru  $p_{\text{max}} = \leq 16\text{ bar}$

Elementele constructive din cupru nu au voie să fie montate înaintea materialelor din oțel zincat în sensul de curgere al apei; respectați indicațiile de la pagina 68.

Înainte de utilizarea Profipress în orice altă aplicație decât cele descrise, contactați Viega Service Center.



Fig. D – 26



Fig. D – 27



Fig. D – 28

**Monitorizați calitatea apei!**

**Se va respecta sensul de curgere**

### Racord îmbinare Profipress

Dimensiuni standard  
12 – 54 mm

Dimensiuni X  
64,0 – 108,0 mm  
cu inel de presare și  
etanșare din EPDM

### Racord îmbinare

Cu racord prin presare  
și racord filetat

Toate dimensiunile cu  
SC-Contur

**Material țevă**
**Date tehnice**

Se vor utiliza numai țevi de cupru în conformitate cu normele EN 1057. Vă rugăm să alegeți grosimea minimă a peretelui din tabelul D-4

**Material racord prin presare**

- 12 – 108.0 mm cupru
- Element de îmbinare prin presare cu racord filetat
  - 12 – 54 mm bronz
  - 64.0 – 108.0 mm cupru

**Garnitură de etanșare**

EPDM, negru; (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu este rezistent contra solvenților pe bază de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină.

**Autorizații**

Profipress cu SC-Contur DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AP3139

## Sistem

Profipress XL DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AT2347

**Dimensiuni [mm]**

Profipress

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

Profipress XL

64.0/76.1/88.9/108.0

**Țevi de cupru autorizate**

d x s	Volu pe metrul lin, de țevă	Greutate per metrul lin, de țevă	Greutate per bară de 5 m	Dimensiuni	Material îmbinare prin presare
[mm]	[litri/m]	[kg/m]	[kg]		
12 x 0,8	0,09	0,25	1,54	Standard	Cupru
12 x 1,0	0,13	0,39	1,54		
15 x 1,0	0,13	0,39	1,96		
18 x 1,0	0,20	0,48	2,38		
22 x 1,0	0,31	0,59	2,94		
28 x 1,0	0,53	0,76	4,54		
28 x 1,5	0,49	1,11	5,55		
35 x 1,2	0,84	1,13	6,80		
35 x 1,5	0,80	1,41	7,05		
42 x 1,2	1,23	1,37	8,21		
42 x 1,5	1,2	1,70	8,50		
54 x 1,5	2,04	2,20	13,21		
54 x 2,0	7,97	2,91	14,55		

**Dimensiuni XL**

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

Tab. D – 4



# Tehnica de utilizare

## Izolația\*

În funcție de domeniul de utilizare și de materialul conductei, izolarea, poziția și fixarea conductelor conform reglementărilor tehnice este necesară din următoarele motive

- Protecție împotriva acumulării de condens
- Prevenirea coroziunii externe
- Conservarea calității apei potabile
- Limitarea pierderilor de căldură
- Prevenirea apariției zgomotelor cauzate de dilatarea liniară
- Protecție împotriva transferului loviturilor de berbec asupra structurii
- Lipsa transferului zgomotelor de curgere

### Izolarea conductelor de apă rece menajeră

Conductele de apă potabilă (rece) trebuie termoizolate pentru protecția contra încălzirii și formării de condens.

Montarea conductelor trebuie astfel efectuată încât să fie o distanță suficientă de sursele de căldură, precum conductele calde, coșuri de fum și instalații de încălzire. Dacă acest lucru nu este posibil, conductele de apă rece se termoizolează astfel încât calitatea apei potabile să nu fie influențată din cauza încălzirii.

#### Valori de referință pentru grosimea stratului minim de termoizolare – apă rece

Situație de montaj	Grosime strat termoizolator la $\lambda = 0.040 \text{ W/(mK)}$ [mm] <sup>1</sup>
Conducte montate liber, încăpere încălzită	4
Conducte montate liber, încăpere neîncălzită	9
Conducte în canal, fără conducte care se pot încălzi	4
Conducte în canal, lângă conducte care se încălzesc	13
Conducte în șanț prin zidărie ca și conducte ascendente	4
Conducte în șanț în zidărie, lângă conducte ascendente care se încălzesc	13
Conducte pe plafoane din beton	4

Tab. D – 5

<sup>1</sup> pentru alte conductibilități de căldură se vor recalcula grosimile stratului termoizolator în funcție de un diametru de  $d = 20 \text{ mm}$

### Termoizolarea conductelor de apă caldă menajeră\*

Pentru minimizarea pierderilor de căldură din conductele de apă caldă conform EnEV sînt valabile valorile din tabelul următor.

Se vor respecta normele naționale impuse.

#### Grosimea minimă a stratului izolant

	Tip de conducte / armături	Grosimea minimă a stratului izolant pe baza unei conductivități termice de 0,035 W / (m · K)
1	Diametrul interior pînă la 22 mm	20 mm
2	Diametrul interior de peste 22 mm pînă la 35 mm	30 mm
3	Diametrul interior de peste 35 mm pînă la 100 mm	Egal cu diametrul interior
4	Diametrul interior de peste 100 mm	100 mm
5	Conductele și armăturile după rîndul 1 pînă la 4: – în trecerile din pereți și tavane – în domeniul de intersecție al conductelor – la locurile de racordare a conductelor – la distribuitorii de rețele de conducte centrale	50 % din pretenții după rîndurile 1 – 4
6	Sisteme de conducte pentru încălzire centrală conform aliniatelor 1 la 4, care au fost instalate între încăperi încălzite cu utilizatori diferiți înainte de intrarea în vigoare a prezentei ordonanțe	1/2 din cerința de la aliniatele 1 pînă la 4
7	Sisteme de conducte conform aliniatului 6 în construcție în planșeu	6 mm
8	Conducte de distribuție a agentului de răcire și a apei reci precum și armăturile sistemelor de ventilație și climatizare	6 mm

Tab. H – 1

Cu excepția derivațiilor (sisteme de conducte exterioare cu circulația apei și care nu sunt echipate cu încălzire electrică). Acest lucru nu este valabil pentru conductele de apă caldă din locuințe cu un diametru de pînă la 22 mm, care nu sînt incluse nici în circuit și nu este prevăzută nici încălzire electrică.

### Protecția împotriva zgomotului

Zgomotele în instalațiile de apă potabilă provin în principal de la fittinguri și de la obiectele sanitare. Zgomotul poate fi transportat audibil prin sistemul de conducte și transferat asupra structurii care produce apoi zgomotul aero-purtat.

Următoarele măsuri pot ajuta la prevenirea acestui fenomen

- Utilizarea de fittinguri care nu produc zgomot
- Reducerea presiunii apei
- Fixarea adecvată a conductelor
- Conformitatea intervalelor minime între conducte în ceea ce privește dilatarea liniară
- Conductele sunt prevăzute cu elemente de izolare împotriva zgomotului, prevenindu-se astfel transferul loviturilor de berbec asupra structurii

## Protecția anti-incendiu\*

Dacă se introduc conductele prin plafoane și pereți de diferite secțiuni anti-incendiu trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru a evita transmiterea focului și a fumului pentru o perioadă de timp definită. Sînt extrem de utilizate manșoanele din vată minerală a căror utilizare realizează o separare profesională a conductelor de corpul de construcție.



Fig. D – 29

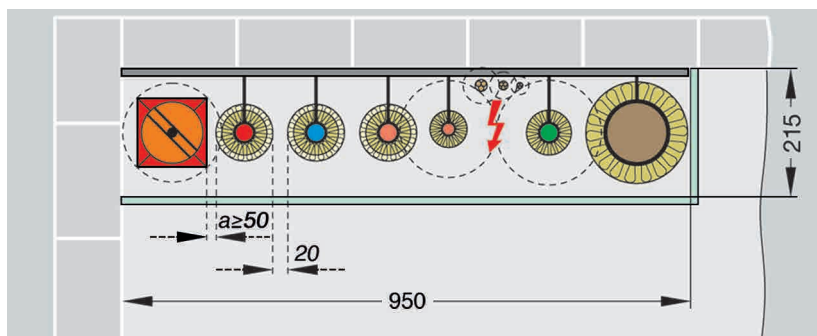


Fig. D – 30

Cu toate că nu este necesară o distanță între conducte, se recomandă o distanță minimă de cca. 20 mm pentru o gaură centrată și o ghidare corectă a termoizolației. Același lucru este valabil pentru un puț de vizitare deschis care este închis prin turnarea unei mase de etanșare cu beton.



Coloana de instalare  
Steptec

### Prevenirea propagării incendiilor

Construcție închisă în plafon cu canal în care sunt introduse conducte izolate cu lână minerală, într-o casetă din rigips

## Elemente de compensare a dilatării longitudinale

Prin dilatația la căldură în sistemele de instalații se creează tensiuni puternice în conducte și racordurile la aparate. Din acest motiv la trasee foarte lungi de țevi trebuie prevăzută montarea de compensatoare de dilatație.

Compensatoarele de dilatație sînt trasee de conducte cu coturi în formă de U sau Z, care datorită lungimii acestora și modului de fixare pot prelua mișcările de dilatație.

### Elemente de compensare a dilatării în U sau Z

În cazul în care condițiile de montare permit utilizarea compensatoarelor de dilatație U sau Z lungimile coturilor acestora se pot calcula după cum urmează:

1. Se stabilește diferența maximă de temperatura posibilă  $\Delta T$
2. Se determină lungimea țevii  $l_0$

Cu aceste valori se calculează dilatația segmentului respectiv de conductă. Din graficul de pe următoarele pagini se pot citi lungimile lirelor de dilatație necesare  $L_{BZ}$  resp.  $L_{BU}$  pentru fiecare diametru de țevă.

### Exemplu (v. paginile următoare)

1. Temperatura de funcționare se situează între 10 și 60 °C. Astfel:  
 $\Delta T = 50 \text{ K}$ .
2. Segmentul de conductă are o lungime de:  
 $l_0 = 20 \text{ m}$ .
3. Coeficientul de dilatație liniară al conductei din oțel inoxidabil și cupru este:  
 $\alpha = 0.0165 \text{ [mm/mK]}$ .
4. Valorile se introduc în formulă:  
 $\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \cdot L \text{ [m]} \cdot \Delta T \text{ [K]}$

### de unde rezultă

Dilatația liniară:  $\Delta l = 0.0165 \text{ [mm/mK]} \cdot 20 \text{ [m]} \cdot 50 \text{ [K]} = 16.5 \text{ mm}$

5. Alegerea formei în U sau în Z, în funcție de condițiile la locul de montare.
6. Se citesc lungimile necesare ale lirelor de dilatație  $L_{BZ}$  din graficul U sau Z.

În acest exemplu pentru cotul Z:

Se urmează pe axa dreaptă de la 16,5 mm în linie dreaptă pentru dimensiunea țevilor și sub axa orizontală se citește lungimea necesară a lirei de dilatație.

La un diametru nominal ales de  $\varnothing 28 \text{ mm}$  lungimea lirei de dilatație este de  
 $L_{BZ} = 1.3 \text{ m}$ .

**Dilatația liniară a diferitelor materiale**

	Coeficient de dilatație la căldură $\alpha$ [mm/mK]	Dilatație liniară la o lungime a țevii = 20 m și $\Delta T = 50$ K [mm]
Oțel inoxidabil 1.4401	0,0165	16,5
Oțel inoxidabil 1.4521	0,0108	10,8
Oțel zincat	0,0120	12,0
Cupru	0,0166	16,6
Material plastic	0,08 – 0,18	80,0 – 180,0

Tab. D – 6

**Dilatația liniară**

Diverse materiale

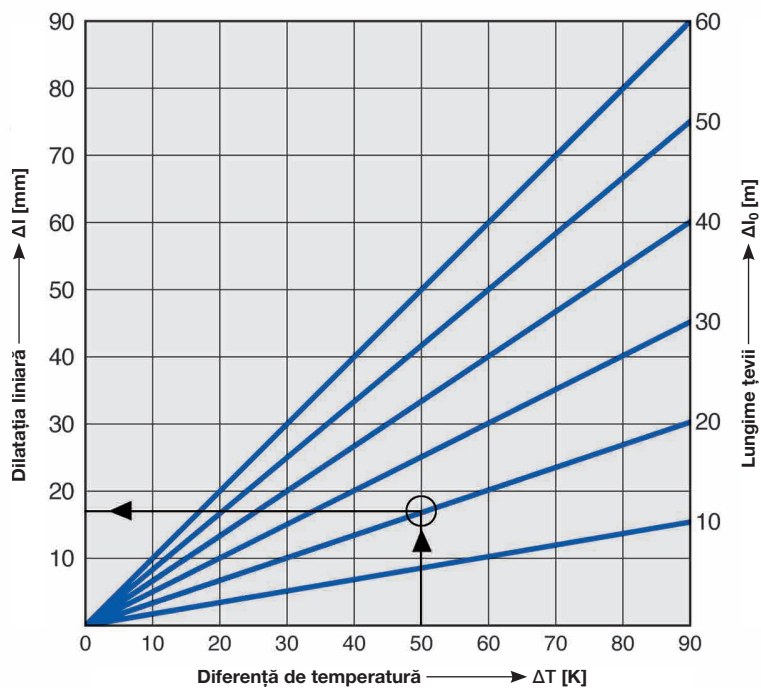
**Dilatația liniară a conductelor din oțel inoxidabil**


Fig. D – 31

Determinarea lungimii lirei de dilatație pentru țevi cu  $\varnothing < 54$  mm

**Lire de dilatație**

În formă de Z cu  
cot  $L_{BZ}$  și cu  
îmbinare în T

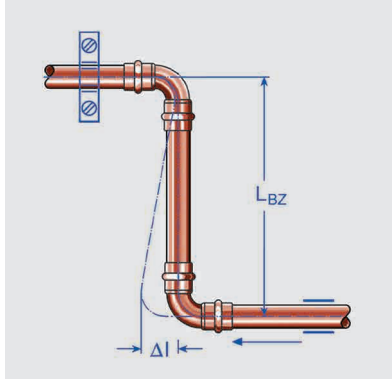


Fig. D – 32

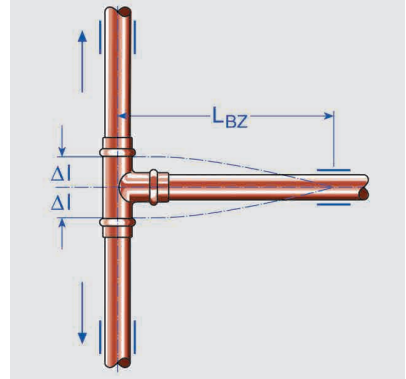


Fig. D – 33

**Determinarea lungimii**

Pentru lire în formă  
de Z și T

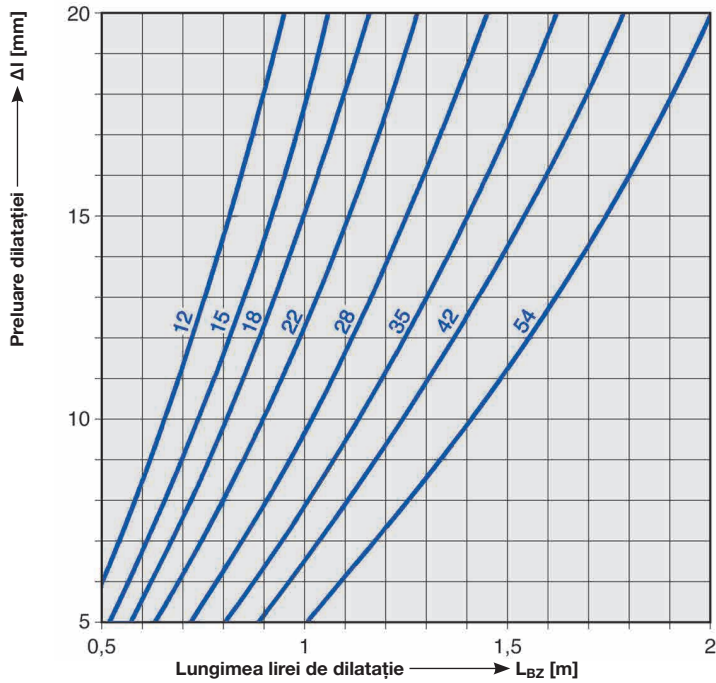


Fig. D – 34

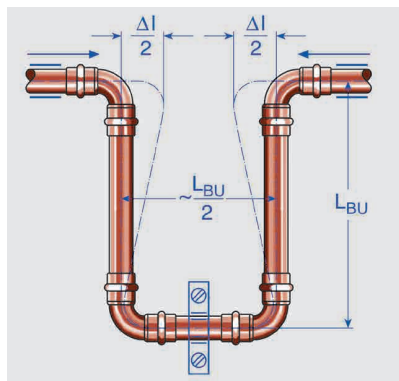


Fig. D – 35

**Lire de dilatație**

în formă de U  
cu cot  $L_{BU}$

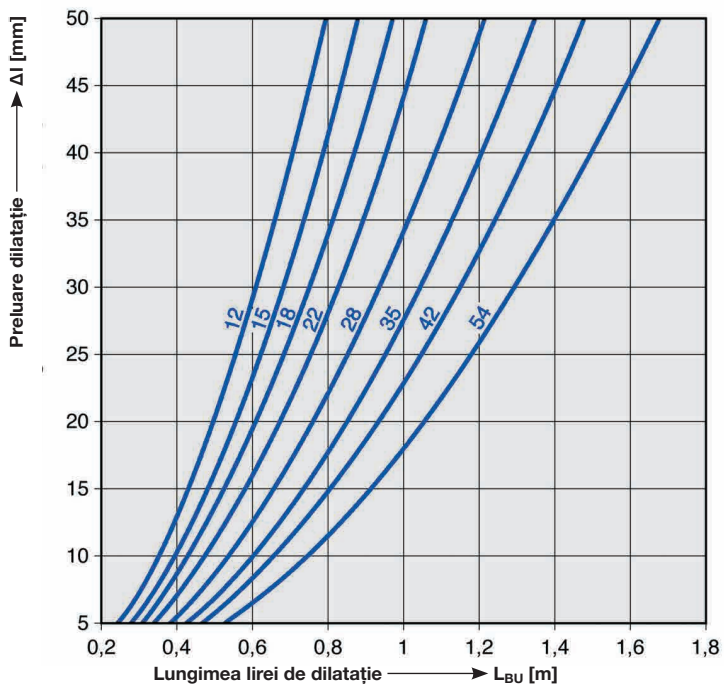


Fig. D – 36

**Determinarea lungimii**

Pentru liră în  
formă de U

Calculul lungimii curburilor de dilatare a conductelor  $\varnothing > 54 \text{ mm}$

**Lire de dilatație**

În formă de Z cu cot  $L_{BZ}$  și cu îmbinare în T

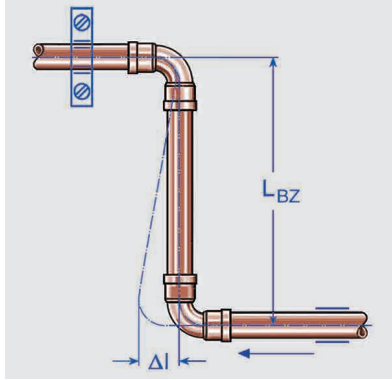


Fig. D – 37

Compensator de dilatație Z cu îmbinare XL

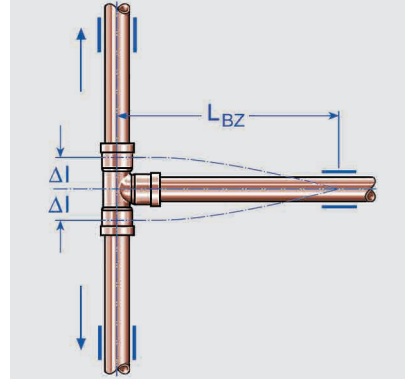


Fig. D – 38

Conductă ramificare pentru compensatorul de dilatație

**Determinarea lungimii**

Pentru lire în formă de Z și T

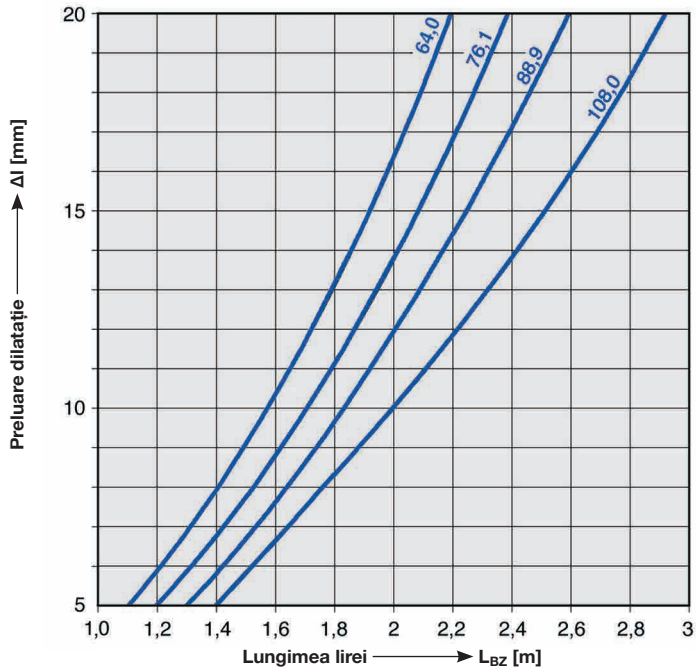


Fig. D – 39



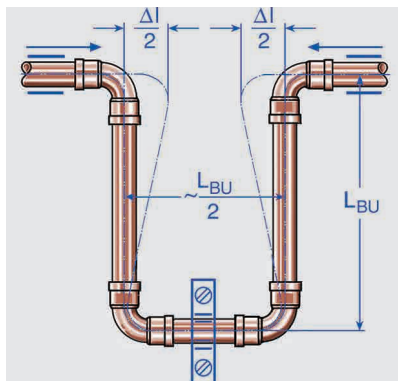


Fig. D – 40

**Lire de dilatație**

în formă de U  
cu cot  $L_{BU}$

**Determinarea lungimii**

Pentru liră în  
formă de U

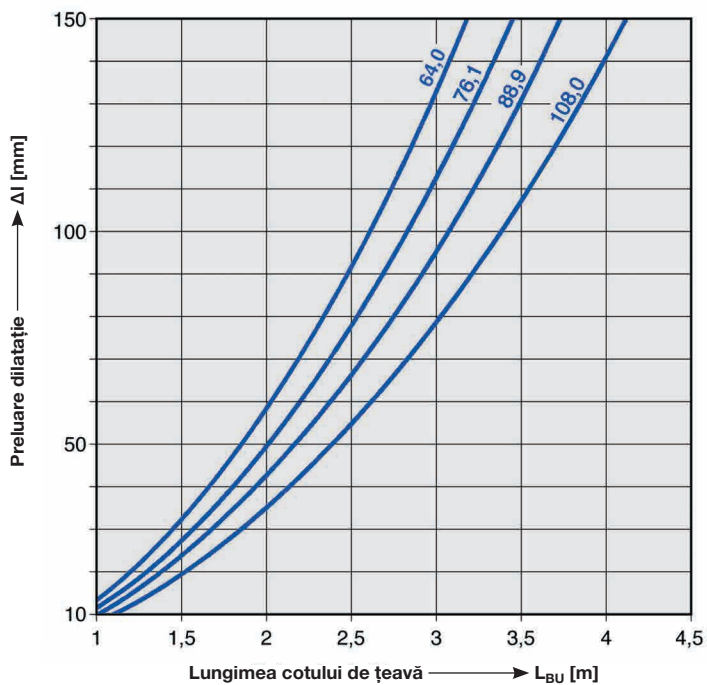


Fig. D – 41

DIN EN 806-2  
Pct. 6.2

### Compensatoare axiale

Dimensiuni 15 – 54 mm

### Compensatoare axiale

Alternativa la traseele de compensare a dilatației sunt compensatoarele. Ele sunt adecvate pentru preluarea mișcărilor axiale în instalații de conducte țevi la temperaturi de funcționare între 20 și 110 °C.



Fig. D – 42

- Ca alternativă de economisire a spațiului față de lirele de dilatație
- Nu este necesară pretensionarea
- Reduce zgomotul
- Durabile și rezistente la coroziune
- Pot fi utilizate la instalațiile mixte

### Indicație de montaj

Fixarea conductelor se executa astfel încât să fie evitate încărcările nepermise radiale și de torsiune. Punctele de fixare trebuie să fie astfel dimensionate încât să poată prelua forțele considerabile generate de modificările de lungime funcție de temperatură. Important este în acest sens dispunerea corectă a punctelor fixe și a îmbinărilor glisante ale conductelor.

- Pozarea rectilinie a conductelor
- Excluderea încărcărilor radiale și de torsiune
- Între două puncte fixe este permisă dispunerea numai a unui compensator
- Nu utilizați compensatoarele pentru modificarea direcției
- Protejați burduful din oțel inox de deteriorări mecanice

## Date tehnice

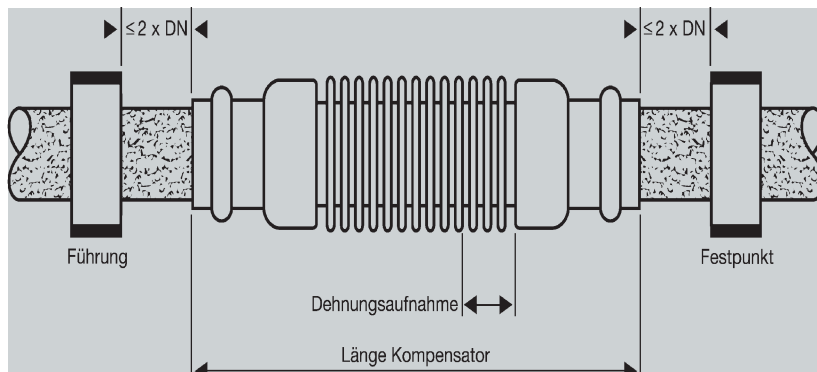


Fig. D – 43

## Compensator dimensiune Z

Compensator d <sub>i</sub> /DN	Presiune [bar]	Secțiunea efectivă a burdufului A [cm <sup>2</sup> ]	Încărcare maximă punct fix F <sub>max</sub> [N]	Preluare dilație <sup>1</sup> [mm]
15/12	10	3,10	620	- 7
18/15	10	3,97	794	- 9
22/20	10	6,15	1230	- 11,5
28/25	10	9,02	1814	- 14
35/32	10	13,85	2770	- 13
42/40	10	20,42	4048	- 15,5
54/50	10	30,90	6180	- 16

Tab. D – 7

## Puncte fixe / Funcția cu puncte de glisare

Punctele fixe conectează conductele ferm cu structura de susținere și ghidează mișcarea de expansiune în direcția dorită.

Un traseu care nu este întrerupt de o schimbare a direcției sau unul care nu conține rost de expansiune trebuie să conțină numai un punct fix. În cazul traseelor lungi, recomandarea este de a poziționa aceste puncte fixe în centrul segmentului astfel încât dilatarea să fie orientată în două direcții.



Fig. D – 44



Fig. D – 45

## Compensatoare axiale

 Ø d<sub>i</sub> 15 – 54 mm

<sup>1</sup> Proiectare: 10.000 cicluri complete de mișcare sub presiunea nominală, Temperatura de proiectare 85°C

## Fixare punct fix

## Fixare punct de glisare

Punctele de glisare facilitează mișcările axiale

## Pierderi de presiune în țevi datorită frecării

Cu ajutorul graficului alăturat se poate determina suficient de exact pierderea de presiune din cauza frecării țevelor de cupru sau din oțel inoxidabil. Pentru determinarea diametrelor în funcție de potențial precum și pentru dimensionarea conductelor de circulație vă recomandăm software-ul de proiectare Viega Viptool Engineering.

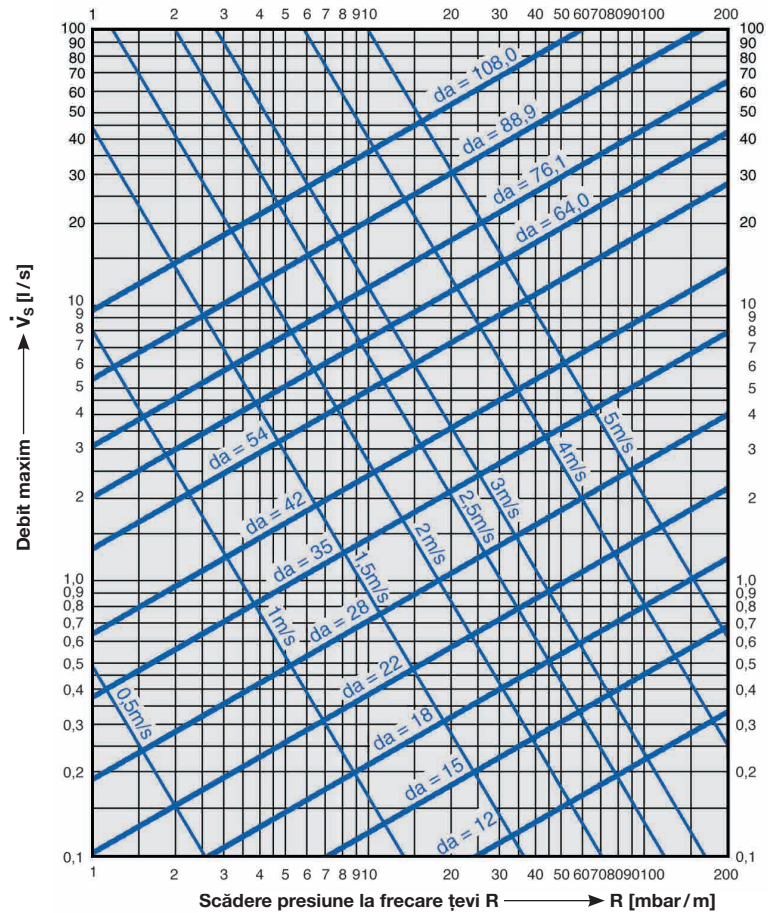


Fig. D – 46

$\dot{V}_S$  = debit maxim;  $v$  = viteză curgere;  $R$  = scădere presiune la frecare țevi

## Coroziunea țevilor din inox din cauza clorurilor

Conținutul ridicat de cloruri cauzează coroziuni la țevile din oțel inoxidabil pentru apele potabile. De aceea trebuie respectate următoarele:

- Materialele termoizolante nu au voie să depășească raportul de cloruri – ionice dizolvabile în apă de 0,05 %.
- Inserțiile de protecție antifonică ale colierelor de fixare a conductelor nu au voie să conțină cloruri tratate cu leșie
- Țevile de oțel inoxidabil nu au voie să intre în contact cu materialele care conțin cloruri.
- Țevile din oțel inoxidabil, care sînt expuse la gaze sau vapori cu conținut de cloruri (în vopsitorii sau secții de galvanizare), trebuie protejate suficient cu o protecție anti-corodare conformă reglementărilor naționale.

În Germania chiar și un conținut de cloruri de 150 mg/l în apa potabilă este considerat a fi peste medie. Ordonanța pentru ape potabile prevede un conținut limită de cloruri de 250 mg/l. În privința acestor „Cloruri“ nu este vorba de un agent de dezinfectare, ci de o componentă din sarea de mare și sare de bucătărie (clorură de natriu). La un conținut de cloruri de pînă îla 250 mg/l Sanpress și Sanpress Inox pot fi utilizate în toate instalațiile de apă potabilă conform Ordonanței privind apele potabile. În cazuri excepționale puteți obține informații de la sediul nostru din Attendorn.

Se va preveni întotdeauna contactul exterior cu clorurile

Concentrația de cloruri în apa potabilă

## Componente

### Ventile cu scaun transversal Easytop

Ventilele cu scaun transversal Easytop din bronz sau oțel inoxidabil permit îmbinarea prin presare directă – fără elemente de trecere – la sistemele de conducte Viega Sanpress Inox, Sanpress, Profipress și Sanfix P pentru instalațiile de apă potabilă.

Tipul constructiv al acestora ca ventile cu curgere liberă împiedică loviturile de berbec la acționare și protejează astfel armăturile racordate, aparatele și instalațiile din țevi.

Toate tipurile de ventile Easytop sînt conforme EN 1213:1999 (grupa de armături I).

- Ventil cu curgere liberă
- Ventil cu curgere liberă cu dispozitiv de reținere
- Dispozitiv de reținere

#### Easytop robinete cu scaun înclinat

Cu SC-Contur

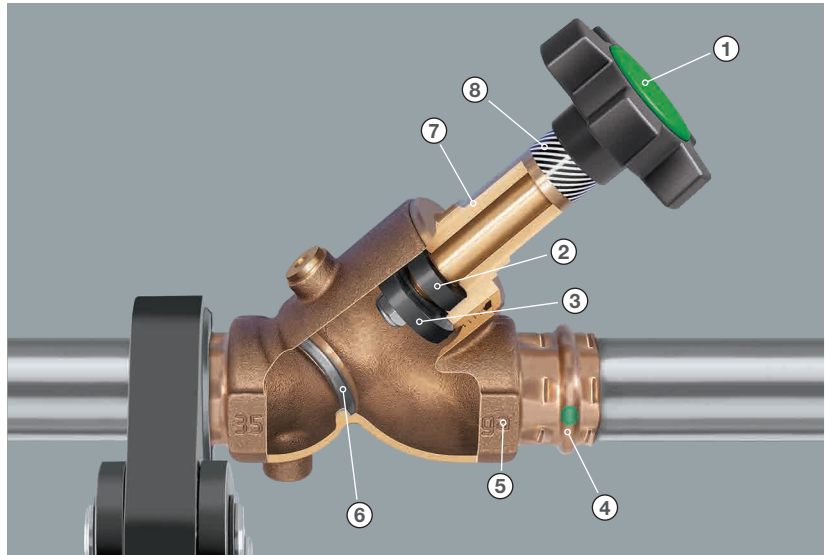


Fig. D – 47

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ① Marcarea mediului                                    | ⑤ Corp și carcasă ventil din bronz |
| ② Etanșarea axei EPDM                                  | ⑥ Scaun ventil din oțel inoxidabil |
| ③ Ciupercă de ventil din bronz cu etanșare ventil EPDM | ⑦ Carcasă ventil                   |
| ④ Racord prin presare cu SC-Contur                     | ⑧ Indicator poziție                |

**Domenii de utilizare**

Material ventil	Material	Sistem racordare prin presare
Ventile cu scaun transversal Easytop Inox	oțel inoxidabil	Sanpress Inox
Ventile cu scaun transversal Easytop	Bronz	Sanpress/Profipress

Tab. D – 8

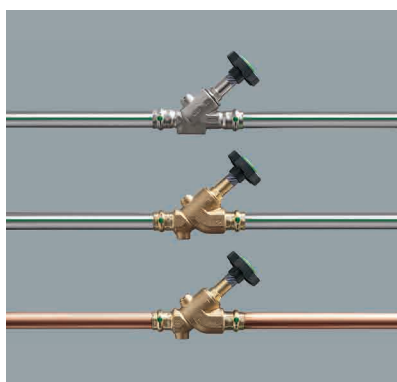


Fig. D – 48

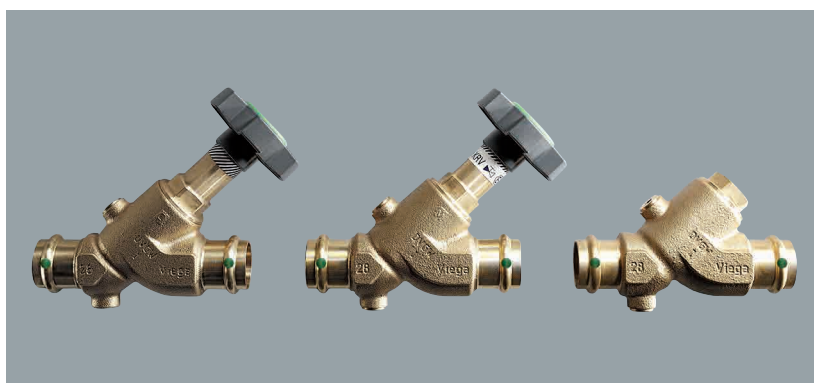


Fig. D – 49

**Ventile cu scaun transversal Easytop**

Pentru sistemele

- Sanpress Inox
- Sanpress
- Profipress

**Tipuri de ventile cu scaun transversal Easytop**

- Ventil cu scaun transversal
- Ventil cu scaun transversal combinat (KVR)
- Dispozitiv de reținere

**Date tehnice – variante de execuție**

- Potrivit pentru toate apele potabile
- Este conform cu pretențiile conf. DVGW-AB-W 270 și recomandarea KTWE
- Dimensiuni 15 pînă la 54 mm – sisteme metalice, dimensiuni 16 - 63 mm sisteme PE-Xc
- Racorduri prin presare cu SC-Contur
- Filet exterior conf. EN ISO 228-1, dimensiuni DN 15 pînă la DN 50
- Protecție fonică  $Lap \leq 20$  [dB(A)]
- Temperatură de funcționare  $T_{max} = 90$  °C
- Presiune de lucru  $p_{max} = 16$  bar

**Avantaje**

- Etanșare ax fără întreținere
- Mod constructiv cu economie de spațiu datorită sistemului fără ax ascendent
- Scaun ventil din oțel inoxidabil sigur contra eroziunii
- Partea superioară a ventilului redusă pentru spațiu neutilizabil
- Depozitare simplă pentru că accesoriile pot fi furnizate separat
- Acționare precisă datorită tehnicii servo
- Carcasă cu suprafețe pentru chei pentru montajul simplu
- Pierdere de presiune redusă

**Accesorii**

Pentru ventilele cu scaun transversal Easytop se pot livra următoarele accesorii

- Carcasă izolatoare Easytop
- Ventil de golire Easytop (oțel inoxidabil și bronz)
- Element prelungire Easytop (oțel inoxidabil și bronz)

Easytop - robinet de golire

Easytop – prelungitor



Fig. D – 50



Fig. D – 51



### Carcasă izolatoare

Carcasa izolatoare cu autosuținere se poate procura în toate dimensiunile și se potrivește la toate variantele de ventil cu scaun transversal Easytop.

Grosimea materialului de izolare EPP (polipropilenă expandată) este conformă cu pretențiile EnEV (Ordonanța de Economisire a Energiei, Germania)\*.

Ventilele cu scaun transversal Easytop cu ventile de golire pot fi echipate cu carcase de izolare. Pentru aceasta sînt utilizate la montare prelungiri din bronz sau oțel inoxidabil.

Crestăturile nominale pe carcasa de izolare înlesnesc o adaptare simplă la condițiile de montare. Izolarea conductei se încheie ireproșabil pe partea netedă frontală a carcasei izolatoare.

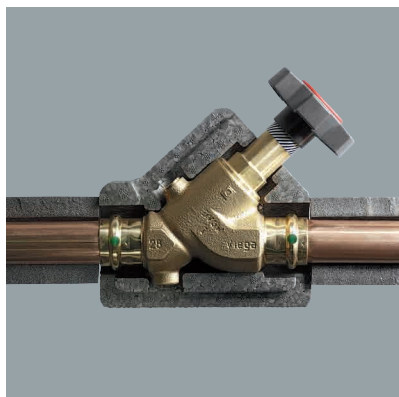


Fig. D – 52

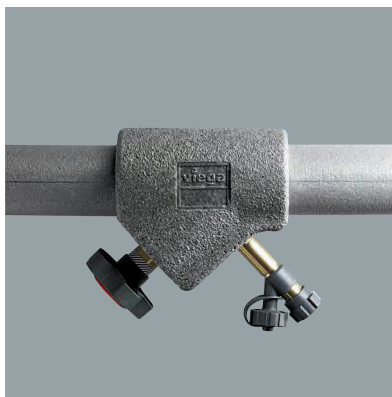


Fig. D – 53

### Ventil cu scaun transversal Easytop

Accesorii:

Carcasa izolatoare cu crestături nominale pentru ventilul de golire

Carcasa izolatoare și conductă termoizolată

**Ventil cu scaun transversal Easytop Inox**

Instalarea într-un distribuitor de apă rece



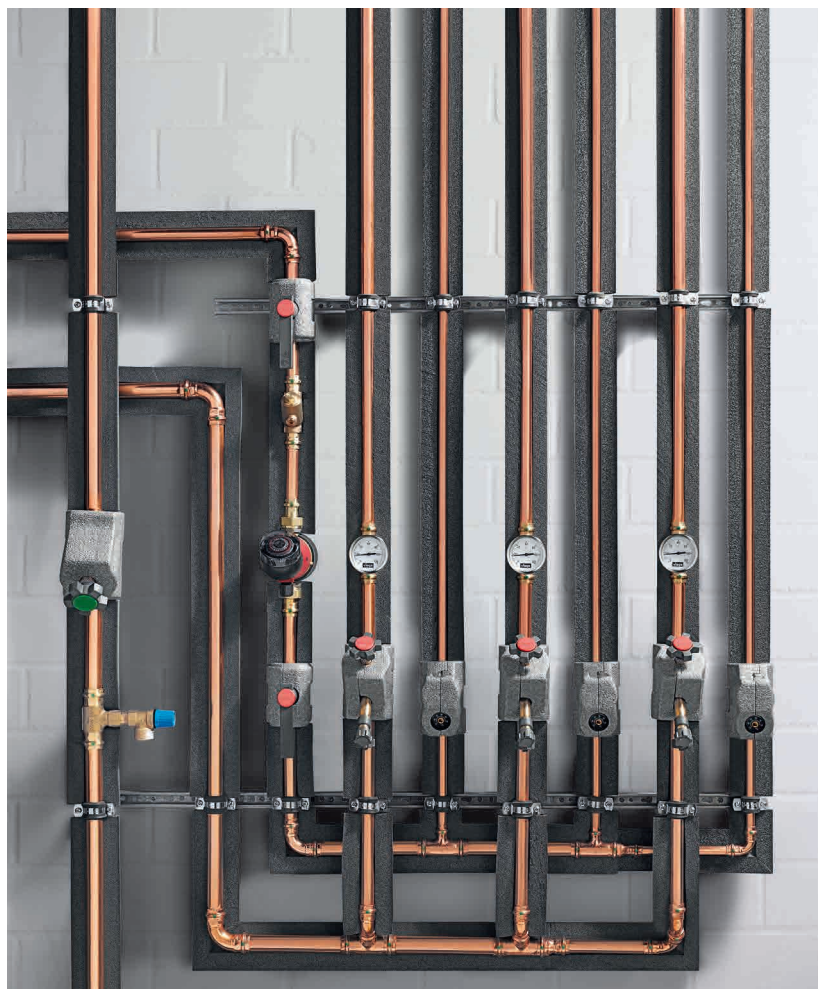
Fig. D – 54

**Ventil cu scaun transversal Easytop**

Conductă de apă potabilă de racordare la o casă cu placă de racordare pentru contor apă Easytop.



Fig. D – 55



**Ventil cu scaun transversal Easytop**

Distribuirea apei calde cu ventile cu scaun transversal Easytop și – ventile de reglare a circulației fără carcase izolatoare

Fig. D – 56

**Ventile cu scaun înclinat Easytop XL**

Lungime instalație  
conform  
DIN EN 558-1

**Ventile cu scaun înclinat Easytop XL cu îmbinare cu flanșă**

Ventile cu scaun înclinat Easytop XL și îmbinare cu flanșă, conform DIN EN 1092-1, sunt utilizate în principal în sistemele de distribuție sau ca unitate de închidere în instalațiile de apă rece și caldă.

O flanșă de transfer face posibil transferul către sistemele metalice Viega cu record prin presare Sanpress Inox XL, Sanpress XL and Profipress XL.



Fig. D – 57

**Date tehnice**

- DN 50, 65, 80, 100
- Valori protecție împotriva zgomotului  $L_{ap} \leq 20 \text{ dB (A)}$
- Temperatura de operare  $T_{max} = 90 \text{ }^\circ\text{C}$
- Presiunea de operare  $p_{max} = 16 \text{ bar (PN 16)}$
- Instalarea în direcția indicată a fluxului

**Caracteristici**

- Instalații de apă potabilă caldă și rece
- Carcasă realizată din bronz
- Flanșă fixă conform DIN EN 1092-1
- Scaun ventil realizat din oțel inoxidabil
- Dop de scurgere și punct de prelevare probe
- Ax și etanșare ventil realizate din EPDM care nu necesită lucrări de mentenanță
- Parte superioară ventil care nu prezintă spațiu de stagnare
- Sistem ax fără ridicare
- Indicator poziție deschis/închis
- Indicator de mediu pe mâner (verde/roșu)
- Acționare precisă cu tehnologie servo

**Accesorii**

- Ventil de scurgere G 1/4 ( $\leq \text{DN } 50$ ), G 3/8 ( $\geq \text{DN } 65$ )

Exemple de utilizare

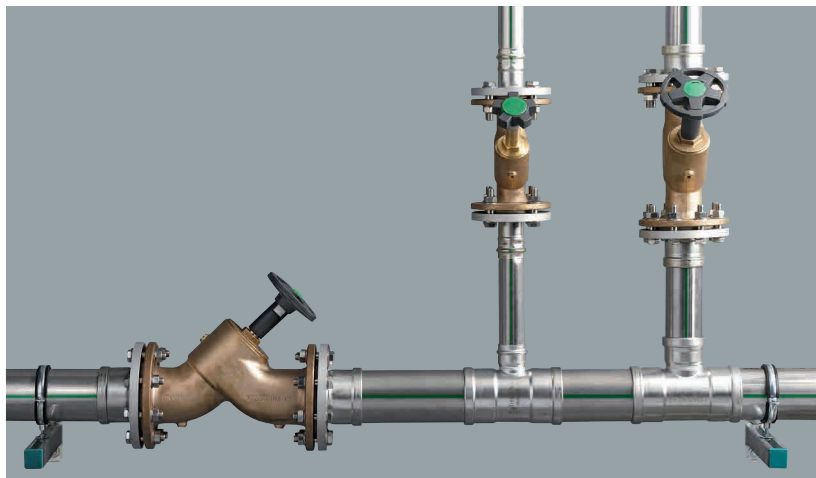


Fig. D – 58

**Colector Sanpress Inox**

Conductă de alimentare cu ventil cu scaun oblic Easytop XL DN 100

Evacuări colector cu ventil cu scaun oblic Easytop XL DN 80 și DN 50 cu flanșe de transfer Sanpress Inox XL



Fig. D – 59

**Colector Profipress**

Evacuări colector 54/64,0 și 76,1 mm cu ventile cu scaune oblice Easytop XL cu adaptoare cu flanșă Profipress XL și Sanpress XL



Fig. D – 60

**Adaptoare cu flanșă**

Sanpress XL

Profipress XL

Sanpress Inox XL

Diagrama pierderilor de presiune armături Easytop

**Easytop-  
Ventil scaun înclinat  
KRV**

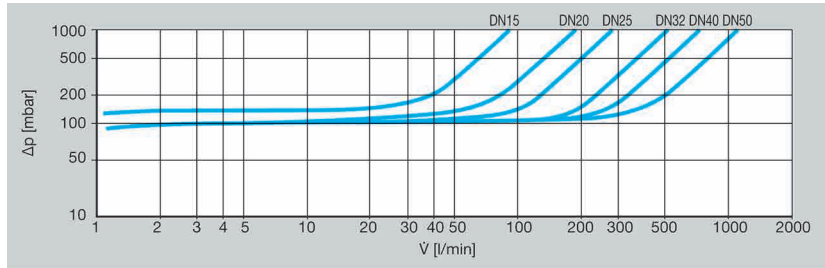


Fig. D – 61

**Easytop-  
Dispozitiv de reținere**

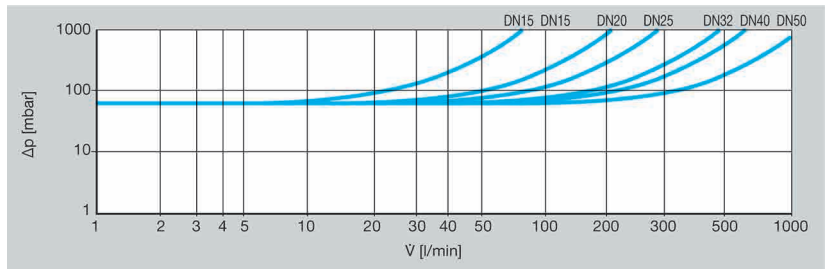


Fig. D – 62

**Easytop XL-  
Ventil scaun înclinat  
KRV**

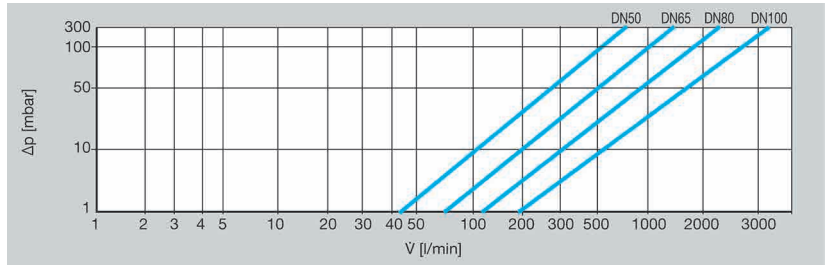


Fig. D – 63

**Easytop XL-  
Dispozitiv de reținere**

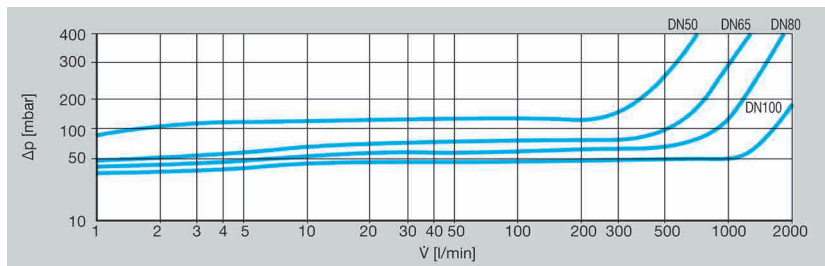


Fig. D – 64

## Robinet prelevare probe Easytop




### Descriere produs

Pentru apa de utilizare publică sunt prescrise controalele de calitate. Astfel în Germania și în alte țări europene apa potabilă de la punctele de prelevare din clădirile publice/industriale trebuie supusă la probe chimice și microbiologice în mod regulat. Și pentru țările în care nu sunt prescripții naționale pentru prelevarea de probe de apă potabilă recomandăm utilizarea următoarelor produse de soluționare.

Ventilul de prelevare probe este alcatuit dintr-un ventil de prelevare din inox fix montat și o unitate de acționare din bronz introdusă prin inserare – numai pentru prelevarea probei, care se poate steriliza și dezinfecta. Numai ventilul de prelevare rămâne în instalația de apă potabilă. Unitatea de acționare poate fi utilizată pentru probarea mai multor ventile de prelevare. Corpul de bază cu țeava de evacuare este rotativ 360° și poate fi fixat pe ventilul de prelevare în pași de 45°, montarea fiind astfel posibilă aproape în fiecare loc al instalației.



Ventilul de prelevare probe format dintr-o piesă rămâne complet în instalație.

### Ventile de prelevare probe – din două bucăți

	Nume produs	Dimensiune	Model	Nr. articol
	Ventil de prelevare probe	G¼ G¾	2223.1	708726 708733
	Unitate de acționare	–	2223.3	708696
	Ventil de prelevare	G¼ G¾	2223.2	708702 708719

Tab. D – 9

### Ventil de prelevare probe - dintr-o bucată

	Nume produs	Dimensiune	Model	Nr. articol
	Ventil de prelevare probe	G¼	2223.4	708740
	Niplu	G¾	2223.5	708757

Tab. D – 10

### Robinet de prelevare probe Easytop

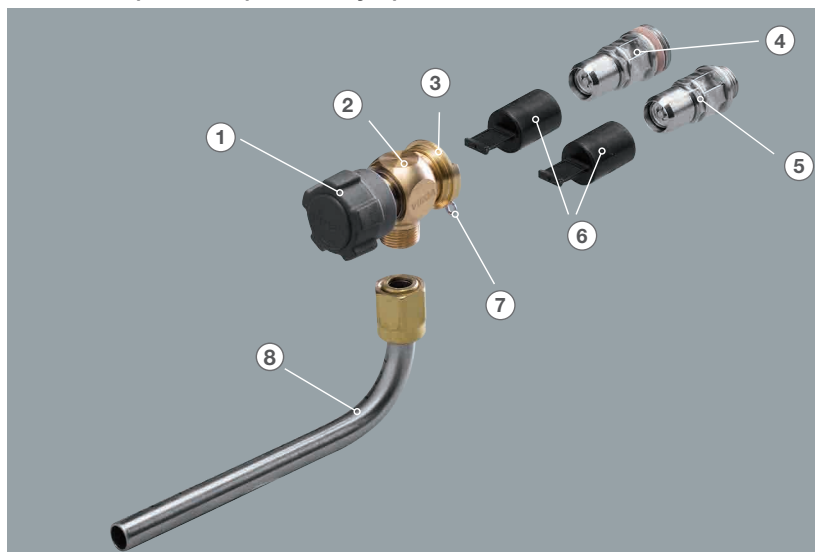


Fig. D – 65

- ① Buton de acționare detașabil
- ② Unitate de acționare
- ③ Bucșă culisantă
- ④ Ventil de prelevare G $\frac{3}{8}$  din inox
- ⑤ Ventil de prelevare G $\frac{1}{4}$  din inox
- ⑥ Dopuri de protecție
- ⑦ Clemă suport
- ⑧ Țeavă de evacuare

### Ventil de prelevare

Ventilul de preluare probe este montat fix în instalație. După prelevarea probei, capătul introdus este protejat cu un dop de plastic. Ventilile de prelevare probe sunt livrabile în două mărimi de filet.

#### Ventile de prelevare – Racorduri filetate

Caracteristică	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Domeniul de utilizare mărimi armături [DN]	≤ 50	≥ 65 bis ≤ 150
Garnituri	Inel O EPDM, cu etanșare pe cameră	Garnitură Teflon, etanșare pe filet

Tab. D – 11

#### Ventil de prelevare

ambele din inox  
G $\frac{1}{4}$  cu inel O

G $\frac{3}{8}$  cu  
garnitură



Fig. D – 66



Fig. D – 67



## Unitate de acționare

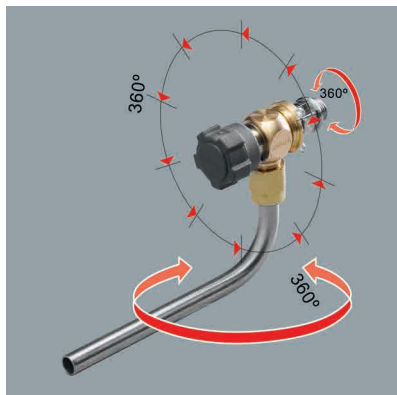


Fig. D – 68

Pentru prelevarea probei unitatea de acționare este introdusă prin inserare pe ventilul de prelevare și asigurată cu o clemă suport și o bucșă culisantă. Poziționarea este posibilă în pași de 45° jur împrejur 360°. Deoarece corpul de bază și țeava de evacuare se pot roti de asemenea cu 360°, ventilul de prelevare probe poate fi montat la aproape toate locațiile unei instalații.

### Date tehnice

- Ventil de prelevare din inox, unitate de acționare din bronz conform DIN 50930-6
- Țeavă de evacuare din inox, poate fi expus la flacără – unitate de acționare adecvată pentru sterilizare în autoclave
- Temperatură de funcționare  $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$
- Presiune de funcționare  $p_{\max} = 16\text{ bar}$

### Caracteristici

- Armătură prelevare probe pentru toate tipurile de prelevare probe
- Construcție din două piese – Ventil de prelevare montat fix
- Montarea unității de acționare fără scule
- Corp de bază și țeavă de evacuare rotative 360°
- Ventil de prelevare și țeavă de evacuare din inox
- Prelevare probă prin acționare manuală
- Operare alternativă prin cheie robinet de aerisire
- Cantitatea evacuată reglabilă exact cu roata manuală
- Sigur la manevrare
- Siguranță la furtul apei



Fig. D – 69



Fig. D – 70

### Unitate de acționare

Possibilitate de reglare 360° în pași de 45°

Țeavă de evacuare rotativă 360°

### Ansamblu robinet de prelevare probe Easytop

Montat în dopul de golire a unui robinet cu scaun înclinat Easytop XL cu îmbinare prin flanșă

În robinet cu scaun înclinat Easytop cu racord presat

### Prelevare probă

Prelevarea probelor se realizează în locații ale instalației pregătite fără utilizarea de scule, în următorii pași

- Îndepărtați dopul de protecție de pe ventilul de prelevare.
- Introduceți unitatea de acționare pe ventilul de prelevare și asigurați cu cleme suport și bucșa culisantă.
- Încălziți țeava de evacuare cu flacăra.
- Prelevați proba de apă prin deschiderea roții manuale a unității de acționare.
- După prelevarea probei, închideți roata manuală, deblocați bucșa culisantă și extrageți unitatea de acționare.
- Închideți ventilul de prelevare cu un dop de plastic.
- Înainte de următoarea prelevare de probă dezinfecțați/sterilizați țeava de evacuare.

### Robinet de prelevare probe Easytop dintr-o piesă

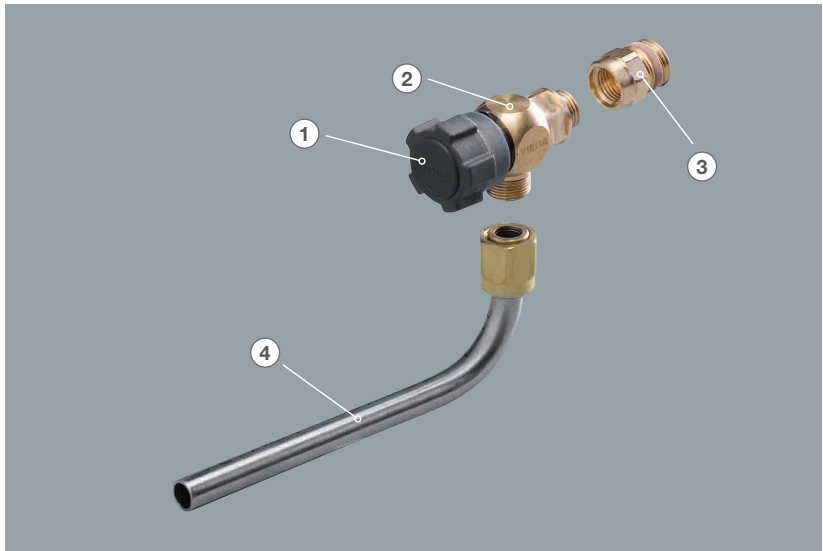


Fig. D – 71

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| ① Buton manual și detașabil | ③ Niplu             |
| ② Unitate de acționare      | ④ Țeavă de evacuare |

Ventilul de prelevare probe format dintr-o piesă rămâne complet în instalația de apă potabilă. Mărimi: Filet interior G ¼ și G ¾ cu niplu Easytop.

- Unitate de acționare din bronz conform DIN 50930-6
- Țeavă de evacuare din inox, poate fi expusă la flacăra
- Temperatură de funcționare  $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Presiune de funcționare  $p_{max} = 16\text{ bar}$

**Caracteristici**

- Armătură prelevare probe pentru toate tipurile de prelevare probe
- Corp de bază rotativ 360°
- Țeavă de evacuare rotativă 360°
- Prelevare probă prin acționare manuală
- Operare alternativă prin cheie robinet de aerisire
- Cantitatea evacuată reglabilă exact cu roata manuală
- Niplu de trecere Easytop disponibil pentru G 3/8



Fig. D – 72



Fig. D – 73

**Robinet de prelevare probe Easytop dintr-o piesă**

Pentru a rămâne în instalație, montat în dopul de golire al unui robinet cu scaun înclinat Easytop XL cu îmbinare prin flanșă

Montat cu ventil cu scaun înclinat 54 mm

### Ventil cu scaun drept Easytop cu montaj îngropat

Pentru blocarea unităților pe niveluri respectiv pe etaje.

#### Caracteristici

- Potrivit pentru toate apele potabile – carcasă ventil din bronz, Scaun ventil din oțel inoxidabil
- Temperatura de regim  $T_{\max} = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Presiune de lucru  $p_{\max} = 10\text{ bar}$
- Partea superioară în spațiu liber
- Adâncimi de montare variabile pînă la 129 mm
- Zgomot redus
- Rezistent anti-calcificare
- Ușor de manipulat
- Un element superior pentru toate mărimile

#### Variante de conectare

#### Structură ventil



Fig. D – 74

#### Variante de conectare

- Cu
- filet interior EN 10226
- Sanpress

#### Componente ventil



Fig. D – 75

- ① Corp ventil
- ② Manșon de protecție
- ③ Tub protector
- ④ Capac protecție

### Ventile de liberă curgere cu montaj îngropat Easytop

Ventilele de liberă curgere cu montaj îngropat Easytop sunt utilizate pentru a întrerupe alimentarea unor etaje sau unități de nivel. Acestea sunt adecvate pentru instalațiile de apă potabilă (caldă/rece) conform TrinkwV și DIN 50930-6. Datorită construcției lor, ventilele de liberă curgere au distanțe de activare scurte. Similare ventilului cu bilă, acestea pot fi complet deschise sau închise cu un sfert de rotație.

Trebuie să fie utilizate pentru conductele care necesită izolare, unități cu manșoane de izolare din materiale de construcție clasa B1, care îndeplinesc cerințele EnEV și DIN 4102-4.

Instalarea este posibilă în zidurile din cărămidă (construcție umedă) și în construcții uscate (în spatele peretelui/instalații în canale).



Fig. D – 76



Fig. D – 77

#### Date tehnice

- Îmbinări: Îmbinare prin presare 15, 18 și 22 mm, filet Rp ½ și Rp ¾
- Presiune de operare 10 bari (PN 10)
- Temperatură de operare 90 °C
- Instalare posibilă independentă de direcția de curgere

#### Caracteristici

- Pentru toate tipurile de apă potabilă conform TrinkwV și DIN 50930-6
- Deschidere/inchidere cu numai un sfert de rotație
- Carcasă și parte superioară ventil realizate din bronz conform DIN 50930-6
- Parte superioară ventil realizată fără spațiu de stagnare – cu etanșare ax care nu necesită lucrări de întreținere
- Acționare prevăzută din faza de construcție a scheletului cu capace de protecție
- Pot fi combinate cu seturile de echipament modelele 2236 și 2236.10
- Componentă de închidere înlocuibilă - un singur tip pentru toate tipurile de ventile
- În conformitate cu DVGW-AB W270, cu recomandare KTW

#### Insulation

#### Assembly

#### Easytop-concealed free flow valve

Made of gunmetal, with press connection

With threaded connection Rp

**Dimensiuni instalare**

Adâncime de instalare

 $\geq 43$  (A)

 $\leq 130$  mm (B)

**Set de fixare**

»Front«

Model 2235.90

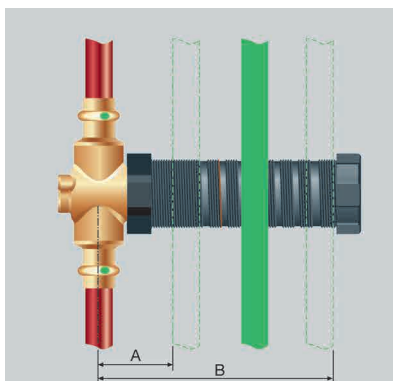


Fig. D – 78

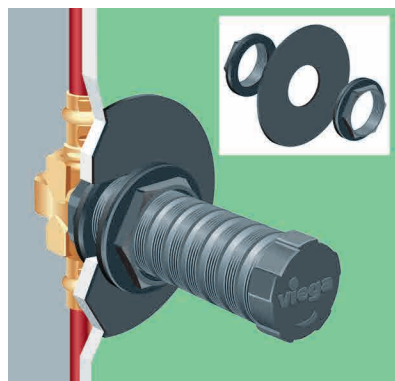


Fig. D – 79

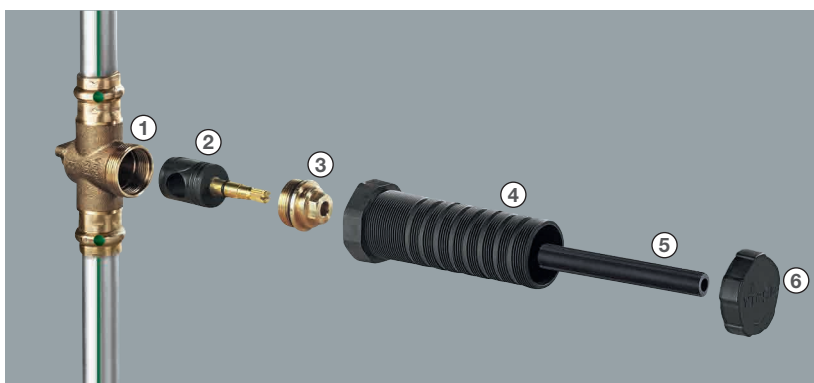
**Componente ventil**


Fig. D – 80

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| ① Corp ventil             | ④ Manșon de protecție            |
| ② Unitate de închidere    | ⑤ Inserție                       |
| ③ Parte superioară ventil | ⑥ Capac de protecție la un capăt |

## Fixare/etanșare

Pentru fixarea ventilului se oferă diverse soluții și seturi de fixare.

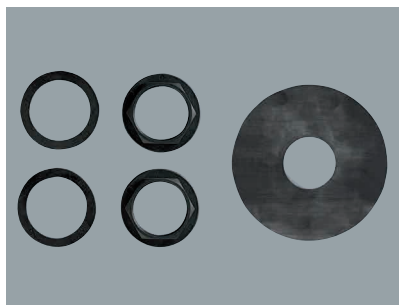


Fig. D – 81



Fig. D – 82

### Set fixare frontală

Pentru perete frontal,  
montaj tip sandwich

### Fixarea cu ajutorul prinderii în perete

Cu cele două piulițe olandeze și șaibe de etanșare se fixează ferm manșonul de protecție în peretele finisat (de ex. placă de rigips).

Etanșarea prin perete se asigură cu o flanșă de etanșare autoadezivă pe partea frontală a peretelui. Prin intermediul capacului de protecție ventilul se poate manipula în orice moment.

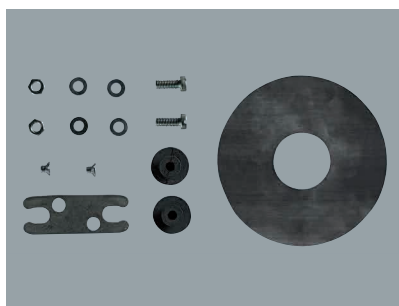


Fig. D – 83



Fig. D – 84

### Set fixare poste- rioară

Convențional în con-  
strucția de suport

### Fixarea cu ajutorul setului de fixare

Tabla de fixare cu protecție fonică se înșurubează împreună cu corpul ventilului și se fixează pe o șină de montaj (de ex. șină profilată).

Etanșarea prin perete se asigură cu o flanșă de etanșare autoadezivă pe partea frontală a peretelui. Prin intermediul capacului de protecție ventilul se poate manipula în orice moment.

### Seturi echipare

Pentru ventil cu scaun drept Easytop ST

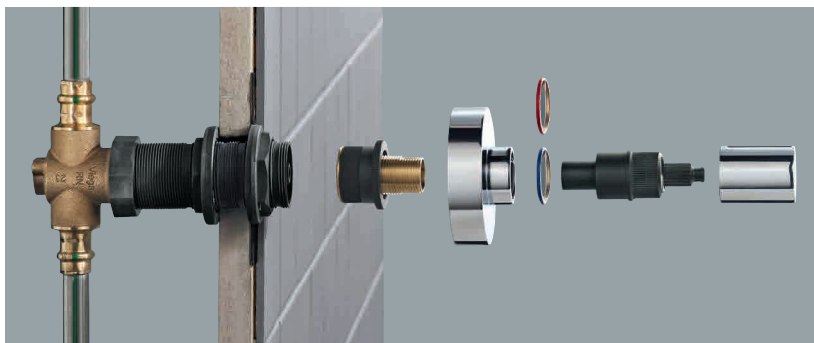


Fig. D – 85



Fig. D – 86

### Carcasă izolatoare

Carcasa izolatoare cu autoprindere din material izolant EPP satisface pretențiile EnEV în privința reducerii de pierdere de căldură.

O execuție care poate fi utilizată pentru toate tipurile de îmbinare.



Fig. D – 87



## Robineți cu bilă Easytop

Autorizate DVGW cu racorduri prin presare pentru sisteme de țevi

- Sanpress Inox
- Sanpress
- Profipress

### Caracteristici

- Potrivit pentru toate apele potabile – carcasă ventil din bronz
- Cu îmbinare prin presare, filet mamă sau filet tată
- Temperatura de regim  $T_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$
- Presiune de lucru  $p_{\max} = 16\text{ bar}$
- Marcaj mediu care poate fi schimbat pe mânerul de acționare
- Alte posibilități de utilizare: instalații de încălzire, de aer comprimat, pentru ape fluviale și industriale etc
- Carcase de protecție conf. pretențiilor EnEV ca accesoriu



Fig. D – 88



Fig. D – 89



Fig. D – 90



Fig. D – 91



Fig. D – 92



Fig. D – 93

Valori fizice  
maxim admise

Racord prin presare

Racord prin presare/  
cu filet

Racord cu filet  
conf. ISO 228-1

Racord cu filet  
conf. EN 10226-1

Robinet pompe

## Ventil de reglare a circulației S/E termostat

### Descriere produs

Robinetul de reglare a circulației S/E Easytop sprijină în conductele de circulație de apă caldă pregătirea temperaturilor de apă constante la fiecare locație de prelevare. Prin auto-acționarea deschiderii și închiderii reglează debitul volumetric în funcție de temperatura apei în conducta de circulație.

Montarea în instalație se realizează repede și sigur în toate sistemele de conducte Viega cu racorduri presate de 15, 18 și 22 mm sau înșurubări în G ¾ și G 1 (etanșare pe plan). Se poate monta în conducte de circulație paralele și pozate în interior.

### Easytop-ZRV

Structură/  
Componente

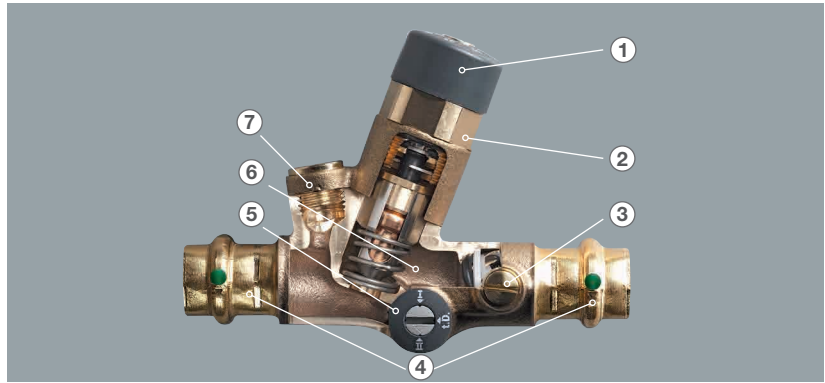


Fig. D – 94

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ① Reglare temperatură        | ⑤ Selectare regim de funcționare: Coloană de distribuție, etaj, dezinfectare termică |
| ② Unitate de comandă         | ⑥ Corpul ventilului din bronz  |
| ③ Robinet sferic             | ⑦ Dopuri pentru ventilul de golire   |
| ④ Racord presat cu SC-Contur |  |

### Mod de funcționare

Unitatea de comandă a robinetului de reglare a circulației Easytop (ZRV) este dotată cu un element din material de dilatare care reacționează la modificări de temperatură a apei calde. Dacă valoarea impusă setată se abate de la valoarea efectivă, prin cursa ventilului se modifică debitul de străbatere și astfel este reglată temperatura apei.

- La depășirea în sens negativ a valorii impuse, ventilul se deschide
- La depășirea în sens pozitiv a valorii impuse, ventilul se închide

Compensarea hidraulică/termică este realizată atunci când coincid valorile impusă și efectivă.

### Dezinfectare termică

În instalațiile cu mai multe circuite pentru executarea dezinfectării va proceda după cum urmează

- Asigurați că temperatura în rezervorul de apă caldă este de cel puțin 70 °C.
- Închideți robinetele sferice ale tuturor ZRV.
- Pentru spălarea primului circuit de circulație deschideți robinetul sferic al ZRV.
- Setați la ZRV regimul de funcționare »t. D.«.
- Deschideți succesiv complet toate armăturile de prelevare și spălați cel puțin timp de 3 minute cu temperatura de evacuare de 70 °C.
- Treceți înapoi ZRV la regimul de funcționare și închideți robinetul sferic.
- Procedați în același mod succesiv cu celelalte circuite de circulație.

### Montare

#### Locație/Amplasament de montare

Montarea este posibilă atât în coloana de distribuție cât și pe etaj. Montarea pe etaj se realizează întotdeauna în legătură cu un ZRV static în coloana de distribuție.

ZRV se montează între ieșirea rezervorului de apă caldă și intrarea conductei de circulație a rezervorului de apă caldă.

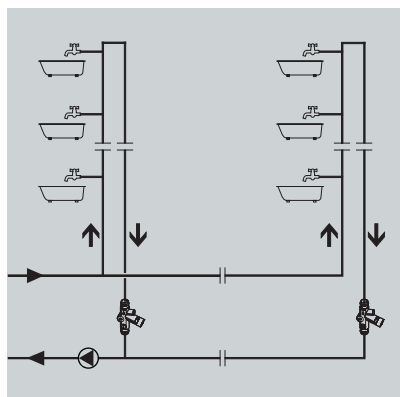


Fig. D – 95

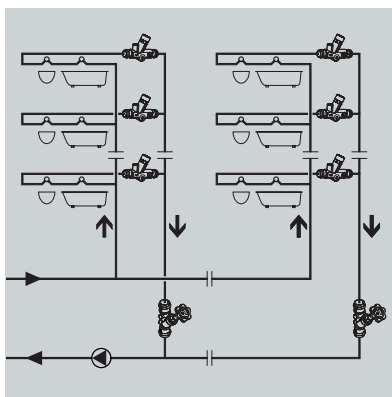


Fig. D – 96

Actuatorul este montat de preferință în poziție verticală și orizontală. Este de evitat montarea deasupra capului, deoarece condițiile de funcționare nefavorabile (de ex. apă murdară) pot reduce durata de viață funcțională.

#### Possibilități de utilizare

Termostatic în coloana de distribuție cu poziția de comutare II

La etaj cu poziția de comutare I în legătură cu ZRV static în coloana de distribuție

**Pierdere de presiune**

– Regim de funcționare I și II

– Dezinfecție termică (t.D.)

**Reglarea debitelor**

- La etaj – poziție de comutare »I« cu debit volumetric minim 0,042 m<sup>3</sup>/h
- Coloană ascendentă de distribuție – poziție de comutare »II« cu debit volumetric minim 0,060 m<sup>3</sup>/h
- t.D. – Dezinfecție termică Debit conform tabelului de mai jos

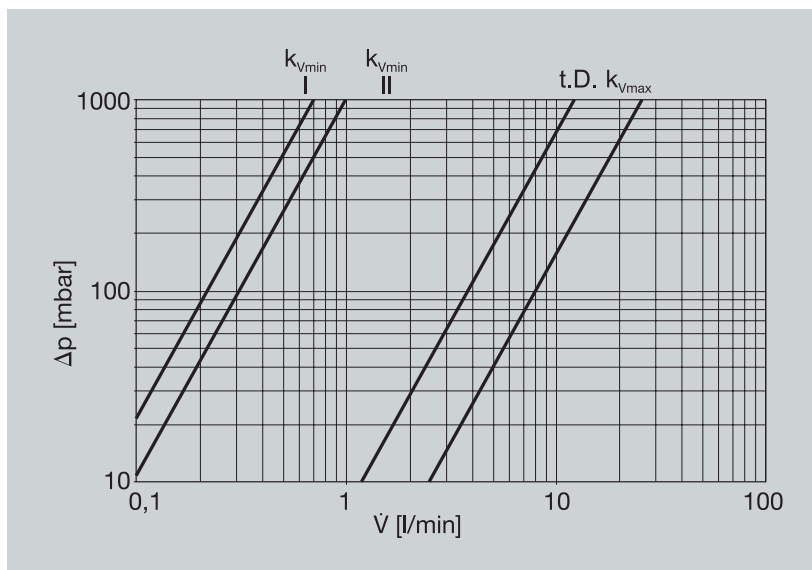


Fig. D – 97

**Valori de setare ZRV – Reglare debite**

	Reglare temperatură							kV ( $\Delta p$ 1000 mbar)	
	[°C]							[m <sup>3</sup> /h]	
	65	60	57	55	50	45	40	I	II
Temperatura debitului	65,0	60,0	57,5	55,0	50,0	45,0	40,0	0,042	0,060
	60,0	57,5	55,0	52,5	47,5	42,5	37,5	0,258	0,276
	57,5	55,0	52,5	50,0	45,0	40,0	35,0	0,407	0,425
	55,0	52,5	50,0	47,5	42,5	37,5	32,5	0,618	0,636
	52,5	50,0	47,5	45,0	40,0	35,0	30,0	0,803	0,821
	50,0	47,5	45,0	42,5	37,5	32,5	27,5	1,056	1,074
	47,5	45,0	42,5	40,0	35,0	30,0	25,0	1,178	1,196
	45,0	42,5	40,0	37,5	32,5	27,5	22,5	1,296	1,314
	42,5	40,0	37,5	35,0	30,0	25,0	20,0	1,325	1,400
	40,0	37,5	35,0	32,5	27,5	22,5	-	1,479	1,497
	37,5	35,0	32,5	30,0	25,0	20,0	-	1,488	1,506
35,0	32,5	30,0	27,5	22,5	-	-	1,506	1,524	
								1,542	1,560
								<b>t. D.</b>	
								<b>Dezinfecție termică 70°C</b>	
								0,720	

Tab. D – 12

### Actuator – Racord la sistemul de comandă centralizat al clădirii

În legătură cu un sistem de comandă centralizat al clădirii (asigurat de constructor) se folosește setul de acționări model 1013.9.

#### Mod de funcționare

Actuatorul este dotat cu un element de dilatație încălzit electric ale cărui mișcări sunt transmise la ventil printr-un tchet – cu cât este mai ridicată energia de încălzire (tensiune de funcționare), cu atât mai mult deschide ventilul.

La conectarea tensiunii de exploatare – după derularea timpului mort – ventilul deschide contra presiunii unui arc de comprimare. Forța de închidere a arcului de comprimare este corelată la forța a de închidere a ventilelor uzuale comerciale și menține ventilul închis în starea fără debit.

După deconectarea tensiunii de funcționare ventilul se închide după derularea timpului de întârziere.

**Indicație:** Actuatorul este livrat cu »Funcție First-open« ceea ce înseamnă: El este mai întâi »deschis fără curent«.

Aceasta facilitează funcționarea în faza de construcție și când cablarea electrică nu este încă pe poziții. Funcția First-open este oprită automat imediat ce tensiunea de exploatare este prezentă mai mult de 6 minute.

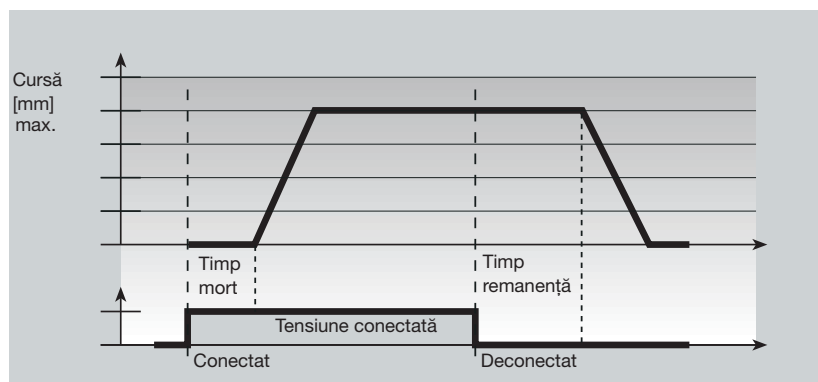


Fig. D – 98

#### Actuator

Comportament în regim de funcționare normal

Normal închis

**Echiparea cu un modul de acționare electric**

Partea superioară a ventilului ZRV reglabilă manual poate fi înlocuită cu un actuator electric (model 1013.9).

Electronica de reglare/Sistemul de comandă centralizat al clădirii se asigură de către constructor.

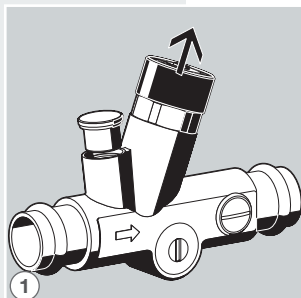


Fig. D – 99

Îndepărtați piesa superioară a ventilului ZRV

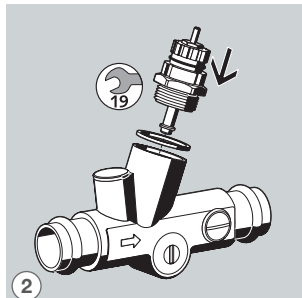


Fig. D – 100

Înșurubați elementul interior al ventilului

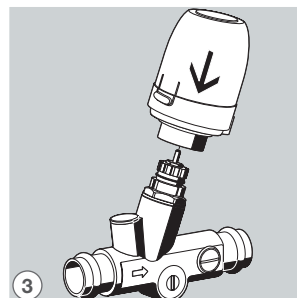


Fig. D – 101

Montați actuatorul

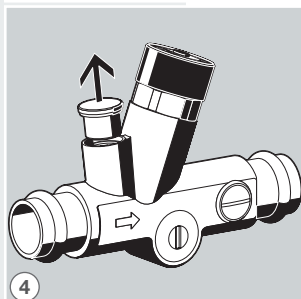


Fig. D – 102

Îndepărtați dopurile

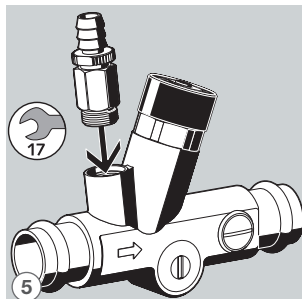


Fig. D – 103

Înșurubați ventilul de golire

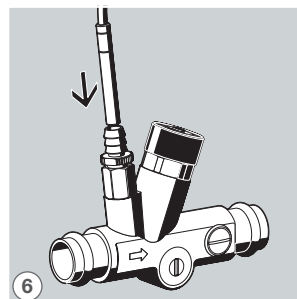


Fig. D – 104

Introduceți senzorul de temperatură  
Alternativ: Termometru analogic

**Cablaj**

Set de acționări

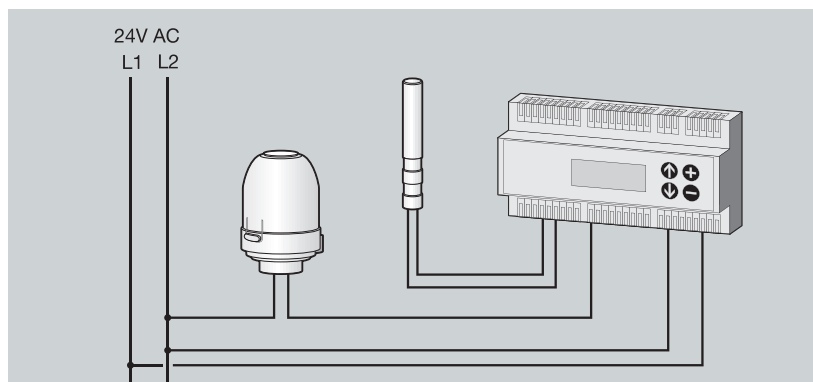


Fig. D – 105

## Instalare electrică

### Conductori

Pentru instalare recomandăm conductori conform tabelului de mai jos.

#### Tipuri de cabluri

	Denumire	Ø
<b>Cablu sonerie</b>	Y (R)	0,8mm <sup>2</sup>
<b>Cablu cu manta</b>	NYM	1,5mm <sup>2</sup>

Tab. D – 13

Calculul lungimii maxime a cablului (cablu de cupru) la 24V tensiune nominală, conform formulei:

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

Cu:

**A** Secțiunea conductorului în mm<sup>2</sup>

**n** Numărul de actuatore

**K** Constantă (269 m/mm<sup>2</sup>)

**L** Lungimea cablului în m

### Transformator (24 V)

Se utilizează transformatoare de siguranță conform DIN EN 60335. Puterea este în funcție de puterea de comutare a actuatorului și este în mod aproximativ:

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

Cu:

**n** Numărul de actuatore

## Date tehnice

### Ventil de reglare termostat

<b>Presiune de funcționare max.</b>	10 bar
<b>Domeniu de reglare</b>	40 până la 65 °C
<b>Setare din fabrică</b>	57 °C

Tab. D – 14

### Senzor de temperatură

<b>Capacitate de rezistență</b>	3,85 Ω/C°
<b>Cablu de conectare</b>	TF45
<b>Domeniu de măsurare</b>	-20 până la +105 °C
<b>Element de măsurare</b>	1 x Pt1000/2-conductor/KI. B
<b>Material țevă de protecție</b>	1.4571
<b>Diametru țevă de protecție</b>	6,0mm
<b>Lungime țevă de protecție</b>	50,0mm
<b>Cablu de racordare/ Lungime cablu</b>	2 x 0,34 mm <sup>2</sup> PVC, gri/2,5m
<b>Tip de protecție</b>	Min. IP 54
<b>Constanta de timp</b>	Min. 20s
<b>Înălțime de cădere admisă</b>	cu și fără ambalaj 1 m

Tab. D – 15

**Actuator**

<b>Execuție</b>	Fără curent închis / Fără curent deschis
<b>Tensiune</b>	24V AC/DC +20 % ... -10 % 0 până la 60Hz
<b>Curent de activare max.</b>	250mA pentru max. 2min
<b>Curent de regim</b>	75mA
<b>Putere de regim</b>	1,8W
<b>Timpi de închidere și deschidere</b>	Aprox. 3min
<b>Cursa de reglare</b>	4,0mm
<b>Forța de reglare</b>	100N ±5 %
<b>Temperatura mediilor</b>	0 până la 100 °C <sup>1</sup>
<b>Temperatura de depozitare</b>	-25 până la +60 °C
<b>Temperatura mediului ambiant</b>	0 până la +60 °C
<b>Tip de protecție / Clasă de protecție</b>	IP54 <sup>2</sup>
<b>Conformitatea CE</b>	conform EN 60730
<b>Carcasă / Culoare carcasă</b>	Poliamidă / gri
<b>Greutate</b>	100g cu 1m cablu de racordare
<b>Cablu de racordare / Lungime cablu</b>	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PVC, gri / 11 m
<b>Rezistență la supratensiune</b>	conform EN 60730-1

Tab. D – 16

<sup>1</sup> sau mai înaltă în funcție de adaptor

<sup>2</sup> în toate pozițiile de montaj

**Ventil static de reglare a circulației**
**Descriere produs**

Robinetul static de reglare a circulației Easytop este utilizat pentru compensarea hidraulică a coloanelor ascendente de distribuție și în instalațiile cu conducte de circulație atunci când sunt montate robinete de reglare a circulației termostatate.

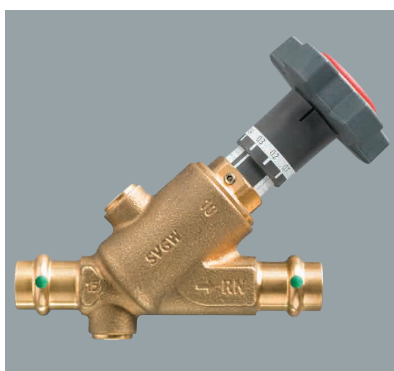


Fig. D – 106

Debitele se iau din diagramele pierderilor de presiune și se introduc manual pe o scală. Poziția de reglare găsită (debit maxim) poate fi fixată mecanic și este astfel oricând reproductibilă, chiar și atunci când ventilul este acționat între timp.

**Date tehnice**

- Presiune de funcționare  
 $p_{\max} = 10 \text{ bar}$
- Domeniu de reglare 0 – 6,9

**Indicație**

La montare se va avea în vedere sensul de curgere (săgeată pe ZRV). Înaintea armăturii trebuie să se poziționeze o bucată de țevă de o lungime de cel puțin  $3 \times d_a$ .



Diagrama pierderii de tensiune

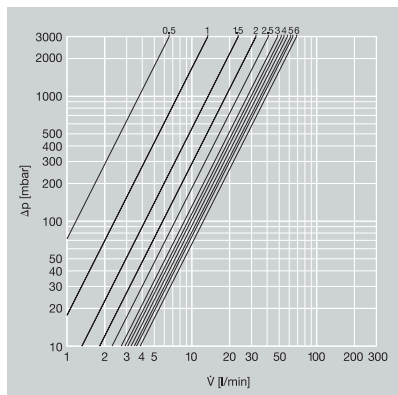


Fig. D – 107

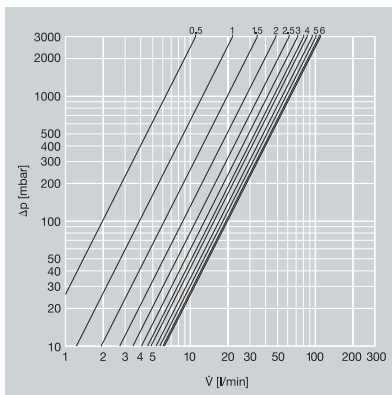


Fig. D – 108

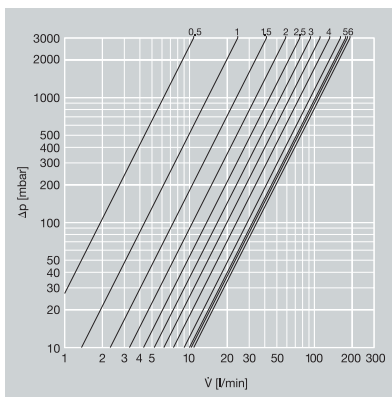


Fig. D – 109

DN15

DN20

DN25

## Linie circulație Smartloop-Inliner

### Destinația utilizării

Sistemul este adecvat pentru utilizarea ca linie de circulație internă în instalațiile de apă potabilă, în special în coloanele de apă caldă de la 28 mm, împreună cu sistemele de racorduri prin presare Viega.

Pentru a dispune o instalație de apă potabilă cu tehnologia Smartloop-Inliner, recomandăm utilizarea software-ului de planificare Viega Viptool. Efectuarea instalației este permisă exclusiv specialiștilor instruiți cu utilizarea componentelor Viega. Orice altă aplicație diferită de cele indicate trebuie să fie convenită cu Viega Service Center.

### Descrierea sistemului

Sistemul constă din componentele

- Kit conectare, cu racord de capăt și îmbinări de conductă Smartloop
- Conductă Smartloop, flexibilă.

#### Kit conectare Smartloop-inliner

Kit conectare

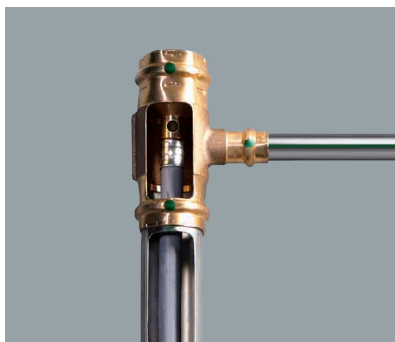


Fig. D – 110



Fig. D – 111

#### Conductă Smartloop

Ambalată igienic până la instalare



Fig. D – 112

Circulația apei calde în conductă este obținută prin canalizarea permanentă a apei înapoi în sistemul de încălzire a apei de la ultimul teu al coloanei. Acest lucru asigură faptul că este disponibilă suficientă apă caldă la temperaturi igienice ireproșabile la fiecare evacuare de nivel.

**Conductă de circulație**  
Smartloop-Inliner

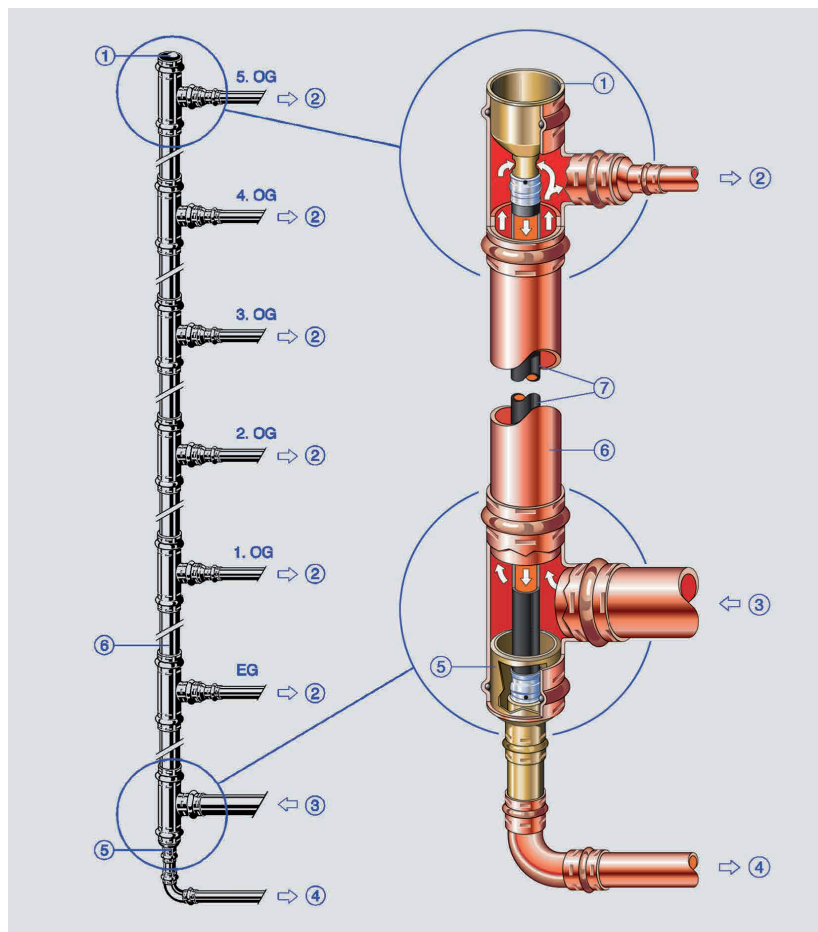


Fig. D – 113

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ① Piesă de capăt                       | ⑤ Piesă racord                     |
| ② Conductă de racordare la etaj – cald | ⑥ Coloană de distribuție apă caldă |
| ③ Conductă de distribuție apă caldă    | ⑦ Sistem de recirculare interioară |
| ④ Conductă colectoare circulație       |                                    |

### Gradație temperatură

În comparație cu circulația convențională, temperatura în zona coloanei nu scade continuu în direcția fluxului prin intermediul circulației cu Smartloop-In-liner.

Temperatura cea mai mică în coloană nu se află la intersecția dintre coloană și conducta colectoare de circulație ②. În schimb, se află la îmbinarea de capăt lângă schimbarea direcției în circulația internă ①. În cadrul sistemelor la scară largă cu linii multiple, acest fapt conduce la creșterea temperaturii în conducta colectoare de circulație. Drept consecință, temperatura apei de retur este mai mare decât în cazul sistemelor cu circulație convențională, fapt ce determină crearea unor avantaje în ceea ce privește energia.

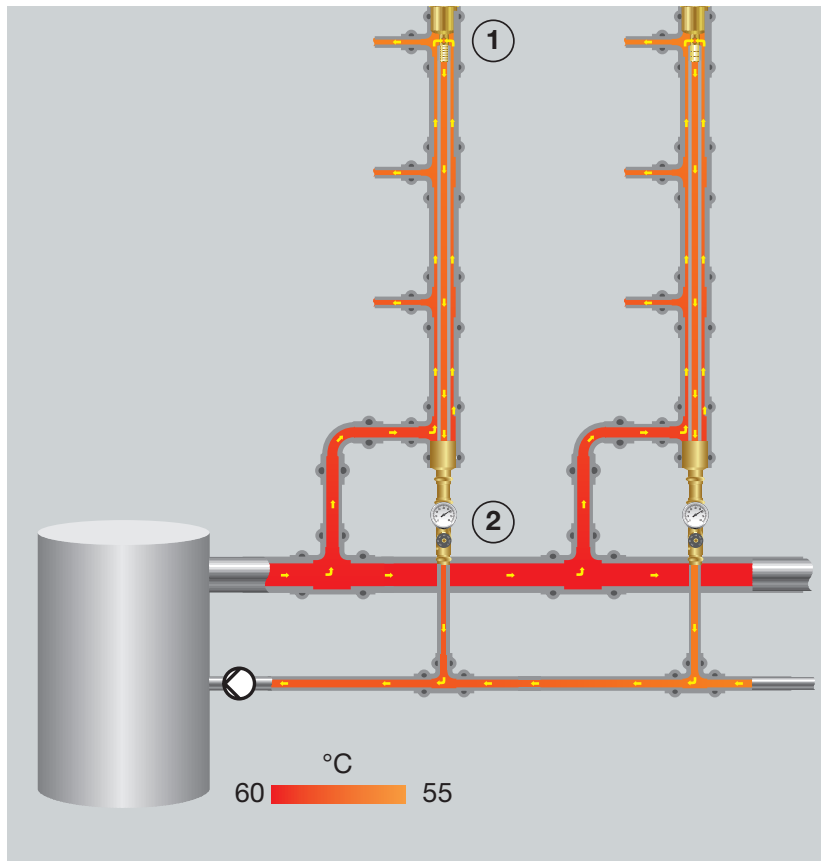


Fig. D – 114

- ① Evacuare de nivel pentru apă caldă
- ② Conductă de distribuție apă caldă

**Avantaje**

- între 20 și 30 % mai puține pierderi în rețeaua de distribuție a căldurii
- Garanția calității apei potabile ca rezultat al menținerii temperaturii și circulației
- Emisiile mai mici de căldură în canal susțin menținerea temperaturii apei reci
- Costuri cu aprox. 20 % mai mici pentru perforații, protecție împotriva incendiilor, izolare și fixare a conductelor
- Costuri mai reduse de asamblare deoarece nu este necesar un sistem de conducte de circulație pozat separat
- Mai mult spațiu util datorită canalelor de instalare mai mici
- Conducta flexibilă Smartloop permite devierea paralelă în coloană



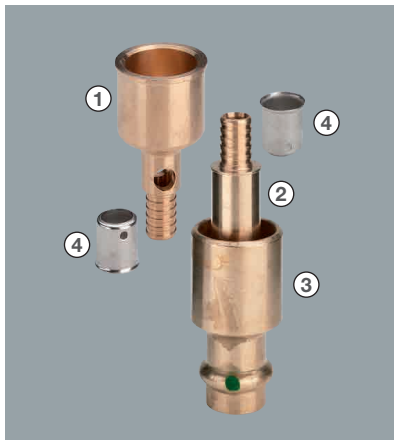
Fig. D – 115

**Coloană deviată**

Componente

**Set îmbinare**

Model 2276.1



- ① Capac
- ② Adaptor
- ③ Piesă de conectare
- ④ Manșon de presare

Fig. D – 116

**Cuplaj tensionat**

Model 2276.9



- ① Manșon de susținere
- ② Cap de susținere

Fig. D – 117

**Cuplaj pentru reparații**

Model 2276.8



- ① Cuplaj pentru reparații
- ② Manșon de presare

Fig. D – 118

**Conductă Smartloop**

Model 2007.3



Fig. D – 119

## Asamblare

Componentele și sculele necesare pentru asamblarea unei Smartloop-Inliner într-o coloană Sanpress, Sanpress Inox sau Profipress sunt ilustrate în laterală paginii anterioare. Îmbinarea prin presare pentru conducta Smartloop poate fi realizată utilizând sculele de presare manuală (model 2782) sau cleștele de presare (Model 2799.7) și o mașină de presare adecvată – recomandăm utilizarea mașinilor de presare Viega PT2, PT3H, PT3-AH, PT3-EH sau a Pressgun 4E, Pressgun 4B și Pressgun 5.

## Asamblarea cu deviere paralelă

Conducta flexibilă Smartloop permite de asemenea asamblarea în coloane deviate. Nici chiar proiectările pereților și canalele care nu sunt alinierte unele cu altele nu constituie un obstacol pentru asamblarea profesională.

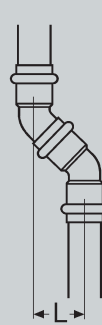
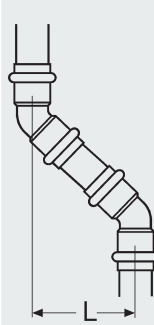
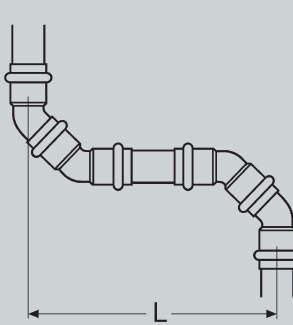
Materialprüfungsamt NRW a inspectat și examinat ansamblul în cazul devierii paralele a coloanei în conformitate cu cerințele necesare.

Devierea verticală a coloanei într-o poziție nu afectează funcționarea sau asamblarea Inliner. Orice alte situații de instalare diferite de cele indicate trebuie să fie convenite cu Viega Service Center.

Pentru a încorpora conducta Smartloop recomandăm utilizarea cuplajului tensionat sau, pentru o deviere mai pronunțată, metoda de asamblare adaptată.

## Pregătiri

### Devierea maximă – Sugestie de material

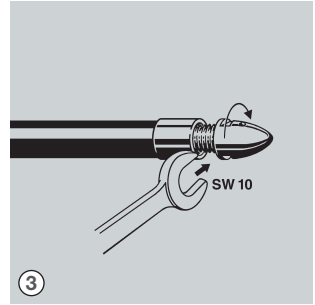
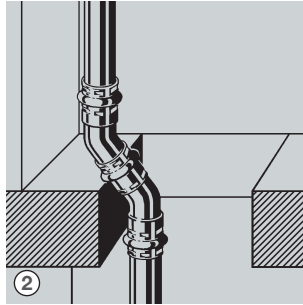
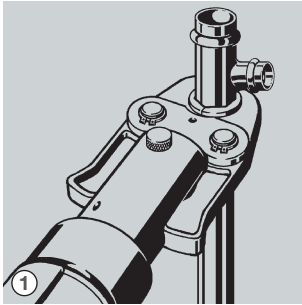
Categorie	Minim	45°	90°
			
Deplasare L [mm]	≥ 40 – 45	≥ 45 – 500	≥ 150 – 500
Materiale necesare	1 curbă 45° 1 curbă 45°, mufate	2 curbă 45°	2 curbă 45° 2 curbă 45°, mufate

Tab. D – 17

## Asamblarea cu deviere ușoară sau fără deviere

Asamblarea coloanei cu încorporarea ulterioară a conductei Smartloop.

Fig. D – 120  
Fig. D – 121  
Fig. D – 122

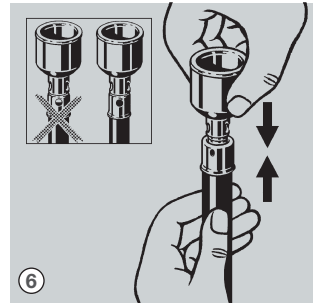
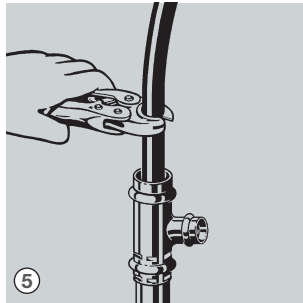
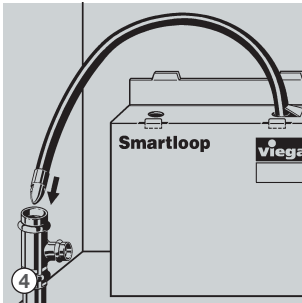


- Construiți coloana și presați-o pe un teu deasupra și dedesubt.
- Creați evacuări de nivel de 22 mm, dacă este necesar, reduceți.

În cazul devierii ușoare, combinați două coturi de 45°: cel de sus cu bifurcația, cel de jos cu două capete de presare.

Cuplajul tensionat (model 2276.9) este util pentru încorporarea conductei Smartloop.

Fig. D – 123  
Fig. D – 124  
Fig. D – 125

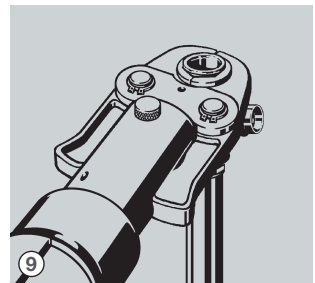
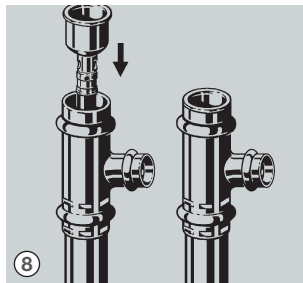
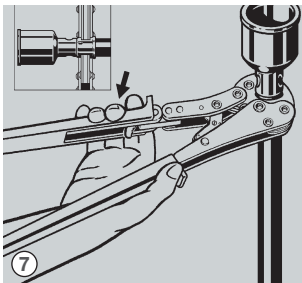


Introduceți conducta Smartloop de sus în coloana de apă caldă până când conducta iese în afară prin capătul inferior al coloanei cca. 30 cm.

Scurtați conducta Smartloop în mod adecvat.

- Împingeți manșonul de presare pe capătul superior al conductei.
- Împingeți îmbinarea de capăt în conductă și verificați adâncimea de introducere utilizând panoul de inspecție.

Fig. D – 126  
Fig. D – 127  
Fig. D – 128

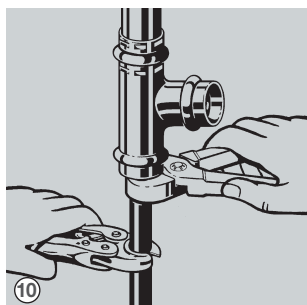


- Utilizați cleștele manual de presare în unghi drept.
- Când presați, comprimați până când cleștele poate fi redeschis. Debitați conducta Smartloop pentru a se potrivi.

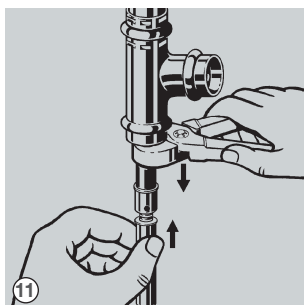
Poziționați îmbinarea de capăt în teul superior al coloanei de apă caldă.

Presați îmbinarea cu o sculă de presare adecvată.

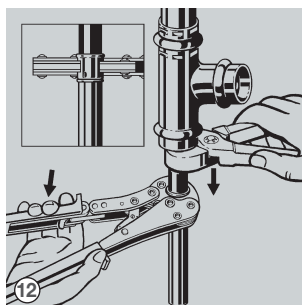




- Strângeți conducta Smartloop pe capătul inferior utilizând un clește de asamblare și tăiați la lungime 40 mm sub teu în unghi drept.
- Strângeți conducta Smartloop.

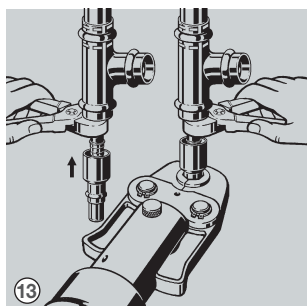


- Împingeți manșonul de presare pe capătul inferior al conductei Smartloop.
- Împingeți partea de intersectare a îmbinării în conducta Smartloop și verificați adâncimea de introducere utilizând panoul de inspecție.

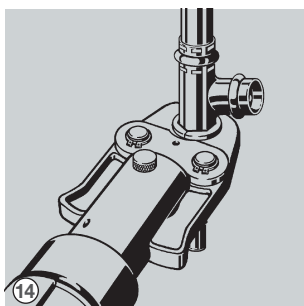


- Utilizați cleștele manual de presare în unghi drept și comprimați până când cleștele poate fi redeschis.

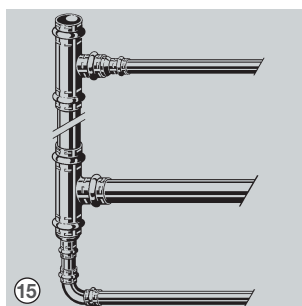
Fig. D – 129  
Fig. D – 130  
Fig. D – 131



- Împingeți îmbinarea la capătul părților intersectate și apăsați.



- Îndepărtați cleștele de asamblare.
- Împingeți îmbinarea la capătul teului inferior al coloanei de apă caldă și presăți.



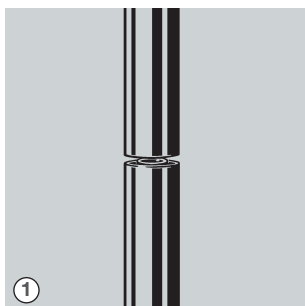
- Realizați o îmbinare între coloana de apă caldă și conducta de circulație la distribuitorul din pivniță relevant și conductele colectoare.
- Verificați întregul sistem de conducte pentru a depista eventualele scurgeri, conform fișei de date ZVSHK.

Fig. D – 132  
Fig. D – 133  
Fig. D – 134

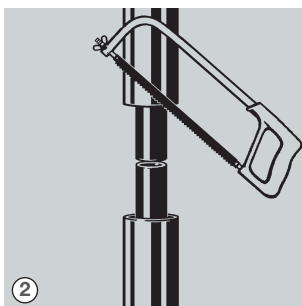
### Cuplaj pentru reparații

În cazul unei coloane sau a unei extinderi deteriorate a instalației, conducta Smartloop este reparată utilizând cuplajul pentru reparații model 2276.8 și coloana utilizând cuplajele glisante modelele 2215.4 și 2215.5.

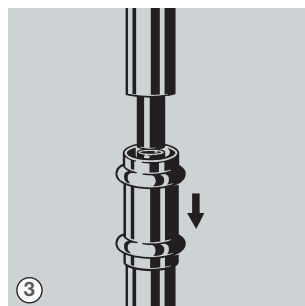
Fig. D – 135  
Fig. D – 136  
Fig. D – 137



Debitați complet conducta instalației și conducta Smartloop.

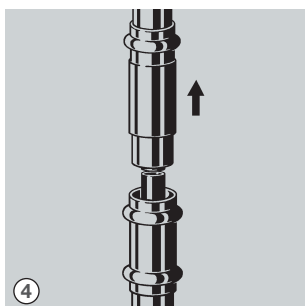


Utilizând un ferăstrău cu dinți fini sau un dispozitiv de tăiere a țevilor, debitați secțiunea de conductă – lungimea cuplajului glisant – din coloană.

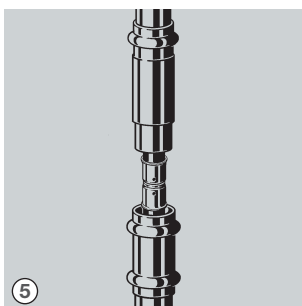


Împingeți manșonul glisant modelul 2215.5 peste conducta inferioară.

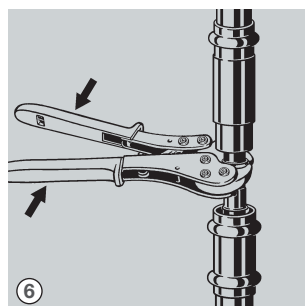
Fig. D – 138  
Fig. D – 139  
Fig. D – 140



Împingeți manșonul glisant cu secțiunea de inserție modelul 2215.4 peste conducta superioară.

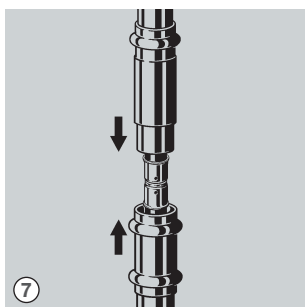


Poziționați cuplajul pentru reparații modelul 2276.9 peste conducta Smartloop.

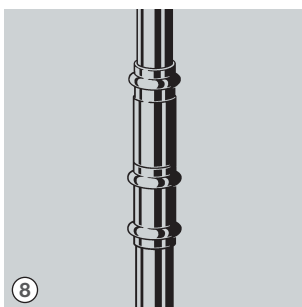


– Presați cuplajul pentru reparații  
– Utilizați cleștele de presare manuală în unghi drept și comprimați până când cleștele poate fi redeschis.

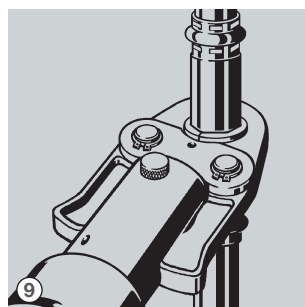
Fig. D – 141  
Fig. D – 142  
Fig. D – 143



Îmbinați cele două manșoane glisante împreună.



Poziționați manșoanele glisante într-o astfel de poziție astfel încât adâncimea minimă de introducere în manșonul de presare să fie asigurată.



Presăți îmbinarea prin presare cu o mașină de presare adecvată.

## Elemente de etanșare – vedere de ansamblu

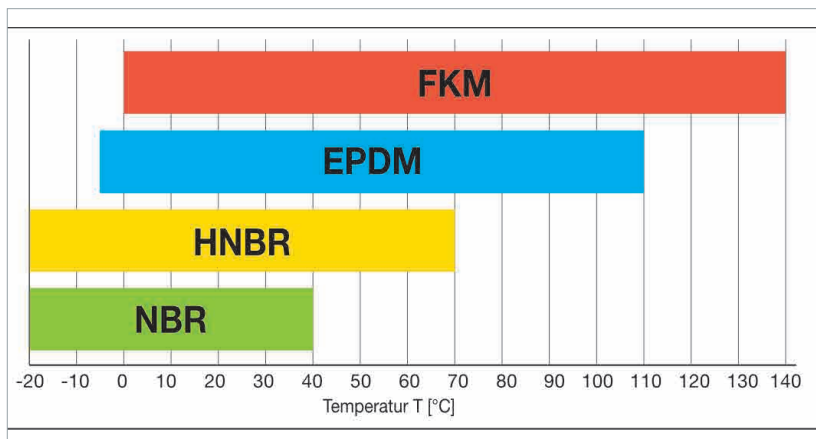


Fig. D – 144

**Garnituri de etanșare**  
utilizate în sistemele de țevi din metal

În sistemele de presare metalice de la Viega sînt utilizați 4 elastomeri. Fiecare tip de elastomeri are o plajă de performanță care depinde de domeniul de utilizare.

NBR este utilizat numai la apă rece, de exemplu la instalațiile de răcire și la sistemele de racordare la casă cu împămîntate. Elementele de etanșare HNBR sînt prevăzute cu o elasticitate la rece foarte bună, ceea ce este foarte important la instalațiile pe gaz aflate în exterior. Elementele de etanșare Viega din EPDM conferă proprietăți excelente pentru toate aplicațiile frecvente în instalațiile de apă și încălzire, chiar și la peste 70 °C.

Mai ales sistemele de conducte din metal sînt des utilizate, acest lucru însemnînd că la asanări și extinderi ale instalațiilor industriale și în industrie, unde se lucrează într-un regim de temperaturi ridicate. Din acest motiv racordurile prin presare cu elemente de etanșare EPDM pot fi utilizate universal în sistemele de încălzire și apă potabilă.

EPDM (Etilenă-Propilenă-Dienă-Cauciuc) este un cauciuc universal produs pe bază sintetică și vulcanizat peroxidic. Este foarte rezistent contra îmbătrînirii, ozonului, luminii solare, influențelor climaterice și ale mediului, soluțiilor alcalice și chimicalelor. Din acest motiv utilizatorul se poate baza pe un record permanent sigur dacă sînt respectate condițiile de utilizare.

În final elementele FKM îndeplinesc cele mai ridicate pretenții în privința temperaturilor de funcționare, cum de ex. este cazul în instalațiile solare cu tuburi vidate.

Racordurile prin presare Viega sînt livrate cu elemente de etanșare EPDM negre la instalațiile de alimentare cu apă potabilă. Datorită rezistenței ridicate la apă fierbinte și abur EPDM se poate utiliza și la garnituri și elemente în diverse forme în tehnica de încălzire, în armături și aparate casnice (mașini de spălat, pompe, mașini de spălat vase etc.), pînă la o temperatură de funcționare de  $T_{max} = 110^{\circ}C$ .

## Instalație mixtă

Instalarea în direcția de curgere a apei

Sistem	Înainte materialelor din oțel galvanizat	După materialele din oțel galvanizat
Sanpress Inox	✓	✓
Sanpress	✓	✓
Profipress	–	✓

Tab. D – 18

## Racord filetat izolare

La grade de duritate ridicate ale apei potabile trebuie instalate racorduri filetate de izolare Sanpress pentru a preveni coroziunea de contact și încrustările.

Racord izolare  
Sanpress

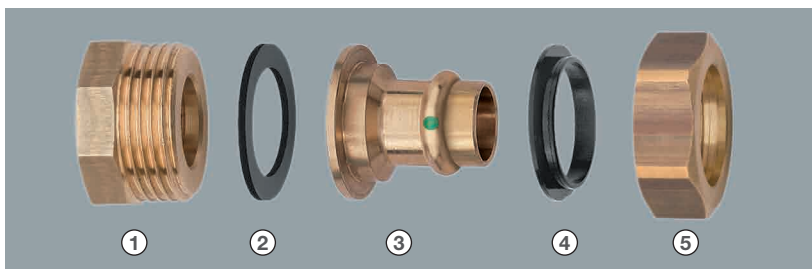


Fig. D – 145

- ① Ștuț filetat din bronz cu filet interior Rp conf. DIN EN 10226
- ② Garnitură plată EPDM, neconductoare de electricitate
- ③ Ștuț presare Sanpress / Profipress din bronz cu SC-Contur
- ④ Inel etanșare pentru separare electrică
- ⑤ Piuliță olandeză

### Racord alimentare

Dacă pentru racordul de alimentare sînt utilizate racorduri izolatoare cu filet, alimentarea nu are voie să fie inclusă în compensatorul de potențial.

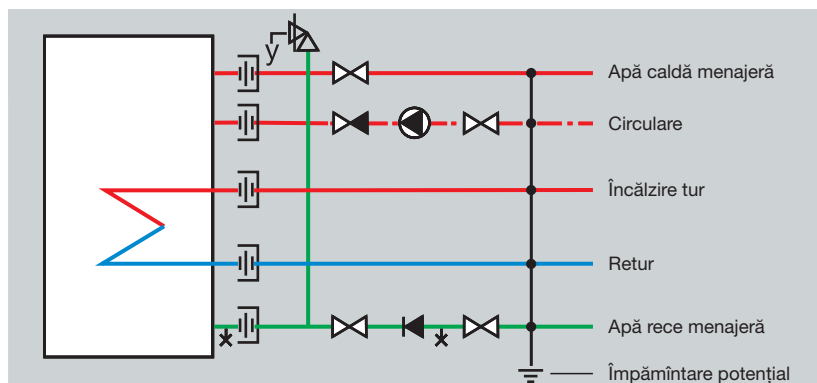


Fig. D – 146

### Compensator de potențial

Dacă sînt asanate piese din rețeaua de țevi trebuie realizată din nou o compensare de potențial la finalul lucrărilor. La utilizarea racordurilor de izolare cu filet porțiunea de traseu trebuie șuntată cu conductor de împământare NYM-J 1 x 6 mm<sup>2</sup>.

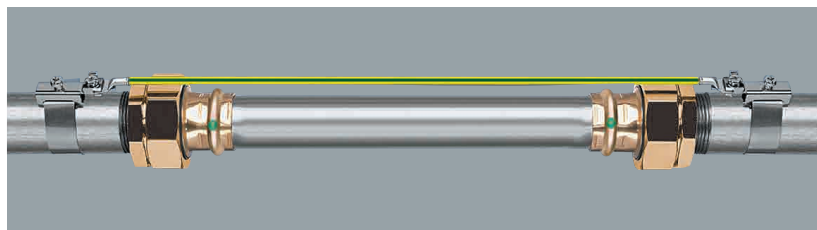


Fig. D – 147

Porțiunea din traseu utilizată între racordurile de izolare cu filet nu sînt incluse în compensatorul de potențial.

Se vor respecta următoarele normative naționale.

### Compensator de potențial

La racordarea alimentării

### Racord filetat izolare

## Montaj

Dimensiuni conducte și intervale de presare pentru conducte [m]

	Dimensiuni [mm]	Sanpress	Sanpress Inox	Profipress	Distanță de fixare [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. D – 19

## Depozitare și transport

Țevile din oțel inoxidabil Sanpress sînt conducte sudate, cu perete subțire din materialele 1.4401 sau 1.4521 în concordanță cu EN 10088.

Pentru a nu influența proprietatea de igienă din cauza defecțiunilor se vor respecta următoarele indicații la transport și depozitare:

- Foliile și capacele de protecție se îndepărtează doar înainte de utilizare.
- Nu se așează neprotejate pe podeaua tare.
- Nu se lipesc cu folii de protecție sau alte materiale.
- Nu se trag deasupra canturilor de încărcare.
- Curățarea suprafețelor numai cu agenți de curățare pentru oțel inoxidabil.

Țevile din cupru corespund pretențiilor conf EN 1057. Pentru depozitare și transport trebuie respectate indicațiile producătorului.

## Conducte

### Tăiere

Țevile de cupru și din oțel inoxidabil se pot debita cu dispozitive de tăiere a țevilor, ferăstraie cu dinți fini pentru metal sau ferăstraie electrice.

La debitare trebuie respectate următoarele:

- Nu utilizați polizoare unghiulare sau arzătoare de tăiere.
- Se utilizează scule de debitare și separare potrivite pentru fiecare material.
- Țevile din cupru moale (material circular) și țevile din cupru cu izolație din fabricație se debitează numai cu ferăstrăul special pentru aceasta.
- După procesul de separare țevile se debavurează în interior și la exterior.

Țevile din oțel inoxidabil

Țevi din cupru

## Încovoiere

Țevile din oțel inoxidabil Sanpress sau țevile din cupru trebuie îndoite cu mașinile destinate pentru aceasta. Unghiurile de îndoire se citesc în informațiile despre produs date de producătorul țevii. Pentru țevile din oțel inoxidabil Sapress și țevile din cupru este valabil:  $R \geq 3,5 \times d$ .

- Coturile trebuie să fie drepte și lungi de cel puțin 50 mm pentru ca mufa de presare să se poată introduce corect.
- Tensiunile de îndoire între cot și îmbinarea prin presare trebuie evitate.
- Înaintea utilizării spay-urilor de îndoire se va verifica compatibilitatea cu materialul.
- Țevile din oțel inoxidabil au voie să fie îndoite numai la rece. O tratare la cald poate cauza corodarea și nu este permisă.
- La țevile de cupru se vor respecta indicațiile producătorului.

## Traseul conductei și fixarea

Pentru fixarea țăvilor se folosesc în mod uzual coliere de fixare a țăvilor cu inserții pentru protecție anti-fonică fără clor. Se aplică regulile generale de tehnică de fixare:

- Se utilizează numai dibluri cu autorizație de supraveghere a construcției.
- Nu este permisă prinderea altor conducte și a altor componente de conductele fixate.
- Nu sînt permise cîrligele pentru țevi.

Pentru a garanta o funcționare ireproșabilă a sistemelor de țevi trebuie respectate distanțele de fixare conform *Tabelei. D-11*.

## Moduri de fixare

Conductele pot fi fixate în stare fixă sau mobilă.

Punctele de fixare fixă prind țeava ferm cu componenta, în timp ce punctele mobile permit mișcările de dilatație axială.

Punctele fixe se vor dispune astfel încît

- să fie prevenite tensionările ca urmare a dilatației liniare și
- conductele drepte să aibă numai un punct fix.

Punctele mobile trebuie prevăzute cu distanță suficientă față de îmbinări. La acesta se va lua în considerare dilatația pe lungime estimată.

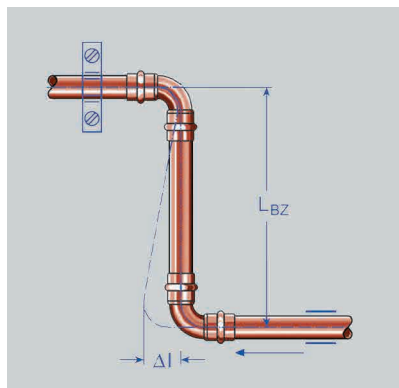


Fig. D – 148

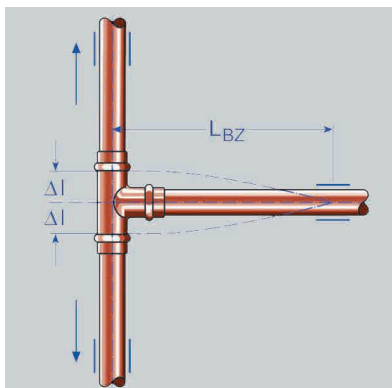


Fig. D – 149

**Punctele fixe**

**Puncte glisante**

**Punct fix**

se păstrează distanță față de conectori

**Puncte glisante**

se ține cont de direcția de alungire

**Indicații generale**
**Racorduri izolate**
**Instalarea conductelor pentru agent cald ST**

Mișcările de dilatație cauzează trosnete și zgomote de curgere. Întreaga instalație de conducte trebuie decuplată complet prin măsuri de izolație de pe corpul de bază.

La izolare se vor respecta următoarele:

- Se vor utiliza numai materiale de izolare potrivite.
- Nu tencuiți conductele.
- Elementele în T și coturile se izolează cu mare grijă.

**Racorduri cu filet**

Pentru etanșarea filetelor la elementele de trecere la sistemele de presare Viega sînt permise numai materiale de etanșare din comerț cîlți sau soluții fără clorură. Banda de teflon nu este recomandată pentru că din experiență aceasta iese la înșurubare din îmbinare.

Îmbinările de țevi au filet exterior conic (de ex. R ¾) și filet interior cilindric (de ex. Rp ¾).

La montare se realizează mai întîi îmbinarea cu filet și apoi îmbinarea prin presare.

**Racorduri tip flanșă**

În sistemele de presare Viega se pot realiza îmbinări cu flanșă la dimensiunile 15 pînă la 108,0 mm.

Accesorii care se pot livra

- Seturi de șuruburi în oțel inoxidabil și zincate
- Garnituri pentru îmbinările cu flanșă din EPDM sau material fără azbest

La montare se realizează mai întîi îmbinarea cu flanșă și apoi îmbinarea prin presare.



Fig. D – 150  
Fig. D – 151

**Sanpress Inox**

Flanșă fixă

Din oțel inoxidabil 1.4401 (mufă de presare)

15 pînă la 54 mm Model 2359

64.0 pînă la 108.0mm Model 2359XL


**Sanpress**

Flanșă liberă, mobilă

Din oțel, cu strat de pulbere,

cu racord de presare din bronz

28 pînă la 54 mm Model 2259.5

64 mm (cupru) Model 2459.5XL

76.1 pînă la 108.0mm Model 2259.5XL



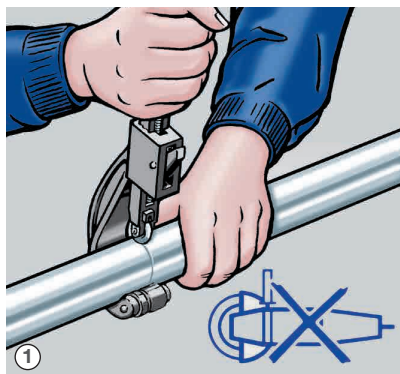
## Realizarea racordului prin presare

### Țevi din metal 12 – 54 mm

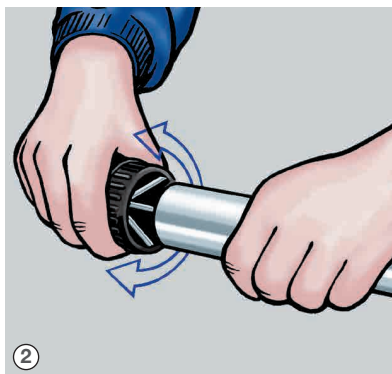
Țevile din oțel inoxidabil și din cupru sînt îmbinate cu ajutorul îmbinărilor de presare simplu și sigur.

Pentru aceasta aveți nevoie de

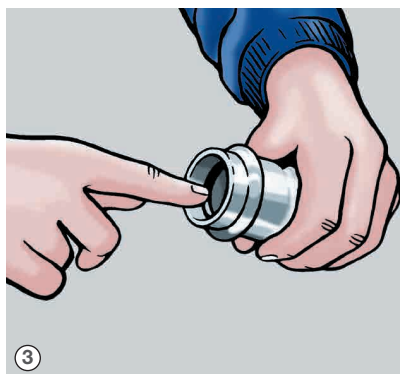
- Debitor țevi sau pînză bomfaier metalică
- Debavurator și creion colorat pentru marcarea adîncimii de introducere
- Mașină de presat Viega cu falcă adecvată pentru diametrul țevii



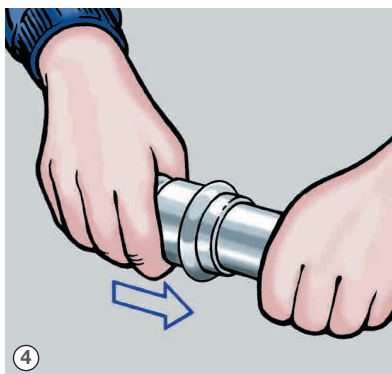
Țeava se debitează drept.



Țeava se debavurează în interior și la exterior.



Se verifică poziția corectă a garniturii de etanșare.



Îmbinările prin presare se împing pînă la capăt pe țeavă.

se utilizează un debitor de țevi sau un bomfaier cu dinți fini.  
debitarea cu polizorul unghiular topește materialul. Pericol de corodare!  
nu se utilizează uleiuri și lubrifianți!

For  
Sanpress Inox  
Sanpress  
Profipress

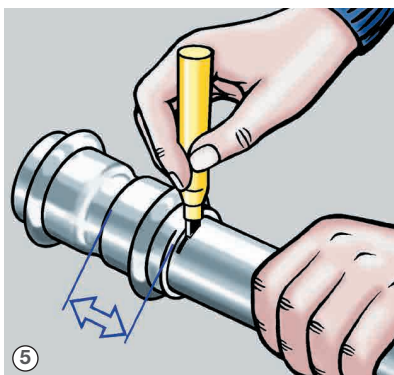
Scule necesare

Tehnologia de lucru

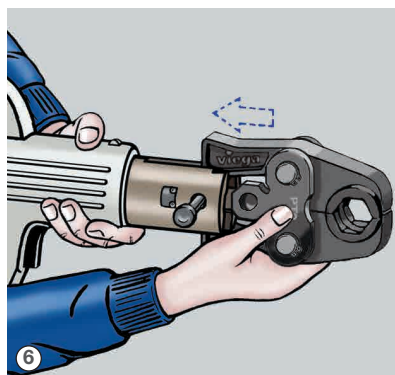
Fig. D – 152  
Fig. D – 153

Fig. D – 154  
Fig. D – 155

Fig. D – 156  
Fig. D – 157

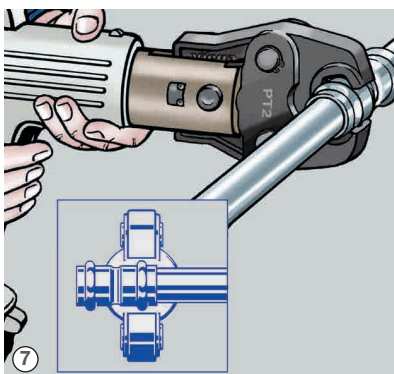


Se marchează adâncimea de introducere.

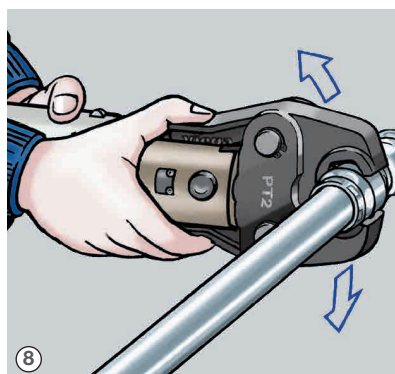


Se introduce falca de presare pe mașina de presare. Bolțul de prindere se introduce pînă se aude un clic.

Fig. D – 158  
Fig. D – 159



Falca de presare se deschide și se așează în unghi drept pe îmbinare, simultan se controlează adâncimea de introducere. Se începe procesul de presare.



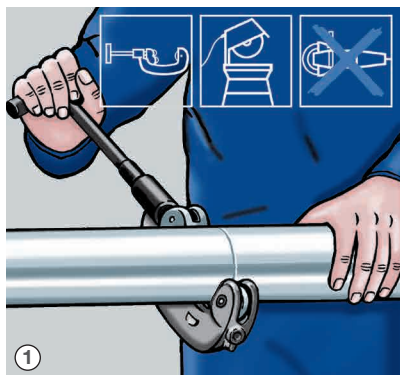
După încheierea procesului de presare, se deschide falca preseii.

**Sanpress XL – dimensiuni conducte 76,1 – 108,0 mm**

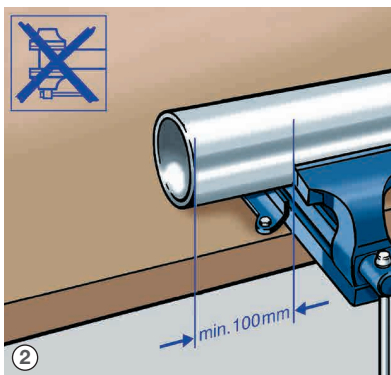
Țevile din oțel inoxidabil și din cupru sînt îmbinate cu ajutorul racordurilor de presare simplu și sigur.

- Debitor țevi sau pînză bomfaier metalică
- Debavurator și creion colorat pentru marcare
- Mașină de presat Viega cu falcă adecvată pentru diametrul țevii
- Inel de presare la dimensiunea potrivită

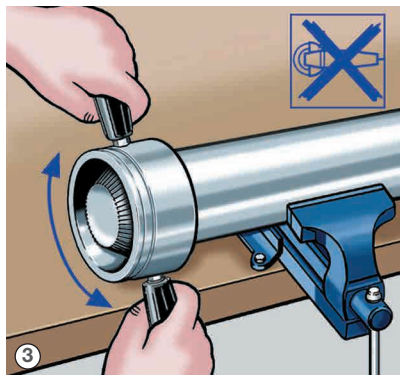
Falca de prindere se introduce în mașina de presat Viega și bolțul opritor se introduce pînă se blochează.



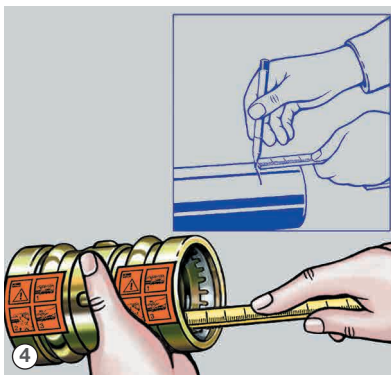
1 Țeava se debitează drept.



2 Atenție la prindere! Capetele țevelor trebuie să fie impecabil de rotunde.



3 Țeava se debavurează în exterior și la interior.



4 Se marchează adîncimea de introducere.

- ø 64.0 mm = 43 mm
- ø 76.1 mm = 50 mm
- ø 88.9 mm = 50 mm
- ø 108.0 mm = 60 mm

**Scule necesare**

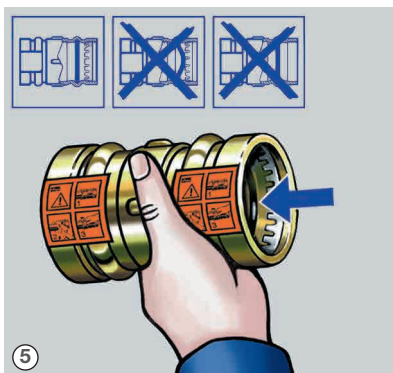
**Pregătirea**

**Tehnologia de lucru**

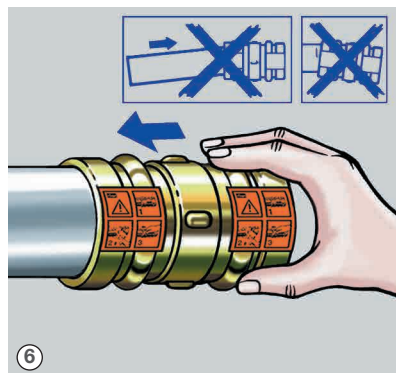
Fig. D – 160  
Fig. D – 161

Fig. D – 162  
Fig. D – 163

Fig. D – 164  
Fig. D – 165

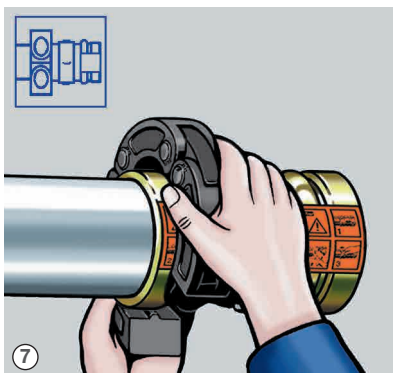


5 Se verifică poziția corectă a garniturii de etanșare și a inelului de debitare.

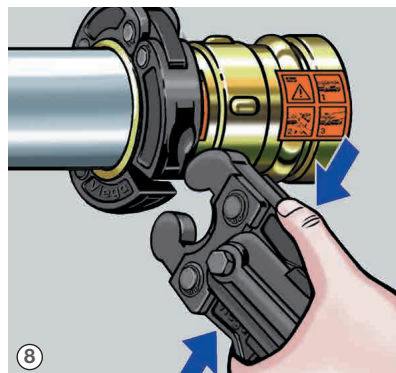


6 Îmbinările prin presare se împing pînă la adîncimea de introducere marcată pe țevă.

Fig. D – 166  
Fig. D – 167

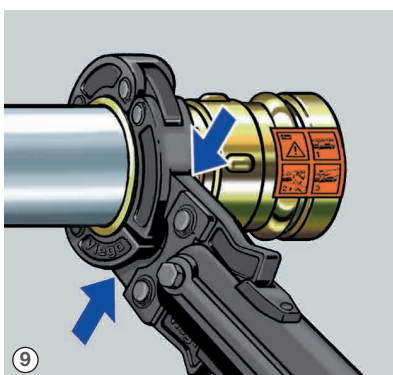


7 Inelul de presare se așează pe îmbinare și se verifică poziția corectă.

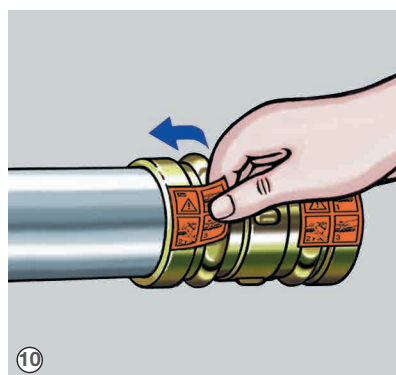


8 Se deschid fălcile de prindere și se introduc în orificiile special prevăzute în inelul de presare pînă la blocare.

Fig. D – 168  
Fig. D – 169



9 Mașina de presare se așează și se realizează procesul de presare.



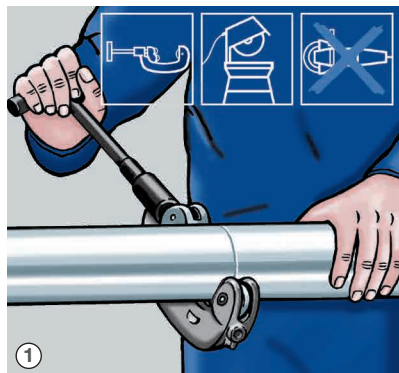
10 Eclisa de control se îndepărtează. Îmbinarea este marcată astfel ca „presată”.

**Sanpress Inox XL/Profipress XL – dimensiuni conducte 64,0 – 108,0 mm**

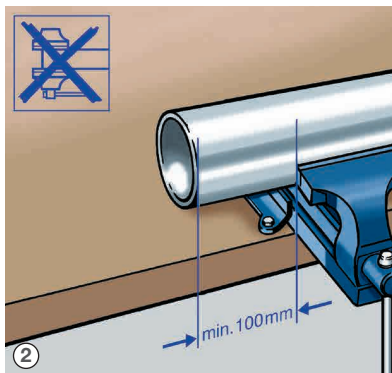
Țevile din oțel inoxidabil sînt îmbinate cu ajutorul racordurilor de presare simplu și sigur.

- Debitor țevi sau pînză bomfaier metalică
- Debavurator și creion colorat pentru marcare
- Mașină de presat Viega cu falcă adecvată pentru diametrul țevii

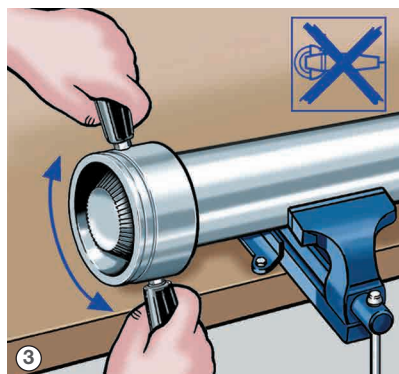
Falca de prindere cu articulație se introduce în mașina de presat Viega și bolțul opritor se introduce pînă se blochează.

**Scule necesare**
**Pregătirea**
**Tehnologia de lucru**


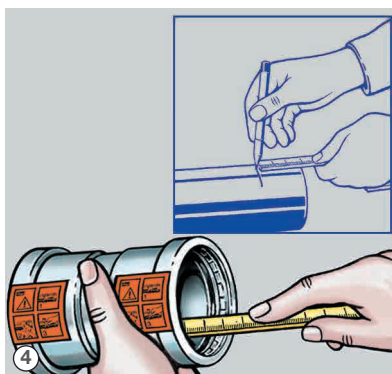
1 Țeava se debitează drept.



2 Atenție la prindere! Capetele țevelor trebuie să fie impecabil de rotunde.

 Fig. D – 170  
 Fig. D – 171


3 Țeava se debavurează în exterior și la interior.



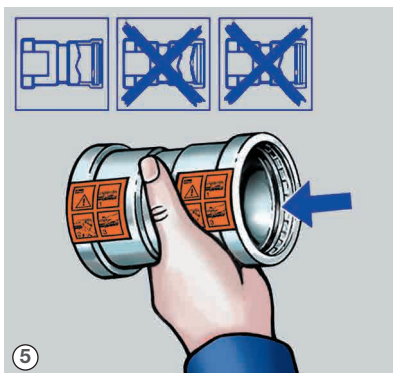
4 Se marchează adîncimea de introducere.

- ø 64.0 mm = 43 mm
- ø 76.1 mm = 50 mm
- ø 88.9 mm = 50 mm
- ø 108.0 mm = 60 mm

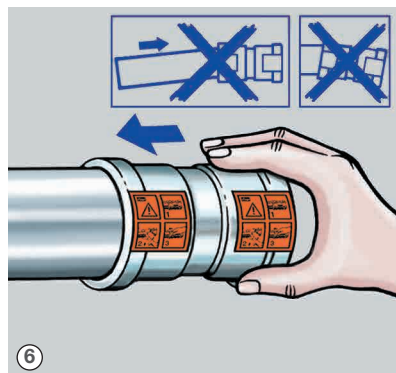
 Fig. D – 172  
 Fig. D – 173



Fig. D – 174  
Fig. D – 175

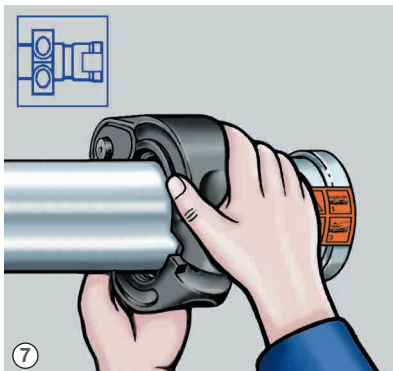


5 Se verifică poziția corectă a garniturii de etanșare și a inelului de debitare.

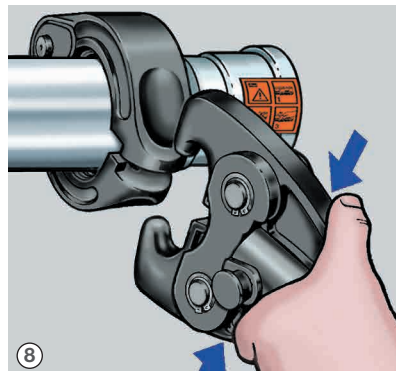


6 Îmbinările prin presare se împing pînă la adîncimea de introducere marcată pe țevă.

Fig. D – 176  
Fig. D – 177

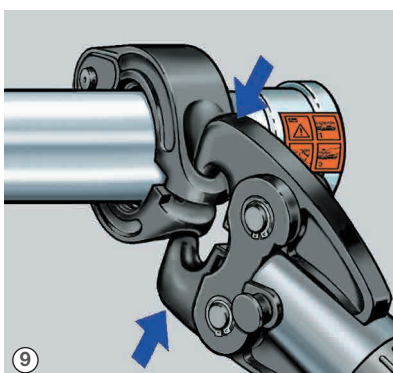


7 Inelul de presare se așează pe îmbinare și se verifică poziția corectă.

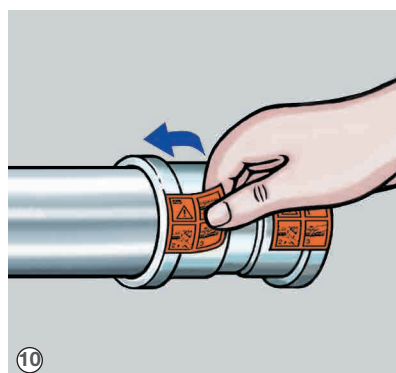


8 Se deschid fălcile de prindere cu articulație și se introduc în orificiile special prevăzute ale inelului de presare pînă la blocare.

Fig. D – 178  
Fig. D – 179



9 Mașina de presare se așează și se realizează procesul de presare.



10 Inelul de control se îndepărtează. Îmbinarea este marcată astfel ca „presată”.

## Spațiu necesar la presare

### Dimensiuni țevi 12 pînă la 54 mm

Pentru o presare ireproșabilă din punct de vedere tehnic este necesar un spațiu pentru utilizarea mașinii de presare. Următoarele tabele conțin date privind necesarul minim de spațiu în diverse situații de montaj.

Trebuie respectate diversele valori pentru mașinile alimentate de la rețea și cu acumulatori.

### Presare între țevă și perete

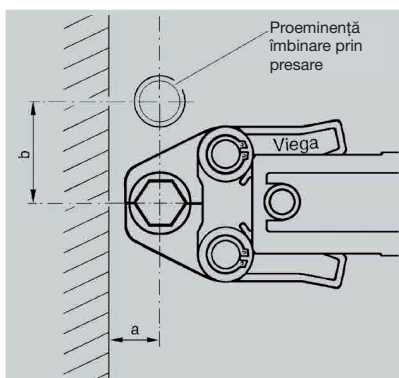


Fig. D – 180

Țevă- $\varnothing_{da}$	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	20	50
15	20	50
18	20	55
22	25	60
28	25	70
35	30	85
42	45	100
54	50	115

Tab. D – 20

#### Alimentare la rețea

Pressgun 4E, Pressgun 5

PT2

PT3-EH

#### Acumulator

Pressgun 4B, Pressgun 5

PT3-AH

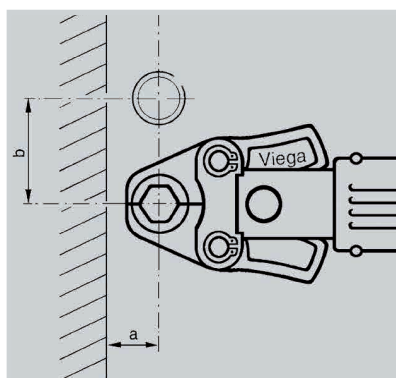


Fig. D – 181

Țevă- $\varnothing_{da}$	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
12	25	55
15	25	60
18	25	60
22	25	65
28	25	65

Tab. D – 21

#### Acumulator

Picco, Pressgun Picco

### Necesar spațiu

Presarea contra unui corp de construcție

### Scule de presare

Cu necesar de spațiu diferit

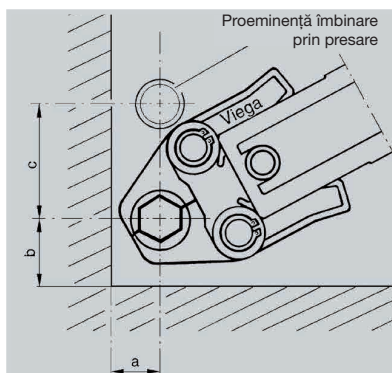
**Necesar minim de spațiu**
**Pressgun 5/4B/4E, PT2, PT3-AH, PT3-EH**


Fig. D – 182

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

Tab. D – 22

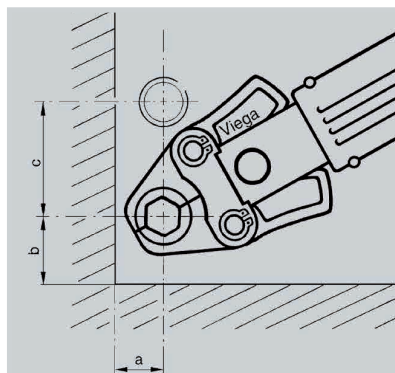
**Picco**


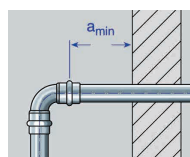
Fig. D – 183

Țevă- $\varnothing d_a$	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
12	30	40	65
15	30	40	70
18	30	40	70
22	30	40	75
28	30	40	80

Tab. D – 23

**Distanță la perete**

În combinație cu o falcă de prindere cu articulație  $a_{min}$  se poate reduce



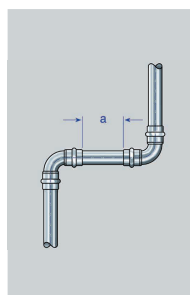
Tab. D – 24

**Necesar de loc minim  $a_{min}$  [mm]**

Țevă- $\varnothing d_a$	PT2	PT3-AH PT3-EH	Picco Pressgun Picco	Pressgun 5/4B/4E
[mm]				
12-54	45	50	35	50

**Distanță între locurile de presare**

Formarea de canturi trebuie prevenită – funcția de etanșare este garantată



Tab. D – 25

Țevă- $\varnothing d_a$	Distanță minimă a
[mm]	[mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25



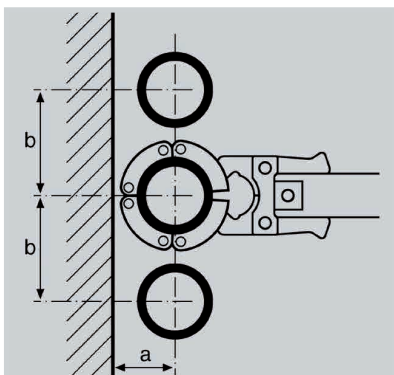
**Țeavă Sanpress XL cu diametrul de 76,1 – 108,0 mm cu inel**
**Între conducte**


Fig. D – 184

Țeavă- $\varnothing$ $d_a$ [mm]	a [mm]	b [mm]
76.1	90	185
88.9	100	200
108.0	110	215

Tab. D – 26

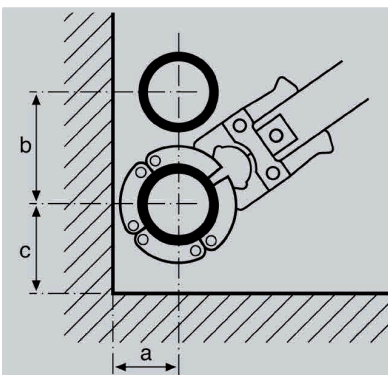
**Între țeavă și perete**


Fig. D – 185

Țeavă- $\varnothing$ $d_a$ [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
76.1	90	185	130
88.9	100	200	140
108.0	110	215	155

Tab. D – 27

**Necesar de spațiu la componente**

	Țeavă- $\varnothing d_a$	Distanță minimă a
	[mm]	[mm]
	76.1	not required!
	88.9	
	108.0	

Tab. D – 28

	Necesar de loc minim $a_{min}$ [mm]			
	Țeavă- $\varnothing d_a$	PT2	PT3-AH	Pressgun 5/4B/4E
	[mm]			
	76.1			
	88.9	45	50	50
	108.0			

Tab. D – 29

**Distanță între locurile de presare**

Formarea de canturi trebuie prevenite

Funcția de etanșare este garantată

**Distanță la perete**

Este valabil și pentru Sanpress Inox XL și Profipress 64,0 mm

## Presare cu mașină de presare pentru Sanpress Inox XL/Profipress 64.0 mm

Între conducte

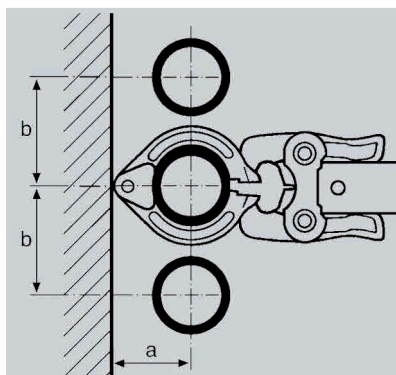


Fig. D – 186

Țeavă- $\phi d_a$ [mm]	a [mm]	b [mm]
64.0	110	185
76.1		
88.9	120	200
108.0	135	215

Tab. D – 30

Între țeavă și perete

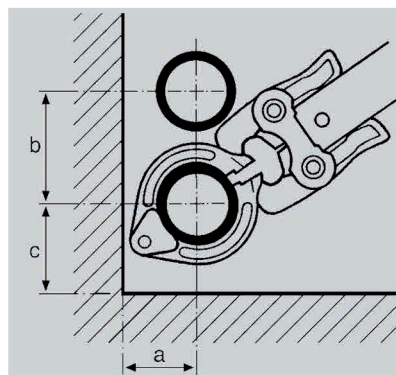


Fig. D – 187

Țeavă- $\phi d_a$ [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
64.0	110	185	130
76.1			
88.9	120	200	140
108.0	135	215	155

Tab. D – 31

**Distanță între locurile de presare**

Formarea de canturi trebuie prevenită, Funcția de etanșare este garantată

**Necesar de spațiu la componente**

	Țeavă- $\phi d_a$ [mm]	Distanță minimă a [mm]
	64.0	15
76.1		
88.9		
108.0		

Tab. D – 32

	Țeavă- $\phi d_a$ [mm]	Distanță minimă a [mm]
	64.0	20
76.1		
88.9		
108.0		

Tab. D – 33

## Punerea în funcțiune

- Umplerea instalației numai cînd punerea în funcționare este prevăzută foarte curînd. Dacă se întîrzie punerea în funcțiune se va stabili și documenta un program de spălare.
- Se verifică etanșeitățile, spălarea, punerea în funcțiune, se scriu indicațiile și se înmînează operatorului ca documentație.
- Operatorului i se explică avantajele unui contract de întreținere.
- Se va indica necesitatea unui schimb de apă regulat și complet – de cca. trei ori pe săptămîină la toate locurile de extragere.

### SC-Contur

Viega SC-Contur asigură recunoașterea îmbinărilor nepresate în domeniul total de presiune de la 22 mbari pînă la 3 bari (uscat) și de la 1 bar pînă la 6,5 bari (ud). Dacă verificarea etanșeității se efectuează într-o perioadă de îngheț este recomandabilă verificarea uscată și a celor mai mici obiecte.

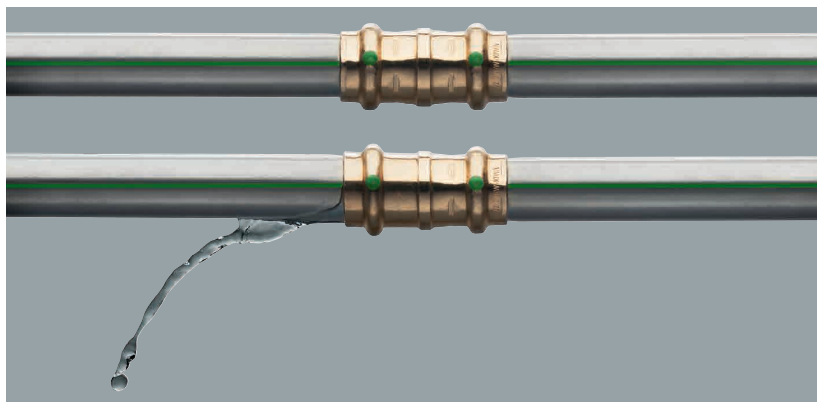


Fig. D – 188

### Dezinfecția

Dacă natura microbiologică a apei nu este ireproșabilă apa din sistemele de conducte Viega se poate dezinfecta prin procedeul admis de Ordonanța pentru Ape Potabile în duratele indicate (dezinfecția de profunzime sau șoc). La final se va proceda întotdeauna cu o spălare, pînă cînd concentrația agentului de dezinfecție atinge din nou concentrația permisă pentru dezinfecția de durată.

Recomandăm ca executarea tuturor procedurilor de dezinfecție să fie efectuate numai de personal specializat, calificat și cu experiență.

Peroxid pe bază de apă ( $H_2O_2$ ) și clordioxid sînt preferate din motivul compatibilității ale acestora generale cu materialele.

### SC-Contur

Îmbinările prin presare Viega sînt prevăzute cu acest dispozitiv de siguranță. Se poate identifica cu punctul verde.

### Problematica clorurării de durată

Pentru dezinfectarea instalațiilor de conducte contaminate cu legioneloză sînt suficiente conf. fișei de lucru DVGW W 551 50 mg/l clor pentru 1 pînă la 2 ore. Informații suplimentare în privința dezinfectării sînt stipulate în foaia de observații ZVSHK- „Spălarea, dezinfectarea și punerea în funcțiune a instalațiilor de apă potabilă“.

Pentru combaterea legionelozei nu este recomandată o clorificare de durată conform fișei de lucru DVGW W 551.

Citat (tradus din originalul în limba germană): »Noi nu recomandăm dezinfectarea continuă cu substanțe chimice. Nu va curăța sistemul de *Legionella pneumophila*.« În orice caz dacă dezinfectarea constantă se dovedește a fi necesară în contextul unei etape de tranziție în timpul lucrărilor de modernizare, atunci aceasta trebuie efectuată conform termenilor Ordonanței germane a apei potabile.

Consumatorii trebuie să fie informați corespunzător (Ordonanța germană pentru apa potabilă secțiunile 16 și 20).

Conform Ordonanței Europene privind Apele Potabile trebuie respectată o cantitate de 0,1 pînă la 0,3 mg/l clor liber – resp. în cazuri excepționale 0,6 mg/l dacă au fost autorizate de Oficiul de Sănătate. La instalații de dezinfectare decentrale (excepție clordioxidul) în clădiri trebuie respectată menținerea valorii limită de trihalogenmetane (THM – de ex. cloroform) conform Oficiului Federal de Mediu pentru utilizator – un procedeu de dovedire complicat și costisitor.

Contactați Viega Service Center pentru mai multe informații referitoare la dezinfectare sistemelor de alimentare în clădiri din SUA.

# Anexă

## Pierderi presiune – tabele

### Apă rece în țevi din inox

Pierderile de presiune cauzate de frecarea țevilor R și viteza de curgere v în funcție de debitul maxim Vs la o temperatură de 10 °C pentru țevi din oțel inoxidabil conform fișei de lucru W 541 a DVGW.

#### Dimensiuni 15 mm până la 54 mm

di (mm) V (l/m)	15 x 1.0mm 13.0 0.13		18 x 1.0mm 16.0 0.20		22 x 1.2mm 19.6 0.30		28 x 1.2mm 25.6 0.51		35 x 1.5mm 32.0 0.80		di (mm) V (l/m)	42 x 1.5mm 39.0 1.19			54 x 1.5mm 51.0 2.04	
	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m		V m/s	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m
0.05	2.2	0.4	0.8	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	–	–	0.25	0.2	0.2	–	–	
0.08	5.0	0.6	1.9	0.4	0.7	0.3	0.2	0.3	–	–	0.50	0.7	0.4	–	–	
0.10	7.3	0.8	2.7	0.5	1.0	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.60	1.0	0.5	–	–	
0.15	14.8	1.1	5.5	0.7	1.9	0.5	0.7	0.3	0.2	0.2	0.70	1.2	0.6	–	–	
0.20	24.5	1.5	9.1	1.0	3.3	0.6	1.1	0.4	0.3	0.2	0.80	1.5	0.7	–	–	
0.25	36.2	1.9	13.5	1.2	5.1	0.8	1.6	0.5	0.5	0.3	0.90	1.8	0.8	–	–	
0.30	49.9	2.3	18.5	1.5	7.1	1.0	2.1	0.6	0.7	0.4	1.00	2.2	0.8	0.5	0.5	
0.35	65.6	2.6	24.3	1.7	9.3	1.2	2.8	0.7	0.9	0.4	1.10	2.6	0.9	0.6	0.5	
0.40	83.1	3.0	30.8	2.0	11.7	1.3	3.6	0.8	1.1	0.5	1.20	3.1	1.0	0.8	0.6	
0.45	102.4	3.4	37.9	2.2	14.4	1.5	4.0	0.9	1.5	0.6	1.30	3.5	1.1	1.0	0.6	
0.50	123.6	3.8	45.7	2.5	17.4	1.7	4.9	1.0	1.7	0.6	1.40	4.0	1.2	1.1	0.7	
0.55	146.5	4.1	54.1	2.7	20.6	1.8	5.8	1.1	2.0	0.7	1.50	4.5	1.3	1.3	0.7	
0.60	171.1	4.5	63.2	3.0	24.0	1.9	6.7	1.2	2.3	0.7	1.60	5.1	1.3	1.4	0.8	
0.65	197.5	4.9	72.9	3.2	27.6	2.2	7.7	1.3	2.7	0.8	1.70	5.7	1.4	1.6	0.8	
0.70			83.2	3.5	31.5	2.3	8.8	1.4	3.0	0.9	1.80	6.3	1.5	1.7	0.9	
0.75			94.1	3.7	35.6	2.5	9.9	1.5	3.4	0.9	1.90	6.9	1.6	1.9	0.9	
0.80			105.6	4.0	40.0	2.7	11.1	1.6	3.8	1.0	2.00	7.6	1.7	2.1	1.0	
0.85			117.6	4.2	44.5	2.8	12.4	1.7	4.2	1.0	2.10	8.2	1.8	2.3	1.0	
0.90			130.3	4.5	49.3	3.0	13.7	1.7	4.7	1.1	2.20	9.0	1.8	2.5	1.1	
0.95			143.6	4.7	54.3	3.1	15.1	1.8	5.2	1.2	2.30	9.7	1.9	2.7	1.1	
1.00			157.4	5.0	59.5	3.3	16.6	1.9	5.7	1.2	2.40	10.5	2.0	2.9	1.2	
1.05					64.9	3.5	18.1	2.0	6.2	1.3	2.50	11.3	2.1	3.1	1.2	
1.10					70.6	3.6	19.6	2.1	6.7	1.4	2.60	12.1	2.2	3.3	1.3	
1.15					76.4	3.8	21.2	2.2	7.3	1.4	2.70	12.9	2.3	3.6	1.3	
1.20					82.5	4.0	22.9	2.3	7.9	1.5	2.80	13.8	2.3	3.8	1.4	
1.25					88.7	4.1	24.6	2.4	8.5	1.5	2.90	14.7	2.4	4.1	1.4	
1.30					95.2	4.3	26.4	2.5	9.1	1.6	3.00	15.6	2.5	4.3	1.5	
1.35					101.9	4.5	28.3	2.6	9.7	1.7	3.50	20.6	2.9	5.7	1.7	
1.40					108.8	4.6	30.1	2.7	10.3	1.7	4.00	26.2	3.4	7.2	2.0	
1.45					115.8	4.8	32.1	2.8	11.0	1.8	4.50	32.4	3.7	9.0	2.2	
1.50					123.1	5.0	34.1	2.9	11.7	1.9	5.00	39.1	4.2	10.8	2.5	
1.55					130.6	5.1	36.2	3.0	12.4	1.9	5.50	46.5	4.6	12.8	2.7	
1.60					138.3	5.3	38.3	3.1	13.1	2.0	6.00	53.8	5.0	14.9	2.9	
1.65							40.4	3.2	13.8	2.1	6.50			17.3	3.2	
1.70							42.7	3.3	14.6	2.1	7.00			19.7	3.4	
1.75							44.9	3.4	15.4	2.2	7.50			22.3	3.7	
1.80							47.3	3.5	16.2	2.2	8.00			25.1	3.9	
1.85							49.6	3.6	17.0	2.3	8.50			28.0	4.2	
1.90							52.1	3.7	17.8	2.4	9.00			31.3	4.4	
1.95							54.6	3.8	18.7	2.4	9.50			34.3	4.7	
2.00							57.1	3.9	19.5	2.5	10.00			37.6	4.9	
2.10							62.3	4.1	21.3	2.6						
2.20							67.8	4.3	23.1	2.7						
2.30							73.4	4.5	25.1	2.9						
2.40							79.3	4.7	27.1	3.0						
2.50							85.3	4.9	29.1	3.1						
2.60									31.2	3.2						
2.70									33.4	3.4						
2.80									35.7	3.5						
2.90									38.0	3.6						
3.00									40.4	3.7						
3.25									46.9	4.0						
3.50									53.3	4.4						
3.75									60.4	4.7						
4.00									67.9	5.0						

Tab. D – 34

## Pierderi presiune: apă rece în țevi din inox

## Dimensiuni XL 64 pînă la 108 mm

di (mm) V (l/m)	64 x 2.0mm 60.0 2.83		76.1 x 2.0mm 72.1 4.08		88.9 x 2.0mm 84.9 5.66		108 x 2.0mm 104.0 8.49	
	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m
0.60	0.1	0.2	–	–	–	–	–	–
0.80	0.2	0.3	–	–	–	–	–	–
1.00	0.3	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	–	–
1.20	0.4	0.4	–	–	–	–	–	–
1.40	0.5	0.5	–	–	–	–	–	–
1.50	–	–	0.2	0.4	0.1	0.3	–	–
1.60	0.6	0.6	–	–	–	–	–	–
1.80	0.8	0.6	–	–	–	–	–	–
2.00	1.0	0.7	0.4	0.5	0.2	0.4	0.1	0.2
2.20	1.1	0.8	–	–	–	–	–	–
2.40	1.3	0.8	–	–	–	–	–	–
2.50	–	–	0.6	0.6	0.3	0.4	0.1	0.3
2.60	1.5	0.9	–	–	–	–	–	–
2.80	1.8	1.0	–	–	–	–	–	–
3.00	2.0	1.1	0.8	0.7	0.4	0.5	0.1	0.4
3.20	2.2	1.1	–	–	–	–	–	–
3.40	2.5	1.2	–	–	–	–	–	–
3.50	–	–	1.1	0.9	0.5	0.6	0.2	0.4
3.60	2.7	1.3	–	–	–	–	–	–
3.80	3.0	1.3	–	–	–	–	–	–
4.00	3.3	1.4	1.4	1.0	0.6	0.7	0.2	0.5
4.20	3.6	1.5	–	–	–	–	–	–
4.40	3.9	1.6	–	–	–	–	–	–
4.50	–	–	1.7	1.1	0.8	0.8	0.3	0.5
4.60	4.2	1.6	–	–	–	–	–	–
4.80	4.6	1.7	–	–	–	–	–	–
5.00	4.9	1.8	2.0	1.2	0.9	0.9	0.4	0.6
5.20	5.3	1.8	–	–	–	–	–	–
5.40	5.7	1.9	–	–	–	–	–	–
5.50	–	–	2.4	1.3	1.1	1.0	–	–
5.60	6.0	2.0	–	–	–	–	–	–
5.80	6.4	2.1	–	–	–	–	–	–
6.00	6.8	2.1	2.8	1.5	1.3	1.1	0.5	0.7
6.50	7.9	2.3	3.3	1.6	–	–	–	–
7.00	9.0	2.5	3.7	1.7	1.7	1.2	0.7	0.8
7.50	10.6	2.7	4.2	1.9	–	–	–	–
8.00	11.5	2.8	4.7	2.0	2.2	1.4	0.9	1.0
8.50	12.8	3.0	5.3	2.1	–	–	–	–
9.00	14.2	3.2	5.9	2.2	2.7	1.6	1.1	1.1
9.50	15.7	3.4	6.5	2.3	–	–	–	–
10.00	17.2	3.5	7.1	2.4	3.2	1.8	1.2	1.2
11.00	20.4	3.9	8.4	2.7	3.8	1.9	1.5	1.3
12.00	23.9	4.2	9.9	2.9	4.5	2.1	1.8	1.4
13.00	27.6	4.6	11.4	3.2	5.2	2.3	2.0	1.6
14.00	31.6	5.0	13.0	3.4	5.9	2.5	2.3	1.7
15.00			14.8	3.7	6.7	2.6	2.5	1.8
16.00			16.6	3.9	7.5	2.8	2.8	1.9
17.00			18.5	4.2	8.4	3.0	3.2	2.0
18.00			20.5	4.4	9.3	3.2	3.5	2.2
19.00			22.7	4.7	10.3	3.4	3.9	2.3
20.00			24.9	4.9	11.3	3.5	4.3	2.4
21.00			27.2	5.1	12.3	3.7	4.7	2.5
22.00					13.4	3.9	5.1	2.6
23.00					14.6	4.1	5.5	2.7
24.00					15.7	4.2	5.9	2.8
25.00					17.0	4.4	6.4	2.9
30.00					23.4	5.3	9.0	3.5
35.00							11.8	4.1
40.00							15.0	4.7
45.00							18.6	5.3

Tab. D – 35

### Pierderi presiune: apă caldă în țevi din inox

Pierderile de presiune cauzate de frecarea țevilor R și viteza de curgere v în funcție de debitul maxim Vs la o temperatură de 60 °C pentru țevi din oțel inoxidabil conform fișei de lucru W 541 a DVGW.

#### Dimensiuni 15 mm pină la 54 mm

di (mm) V (l/m)	15 x 1.0mm 13.0 0.13		18 x 1.0mm 16.0 0.20		22 x 1.2mm 19.6 0.30		28 x 1.2mm 25.6 0.51		35 x 1.5mm 32.0 0.80		di (mm) V (l/m)	42 x 1.5mm 39.0 1.19		54 x 1.5mm 51.0 2.04	
	Vs l/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m		V m/s	Vs l/s	R mbar/m	V m/s
0.05	1.7	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	-	-	0.25	0.1	0.2	-	-
0.08	3.8	0.6	1.4	0.4	0.5	0.3	0.2	0.2	-	-	0.50	0.5	0.4	-	-
0.10	5.6	0.8	2.1	0.5	0.8	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.60	0.7	0.5	-	-
0.15	11.4	1.1	4.2	0.8	1.6	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.70	0.9	0.6	-	-
0.20	19.1	1.5	7.0	1.0	2.7	0.7	0.8	0.4	0.3	0.3	0.80	1.2	0.7	-	-
0.25	28.4	1.9	10.5	1.2	4.0	0.8	1.1	0.5	0.4	0.3	0.90	1.4	0.8	-	-
0.30	39.4	2.5	14.5	1.5	5.5	1.0	1.5	0.6	0.5	0.4	1.00	1.7	0.8	0.5	0.5
0.35	52.1	2.6	19.1	1.7	7.2	1.2	2.0	0.7	0.7	0.4	1.10	2.1	0.9	0.6	0.5
0.40	66.3	3.0	24.3	2.0	9.2	1.3	2.6	0.8	0.9	0.5	1.20	2.4	1.0	0.7	0.6
0.45	82.0	3.4	30.1	2.2	11.3	1.5	3.1	0.9	1.1	0.6	1.30	2.8	1.1	0.8	0.6
0.50	99.3	3.8	36.4	2.5	13.7	1.7	3.8	1.0	1.3	0.6	1.40	3.2	1.2	0.9	0.7
0.55	118.1	4.1	43.2	2.7	16.2	1.8	4.5	1.1	1.5	0.7	1.50	3.6	1.3	1.0	0.7
0.60	138.4	4.5	50.6	3.0	19.0	2.0	5.3	1.2	1.8	0.8	1.60	4.0	1.3	1.1	0.8
0.65	160.2	4.9	58.5	3.2	21.9	2.2	6.1	1.3	2.1	0.8	1.70	4.5	1.4	1.2	0.8
0.70	183.4	5.3	66.9	3.5	25.1	2.3	6.9	1.4	2.4	0.9	1.80	5.0	1.5	1.4	0.9
0.75			75.9	3.7	28.4	2.5	7.8	1.5	2.7	0.9	1.90	5.5	1.6	1.5	0.9
0.80			85.3	4.0	31.9	2.7	8.8	1.6	3.0	1.0	2.00	6.0	1.7	1.7	1.0
0.85			95.3	4.2	35.6	2.8	9.8	1.7	3.4	1.1	2.10	6.6	1.8	1.8	1.0
0.90			105.8	4.5	39.5	3.0	10.9	1.8	3.7	1.1	2.20	7.2	1.8	2.0	1.1
0.95			116.7	4.7	43.6	3.2	12.0	1.9	4.1	1.2	2.30	7.8	1.9	2.1	1.1
1.00			128.2	5.0	47.9	3.3	13.2	1.9	4.5	1.2	2.40	8.4	2.0	2.3	1.2
1.05			140.2	5.2	52.3	3.5	14.4	2.0	4.9	1.3	2.50	9.1	2.1	2.5	1.2
1.10			152.7	5.5	56.9	3.7	15.6	2.1	5.3	1.4	2.60	9.7	2.2	2.7	1.3
1.15					61.7	3.8	17.0	2.2	5.8	1.4	2.70	10.4	2.3	2.9	1.3
1.20					66.7	4.0	18.3	2.3	6.2	1.5	2.80	11.1	2.3	3.0	1.4
1.25					71.9	4.1	19.7	2.4	6.7	1.6	2.90	11.9	2.4	3.2	1.4
1.30					77.2	4.3	21.2	2.5	7.2	1.6	3.00	12.6	2.5	3.5	1.5
1.35					82.7	4.5	22.7	2.6	7.7	1.7	3.50	16.7	2.9	4.6	1.7
1.40					88.4	4.6	24.2	2.7	8.2	1.7	4.00	21.3	3.4	5.8	2.0
1.45					94.3	4.8	25.8	2.8	8.8	1.8	4.50	26.5	3.7	7.2	2.2
1.50					100.3	5.0	27.4	2.9	9.3	1.9	5.00	32.1	4.2	8.7	2.5
1.55					106.6	5.1	29.1	3.0	9.9	1.9	5.50	38.3	4.6	10.4	2.7
1.60					112.9	5.3	30.9	3.1	10.5	2.0	6.00	44.9	5.0	12.2	2.9
1.65					119.5	5.5	32.6	3.2	11.1	2.1	6.50			14.1	3.2
1.70					126.3	5.6	34.5	3.3	11.7	2.1	7.00			16.2	3.4
1.75							36.3	3.4	12.3	2.2	7.50			18.3	3.7
1.80							38.3	3.5	13.0	2.2	8.00			20.6	3.9
1.85							40.2	3.6	13.6	2.3	8.50			23.1	4.2
1.90							42.2	3.7	14.3	2.4	9.00			25.6	4.4
1.95							44.3	3.8	15.0	2.4	9.50			28.3	4.7
2.00							46.4	3.9	15.7	2.5	10.00			31.1	4.9
2.10							50.7	4.1	17.2	2.6					
2.20							55.2	4.3	18.7	2.7					
2.30							59.9	4.5	20.3	2.9					
2.40							64.7	4.7	21.9	3.0					
2.50							69.8	4.9	23.6	3.1					
2.60							75.0	5.1	25.4	3.2					
2.70							80.4	5.2	27.2	3.4					
2.80							85.9	5.4	29.0	3.5					
2.90							91.7	5.6	31.0	3.6					
3.00									32.9	3.7					
3.25									38.1	4.0					
3.50									43.7	4.4					
3.75									49.6	4.7					
4.00									55.8	5.0					

Tab. D – 36

## Pierderi presiune: apă caldă în țevi din inox

## Dimensiuni XL 64 pină la 108 mm

di (mm) V (l/m)	64 x 2.0mm 60.0 2.83 mm		76.1 x 2.0mm 72.1 4.08		88.9 x 2.0mm 84.9 5.66		108 x 2.0mm 104.0 8.49	
	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s	R mbar/m	V m/s
0.60	0.1	0.2	-	-	-	-	-	-
0.80	0.8	0.3	-	-	-	-	-	-
1.00	0.2	0.4	0.1	0.2	-	-	-	-
1.20	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-
1.40	1.4	0.5	-	-	-	-	-	-
1.50	-	-	0.2	0.4	0.1	0.3	-	-
1.60	0.5	0.6	-	-	-	-	-	-
1.80	0.6	0.6	-	-	-	-	-	-
2.00	0.8	0.7	0.3	0.5	0.1	0.4	0.1	0.2
2.20	0.9	0.8	-	-	-	-	-	-
2.40	1.1	0.8	-	-	-	-	-	-
2.50	-	-	0.5	0.6	0.2	0.4	0.1	0.3
2.60	1.2	0.9	-	-	-	-	-	-
2.80	1.4	1.0	-	-	-	-	-	-
3.00	1.6	1.1	0.7	0.7	0.3	0.5	0.1	0.4
3.20	1.8	1.1	-	-	-	-	-	-
3.40	2.0	1.2	-	-	-	-	-	-
3.50	-	-	0.9	0.9	0.4	0.6	0.1	0.4
3.60	2.2	1.3	-	-	-	-	-	-
3.80	3.8	1.3	-	-	-	-	-	-
4.00	2.7	1.4	1.1	1.0	0.5	0.7	0.2	0.5
4.20	2.9	1.5	-	-	-	-	-	-
4.40	3.2	1.6	-	-	-	-	-	-
4.50	-	-	1.4	1.1	0.6	0.8	0.2	0.5
4.60	3.4	1.6	-	-	-	-	-	-
4.80	3.7	1.7	-	-	-	-	-	-
5.00	4.0	1.8	1.6	1.2	0.7	0.9	0.3	0.6
5.20	4.3	1.8	-	-	-	-	-	-
5.40	5.4	1.9	-	-	-	-	-	-
5.50	-	-	2.0	1.3	0.9	1.0	0.3	0.6
5.60	4.9	2.0	-	-	-	-	-	-
5.80	5.2	2.1	-	-	-	-	-	-
6.00	5.5	2.1	2.3	1.5	1.0	1.1	0.4	0.7
6.50	6.4	2.3	2.6	1.6	1.2	1.1	0.5	0.8
7.00	7.3	2.5	3.0	1.7	1.4	1.2	0.5	0.8
7.50	8.3	2.7	3.4	1.8	1.6	1.3	0.6	0.9
8.00	9.4	2.8	3.9	2.0	1.7	1.4	0.7	0.9
8.50	10.5	3.0	4.3	2.1	2.0	1.5	0.7	1.0
9.00	11.6	3.2	4.8	2.2	2.2	1.6	0.8	1.1
9.50	12.8	3.4	5.3	2.3	2.4	1.7	0.9	1.1
10.00	14.1	3.5	5.8	2.4	2.6	1.8	1.0	1.2
11.00	16.8	3.9	6.9	2.7	3.1	1.9	1.2	1.3
12.00	19.7	4.2	8.1	2.9	3.7	2.1	1.4	1.4
13.00	22.9	4.6	9.4	3.2	4.2	2.3	1.6	1.5
14.00	26.2	5.0	10.7	3.4	4.9	2.5	1.8	1.6
15.00	29.8	5.3	12.2	3.7	5.5	2.6	2.1	1.8
16.00			13.7	3.9	6.2	2.8	2.3	1.9
17.00			15.3	4.2	6.9	3.0	2.6	2.0
18.00			17.0	4.4	7.7	3.2	2.9	2.1
19.00			18.8	4.7	8.5	3.4	3.2	2.2
20.00			20.7	4.9	9.3	3.5	3.5	2.4
21.00			22.6	5.1	10.2	3.7	3.8	2.5
22.00			24.7	5.4	11.1	3.9	4.2	2.6
23.00					12.1	4.1	4.5	2.7
24.00					13.1	4.2	4.9	2.8
25.00					14.1	4.4	5.3	2.9
30.00					19.7	5.3	7.3	3.5
35.00							9.8	4.1
40.00							12.5	4.7
45.00							15.5	5.3

Tab. D – 37





## Protocol: Spălare cu apă

Proiect de construcție \_\_\_\_\_

Beneficiar reprezentat prin \_\_\_\_\_

1. Proba de presiune a fost efectuată la \_\_\_\_\_

2. Material al sistemului de conducte \_\_\_\_\_

3. Tabele: Valori de referință pentru numărul minim al locurilor de extragere, în funcție de diametrul nominal maxim al conductei de distribuție

<b>Diametrul maxim al distribuției DN în secțiunea de spălare actuală</b>	25	32	40	50	65	80	100
<b>Număr minim de locuri de extragere de deschidere DN 15</b>	2	4	6	8	12	18	28

4. Pe un etaj se deschid locurile de extragere cu cuplajele ascendente cele mai îndepărtate de locurile de extragere.

După o durată de spălare de 5 minute la locul de extragere deschis ultimul, locurile de extragere se închid în ordine unul după celălalt.

5. Apa potabilă utilizată pentru spălare este filtrată. Presiunea la repaus  $P_W =$  \_\_\_\_\_ bari.

6. Armăturile de întreținere (blocarea pe etaj, preblocarea) sînt complet deschise.

7. Armăturile sensibile și aparatele sînt demontate și sînt înlocuite cu elemente de trecere resp. conducte flexibile

8. Pulverizatorul cu aer, perlatoarele, limitatoarele de debit sînt demontate

9. Sitele montate și reținătoarele de impurități înainte de armături trebuie curățate după spălarea cu apă

10. Spălarea se realizează începînd de la armătura de blocare principală în ordinea de spălare pe secțiuni pînă la locul de extragere

Spălarea instalației de apă potabilă s-a realizat reglementarentartar

Loc \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Semnătură/Beneficiar/Reprezentant

\_\_\_\_\_  
Semnătură executant/Reprezentant



Sisteme: Sanpress, Sanpress Inox, Profipress, mediu de verificare: Aer comprimat sau gaz inert

Proiect de construcție \_\_\_\_\_

Secțiune constructivă \_\_\_\_\_

Beneficiar reprezentat prin \_\_\_\_\_

Executant reprezentat prin \_\_\_\_\_

Material al sistemului de țevi \_\_\_\_\_

Locul de îmbinare \_\_\_\_\_

Presiune instalație \_\_\_\_\_ bari

Temperatură ambientală \_\_\_\_\_ °C

Mediu verificare \_\_\_\_\_ °C

Mediu verificare  Aer comprimat degresat  Azot  Dioxid de carbon

Instalația de apă potabilă a fost  verificată ca instalație integrală  pe \_\_\_\_\_ secțiuni

Toate conductele sînt închise cu dopuri metalice, discuri sau flanșe oarbe.

Aparatele, vasele sub presiune sau încălzitoarele de apă potabilă sînt separate de la conducte.

O verificare vizuală a tuturor îmbinărilor de țevi a fost efectuată în privința execuției profesionale.

### 1. Verificarea etanșeității

Presiune de verificare 110 mbari:

La 100 litri volum în conducte se verifică minim 30 minute, pentru fiecare 100 litri în plus durata de verificare se mărește cu 10 minute

Volum conducte \_\_\_\_\_ litri Durată verificare \_\_\_\_\_ minute

Compensarea temperaturii și starea de inerție a materialelor din plastic se așteaptă apoi se începe durata de verificare.

	DA	NU
Controlul vizual al instalației de conducte / control cu manometrul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Țeava în U resp. țeava transversală a coloanei de apă a fost verificată?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S-a constatat în timpul verificării etanșeității un suflu de aer pe \_\_\_\_\_ unde?

### 2. Verificare de sarcină cu presiune ridicată

Compensarea temperaturii și starea de inerție a materialelor din plastic se așteaptă apoi se începe durata de verificare

Presiune de verificare  $\leq$  DN 50 max. 3 bari  Presiune de verificare  $>$  DN 50 max. 1 bari

Durată de verificare 10 minute

Loc \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Semnătură beneficiar/Reprezentant

\_\_\_\_\_  
Semnătură/ Reprezentant



Sisteme: Sanpress, Sanpress Inox, Profipress, mediu de verificare: Aer comprimat sau gaz inert  
Trebuie utilizat un manometru cu sensibilitatea de 0,1 mbar

Proiect de construcție \_\_\_\_\_

Secțiune constructivă \_\_\_\_\_

Beneficiar reprezentat prin \_\_\_\_\_

Executant reprezentat prin \_\_\_\_\_

	DA	NU
Au fost separate în timpul verificării de presiune toate recipientele, aparatele și armăturile care nu sînt potrivite pentru presiunea exercitată asupra instalației de verificat / secțiunii de verificat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalația de verificat / secțiunea de verificat este umplută cu apă filtrată și complet aerisită?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Verificarea funcției SC-Contur

La diferențe de temperatură mai mari ( $\approx 10K$ ) între temperatura ambientală și a apei de umplere se menține compensarea de temperatură după umplerea instalație timp de 30 minute?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

Presiunea corespunde presiunii de alimentare \_\_\_\_ bari sau maxim 6,5 bari!

Controlul vizual al instalației de conducte / control cu manometrul a fost efectuat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

În timpul verificării funcționării s-a constatat o scădere a presiunii?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------

S-a constatat în timpul verificării de funcționare o neetanșeitare pe undeva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------

#### Verificarea presiunii instalației

Verificarea presiunii în instalația de apă potabilă a fost efectuată la o presiune minimă de 15 bari?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------

Durata de verificare durează 10 minute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

În timpul duratei de verificare s-a constatat o scădere a presiunii?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

S-a constatat în timpul duratei de verificare o neetanșeitare pe undeva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

Loc \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Semnătură beneficiar/Reprezentant

\_\_\_\_\_  
Semnătură beneficiar/Reprezentant

## Combinarea materialelor pentru țevi în instalația de apă potabilă

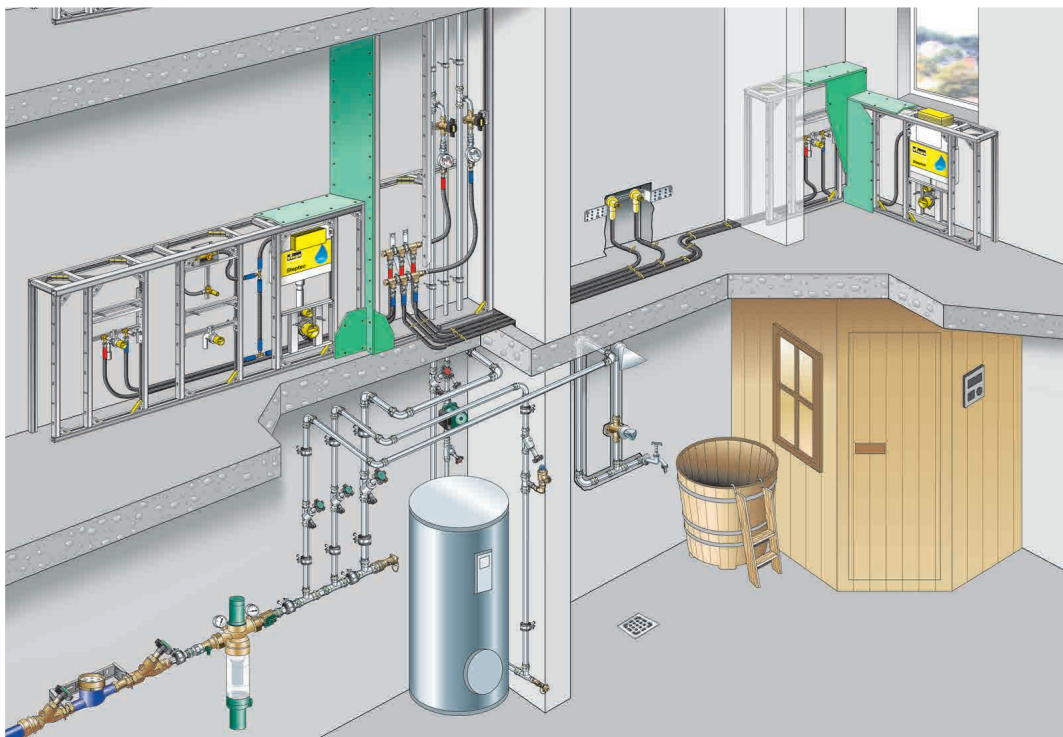


Fig. D – 189

În acest capitol au fost privite în ansamblu anumite aspecte relevante pentru proiectarea și utilizarea sistemelor de conducte din metal Viega cu îmbinări prin presare. În practică rezultă condiții speciale pentru conductele de distribuție pe etaje care vin în completarea conductelor din pivniță și a celor ascendente din metal cu sisteme de țevi din mase plastice. În special țevile PE-Xc în țevile de protecție din PE au fost confirmate aici.

Viega dispune de un vast sortiment de astfel de sisteme de țevi, precum și sisteme de instalare frontale cu tehnică de spălare pentru WC-uri fixate pe perete și pisoare. Mai multe detalii puteți afla în Tehnologia de Aplicare vol.2 și pe site-ul Viega.

# 2 Tehnica de încălzire

## Sisteme de conducte din cupru

### Descriere sistem – Profipress

#### Utilizarea conformă cu destinația

Profipress este o tehnică de îmbinare folosită la instalarea sistemelor de încălzire, mai ales pentru îmbinarea cazanelor de încălzire și a aparatelor în instalațiile de încălzire a apei. Conform EN 12828, sistemul este conceput pentru instalații de încălzire.

- Temperatura de regim  $T_{\max} \leq 105^{\circ}\text{C}$
- Putere  $\leq 1\text{ MW}$ .

În afară de țevile utilizate pentru rețelele de apă potabilă, unde grosimea peretelui țevii este de cel puțin 1,0 mm, conform EN 1057<sup>1</sup> la instalațiile de încălzire se pot utiliza și țevi din cupru cu perete mai subțire.

Trebuie să primiți acordul de la Viega Service Center înainte de utilizare Profipress în orice altă aplicație alta decât cele descrise.

<sup>1</sup> Vă rugăm acordați atenție grosimii minime a peretelui, conform Tab. H – 1

- Sisteme de distribuție
- Conducte de distribuție și coloane
- Instalații solare
- Instalații de termoficare (> 110 °C – cu element de etanșare din FKM)

**Alte domenii de utilizare**

#### Îmbinare

Cu racord presat și racord filetat

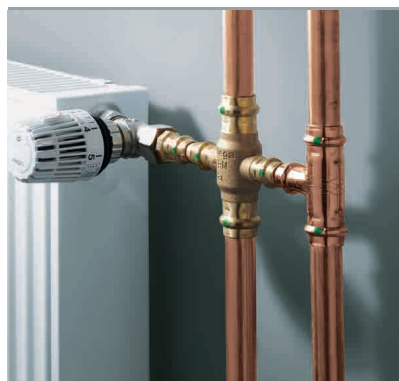


Fig. H – 1



Fig. H – 2

**Material țevă**
**Material îmbinare prin presare**
**Garnitură de etanșare**
**Stare de livrare**
**Aprobări de utilizare**

System

Țevi

**Dimensiuni nominale [mm]**

Profipress

Profipress XL

**Date tehnice**

 Țevi din cupru conform EN 1057 (Grosimea minimă a peretelui țevii – vezi *tabela H-1*)

- 12–108,0 mm cupru
- Îmbinare prin presare cu racord filetat
  - bronz 12–54 mm
  - cupru 64,0–108,0 mm

EPDM, negru; (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu prezintă rezistență în fața soluțiilor de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină

Bare și colaci (vezi tabel)

Profipress cu SC-Contur

DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AP3139

Profipress XL

DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AT2347

Țevi din cupru conform EN 1057

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

64.0/76.1/88.9/108.0

**Țevi de cupru utilizabile la instalațiile de încălzire**

d x s <sub>min</sub> [mm]	Volum pe metrul lin. de țevă [litri/m]	Dimensiuni	Material îmbinare prin presare
12 x 0.7	0.09	Standard	Cupru
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		
<b>Profipress-XL</b>			
64.0 x 2.0	2.83	XL	Cupru
76.1 x 2.0	4.08		
88.9 x 2.0	5.66		
108.0 x 2.5	8.33		

Tab. H – 2

## Componente

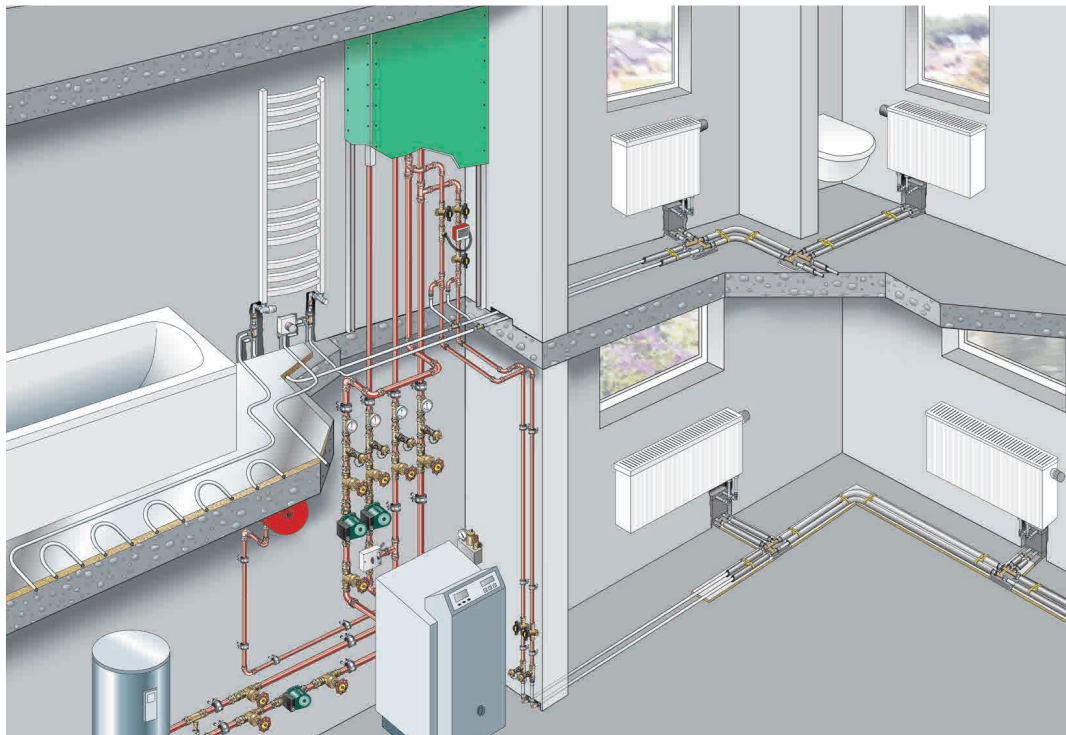


Fig. H – 3

### Țevi

În afară de țevile utilizate pentru rețelele de apă potabilă, unde grosimea peretelui țevii este de cel puțin 1,0 mm, conform EN 1057 la instalațiile de încălzire se pot utiliza și țevi din cupru cu perete mai subțire (Grosimea minimă a peretelui țevii – vezi *tabela H-1*).

### Racorduri prin presare

Gama cuprinzătoare Profipress permite un număr mare de posibilități de montaj și îmbinare în cazan și câmpul de racorduri precum și la cazan, colectoare și coloane. Dimensiunile XL sunt identice cu cele ale instalațiilor de apă potabilă.

Realizarea de distribuitoare și racordurile la robinete, fittinguri și aparate este posibilă cu flanșe, adaptoare și racorduri filetate cu o îmbinare prin presare.

Pentru componentele Profipress vezi de asemenea capitolul „Instalarea rețelelor de apă potabilă“

**Racord Profipress**

 Punctul verde indică  
SC-Contur


Fig. H – 4

Cu toate avantajele îmbinării sistemelor utilizând produse Viega

- Verificate conform fișei de lucru DVGW 534
- SC-Contur
- Racord prin presare pentru aproape toate variantele de racord
- Aparate de presare cu acumulator sau cu alimentare de la rețea
- Mai mult de 500 de repere

**Profipress – dimensiuni XL**

d x s [mm]	Volum pe metru lin. de țevă [litri/m]	Dimensiuni	Material îmbinare prin presare
64.0 x 2.0	2.83	XL	Cupru
76.1 x 2.0	4.08		
88.9 x 2.0	5.66		
108.0 x 2.5	8.33		

Tab. H – 3

Toate dimensiunile sunt identice cu cele ale instalației de apă potabilă. Construcția sistemelor de colectare prefabricate și îmbinarea ventilelor, fittingurilor și a aparatelor este posibilă datorită flanșelor, adaptoarelor și racordurilor filetate cu o îmbinare prin presare directă.

**Racord din cupru**

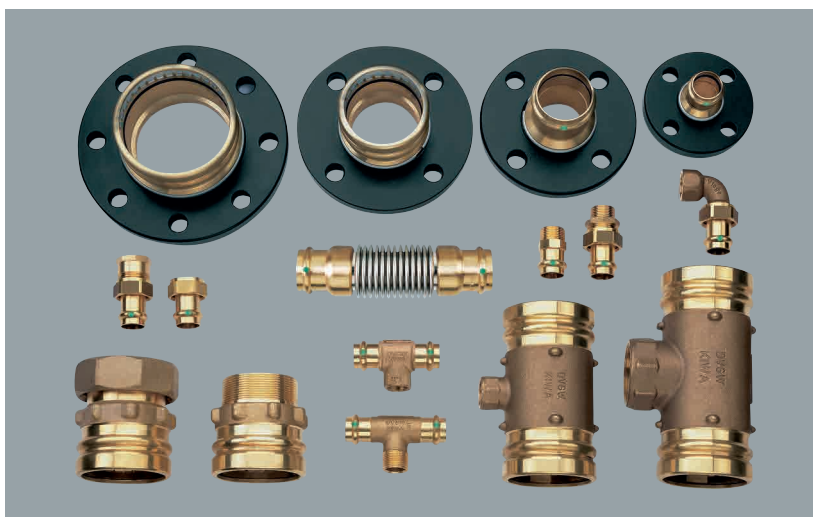
 Pentru racordarea  
armăturilor și supapelor


Fig. H – 5



### Robineți cu bilă Easytop

Conform EN 12828 robinetii cu bilă sunt potriviți pentru instalații de încălzire și au fost concepuți pentru o temperatură de regim maximă de 105 °C. Ei sunt utilizați mai ales la instalații de distribuție, dar și la montarea armăturilor de racord și de întreținere și la închiderea conductelor de la etaje și a celor ascendente.

Capacele colorate permit recunoașterea sigură a mediilor. Exemplu: circuit de încălzire tur: roșu, circuit de încălzire retur: albastru. Sortimentul este completat cu un element nou, și anume robinetul cu bilă Easytop având șurub de cuplare la pompă și opțional frână gravitațională.

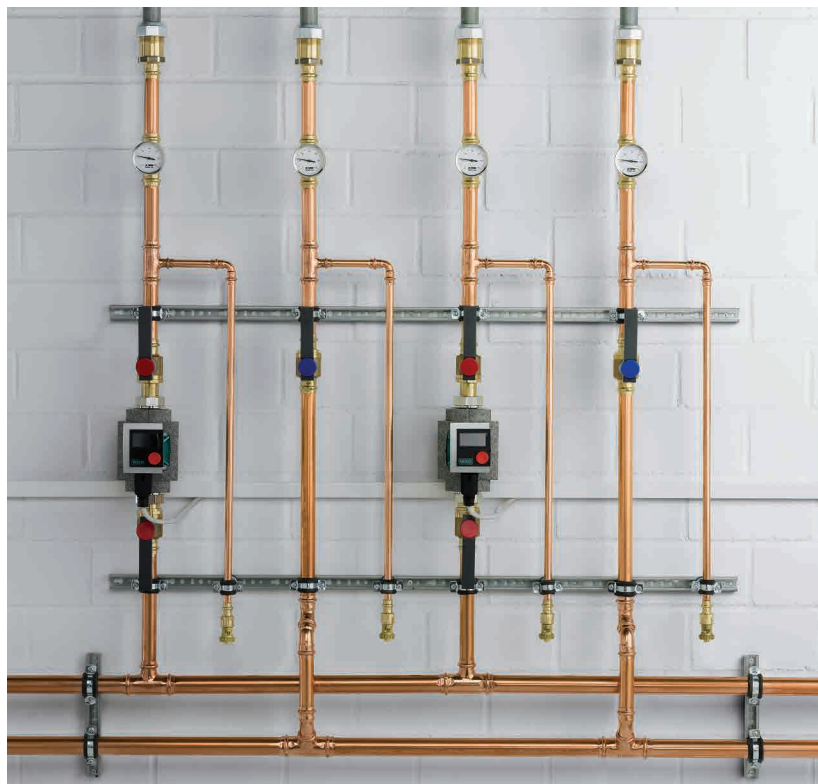


Fig. H – 6

#### Element de distribuție a încălzirii cu extinderea instalației de încălzire

- Robinetii cu bilă Easytop ca armături de închidere
- Marcaje de acoperire înlocuibile roșii/albastre pentru circuitul tur și retur

### Garnituri de etanșare

Prevăzut din fabricație cu garnitură de etanșare din EPDM

- Temperatură maximă „ce prezintă siguranță tehnică la utilizare“  
 $T_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$
- Presiune de regim maximă admisă 10 bari  $p_{\max} = 10 \text{ bar}$
  
- Garnitură de etanșare din FKM (accesoriu special)
- Temperatura de regim maximă admisă  $T_{\max} = 140^{\circ}\text{C}$
- Presiune de regim maximă admisă 16 bari  $p_{\max} = 16 \text{ bar}$

Garniturile de etanșare din EPDM (negru) asigurate din fabrică oferă un surplus de siguranță suficient și pentru alte utilizări în tehnica de construcție a clădirilor.

Rezistînd la solicitări crescute, de exemplu la colectorii solari din țevi, garniturile de etanșare din FKM pot fi comandate și înlocuite manual. De asemenea, se poate utiliza Profipress S (îmbinare prin presare, cu garnitură de etanșare din FKM premontat din fabrică).

Garniturile de etanșare din FKM nu pot fi utilizate la montarea instalațiilor de gaz și de apă potabilă.

## Tehnica de utilizare

### Conducte ascendente

În elementul de îmbinare în cruce apa trece prin țeava interioară. Datorită acestui principiu conductele se pot încrucișa într-un plan. Montajul are loc pe perete sau în pardoseală.

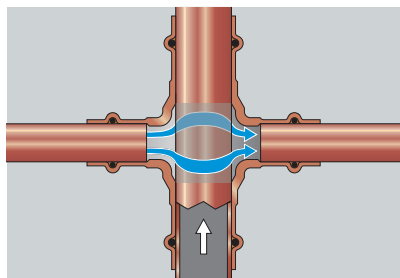


Fig. H – 7

### Avantaje

- Adâncime mică de montare
- Instalare într-un plan
- Nu sunt necesare lucrări de dăltuire
- Ideal în locuri strâmte
- Montare ușoară chiar pe dușumea
- Consum redus de materiale

Racordul în cruce și cotul oferă posibilitatea racordării directe la coloana de distribuție, chiar în condițiile în care spațiul este strâmt.

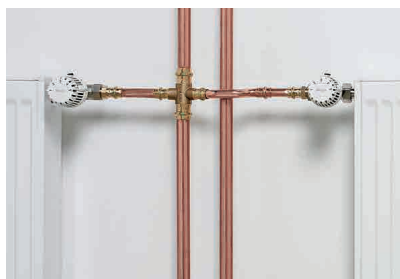


Fig. H – 8

### Avantaje

- Montare cu economie de timp
- Se poate utiliza în spații strâmte
- Aspect plăcut al instalației montate aparent
- Soluție consacrată pentru clădiri deschise

Racord radiator (HK)

Racord radiator

Racordat pe ambele părți de coloana de distribuție

**Robinete de retur cu filet**

În formă unghiulară sau de trecere, cu mufă de presare pentru presare directă

**Robinete de retur**

Racordurile de retur cu filet pentru radiatoare se pot livra cu racord prin presare drepte sau colțare.

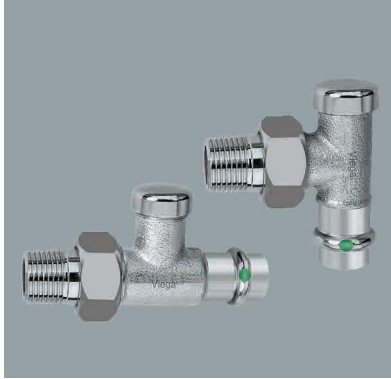


Fig. H – 9

**Avantaje**

- Tehnica de îmbinare prin presare la rece: nu trebuie să fie utilizat aparatul de lipit
- Nu se pierde timp prin scoaterea garniturilor de etanșare sensibile la căldură excesivă și remontarea acestora după faza de răcire
- Nu există locuri de îmbinare oxidate sau deplasate
- Aspect plăcut: bronz, nichelat

**Legătură radiator**

Renovare fără pericol de incendiu



Fig. H – 10

Urmele de arsuri și semnele prelucrării nu pot fi excluse la lipire



Fig. H – 11

Tehnica de îmbinare prin presare la rece – lucrare curată încă de la început

## Racord radiator (HK)

### Racord prin distribuitorul central

Distribuitorul – utilizabil și în locuri greu accesibile – împiedică încrucișarea conductelor. Fig. H-12 prezintă racordarea radiatorului prin mai multe distribuitoare presate unele la celelalte cu îmbinări cu țevi de cupru izolate din fabrică.

- Se economisește spațiu, deoarece nu este necesar un distribuitor al circuitului de încălzire
- Conducte fără încrucișare cu o înălțime de montare în pardoseală mai mică
- Durată scurtă de montaj
- Nu sunt necesare racorduri suplimentare
- Executarea distribuției complete pe etaje cu elementele de îmbinare prin presare

Trei colectoare de pardoseală interconectate alimentează patru ieșiri pentru racorduri de radiatoare. Este posibilă adaptarea unui manșon de reducere la capătul colectorului (de ex. 22 x 15).

Când porniți un colector de pardoseală, supravegheați debitul de alimentare și de retur.

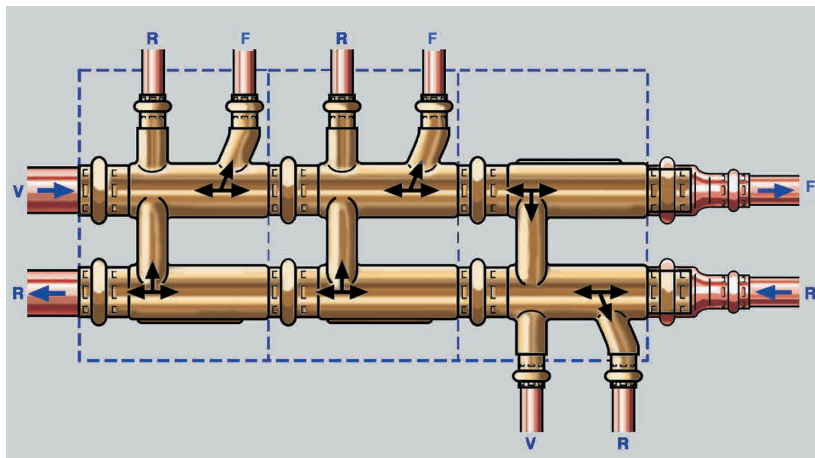


Fig. H – 12

**Avantajele distribuitorului**

**Prelungirea distribuitorilor**

**Distribuitor**

Ca distribuitor central în locuință

**Racord radiator**

Din pardoseală prin distribuitorul central

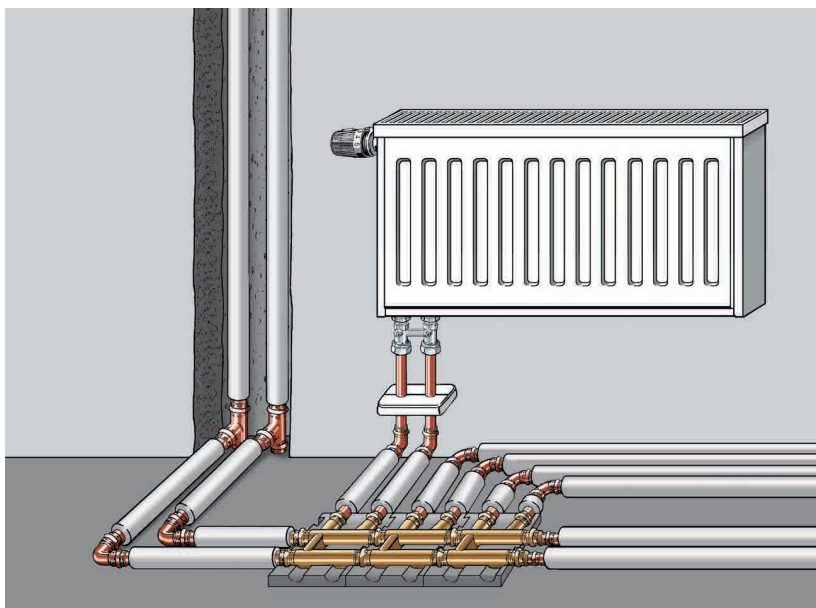


Fig. H – 13

**Posibilități de utilizare**

- La racordul radiatorului prin mai multe distribuitoare racordate în serie
- Pentru montarea în zone greu accesibile este prevenită sărirea conductelor și face posibilă încorporarea profesională în structura dușumelei

**Distribuitor**

Cu cutie izolantă

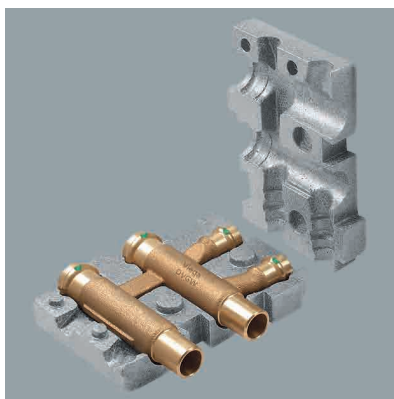


Fig. H – 14

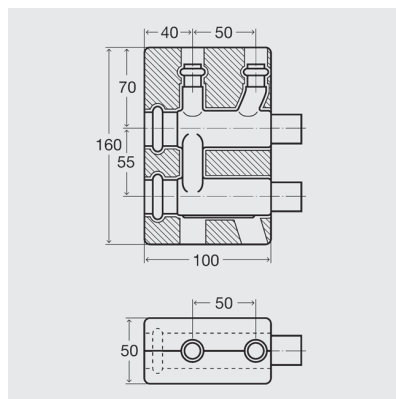


Fig. H – 15

## Racord cu element în cruce

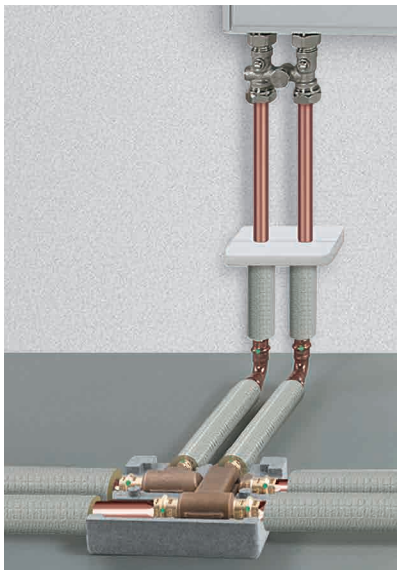


Fig. H – 16

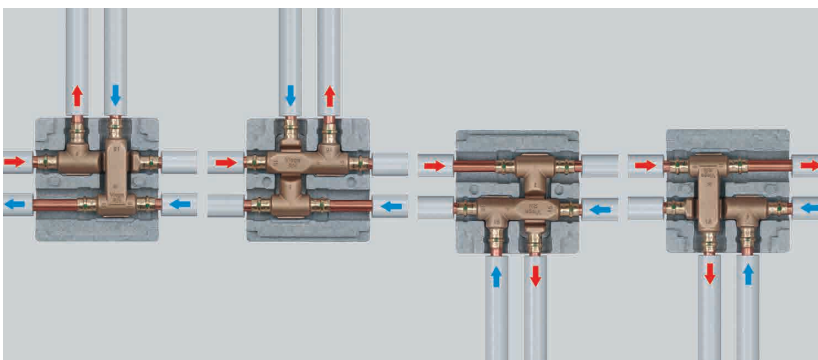


Fig. H – 17

Acordați atenție la rotirea element în cruce la ieșirile pentru tur (V) și retur (R).

Țevile albe și îmbinările prin presare se izolează și se protejează de influențele mecanice externe.

**Element în cruce**

În distribuitorul pe etaje

**Element în cruce**

Cu țevă de cupru din pardoseală

### Exemplu de întrebuințare

Distanțele de fixare a conductei îmbinate cu element în cruce

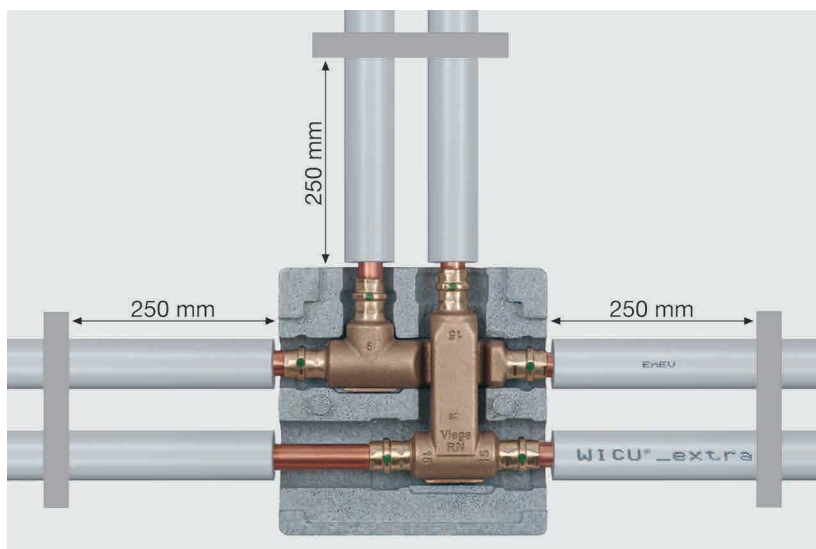


Fig. H – 18

### Indicații de montaj

La dispunerea conductelor aveți grijă ca

- montarea să se facă fără tensiuni.
- țevile să nu se deterioreze și să nu se miște din cauza dilatării termice.
- să utilizați mijloace de fixare a țevilor glisante, care nu împiedică dilatarea liniară a țevii.
- mijloacele de fixare a țevilor să nu devină puncte fixe nedorite.

### Racord în cruce

Cu cutie termoizolantă cu două compartimente

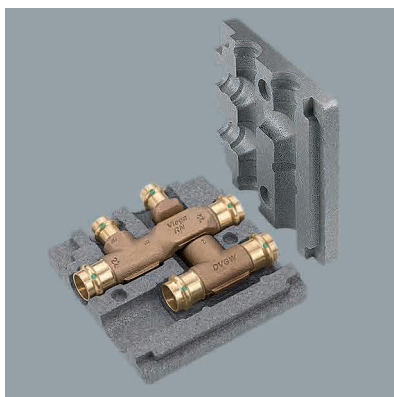


Fig. H – 19

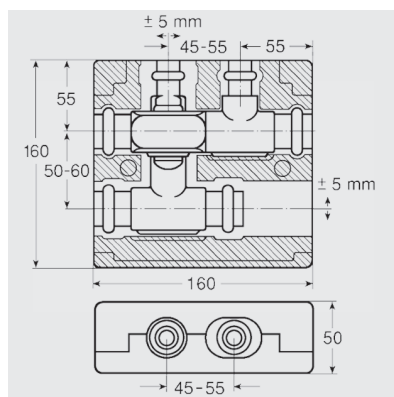


Fig. H – 20



### Racord cu utilizare element în cruce

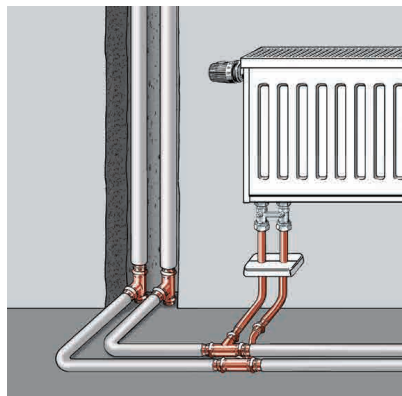


Fig. H – 21

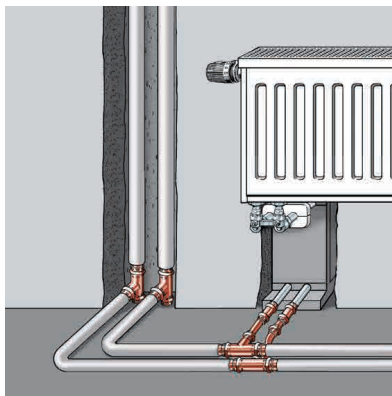


Fig. H – 22

### Instalare cu racord în cruce

Racordare din pardo-seală și prin blocul de racordare radiator din perete

### Racord cu blocul de racordare radiator

Radiator cu element de racordare radiator și set adaptor (pentru radiator cu ventil cu filet interior sau exterior). Blocul de racordare a radiatoarelor este instalat în perete, racordat la țevile de cupru și așezat în stratul de nivelare al construcției dușumelei.

Dacă construcția dușumelei este mai groasă de 90 mm, vă recomandăm blocul de racordare radiator cu înălțimea de racord 225 mm.

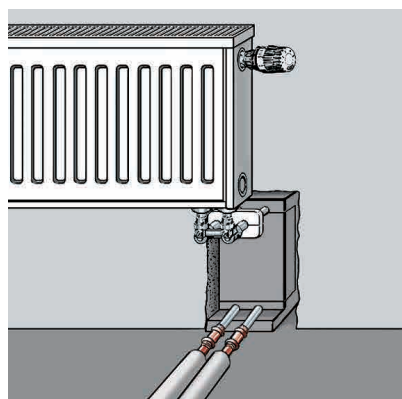


Fig. H – 23

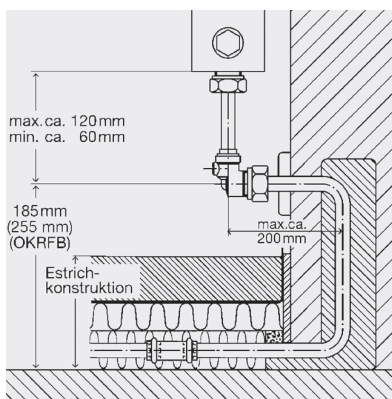


Fig. H – 24

### Situație de montaj

**Avantaje dintr-un foc**
**Avantaje la montajul blocului de racordare radiator**

- Distanță de racordare prefabricată de 50 mm
- Montajul radiatorului se poate realiza după finalizarea tuturor lucrărilor de tencuire, faianțare și zugrăvire.
- Nu se impune muncă suplimentară prin montarea și demontarea de mai multe ori a radiatorului
- În timpul montării țevilor nu există pericolul deteriorării radiatorului sau a conductelor de racordare
- Nu se impune depozitare intermediară, radiatorul nu se deteriorează pînă la montajul final
- Nu se impune apăsarea în jos a conductelor de încălzire
- Verificarea presiunii și a încălzirii fără montajul radiatorului (regim de iarnă)
- Adîncime mică de montare în perete
- Armonia culorilor între oțelul inoxidabil și elementul de racordare a radiatorului nichelat

**Bloc de racordare radiator**

Dimensiuni de montaj



Fig. H – 25



Fig. H – 26

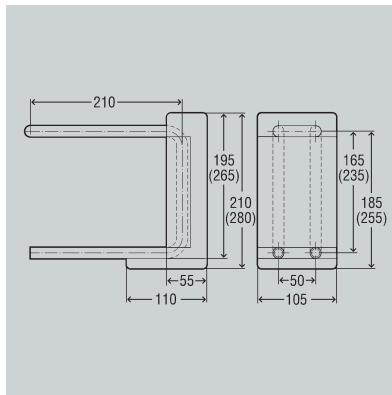


Fig. H – 27

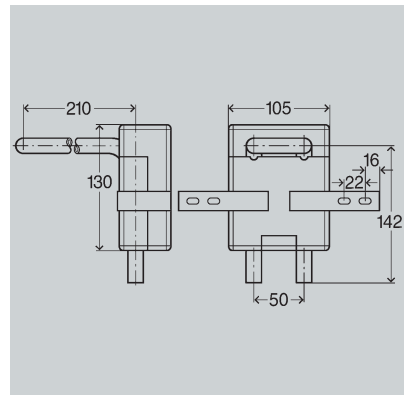


Fig. H – 28

## Legătura cu setul de legătură din șipca de soclu



Fig. H – 29

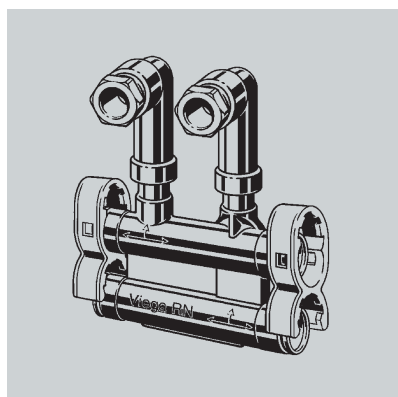


Fig. H – 30

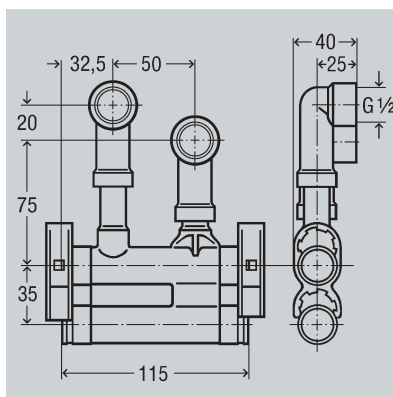


Fig. H – 31

**Set de racorduri radiatoare cu radiatoare compacte**

Pe două căi, cu set de racordare radiator din șipca de soclu

Adecvate de asemenea pentru radiatoare cu ventil

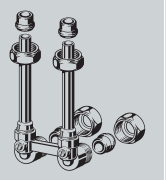
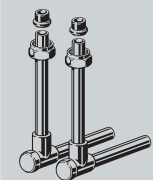
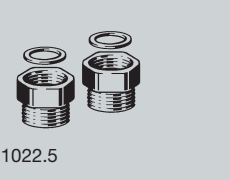
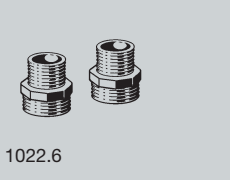
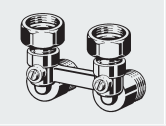
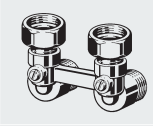


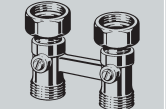
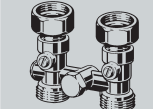
**Set de racordare radiator pentru șipcă de soclu**

Dimensiuni de montaj

- Pentru șipci de soclu care se găsesc în comerț
- Aspect plăcut, cu elemente de racordare din bronz nichelat
- Pentru toate variantele de radiatoare uzuale
- Nu se impun măsuri de protecție împotriva incendiilor.

## Seturi adaptoare pentru radiatoare cu ventil

## Seturi adaptoare

Radiator cu ventil		G ¾	Rp ½
elemente/seturi de racordare radiator		Set de adaptoare	Set de adaptoare
		 1022.5	 1022.6
		 1096.9	 1096.8
			

Tab. H – 4

Seturi de adaptoare necesare și elemente de racordare radiator cu ventil pentru radiatoare cu filet interior și exterior.

### Termoizolarea și dispunerea conductelor\*

În funcție de domeniul de utilizare și materialul conductelor se impune termoizolarea, dispunerea și fixarea conductelor conform normelor tehnice în vigoare din următoarele motive

- Protecție împotriva producerii condensului
- Evitarea coroziunii exterioare
- Limitarea pierderilor de apă
- Evitarea pocniturilor datorită dilatării în lungime
- Evitarea zgomotelor produse de scurgere

Țevile, dacă nu sunt căptușite sau termoizolate din fabrică, cît și toate elementele fasonate și de îmbinare, indiferent de necesitățile de termoizolare, trebuie să fie izolate atît împotriva coroziunii exterioare, a murdăriei, cît și pentru evitarea zgomotelor produse de scurgere, la locul de montare. La dispunere conductele trebuie să fie astfel fixate încît să nu se producă zgomote din cauza dilatărilor în lungime, care pot periclita semnificativ confortul utilizatorului.

Dacă conductele sunt montate pe bază portantă, acestea trebuie să fie fixate. Pentru realizarea stratului izolat, însă cel puțin pentru stratul de protecție împotriva zgomotului provocat de pași, se va realiza o nouă suprafață netedă prin nivelare. Pentru nivelare deasupra conductelor se vor utiliza numai umpluturi stabile.

### Termoizolarea împotriva pierderilor de căldură\*

Pentru a limita pierderile de căldură ale conductelor de distribuție a căldurii, acestea trebuie să fie izolate.

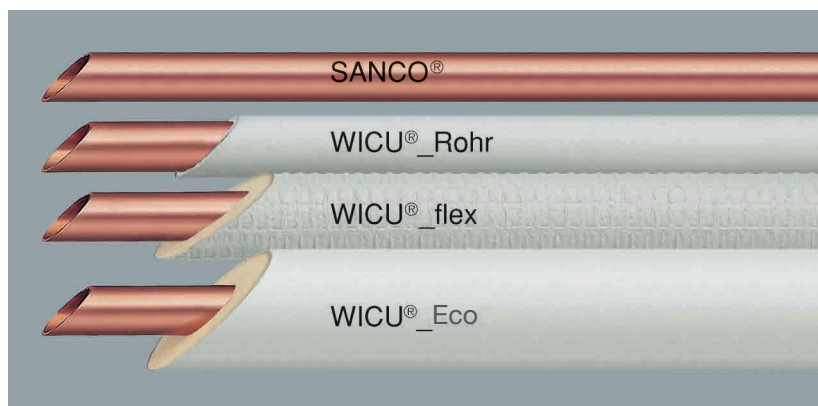


Fig. H – 32

### Țevi de cupru

Țeavă SANCO®, albă

Țeavă WICU®-,  
izolată din fabrică

**Excepții la izolare**
**Conducte distribuție agent termic**

Conductele de încălzire fac parte din categoria conductelor de distribuție agent termic iar pentru a se reduce pierderile de căldură acestea trebuie izolate conform EnEV, anexa 5. Instrucțiuni importante în cazul conductelor montate în pardoseală

- Conductele din structura pardoselii aflate între camere încălzite, chiar dacă sunt racordate la diverși utilizatori, trebuie să fie izolate doar cu un strat izolator de 9 mm – utilizați formula  $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ .
- După rîndurile 1–4, atîta timp cît conductele de la încălzirea centrală se găsesc în camerele încălzite sau în părțile de construcție dintre camerele încălzite ale unui utilizator iar pierderea lor de căldură poate fi influențată de dispozitivele de închidere libere, nu se impune respectarea grosimii minime a stratului de izolare.

**Grosimea minimă a stratului de izolare**

	Tipul conductei/Armături	Grosimea minimă a stratului de izolare în funcție de conductivitatea termică de 0,035 W/(mK)
1	Diametru interior de pînă la 22 mm	20 mm
2	Diametru interior de peste 22 pînă la 35 mm	30 mm
3	Diametru interior de peste 35 pînă la 100 mm	Diametru interior egal
4	Diametru interior de peste 100 mm	100 mm
5	Conductele și armăturile după rîndurile de la 1 la 4 din breșele de perete sau podea, în zona de încrucișare a conductelor, în locurile de îmbinare a conductelor, la distribuitorul central al rețelei de conducte	1/2 din cerințele din rîndurile 1 pînă la 4
6	Conductele încălzirilor centrale după rîndurile 1 pînă la 4, care după intrarea în vigoare a acestei dispoziții se vor monta între camerele încălzite ale unor utilizatori diferiți	1/2 din cerințele din rîndurile 1 pînă la 4
7	Conducte după rîndul 6 în alcătuirea pardoselii	6 mm
8	Conducte de distribuție a agentului de răcire și a apei reci precum și armăturile sistemelor de ventilație și climatizare	6 mm

Tab. H – 5

## Conducte în pardoseală

Tabela H-4 prezintă grosimea minimă a stratului de izolare, unde conductivitatea termică a materialului izolant este de 0,035 W/mK. Dacă izolarea se face cu materiale izolante ce nu aparțin grupei de conductivitate termică WLG 035, grosimile minime ale straturilor izolante trebuie recalulate. Țevile WICU®-extra sunt țevi de cupru izolate din fabrică, al căror material izolant are o conductivitate termică de 0,025 W/mK. Acest fapt impune minimalizarea diametrului exterior total, ce face posibilă o înălțime de montare pe dușumea mai mică.

## Exemplu

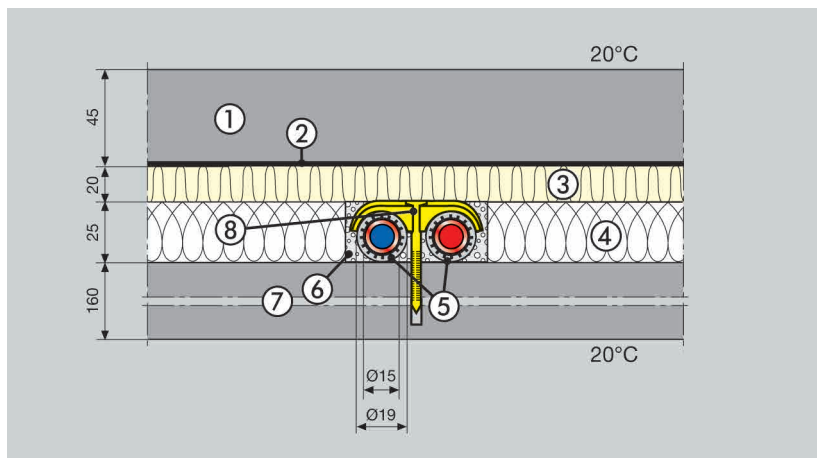


Fig. H – 33

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ① Șapă de ciment  | ⑤ Conductă, căptușită             |
| ② Folie PE  | ⑥ Umplutură (Meabit/Perlit)       |
| ③ Izolare împotriva zgomotului produs de pași                 | ⑦ Pardoseală de beton             |
| ④ Strat de nivelare WLG 040 (de exemplu plăci din polistiren) | ⑧ Diblu tubular de impact (Nylon) |

### Izolație a conductelor în pardoseală

Țeavă de cupru 15 mm, căptușită cu material plastic,

în pardoselile din subsoluri între camerele încălzite ale unui utilizator

>>

**Izolație a conductelor în pardoseală**

Țeavă de cupru, 15 mm, cu izolare circulară din fabrică ( $\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$ ), în pardoseala din subsol între camerele încălzite ale diverșilor utilizatori

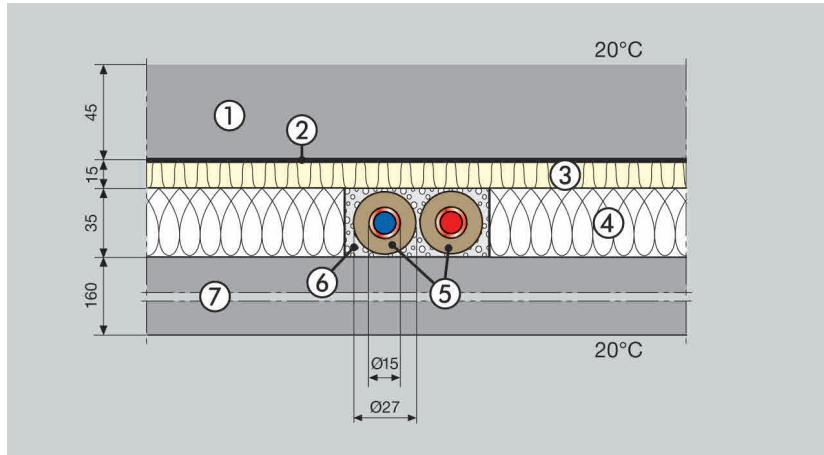


Fig. H – 34

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Șapă de ciment  | ⑤ Izolare din fabrică WLG 025 |
| ② Folie PE  | ⑥ Umplutură (Meabit/Perlit)   |
| ③ Izolare împotriva zgomotului produs de pași                 | ⑦ Pardoseală de beton         |
| ④ Strat de nivelare WLG 040 (de exemplu plăci din polistiren) |                               |

**Izolație a conductelor în pardoseală**

Țeavă de cupru, 15 mm, cu izolare circulară din fabrică ( $\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$ ), în pardoseala din subsol la nivelul solului, aer liber sau spații neîncălzite

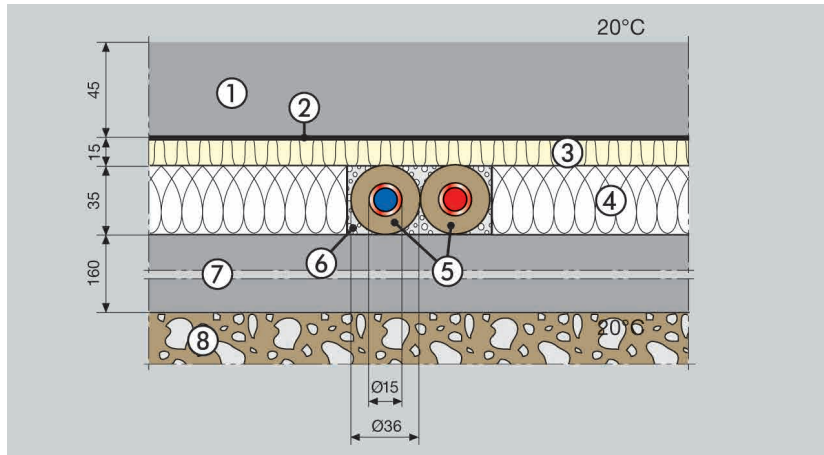


Fig. H – 35

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Șapă de ciment  | ⑤ Izolare din fabrică WLG 025 |
| ② Folie PE  | ⑥ Umplutură (Meabit/Perlit)   |
| ③ Izolare împotriva zgomotului produs de pași                 | ⑦ Pardoseală de beton         |
| ④ Strat de nivelare WLG 040 (de exemplu plăci din polistiren) | ⑧ Pământ (Pietriș)            |



### Instalații mixte

Deoarece la încălzirea instalației este evacuată aproape toată cantitatea de oxigen, sistemul Profipress din instalațiile de încălzire poate fi combinat cu țevi și părți de construcție din alte materiale metalice, fără să existe pericolul coroziunii.

Printr-o construcție corespunzătoare a instalației de încălzire, armături sigure la utilizare și instalarea unui vas de expansiune (MAG) trebuie să se evite acumularea de oxigen în apa de încălzire.

Dacă nu poate fi împiedicată acumularea de oxigen în sistemul de încălzire, normele tehnice VDI 2035 oferă soluții de procedură – de exemplu legarea chimică a oxigenului.

### Verificarea presiunii

#### Cu apă

Toate conductele se vor verifica la gata, însă în stare încă neacoperită. Realizați o verificare a etanșeității.

Aici se verifică instalația folosind o presiune ce corespunde presiunii necesare pentru declanșarea supapei de siguranță.

#### Cu aer

Verificarea presiunii sistemelor Profipress în instalațiile de încălzire poate fi efectuată și cu aer comprimat sau gaze inerte.

### Instalații de termoficare

Profipress poate fi utilizat într-o instalație de termoficare

Garnitură de etanșare din EPDM (garnitură de etanșare standard)

- Temperatură maximă care prezintă siguranță tehnică la utilizare 110 °C
- Presiune de regim maximă admisă 10 bari

Cu garnitură de etanșare din FKM (accesoriu special) / Sistem Profipress S

- Temperatura de regim maximă admisă 140 °C
- Presiune de regim maximă admisă 16 bari

#### Garnitură de etanșare FKM

Sistem de presare	Profipress
Denumire	Fluor-Elastomer
Domeniu de utilizare	Instalații solare Tuburi vidate Instalații de termoficare
Culoare	neagră, mată
Dimensiuni	DN 10 pînă la DN 100

Tab. H – 6

#### Date de comandă

Dimensiune	Nr. articol	Element / VE
12 x 2.35	459 376	10
15 x 2.50	459 390	
18 x 2.50	459 406	
22 x 3.00	459 413	
28 x 3.00	459 420	
35 x 3.00	459 437	
42 x 4.00	459 444	5
54 x 4.00	459 451	
76.1 x 5.0	459 468	
88.9 x 5.0	459 475	
108.0 x 5.0	459 482	

Tab. H – 7

### Stația de alimentare cu căldură

Cu acumulator de apă caldă extern



Fig. H – 36

Dacă sunt prezenți aditivii în apa de încălzire centralizată de cartier, de ex. soluții anti-corozive sau anti-îngheț, Profipress poate fi utilizat numai cu permisiunea centrului Viega Service Center.

## Descriere sistem Profipress S-racord prin presare

### Destinația utilizării

Racordurile prin presare Profipress S sunt adecvate pentru utilizarea în sisteme de încălzire cu temperaturi de peste 100 °C și vârfuri de temperatură de scurtă durată de peste 280 °C împreună cu conducte din cupru în concordanță cu DIN EN 1057.

- Sisteme solare
- Sisteme de încălzire de cartier
- Sisteme cu aburi cu presiune joasă

Utilizarea racordurilor prin presare Profipress este permisă dacă acestea sunt echipate anterior cu elemente de etanșeizare FKM (12 - 35 mm).

Utilizarea sistemului în instalații cu aditivi (de ex. soluții anti-corozive sau anti-îngheț) în apa de încălzire sau pentru alte utilizări, diferite de cele descrise, trebuie să fie aprobată de către Viega Service Center.

### Condiții de operare pentru sistemele de încălzire de cartier

- Presiunea de operare  $p_{\max} \leq 16$  bari
- Temperatura de operare  $T_{\max} \leq 140$  °C

### Condiții de operare pentru sisteme de aburi cu presiune joasă

- Presiunea de operare  $p_{\max} < 1$  bari
- Temperatura de operare  $T_{\max} \leq 120$  °C

### Marcaj

- Punct alb pe pliul SC-Contur.
- Pătrat alb cu marcajul FKM ID.

Utilizarea racordurilor prin presare Profipress S și Profipress cu elemente de etanșare din FKM nu este permisă în instalațiile de apă potabilă și cu gaz.



Fig. H – 37



Fig. H – 38

### Marcaj

Profipress S

Ambalaj colorat portocaliu

## Tehnica de utilizare

### Sistem de conducte

- Turul se va realiza în pantă, iar returul cu cădere pentru ca, în caz de necesitate, instalația să poată fi golită.
- La golire agentul termic trebuie captat într-un rezervor.
- La dispunerea conductelor de colectare se va ține cont de dilatarea termică maximă posibilă.

Exemplu de dilatare longitudinală termică: Dacă lungimea țevii la o temperatură medie de 15 °C este de 15 m, la creșterea temperaturii medii la 100 °C, țeava se dilată liniar cu cca. 21 mm.

### Material țevă

La utilizarea în instalațiile solare Profipress poate fi folosit și cu țevi de cupru cu grosimile pereților reduse, ce corespund EN 1057, (Vezi grosimea minimă a peretelui țevii – vezi *tabela H-1*).

Atenție la țevile preizolate!

Temperatura maximă de lucru a materialului de izolare a țevilor Prestabo căptușite se situează la numai 100 °C!

Acordați atenție datelor furnizate de producător.

### Spălarea

Pentru spălarea conductelor, în cazul Profipress este suficient procedeul de spălare cu apă și presiune normală în conductă. Se va spăla întregul circuit colector în direcția de scurgere a pompei, inclusiv stația solară, colectorul și rezervorul.

Pentru a evita o evaporare respectiv înghețare a apei nu este permisă spălarea instalației la soare puternic și nici la îngheț.

### Proba de presiune

Probele de presiune se vor efectua conform precizărilor diferiților producători de colectoare.

Indicație: Informații cuprinzătoare privind executarea instalațiilor solare se pot solicita la Institutul German pentru Cupru din Düsseldorf.

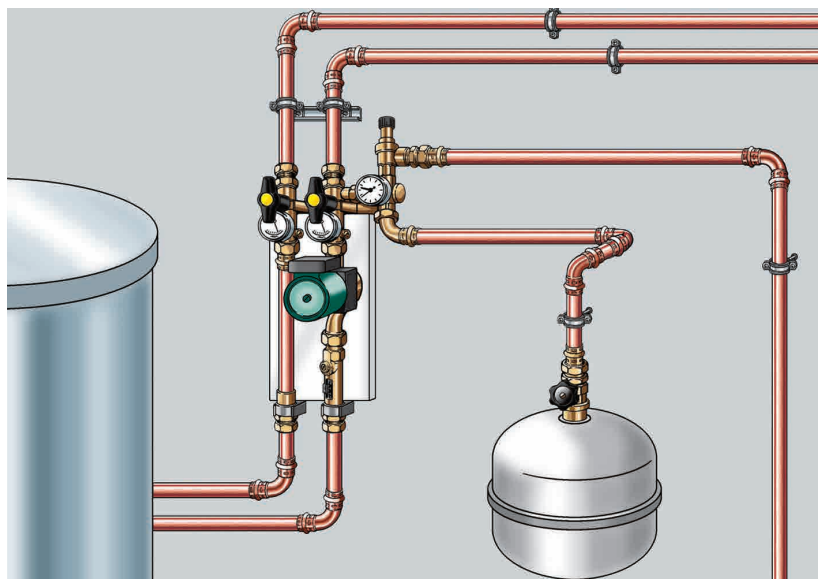


Fig. H – 39

**Instalații solare**  
Racordarea la casă

## Sisteme de conducte din oțel

### Descriere sistem Prestabo

#### Utilizarea conformă cu destinația

Sistemul Prestabo este adecvat fără restricții utilizării în instalațiile industriale și de încălzire, dar nu și la instalații pentru rețele de apă potabilă. Din acest motiv țevile și îmbinările sunt marcate cu un simbol roșu „Nu sunt potrivite pentru instalațiile de apă potabilă“.

Este permisă utilizarea componentelor Prestabo numai cu componente care aparțin sistemului. Utilizarea sistemului pentru aplicații altele decât cele descrise contactați Viega Service Center.

Racordurile prin presare sunt prevăzute cu SC-Contur, iar în stare nepresată sunt vizibil neetanșe.

#### Condiții de lucru la utilizarea cu garnitura de etanșare EPDM

- Apă, sistem închis la temperatura de regim de max  $T_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$ ;  $p_{\max} \leq 16$  bari
- Aer comprimat, uscat și fără ulei:  $p_{\max} \leq 16$  bari

#### Condiții de lucru la utilizarea cu garnitura de etanșare FKM

- Apă: la temperaturi de regim de pînă la max.  $T_{\max} = 140^{\circ}\text{C}$ ;  $p_{\max} \leq 16$  bari
- Aer comprimat, uscat și cu conținut de ulei:  $p_{\max} \leq 16$  bari

#### Țevă Prestabo, îmbinare prin presare și flanșă

Cu simbol roșu:  
„Nu este adecvat pentru instalații de apă potabilă“



Fig. H – 40



Fig. H – 41

**Date tehnice**

Oțel nealiat, nr. material 1.0308 conform EN 10305-3, zincat la exterior prin galvanizare. Se pot livra țevi cu dimensiuni de 15 – 54 mm, căptușite cu PP cu grosimea de 1,0mm.

Dotat din fabrică cu garnitură de etanșare EPDM ca garnitură inelară pentru temperaturi de lucru ≤ 110 °C și presiune de lucru de pînă la 16 bari.

Bare de 6 m, marcate și cu etanșeitate verificată

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

64.0/76.1/88.9/108.0

- Instalații solare (Nu și țevile cu izolație din PP)
- Instalații de climatizare
- Instalații de încălzire
- Instalații de aer comprimat
- Instalații de vacuum
- Instalații pentru gaze tehnice (la cerere)

**Date de identificare ale țevilor Prestabo, albe**

Țeavă Ø <sub>exterior</sub> x s [mm]	Voluim pe metrul lin. de țeavă [Litru /m]	Greutate pe metrul lin. de țeavă [kg/m]	Greutate per bară 6 m [kg]	Nr. articol
12 x 1.2	0.07	0.32	1.9	650339
15 x 1.2	0.13	0.41	2.5	559441
18 x 1.2	0.19	0.50	3.0	559458
22 x 1.5	0.28	0.80	4.6	559465
28 x 1.5	0.49	1.00	5.9	559472
35 x 1.5	0.80	1.20	7.4	559496
42 x 1.5	1.19	1.50	9.0	559489
54 x 1.5	2.04	2.00	11.7	559502
64.0 x 2.0	2.83	3.06	18.3	598327
76.1 x 2.0	4.08	3.66	21.9	598334
88.9 x 2.0	5.66	4.29	25.7	598341
108.0 x 2.0	8.49	5.23	31.4	598358

**Date de identificare ale țevilor Prestabo, căptușite**

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

**Material țeavă și îmbinare prin presare**

**Garnitură de etanșare**

**Stare de livrare  
Dimensiuni [mm]**

Prestabo

Prestabo XL

**Domenii de utilizare**

**Date de identificare ale țevilor**

Țeavă albă

**Date de identificare ale țevilor**

Dimensiune incl.  
1,0mm izolație din PP

**Modul de execuție  
al țevilor**

**Marcaj**

Nu sunt adecvate pentru rețelele de apă potabilă (v. și pagina următoare)

**Componente**

**Țevi**

Țevile din oțel Prestabo au pereți subțiri, sunt conducte sudate longitudinal din oțel nealiat, material nr. 1.0308 conform EN 10305-3 zincate la exterior prin galvanizare, cu o grosime a stratului de zinc de 8-15 μm (cromate albatru). Își mențin forma stabilă, se dilată într-o măsură foarte mică la căldură, deci sunt ideale pentru a fi utilizate în subsol și ca coloane de distribuție în instalații de încălzire.

**Modul de execuție al țevilor**

- Albă – toate mărimile: pentru instalații cu montaj îngropat și conducte pentru pivnițe și ascendente. Conductele care se încălzesc se vor izola ulterior.
- Căptușite – dimensiuni de la 15 pînă la 54 mm: cu căptușeală PP pentru instalații cu montaj aparent plăcute la vedere.
- Bare cu lungimea de 6 m cu suprafață exterioară și interioară metalică albă.
- Capetele țevilor sunt închise contra murdăriei cu capace din material plastic.
- A fost verificată etanșeitarea tuturor țevilor.



Fig. H – 42



## Marcaj



Fig. H – 43

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| ① Vînzătorul sistemului/Numele sistemului | ⑤ Abrevierile producătorului de țevi |
| ② Numărul materialului conform DIN        | ⑥ Data fabricației                   |
| ③ Materialul căptușelii                   | ⑦ Numărul șarjei                     |
| ④ Diametrul nominal x Grosimea peretelui  |                                      |

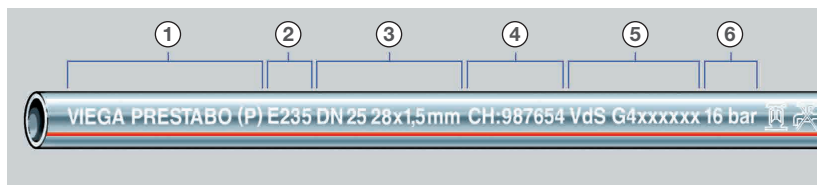


Fig. H – 44

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ① Producător sistem/denumire sistem | ④ număr lot                   |
| ② Material Nr.                      | ⑤ Simbol/număr de certificare |
| ③ Lățime nominală x grosime perete  | ⑥ Nivel presiune              |

## Depozitarea și transportul

Pentru a asigura calitatea fără compromisuri a conductelor din oțel Prestabo, următoarele aspecte trebuie să fie luate în considerare la transportarea și depozitarea conductelor

- Ambalajul și foliile de protecție (numai pentru conductele împachetate în folie de PP) trebuie să fie îndepărtate numai cu puțin timp înainte de utilizare.
- Capetele conductelor trebuie să fie închise cu capace de capăt atunci când sunt livrate înainte de utilizare.
- Nu depozitați conductele pe pardoseala din beton fără protecție.
- Nu lipiți folii de protecție sau alte obiecte similare de conducte.
- Nu trageți conductele peste praguri de încărcare.
- Utilizați numai un agent de curățare a oțelului pentru a curăța suprafețele conductelor.

## Semne de identificare a țevilor

țevă albă și necăptușită

**Atenție!**

„Contraindicat pentru instalațiile de apă potabilă!“


**Marcaj conductă**

Conductă galvanizată sendzimir.

### Racorduri

Toate racordurile prin presare sunt realizate din oțel nealiat, material nr. 1.0308 conform DIN EN 10305-3, zincate la exterior prin galvanizare, cu o grosime a stratului de zinc de 8 – 15 μm (cromate albastru).

### SC-Contur

SC-Contur permite recunoașterea locurilor nepresate la umplerea instalației. Elementele de îmbinare prin presare nepresate la o presiune de 1 pînă la 6,5 bari se pot face remarcate ușor prin scurgere de apă sau prin scăderea presiunii la manometru și astfel ele pot fi presate imediat.

#### Prestabo

Sistemul de racorduri prin presare cu SC-Contur

Element de legătură 15–108,0 mm din oțel nealiat, exterior galvanic zincat

Prevăzut din fabricație cu garnitură de etanșare din EPDM

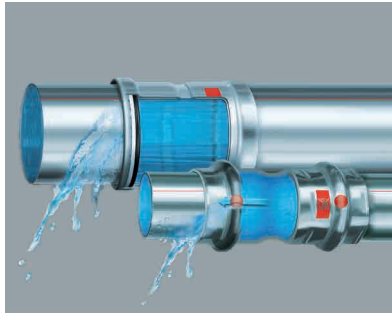


Fig. H – 45

### Caracteristici tehnice

- SC-Contur – pe bordura proeminentă prezintă un marcaj roșu
- Zone de inserție precise în diametru, lungime și liniaritate
- Adâncime de introducere determinată prin opritor fasonat
- Prevăzut din fabricație cu garnitură de etanșare din EPDM
- Volumul bordurii mufei de presare este adaptat exact pe elementul de etanșare
- Corespunde regulilor tehnice recunoscute
- Sortiment variat de fittinguri
- Mașini de presat Viega – cu acumulator sau alimentate de la rețea – pentru montare eficientă executată de o singură persoană

## Garnituri de etanșare

### EPDM

Îmbinările prin presare Prestabo sunt prevăzute din fabricație cu garnitură de etanșare EPDM, care este suficient pentru majoritatea domeniilor de utilizare. În tabelul următor găsiți câteva din modurile tipice de utilizare.

#### Utilizarea Prestabo cu garnitură de etanșare EPDM

Domeniu de utilizare	Domeniu de întrebuințare	T <sub>max</sub> [°C]	P <sub>max</sub> [bar]	Observații
Încălzire	Racordarea radiatoarelor pt. pompele de căldură pt. apă caldă 95 °C	max. 105	–	EN 12828
Instalații solare	Circuit solar	–	6	Pentru colectoare plane
Instalații de climatizare	Circuit solar secundar închis	–	10	Inhibitori pentru garniturile de apă rece, v. stabilitatea materialului
Aer comprimat	Toate elementele conductei	20	16	Uscat, concentrația max. de ulei 25 mg/m <sup>3</sup>
Vacuum	Toate elementele conductei	20	1,0 mbar	
Gaze tehnice	Toate elementele conductei	20	–	Este necesară consultarea instrucțiunilor!

Tab. H – 9

### FKM

Pentru domeniile de întrebuințare cu temperaturi și presuni înalte, racordurile prin presare pot fi prevăzute cu garnitură de etanșare FKM. P

Pentru aceasta este necesar ca garniturile de etanșare EPDM prevăzute din fabrică să fie înlocuite cu garnituri de etanșare FKM. Exemple în tabelul următoare.

#### Domenii de utilizare Prestabo cu garnitură de etanșare FKM

Domeniu de utilizare	Domeniu de întrebuințare	T <sub>max</sub> [°C]	P <sub>max</sub> [bar]	Observații
Căldură de la centrala de termoficare	Instalații de termoficare după modul de instalare în casă	140	16	
Abur	Instalație de abur de joasă presiune	120	< 1	
Instalații solare	Circuit solar	–	6	Pentru colectoare cu tuburi vidate

Tab. H – 10

#### Date pentru a comanda Garnituri de etanșare FKM

Dimensiune [mm]	Nr. art.	Dimensions [mm]	Art.-Nr.
12 x 2,35	459376	42 x 4,00	459444
15 x 2,60	459390	54 x 4,00	459451
18 x 2,60	459406	64,0 x 5	614461
22 x 3,10	459413	76,1 x 5	614485
28 x 3,10	459420	88,9 x 5	614478
35 x 3,25	459437	108,0 x 5	614492

Tab. H – 11



Garniturile de etanșare din FKM nu pot fi utilizate la montarea instalațiilor de gaz și a rețelilor de apă potabilă.

**Protecție suplimentară la coroziune necesară pentru materiale de construcție corozive**

de ex. șape de egalizare, mase de șpăcluit etc.

**În mod deosebit luați în considerare izolarea termică!**

## Tehnologia aplicațiilor

### Protecție la coroziunea externă

Țevile și îmbinările Prestabo sunt protejate printr-o zincare exterioară. Totuși sunt necesare măsuri suplimentare contra acțiunii de durată a umidității sau în cazul contactului cu materiale de construcții cu acțiune corozivă.

- Utilizarea furtunurilor de izolare din material celular (spongios) pentru o izolare corectă contra tuturor muchiilor de lovire și de tăiere, prin lipire adecvată.
- Folia de separare în pardoseală se verifică la etanșeitate pe întreaga suprafață.
- Pozare în exteriorul zonelor cu pericol de umiditate.
- Sunt de evitat curățările frecvente ale pardoselii cu apă și/sau agenți de curățare/ dezinfectare de ex. în cămine de bătrâni sau de îngrijire precum și în spitale cu racorduri din pardoseală vizibile la corpurile de încălzire. Racordurile în afara peretelui facilitează lucrările de curățare și exclud riscurile de coroziune suplimentare.
- La racordurile corpurilor de încălzit din pardoseală trebuie asigurată o protecție la coroziune și o sigilare a rosturilor corectă pentru a exclude un risc de coroziune prin pătrunderea apei din tencuială.
- La utilizarea de țevi fără manta (Prestabo) – trebuie prevăzute cu o protecție suplimentară la coroziune, conform instrucțiunilor producătorului.

Din principiu cele mai bune măsuri pentru evitarea coroziunii sunt racordurile corpurilor de încălzire în afara peretelui, corecta sigilare a rosturilor și utilizarea țevilor cu manta.

Dacă în ciuda măsurilor mai sus menționate nu poate fi asigurată o protecție de durată la umiditate sau există zone de utilizare cu cerințe deosebite – de ex. circuite de răcire – trebuie luate măsuri speciale, de verificat în cazuri particulare, pentru a căror execuție trebuie luate în considerare informațiile producătorului produselor utilizate și a fișei de lucru AGI Q 151.

Disponerea unei izolații termice se verifică independent de protecția la coroziune în cazuri particulare.

### Utilizare industrială

La instalațiile din domeniul industrial în mediu ambiant agresiv trebuie avute în vedere normele admise intern de fabrică. Dacă sunt pozate conductele în componente ale construcției supuse pe durată la solicitări de umiditate, cum sunt săli de baie, bucătării mari sau măcelării, se asigură următoarele măsuri de protecție

- Utilizarea materialelor izolatoare pentru protecția tuturor elementelor prin lipire adecvată.
- Etanșare la umiditate prin folii separatoare a conductelor pozate în pardoseală.
- Pozarea conductelor în afara zonei de pericol.

### Circuite de apă de răcire

Sistemul de îmbinare prin presare Viega Prestabo poate fi utilizat în toate circuitele închise de apă de răcire, în care nu este posibilă în timpul funcționării pătrunderea oxigenului.

Prin condițiile de exploatare în sistemele cu apă de răcire se poate să fie necesar ca mediul portant să fie prevăzut cu un agent de tip antigel. Până la o proporție de 50 % din totalul conținutului de apă pot fi utilizate elemente de etanșare din EPDM standard. Țevile Viega zincate Sendzimir nu sunt adecvate pentru această situație de utilizare.

Conform DIN EN 14868 (2005-11) reumplerea unui sistem nu conduce în mod normal la o pătrundere semnificativă de oxigen. Totuși încărcarea de oxigen poate conduce la o influențare a sistemului (coroziune), atunci când datorită unei scurgeri apa de circulație în sistem este mereu completată sau – de ex. prin dozare automată – când sunt adăugate cantități considerabile de apă proaspătă.

În conformitate cu directiva VDI 2035 tab. 1, conținutul de oxigen la o apă săracă în sare trebuie să fie sub 0,1 mg/l, la o apă sărată să fie sub 0,02 mg/l.

### Protecție la coroziunea interioară (limita a trei faze)

La materiale metalice coroziunea poate apărea în domeniul limitei celor trei faze de la apă, materiale și aer. Această coroziune poate fi evitată dacă după prima umplere și dezaerare instalația este menținută complet umplută cu apă. Dacă instalația nu trebuie să fie pusă în funcțiune imediat după instalare, se recomandă o probă de presiune și etanșeitate cu aer sau gaze inerte.

### Izolare și pozare\*

În funcție de domeniul de utilizare și de materialul de fabricație al conductei, la izolarea, pozarea și fixarea conductelor este necesară respectarea regulilor recunoscute ale tehnicii din următoarele motive

- Protecție la formarea condensului
- Evitarea producerii coroziunii exterioare
- Limitare pierderilor de căldură
- Evitarea zgomotelor tip pocnituri ca urmare a dilatației pe lungime
- Nici o transmitere a zgomotelor de curgere

Țevile Prestabo și toate elementele de asamblare se vor izola pe șantier – independent de cerințele de izolare ale EnEV – contra coroziunii externe și a transmiterii de zgomote de curgere. La pozarea țevilor, acestea trebuie astfel fixate încât modificările lungimii condiționate de funcționare să nu cauzeze zgomote de tip pocnituri care pot reduce sensibil confortul utilizatorului.

Dacă izolația este trece prin compartimente izolate la incendiu, la conductele de încălzire trebuie respectate informațiile producătorului materialului de izolație privind produsul.

Adaos de glicol

Conținut admis de oxigen

Sunt în vigoare cerințele EnEV

### Izolare contra pierderilor de căldură

Pentru limitare transferului de căldură de la conducte la distribuitorul de căldură recomandăm izolarea acestora conform EnEV, anexa 5. Se va respecta colecția de norme naționale.

### Exemple cu conducte țevi pozate în pardoseală

#### Exemplu:

#### Izolarea conductelor pozate în pardoseală

Țeavă Prestabo 15 mm, cu izolație Exzentroflex (h=38 mm) ca și conductă de racord HK în planșeul etajului între spațiile încălzite ale diferiților utilizatori EnEV, Anexa 5, Tabel 1, Rând 7

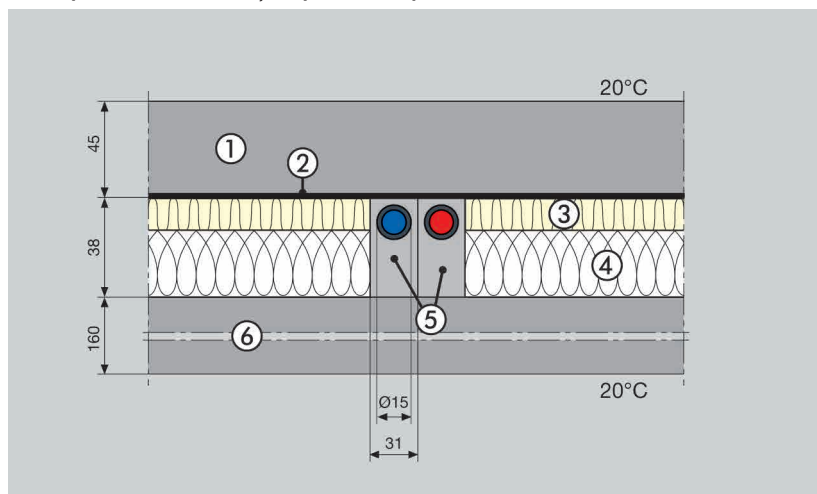


Fig. H – 46

#### Exemplu:

#### Izolarea conductelor pozate în pardoseală

Țeavă Prestabo 15 mm, cu izolație Exzentroflex (h=59 mm) ca și conductă de racord HK, în construcție în sol contra pământului, aerului exterior sau spațiilor neîncălzite

EnEV, Anexa 5, Tabel 1, Rând 1

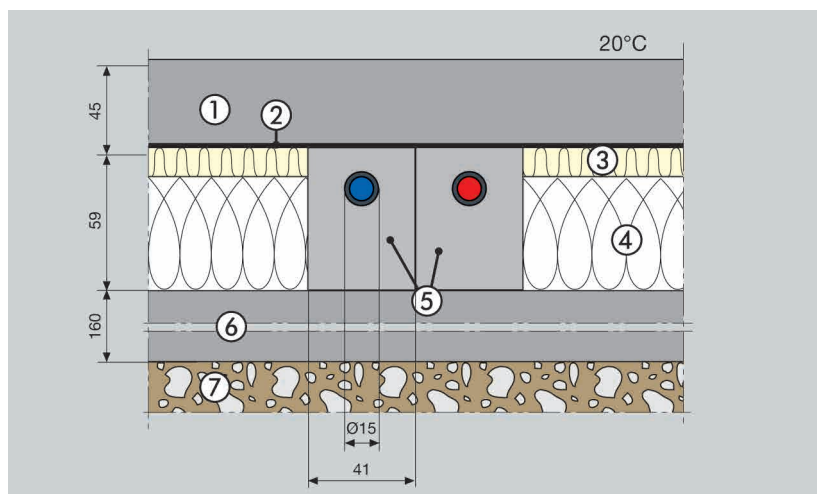


Fig. H – 47

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| ① Șapă de ciment                                | ⑤ Izolare termică țeavă |
| ② Folie PE                                      | ⑥ Planșeu brut          |
| ③ Izolare împotriva zgomotului provocat de pași | ⑦ Pământ (balast)       |
| ④ Strat de egalizare WLG 040                    |                         |

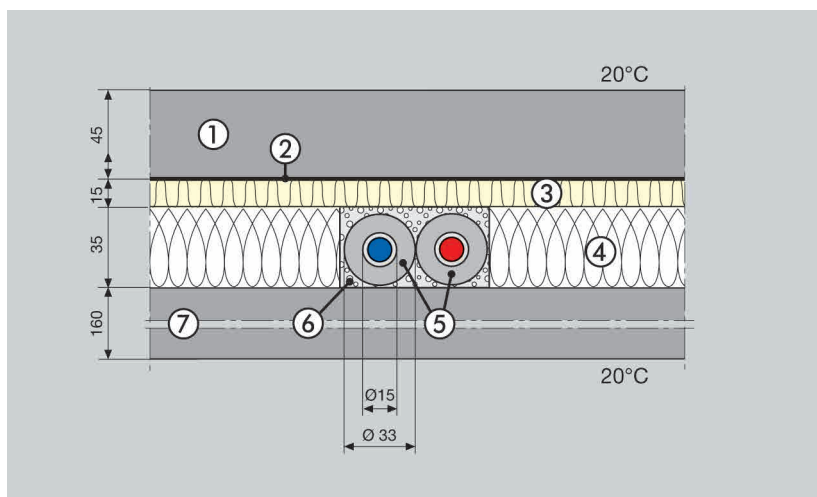


Fig. H – 48

**Exemplu:**
**Izolarea conductelor pozate în pardoseală**

Țeavă Prestabo 15 mm, cu izolație pe circumferință 9 mm ( $\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) în planșeul etajului între spațiile încălzite ale diferiților utilizatori

EnEV, Anexa 5, Tabel 1, Rând 7

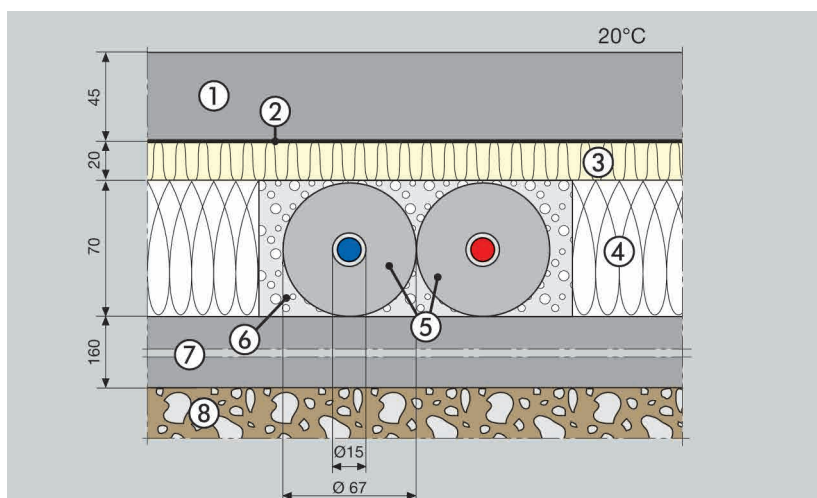


Fig. H – 49

**Exemplu:**
**Izolarea conductelor pozate în pardoseală**

Țeavă Prestabo 15 mm, cu izolație pe circumferință 26 mm ( $\lambda = 0,04 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) contra pământului, aerului exterior sau spațiilor neîncălzite

EnEV, Anexa 5, Tabel 1, Rând 1

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| ① Șapă de ciment                                | ⑤ Izolare termică țeavă     |
| ② Folie PE                                      | ⑥ Umplutură (Meabit/Perlit) |
| ③ Izolare împotriva zgomotului provocat de pași | ⑦ Planșeu brut              |
| ④ Strat de egalizare WLG 040                    | ⑧ Pământ (balast)           |

**Exemplu:**
**Izolarea conductelor în pardoseală**

Țeavă Prestabo 15 mm, cu manta de plastic de jur împrejur, în planșeul etajelor între spațiile încălzite ale diferiților utilizatori

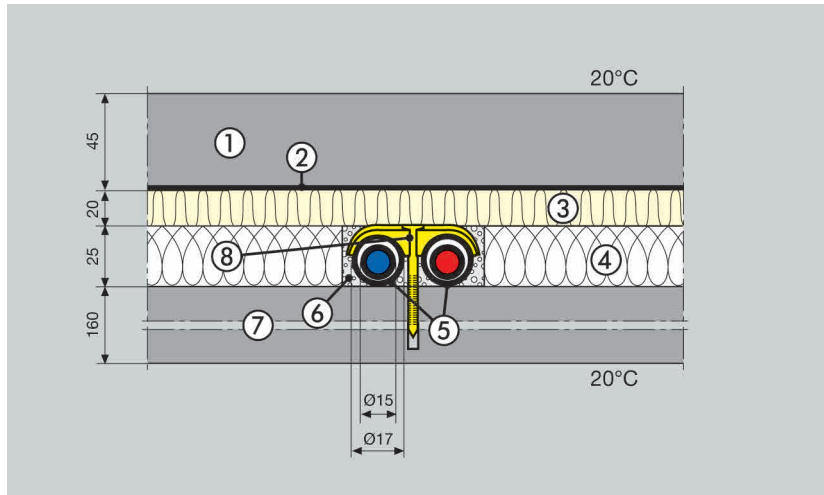


Fig. H – 50

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ① Șapă de ciment                                | ⑤ Conductă țeavă (PP-fără manta) |
| ② Folie PE                                      | ⑥ Umplutură (Meabit/Perlit)      |
| ③ Izolare împotriva zgomotului provocat de pași | ⑦ Planșeu brut                   |
| ④ Strat de egalizare WLG 040                    | ⑧ Dibluri percuție (Nylon)       |

**Compensator potențial\***

Sistemul Prestabo este un sistem conductor de energie electrică și trebuie astfel să se încadreze în echilibrul de potențial. Dacă un sistem de conducte sau elemente ale acestuia vor fi produse sau înlocuite în cadrul unei salubrități, se va verifica echilibrul de potențial de către un specialist electronist! Constructorul instalației electrice este răspunzător pentru echilibrul de potențial!

**Instalații mixte**

Sistemul Prestabo și unele elemente de construcție pot fi prelucrate din bronz (Viega-Sanpress). Trecerea de la Prestabo la componentele instalației din cupru sau inox se face printr-un fitting din aliaj de cupru. Deoarece la încălzirea instalației, din cauza căldurii oxigenul este evacuat și intră în reacție cu suprafețele de metal, există pericolul coroziunii. Printr-o construcție corespunzătoare a instalației de încălzire, armături sigure la utilizare și instalarea unui vas de expansiune trebuie să se evite acumularea de oxigen în apa de încălzire. În cazul în care pătrunderea oxigenului nu poate fi evitată, VDI 2035 oferă indicații asupra măsurilor suplimentare – de ex. prin legarea chimică a oxigenului. Nu este permisă mixarea completă a sistemului de instalație.



### Traseul conductei și fixarea

Pentru fixarea țevilor se utilizează în mod uzual coliere de fixare a conductelor cu inserții de protecție contra zgomotului fără clor.

Se aplică regulile generale de tehnică de fixare.

- Nu este permisă prinderea altor conducte și a altor elemente de conductele prinse
- Nu sunt permise cîrligele pentru țevi
- Se păstrează distanță față de elementele de legătură
- Atenție la direcția de dilatație liniară - proiectați puncte fixe și glisante

Pentru a evita producerea zgomotelor cauzate de vibrații se vor respecta distanțele de fixare din tabel.

#### Distanțe de fixare recomandate

Dimensiuni țevi [mm]	Distanța de fixare coloană montantă [m]	Dimensiuni țevi [mm]	Distanța de fixare coloană montantă [m]
12	1,25	42	3,00
15	1,25	54	3,50
18	1,50	64,0	4,00
22	2,00	76,1	4,25
28	2,25	88,9	4,75
35	2,75	108,0	5,00

Tab. H – 12

### Dilatația liniară – elemente de compensare

Conductele se alungesc diferit ca urmare a încălzirii, în funcție de material.

Pentru a evita o tensionare nedorită a rețelei de conducte se va ține cont de acest lucru la proiectarea și montarea instalației de conducte. Se va ține cont în mod special de montarea corectă

- a punctelor fixe și de glisare,
- a segmentelor de compensare a dilatării precum coturi
- compensatoarelor axiale

Alungirea liniară  $\Delta l$  a conductelor depinde de următoarele mărimi fizice

- de diferența de temperatură  $\Delta T$  a mediului,
- de lungimea conductei  $l_0$  și
- de coeficientii de alungire  $\alpha$ .

$\Delta l$  se citește din diagrame ca în Fig. H-48 sau poate fi determinată prin calcul.

#### Exemplu

Condiții de exploatare existente

- Temperatura de funcționare se situează între 10 und 60 °C – deci,  
 $\Delta T = 50 \text{ K}$
- Segmentul de conductă are o lungime de  $l_0 = 20 \text{ m}$
- Coeficientul de alungire pentru țevile de oțel zincate este  
 $\alpha = 0,0120 [\text{mm/mK}]$

Introducerea valorilor în formulă:  $\Delta l = \alpha [\text{mm/mK}] \cdot L [\text{m}] \cdot \Delta T [\text{K}]$

#### din asta rezultă:

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

## Dilatarea Prestabo

## Alungirile liniare ale conductelor Prestabo

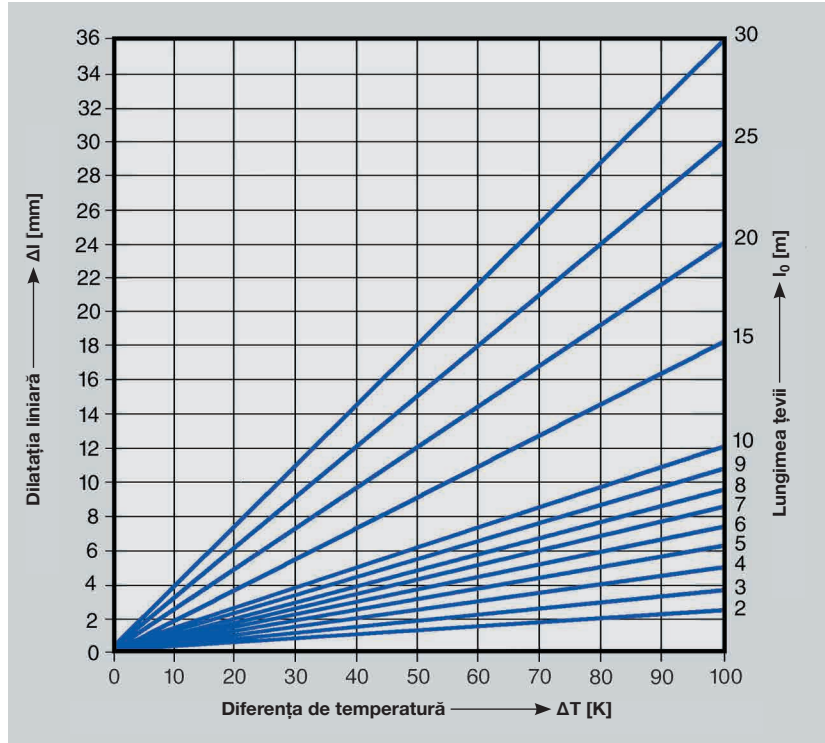


Fig. H – 51

## Calcularea dilatației liniare

Se citește pe axa x valoarea diferenței de temperatură vertical în sus pînă la dimensiunea țevii, apoi în stînga pe axa y alungirea liniară

## Dilatația liniară Materiale diverse

	coeficientul de dilatație liniară $\alpha$ [mm/mK]	Dilatația liniară la lungimea țevii = 20 m and $\Delta T = 50$ K [mm]
Oțel inoxidabil (1.4401)	0.0165	16.5
Oțel galvanizat	0.0120	12.0
Cupru	0.0166	16.6
Material plastic	0.08 – 0.18	80 – 180

Tab. H – 13

### Calculul elementelor de compensare a dilatării în U și Z

Dilatația liniară a conductelor la încălzire este compensată în mare parte prin elasticitatea rețelei de conducte. Când aceasta nu este posibilă în cazul segmentelor de țevă lungi, se vor furniza compensatoare de dilatație. Acestea pot fi realizate sub formă de compensatoare Z sau U. Compensatoarele de dilatație sunt porțiuni de conducte cu puncte de fixare, care sunt astfel dispuse încît dilatația liniară a conductelor nu poate determina deteriorări mecanice.

Acest lucru este posibil, deoarece mișcarea la dilatare vizează acele părți ale conductei care datorită lungimii lor sunt suficient de flexibile. Acestea se numesc coturi.

Determinarea lungimilor necesare ale coturilor este simplă.

- Se stabilește cea mai mare diferență de temperatură posibilă  $\Delta T$ .
- Se determină lungimea țevii  $\rho l_0$ .
- Cu aceste valori se calculează lungimea cu care se dilată segmentul de conductă, în exemplul nostru din capitolul anterior,  $\Delta l = 12 \text{ mm}$ .
- În diagramele (Fig. H-52 și H-53) se poate citi apoi lungimea necesară a cotului  $L_{BZ}$  resp.  $L_{BU}$ .

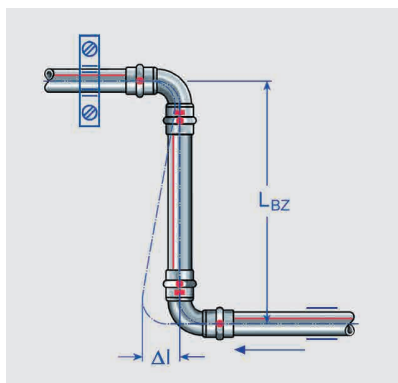


Fig. H – 53

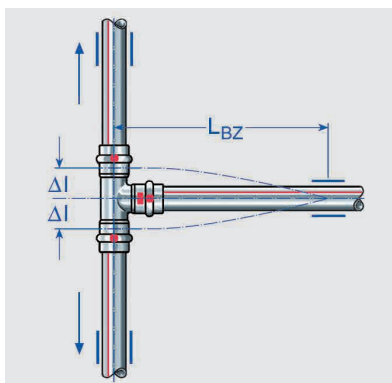


Fig. H – 54

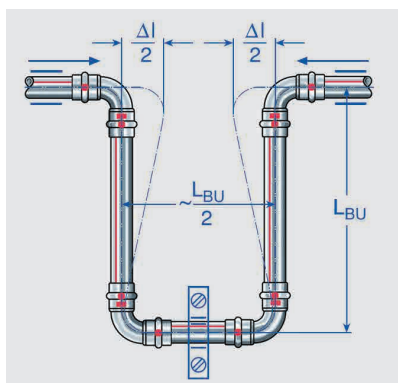


Fig. H – 52

#### Calcularea lirei de dilatație

##### Lire de dilatație

Formă Z cu cot  $L_{BZ}$  și ca element de îmbinare în cruce  $\varnothing \leq 54 \text{ mm}$

##### Lire de dilatație

În formă de U cu cot  $L_{BU}$   $\varnothing \leq 54 \text{ mm}$

**Lire de dilatație  
Lire în formă de Z și T**

Determinarea lungimilor  
pentru coturi  
( $\varnothing \leq 54$  mm)

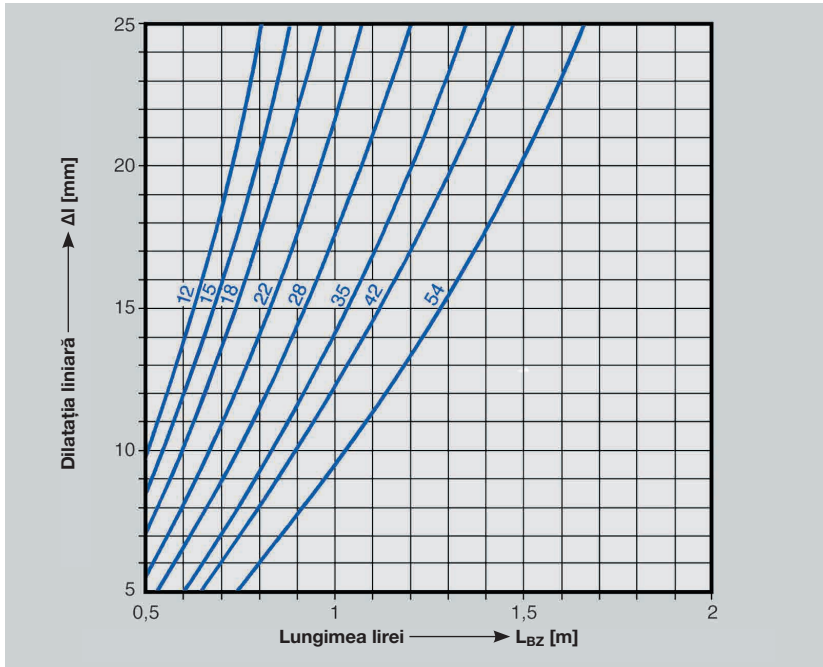


Fig. H – 55

**Lire de dilatație  
Formă U**

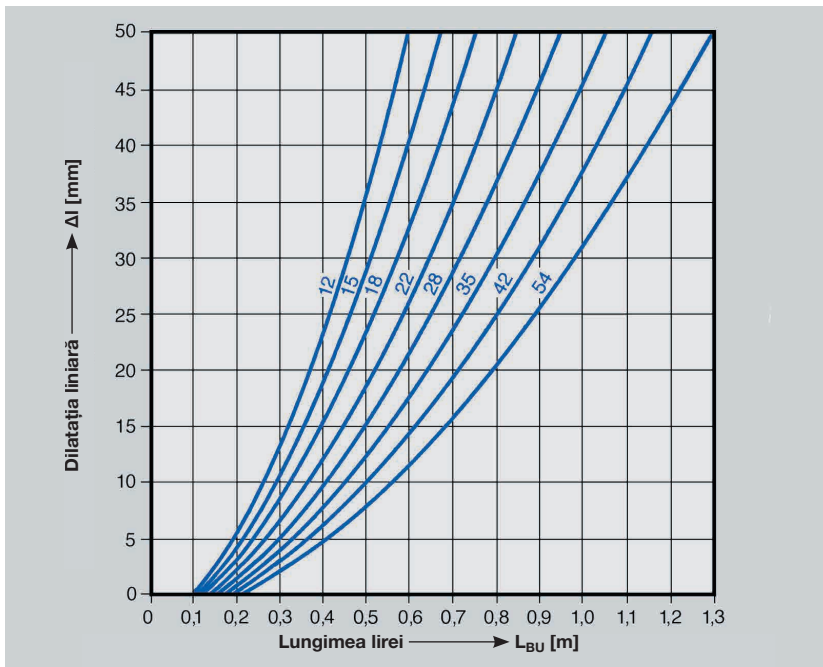


Fig. H – 56

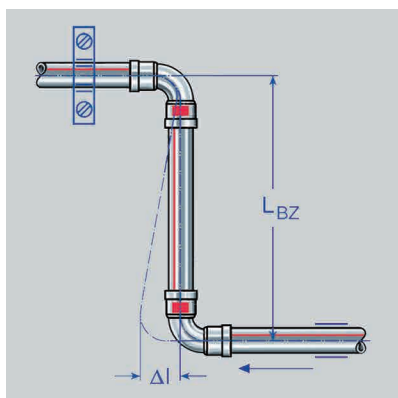


Fig. H – 58

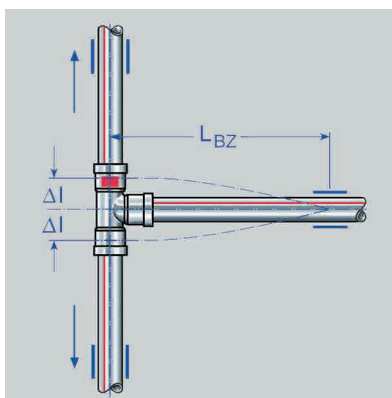


Fig. H – 59

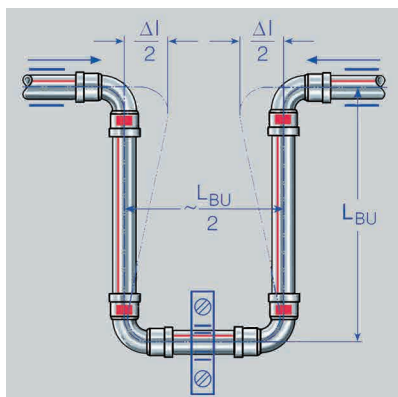


Fig. H – 57

**Lire de dilatație**

Formă Z cu cot  $L_{BZ}$   
și ca element de îmbinare în cruce  
 $\varnothing \geq 64.0\text{ mm}$

**Lire de dilatație**

În formă de U cu  
cot  $L_{BU} \varnothing \geq 64,0\text{ mm}$

**Lire de dilatație**  
**Lire în formă de Z și T**

Determinarea lungimilor  
pentru coturi  
( $\varnothing \geq 64$  mm)

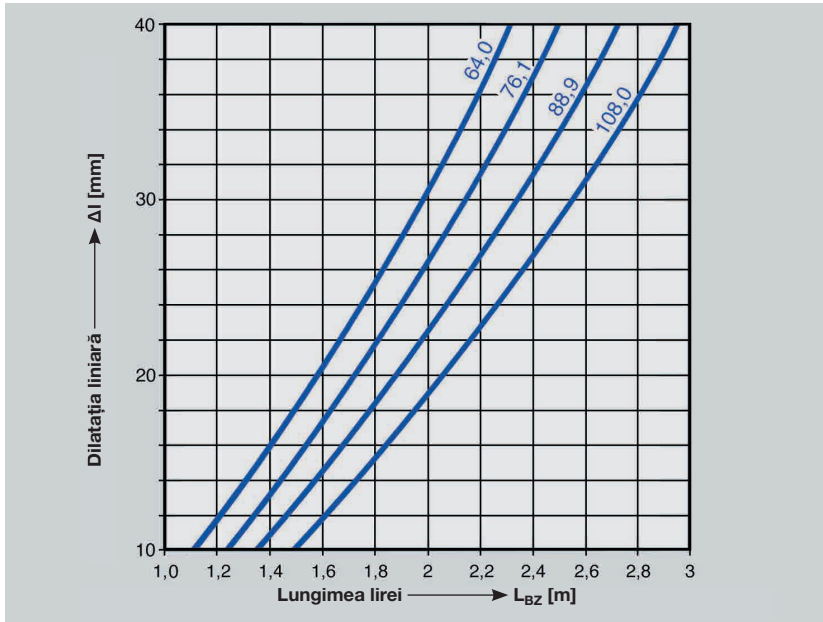


Fig. H – 60

**Lire de dilatație**  
**Formă U**

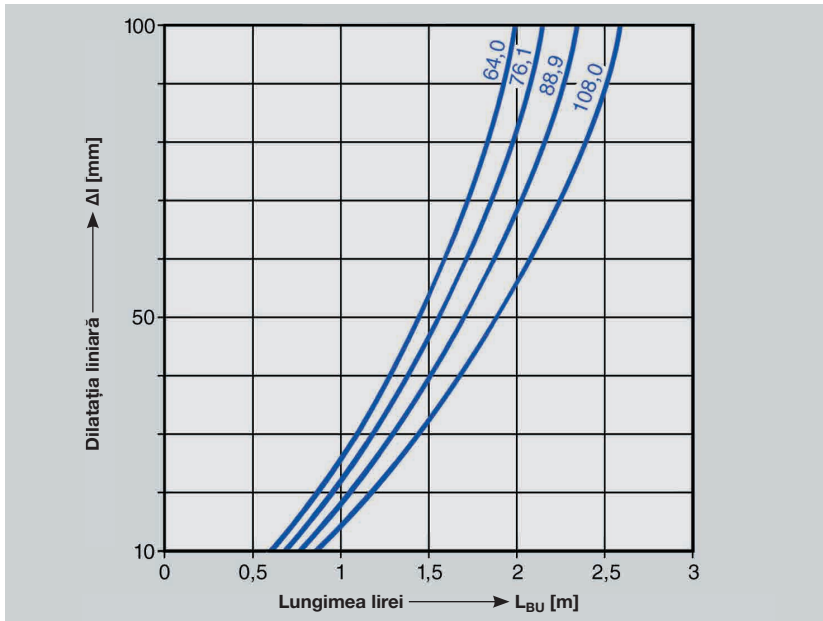


Fig. H – 61

## Montaj

### Depozitare și transport

Pentru a evita deteriorarea stratului de zinc nu este permisă depozitarea și transportul țevilor direct pe sol. De asemenea nu este permisă depozitarea țevilor în spații deschise (neacoperite). Se vor proteja de avarieri în timpul transportului, iar la transbordare nu se vor apuca de canturi.

### Prelucrare

#### Debitare

Țevile albe pot fi tăiate cu dispozitivul de tăiat țevi, ferestrău de metale cu dinți fini sau ferăstrău automat. Utilizarea discurilor de retezat (flex) sau a arzătoarelor de tăiere nu este permisă.

La țevile căptușite din fabrică este necesară îndepărtarea materialului plastic din zona racordului prin presare. Utilizarea dispozitivului de căptușire Prestabo garantează căptușirea corectă la adâncimea de introducere.

Se va evita producerea de șanțuri longitudinale pe suprafețele externe al țevilor.

#### Îndepărtarea izolației

Cuțitul pentru îndepărtarea protecției din PP ① permite îndepărtarea precisă a stratului de plastic în zona de îmbinare ②, prevenind orice defecțiune a suprafeței țevii și îndepărtează protecția din PP doar cît este necesar ca adâncime de îmbinare ③.

Nu este recomandată utilizarea altor scule.

**Indicație:** Nu se vor reascuți lamele, ci se vor înlocui.



Fig. H – 62

#### Aparat de debavurare

Îndepărtează exact cît adâncimea de introducere pentru mufa de presare

(Culoarea aparatelor de debavurare poate varia)

### Debavurarea

După scurtare capetele țevilor trebuie să fie debavurate la exterior și la interior pentru a evita deteriorarea garniturii de etanșare sau o teșire a racordurilor prin presare la montare.

### Îndoirea

Țevile Prestabo albe cu 12, 15, 18, 22 și 28 mm, pot fi curbate la rece cu dispozitive de îndoire uzuale. Capetele țevilor trebuie să aibă lungimea de cel puțin 50 mm pentru ca racordul prin presare să poată fi introdus corect.

Indicație: Țevile Prestabo izolate nu trebuie îndoite, deoarece pînă acum nu există dispozitive de îndoire potrivite.

#### Lungimea minimă a cotului

În formă de U cu curbura de dilatare  $L_{BU} \varnothing \geq 64,0 \text{ mm}$

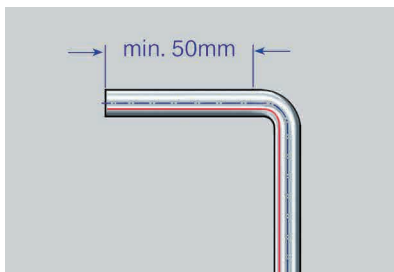


Fig. H – 63



Exemple de montaj

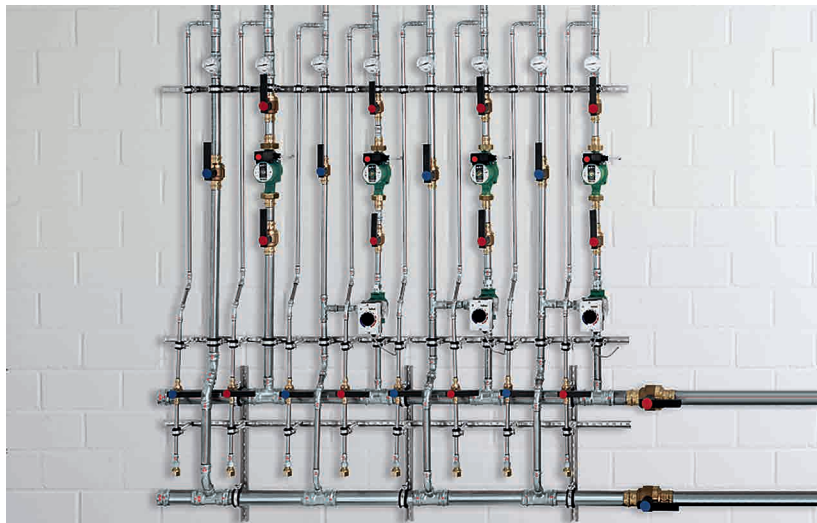


Fig. H – 64



Fig. H – 65



Fig. H – 66



Fig. H – 67



Fig. H – 68

**Instalații de încălzire**

Instalație de distribuție cu Prestabo

**Legătură la radiator**

**Robineți cu bilă Easytop**

**Mașini de presare**

Tehnică de presare în zone greu accesibile

### Moduri de fixare – puncte fixe și puncte de glisare

Conductele pot fi montate cu puncte fixe sau cu puncte de glisare

- Punctele fixe sunt legate rigid cu elementul de construcție
- Punctele de glisare înlesnesc o dilatare axială

Punctele fixe se vor dispune astfel încât

- Tensiunile de torsiune ca urmare a modificării lungimii trebuie să fie evitate pe cât posibil
- Conductele drepte care nu prezintă nicio modificare a direcției, au numai un punct fix

Punctele de fixare glisante se vor dispune la o distanță suficientă față de conectori, ținându-se cont de aceasta de alungirea liniară maximă – ca urmare a încălzirii.

#### Puncte fixe și glisante

Se păstrează distanță față de îmbinări

Se ține cont de direcția de alungire

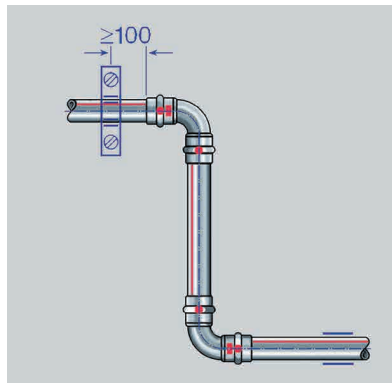


Fig. H – 69

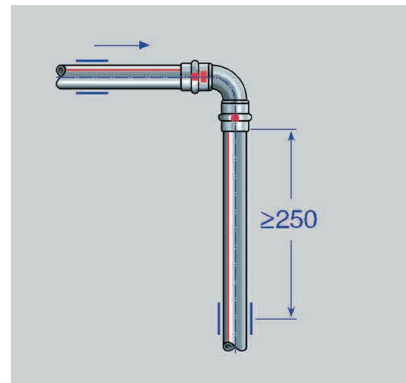


Fig. H – 70

#### Fixare cu un punct fix

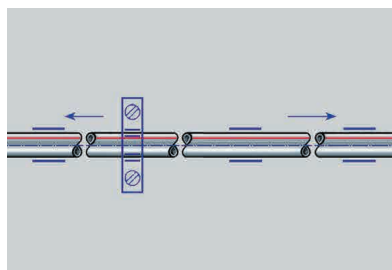


Fig. H – 71

### Montajul îngropat

O conductă are suficient loc la dispoziție pentru mișcările de dilatare la o montare pe tencuială în coloana de instalare. La montarea sub tencuială sau în șapă, acest loc se realizează cu material moale de izolație – de exemplu spumă. Acest lucru este valabil mai ales în zona racordurilor în cruce și al curbelor pentru că forțele mecanice sunt deosebit de puternice.

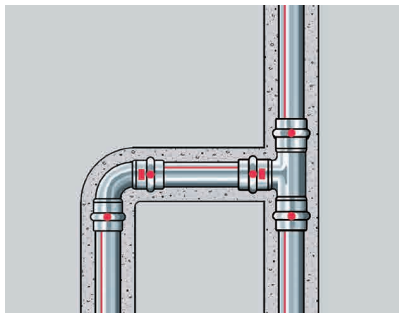


Fig. H – 72

### Montarea în șapă

Conductele sub șapa moale se montează în șapa nivelantă sau în stratul de izolare contra zgomotului, în care este suficient loc de dilatare. În locurile în care conductele ies drept din șapă trebuie creat spațiul necesar cu ajutorul materialului de izolare.

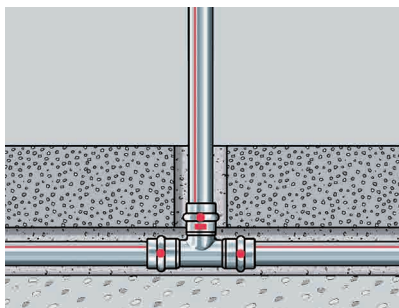


Fig. H – 73

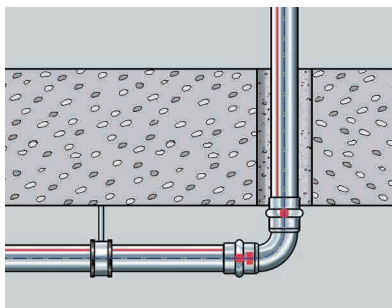


Fig. H – 74

#### Montarea UP

Cu izolare

#### Montarea în șapă

Cu buclă

#### Trecere prin tavan

**Gudron (asfalt turnat)**

 Realizarea  
unei dușumele  
profesionale

**Montarea în șapă de gudron (asfalt turnat)**

Pentru distribuirea pe etaje cu îmbinările Prestabo este necesară o structură corespunzătoare a podelei.

La sistemele de încălzire în pardoseală racordurile prin presare Prestabo trebuie să fie protejate pe fiecare parte la o distanță de 20 cm de materiale ce nu sunt inflamabile. Instalația trebuie umplută înainte de turnarea șapei.

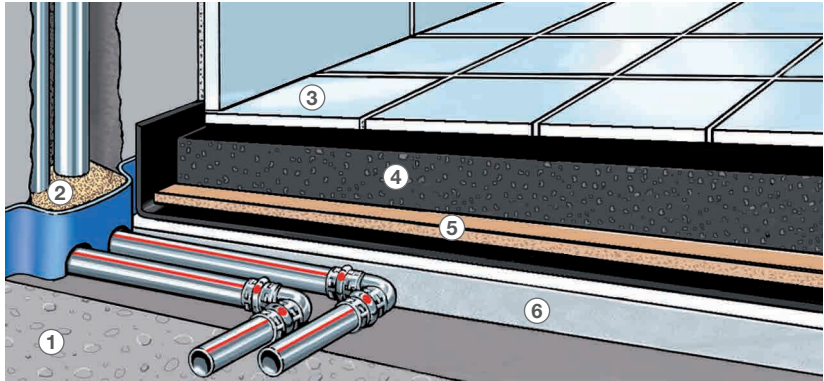


Fig. H – 75

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| ① Strat ciment brut                            | ④ Gudron (asfalt turnat) cu capac |
| ② Balast nisip în spatele marginii de izolație | ⑤ Acoperire cu carton             |
| ③ Gresie                                       | ⑥ Strat de compensare/izolare     |

## Spațiu necesar la presare

### Dimensiuni țevi 12 pînă la 54 mm

Pentru realizarea îmbinărilor trebuie lăsat suficient spațiu pentru a se putea lucra cu mașina de presat. Pentru instalarea comodă, rapidă găsiți în următorul tabel necesarul minim de spațiu pentru realizarea îmbinărilor prin presare.

Observați că valorile pentru funcționarea cu alimentare de la rețea diferă de valorile pentru funcționarea cu alimentare de la baterie.

### Presarea între conducte

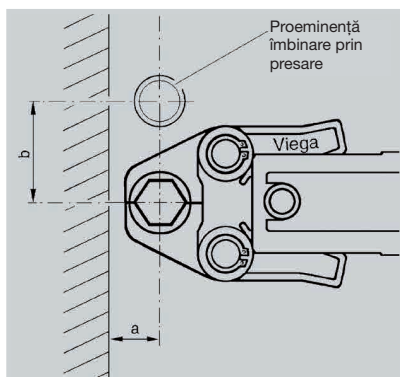


Fig. H – 76

Pipe- $\varnothing_a$ [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. H – 14

#### Alimentare de la rețea

Pressgun 5  
Pressgun 4 E  
PT2  
PT3-EH

#### Acumulator

Pressgun 5/4 B  
PT3-AH

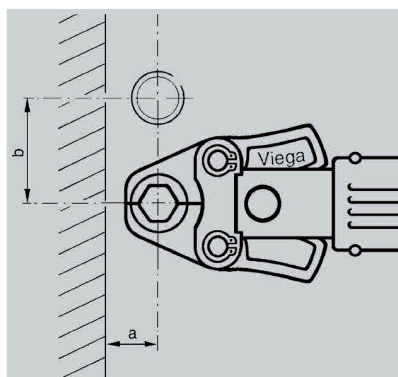


Fig. H – 77

Pipe- $\varnothing_a$ [mm]	a [mm]	b [mm]
12	25	60
15	25	60
18	25	60
22	25	65
28	25	65

Tab. H – 15

#### Acumulator

Picco, Pressgun Picco

### Cerințe minime de spațiu

Presarea împotriva unui corp de construcție

### Mașini de presare

Cu necesar de spațiu diferit

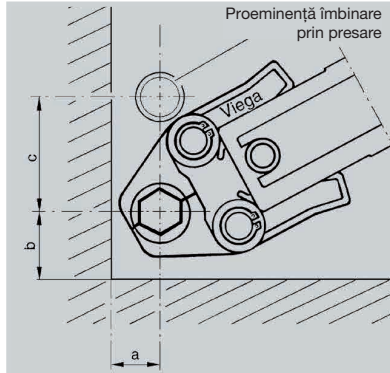
**Spațiu minim necesar**
**Presare între țevă și perete**
**Pressgun 5/4B/4E, PT2, PT3-AH, PT3-EH**


Fig. H – 78

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

Tab. H – 16

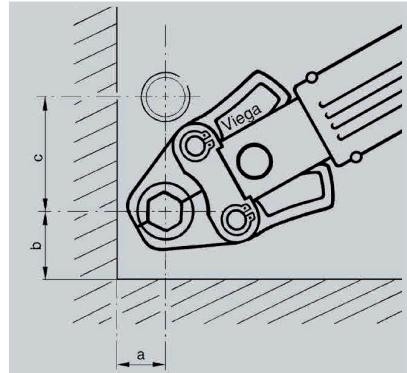
**Pressgun Picco/Picco**


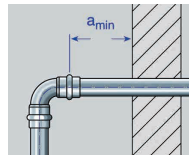
Fig. H – 79

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

Tab. H – 17

**Distanța pînă la zid**

În combinație cu un clește articulat amin poate fi redusă



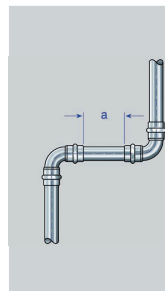
Tab. H – 18

**Necesar minim de spațiu  $a_{min}$  [mm]**

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

**Distanța dintre două presări**

Trebuie evitate canturile  
Etanșarea este asigurată



Tab. H – 19

DN	Țevă- $\varnothing d_a$ [mm]	Distanță minimă a [mm]
10	12	0
12	15	0
15	18	0
20	22	0
25	28	0
32	35	10
40	42	15
50	54	25

Prestabo XL – diametrele țevilor 64,0 – 108,0 mm

Cerințe minime de spațiu asupra componentelor

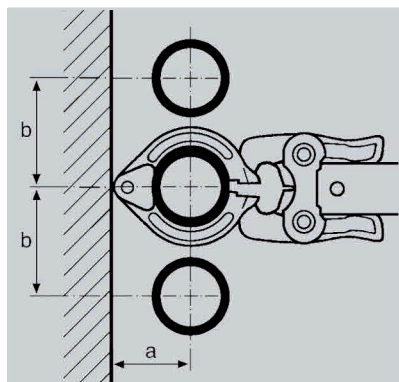


Fig. H – 80

Țeavă- $\varnothing$ $d_a$	a	b
[mm]	[mm]	[mm]
64.0	110	185
76.1	110	185
88.9	120	200
108.0	135	215

Tab. H – 20

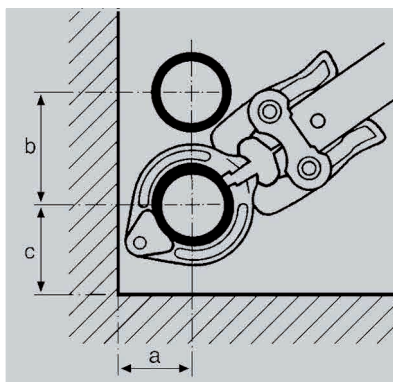


Fig. H – 81

Țeavă- $\varnothing$ $d_a$	a	b	c
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
64.0	110	185	130
76.1	110	185	130
88.9	120	200	140
108.0	135	215	155

Tab. H – 21

 Cerințe minime  
de spațiu

Pressing between pressings

	Țeavă- $\varnothing$ $d_a$	Distanță minimă a [mm]
	[mm]	
	64.0	15
	76.1	
	88.9	
	108.0	

Tab. H – 22

 Distanță între  
locurile de presare

Se va evita înclinarea

Se va asigura etanșarea

	Țeavă- $\varnothing$ $d_a$	Distanță minimă a [mm]
	[mm]	
	64.0	20
	76.1	
	88.9	
	108.0	

Tab. H – 23

Distanța față de pereți

## Presarea cu inele de presare cu dimensiunile între 12 – 54 mm

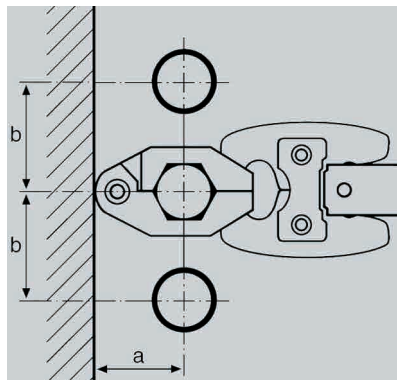


Fig. H – 82

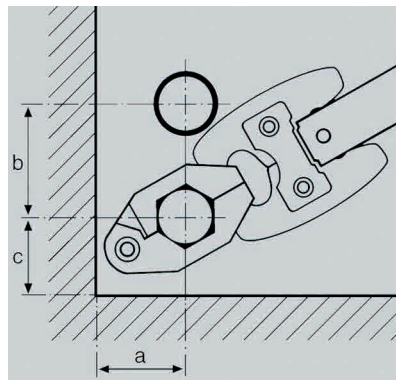


Fig. H – 83

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

Tab. H – 24

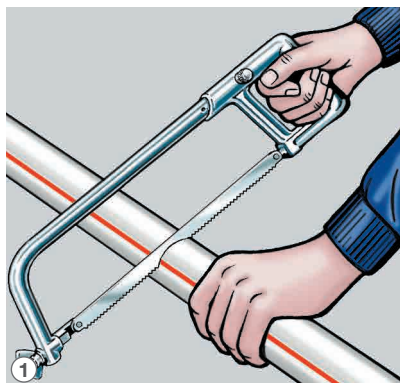


## Executarea îmbinării prin presare

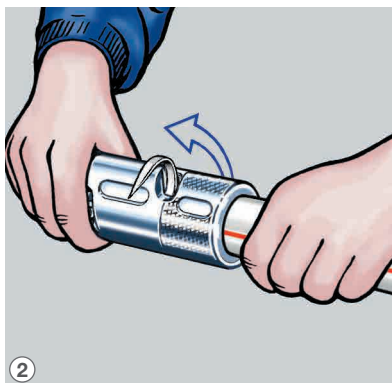
### Dimensiuni conducte 12 – 54 mm

Țevile Prestabo se pot conecta ușor și sigur cu ajutorul racordurilor prin presare. De pe capetele țevilor cămășuite trebuie mai întâi îndepărtată izolația cu ajutorul dispozitivului de îndepărtare Viega în dreptul mufelor de presare – toți pașii de montaj sunt la fel pentru ambele tipuri de țevă.

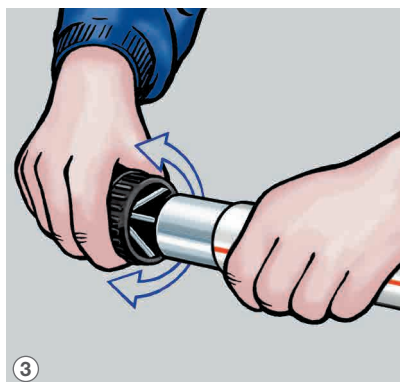
- Debitor țevi sau pînză bonfaier metalică
- Debavurator și creion colorat pentru marcare
- Mașină de presat Viega cu falcă adecvată pentru diametrul țevii
- Aparat de debavurare



Țeava Prestabo izolată se debitează la lungime la un unghi pe cât de drept posibil cu un ferăstrău cu dinți fini.



Se dezizolează capătul conductei cu un deizolator.



Se debavurează conducta la interior și la exterior. Se continuă cu pașii pentru conductă Prestabo, de la început (vezi pagina următoare)

Se utilizează un debitor de țevi sau ferăstrău metalic cu dinți fini. Nu se utilizează uleiuri și lubrifianți!

Țeavă Prestabo  
căptușită

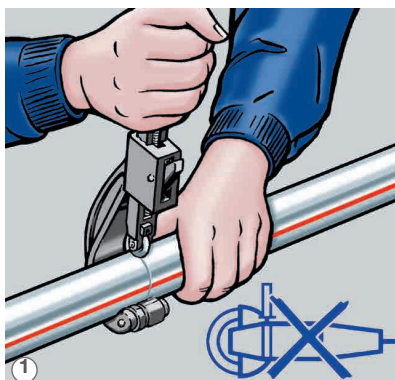
Fig. H – 84  
Fig. H – 85

Fig. H – 86

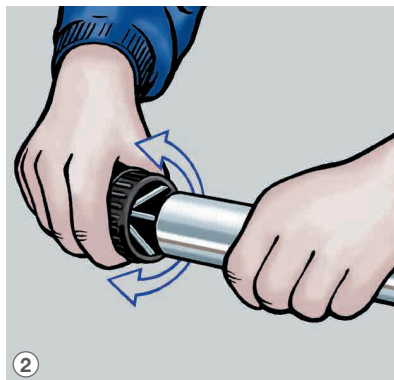
Teavă Prestabo, albă

Fig. H – 87

Fig. H – 88



Conducta Prestabo căptușită se debitează la lungime la un unghi pe cât de drept posibil.



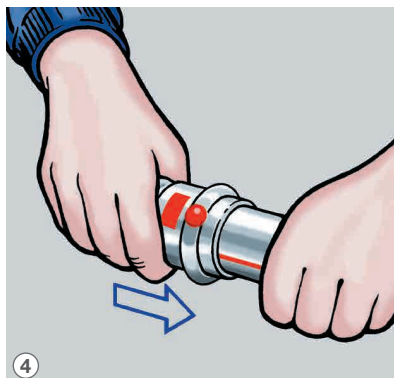
Se debavurează la interior și la exterior.

Fig. H – 89

Fig. H – 90



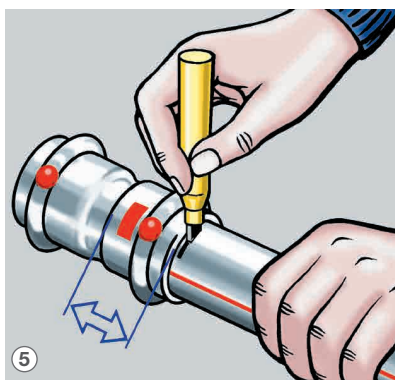
Verificați dacă elementul de etanșare este poziționat corect.



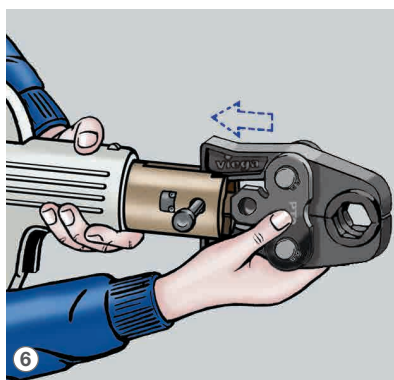
Glișați racordul prin presare pe conductă până la opritor.

Fig. H – 91

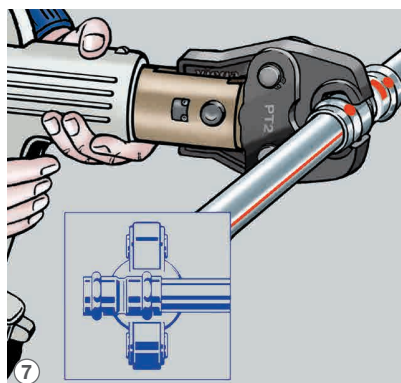
Fig. H – 92



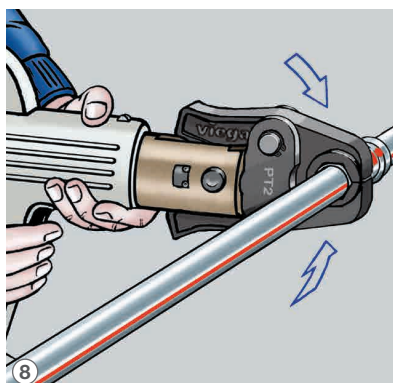
Se marchează adâncimea de introducere.



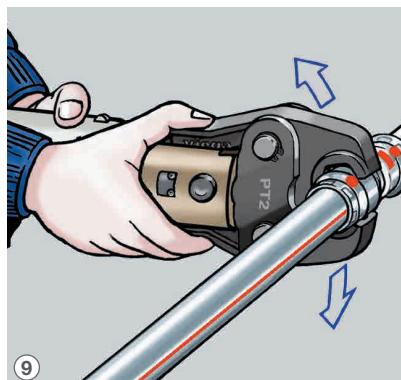
Se poziționează fălcile de presare pe scula de presare. Se apasă bolțul de prindere până când se fixează pe poziție cu un clic.



7 Deschideți fălcile de presare și realizați un unghi drept la racord.



8 Verificați adâncimea de introducere și începeți presarea.



9 Odată ce imbinarea prin presare este realizată, deschideți fălcile de presare.

Țeavă Prestabo, albă

Fig. H – 93

Fig. H – 94

Fig. H – 95

**Dimensiuni conducte 64,0 – 108,0 mm**

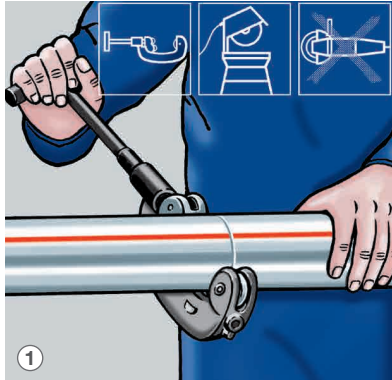
Țevile Prestabo se pot conecta ușor și sigur cu ajutorul îmbinărilor prin presare.

**Scule necesare**

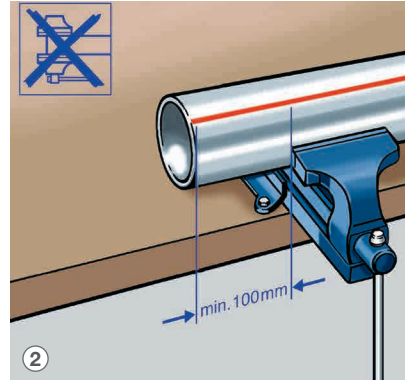
- Debitor țevi sau pînză bonfaier metalică
- Debavurator și creion colorat pentru marcare.
- Mașină de presat Viega cu falcă adecvată pentru diametrul țevii și inel de presare adecvat

**Țeavă Prestabo  
căptușită**

Fig. H – 96  
Fig. H – 97

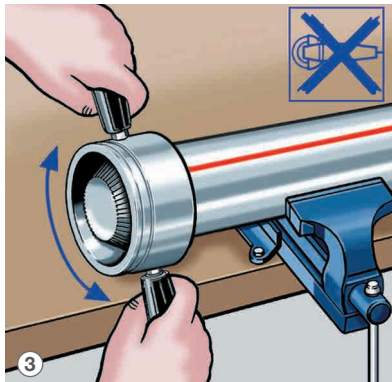


Se taie drept țeava cu dispozitivul special de tăiere sau cu un ferăstrău fin. Nu se utilizează uleiuri și lubrifianți.

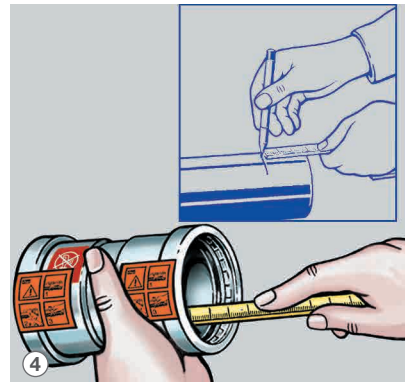


Atenție la prindere! Capetele țevelor trebuie să fie perfect rotunde.

Fig. H – 98  
Fig. H – 99

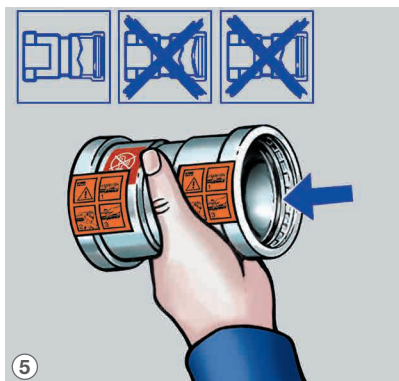


Țeava se debavurează la interior și la exterior.



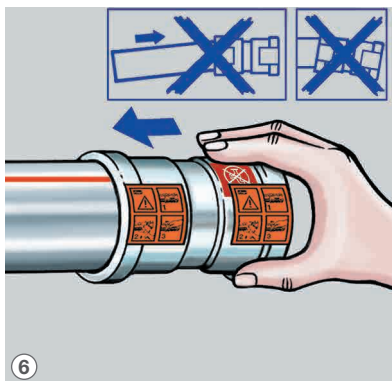
Se marchează adâncimea de introducere.

- ø 64.0 mm = 43 mm
- ø 76.1 mm = 55 mm
- ø 88.9 mm = 55 mm
- ø 108.0 mm = 65 mm



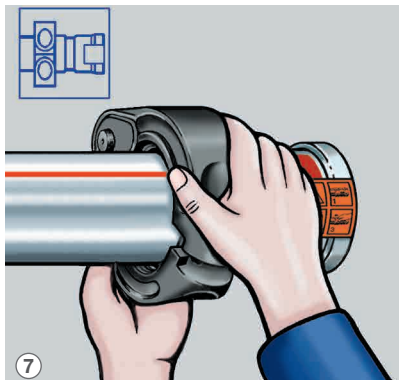
5

Se verifică poziția corespunzătoare a elementului de etanșare și a garniturii de tăiere.



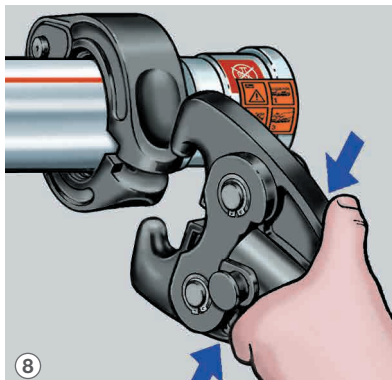
6

Conectorii de presare se împing pînă la capăt pe țevă.



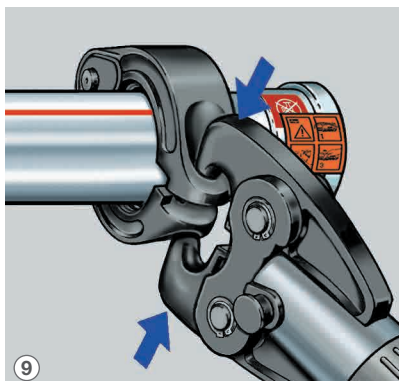
7

Așezați garnitura de tăiere pe conector și verificați poziția corectă.



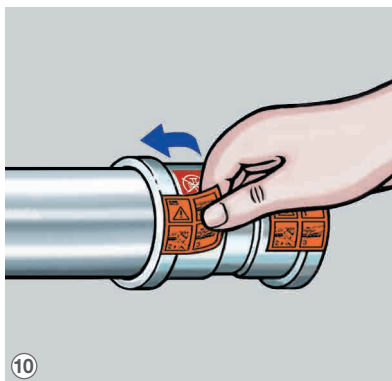
8

Se deschid fălcile de prindere și se introduc în orificiile special prevăzute în lanțul de fixare pînă se aude un klik.



9

Fixați mașina de presat și realizați presarea.



10

Scoateți eclisa de control. În acest fel este marcat conectorul ca fiind strîns.

Țevă Prestabo, albă

Fig. H – 100

Fig. H – 101

Fig. H – 102

Fig. H – 103

Fig. H – 104

Fig. H – 105

## Verificarea presiunii

### criterii

- Verificările presiunii apei constituie prestații suplimentare prin contractul de muncă, care țin de prestația contractuală a executantului. Aici se verifică instalația folosind o presiune ce corespunde presiunii necesare pentru declanșarea supapei de siguranță.
- La verificări de etanșeitate cu aer comprimat liber de ulei sau gaze inerte se vor descrie detaliat prestațiile și se vor stabili prin contractul de muncă.
- Toate conductele se vor verifica la gata, însă în stare încă neacoperită.
- Verificarea presiunii în instalațiile de încălzire poate fi efectuată și cu aer comprimat sau gaze inerte.
- Verificările presiunilor trebuie să fie consemnate.

# 3 Instalația pe gaz\*

## Principii de bază

### Cu funcționare cu gaz

De obicei instalațiile pe gaz se realizează cu sisteme de conducte. Procedurile de instalare specifice anumitor țări sunt influențate de normele și reglementările naționale. Informațiile următoare au la bază normele tehnice recunoscute din Germania, ce se pot considera ca referință, dacă nu contravin normelor naționale.

Azi în Germania pentru încălzirea locuințelor în proporție de peste 40 % se folosește gazul metan ca purtător de energie. Deja peste 75 % dintre clădirile nou construite sunt echipate cu sisteme de încălzire pe gaz. Pe lângă încălzirea cu gaz, nici la prepararea mâncărilor sau uscarea rufelor nu este ceva nou folosirea gazului metan. Deci utilizarea multilaterală a gazului a adus mai aproape de clienți aparatele casnice pe gaz sau care sunt acționate cu gaz. Aparatele pe gaz nou dezvoltate precum uscătoare de rufe, șemineele, radiatoarele pe infraroșu sau grătarele de balcon largesc continuu paleta utilizărilor casnice



Echipeamente casnice alimentate cu gaz

Fig. G – 1



## Filozofia sistemului Viega

Solicitarea unei „instalații inovative“ pentru alimentare gaz „în domeniul casnic“

- Instalare ireproșabilă și eficientă din punct de vedere tehnic
- Durată scurtă de montaj
- Conducte de gaz sigure la incendiu, se pot monta chiar în locuri inaccesibile
- Fără dispozitive de siguranță adiționale
- Conectarea țevilor conform normelor HTB
- Racordurile prin presare trebuie să poată fi cuplate cu toate tipurile de țevi aprobate pentru instalațiile pe gaz

Casă alimentată în totalitate cu gaz

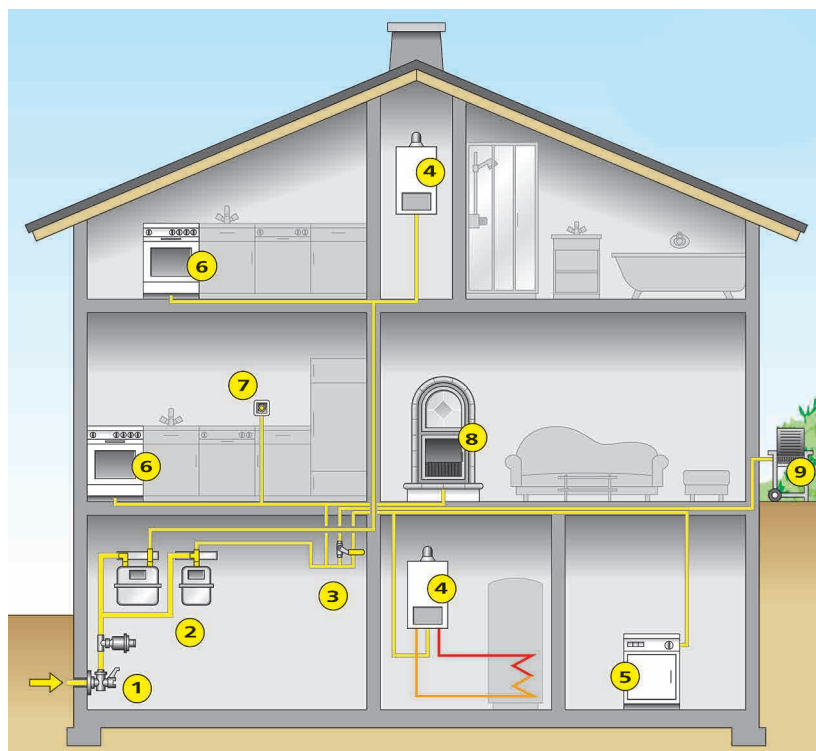


Fig. G – 2

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| ① Conductă pentru introducere în casă cu HAE | ⑤ Uscător rufe pe gaz                |
| ② Contor de gaz cu placă de racord           | ⑥ Sobă de gătit cu gaz               |
| ③ Distribuitor pe etaj                       | ⑦ Priză gaz UP                       |
| ④ Boiler cu gaz                              | ⑧ Sobă de gătit cu gaz/șemineu       |
|  | ⑨ Priză externă gaz cu grătar cu gaz |



## Pretenții pentru prize de gaz

Aici trebuie să se acorde atenție normelor naționale, care permit sau interzic această formă de racordare a aparatelor

La folosirea acelor aparate a căror utilizare este reglementată de normele locale-cum ar fi sobele cu gaz, uscătoarele de rufe, radiatoarele de terasă și grătarele de terasă-necesită instalarea unei prize de gaz.

De la prizele de gaz se așteaptă ca

- racordarea aparatului să fie posibilă printr-o conductă flexibilă de gaz cu priză, ce poate fi scoasă și racordată din nou de către utilizator, fără să existe pericole.
- să fie îndeplinite standardele de siguranță și
- aspectul lor să fie similar cu cel al prizelor de curent.

Din acest motiv trebuie să existe soluții eficiente ce garantează standardele de siguranță.

Pericole posibile și dispozitive de siguranță

- Scăpare de gaz prin ruperea furtunului sau deteriorare
  - Supraveghere prin aparat de supraveghere scurgeri de gaz
- Manipulare neautorizată a ștecherului
  - Asigurare prin dispozitive de blocare cu mai multe trepte sau ce se pot închide
- Scăpare de gaz în caz de incendiu
  - Asigurare prin dispozitive de blocare termice (TAE)
- Racordarea neprofesională a aparatelor
  - Niplu de racord pentru siguranță la aparatul pe gaz

Prizele Viega montate sub sau peste tencuială, cât și conductele de racordare gaz ce aparțin acestora satisfac majoritatea din aceste cerințe.



Fig. G – 3

Priza de gaz  
UP Design

## Descrierea sistemului

### Profipress G/Profipress G XL

#### Utilizare conformă cu destinația

Sistemele de conducte cu racorduri prin presare Profipress G și Profipress G XL sunt potrivite pentru utilizarea casnică a gazelor, conform DVGW-AB G 260. Pentru instalarea acestora trebuie să se respecte normele de executare conform Fișei de lucru DVGW G 600, TRGI 2008 și TRF 2012. Trebuie să se folosească în exclusivitate țevi de cupru conform EN 1057<sup>1</sup> și DVGW-AB-GW 392.

Aprobările vizează

- Gaze conform fișei de lucru DVGW G 260
- Gaz și GPL în faza gazoasă<sup>2</sup> pentru utilizare casnică

Presiune max.

$p_{\max} = 5$  bari

Presiune max. la solicitarea HTB

$p_{\max} = 1$  bari

Temperatura de regim și de mediu max.

$T_{\max} = 70$  °C

Utilizarea sistemului Profipress G/-XL pentru aplicații altele decât cele descrise mai sus trebuie aprobată de către Viega Service Center.

<sup>1</sup> Vă rugăm acordați atenție grosimii minime a peretelui, conform Tab. G-1.

<sup>2</sup> La instalațiile de lichide în zonele ce solicită sarcină termică maximă (HTB), cu o presiune de declanșare a SAV (Ventil de închidere pentru siguranță) din aparatul de reglare a presiunii >1 bar, trebuie să se folosească Sanpress Inox G.

#### Profipress G

Racorduri prin presare din cupru

Racorduri speciale, flanșă și armături din aliaj de cupru sau alamă



Fig. G – 4

**Date tehnice**

Țevi de cupru conform EN 1057

Din cupru/aliaj de cupru

Control propriu sistematic și prin oficiul pentru verificarea materialului NRW

Cu punct galben pe ambele părți ale mufei de presare

Element de etanșare HNBR galben

Mașini de presare Viega (v. Capitolul mașini de presat)

Profipress G 12 – 54 mm cu fălci de presare

Profipress G XL 64.0 mm cu inel de presare

Profipress G DG-4550 AU 0070

Profipress G XL DG-8531 BR 0258

**Țevi de cupru utilizabile la instalațiile de gaz**

Ø exterior x grosimea peretelui d <sub>a</sub> x s [mm]		Bare		Colaci
		dure	semidure	moale
12 x 0.8	Profipress G	✓	✓	✓
15 x 1.0		✓	✓	✓
18 x 1.0		✓	✓	✓
22 x 1.0		✓	✓	✓
28 x 1.0		✓	✓	–
35 x 1.2		✓	–	–
42 x 1.2		✓	–	–
54 x 1.5		✓	–	–
64 x 2.0	XL	✓	–	–

Tab. G – 1

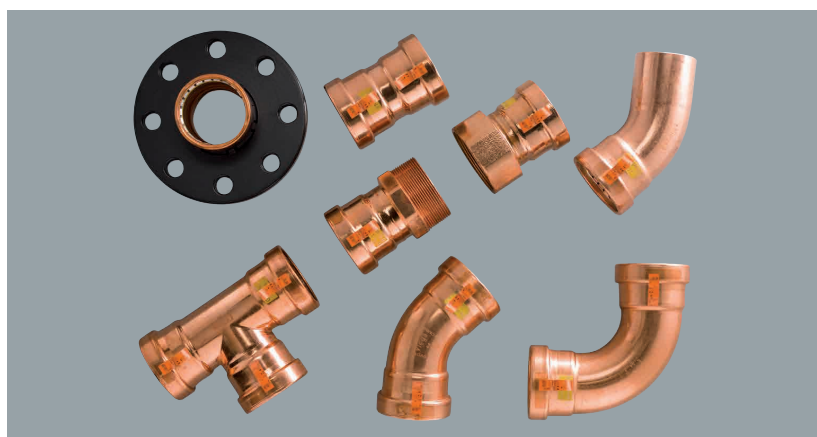


Fig. G – 5

**Țevi**
**Racorduri prin presare**
**Controlul calității**
**Marcaj**
**Element de etanșare**
**Mașini de presare**
**DVGW număr de aprobare**
**Țevi de cupru**

 Conform normei  
EN 1057

**Profipress G XL**

 Racorduri prin presare  
cu flanșă

### Marcajul racordurilor prin presare

Profipress G și Profipress G XL racorduri prin presare sunt marcate

- Gas pentru conducte de gaz
- MOP 5 pentru presiune de lucru de 5 bari
- GT/1 pentru solicitare termică maximă (HTB la 1 bar presiune de regim)



Pentru aprobare în Olanda (12 – 54 mm)



Pentru aprobare în Polonia (12 – 54 mm)

#### Profipress G / racorduri prin presare XL

Ca racord prin presare sau cu racord filetat

Punctul galben indică SC-Contur – dreptunghiul galben – mediul

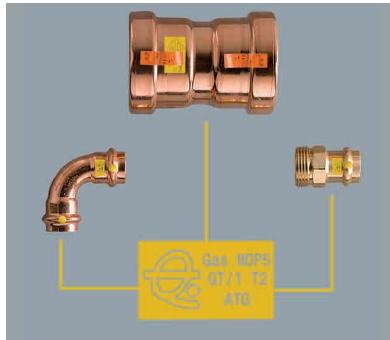


Fig. G – 6

Avantajele elementelor de racord ale sistemului

- SC-Contur
- Racord prin presare pentru variante de racord numeroase
- Aparat de presare cu acumulator sau cu alimentare de la rețea

Solicitări privind elementele de construcție în instalațiile de gaz

#### Solicitare HTB

Criteriul pentru solicitarea termică superioară (HTB) se stabilește în funcție de temperatura de aprindere a gazului metan în aer (cca. 640 °C).

Pentru a se evita formarea amestecului exploziv din gazele nearsă scăpate, trebuie să se evite scăpările de gaze sub această temperatură, ce pot prezenta pericol în cazul unui incendiu. Solicitarea privind stabilitatea la 650 °C peste 30 min. rezultată din această stare de fapt s-a confirmat, și este o regulă recunoscută a tehnicii.

### Instalații pe gaz

Profipress G și Profipress G XL racorduri prin presare pot fi montate în instalațiile de gaz descrise în continuare Instalații de gaz DVGW-TRGI 2008.

Instalații de gaz conform DVGW-TRGI 2008

- Presiune joasă <math>< 100</math> mbari, presiune medie  $\geq 100$  mbari până la 1 bar)
- Instalații industriale, pentru industrii și instalații pentru tehnologie de fabricație ce se conformează normelor corespunzătoare DVGW și regulilor tehnice, de exemplu: DVGW-AB G 614, „Conducte libere pe incinta uzinei în spatele locului de recepție“

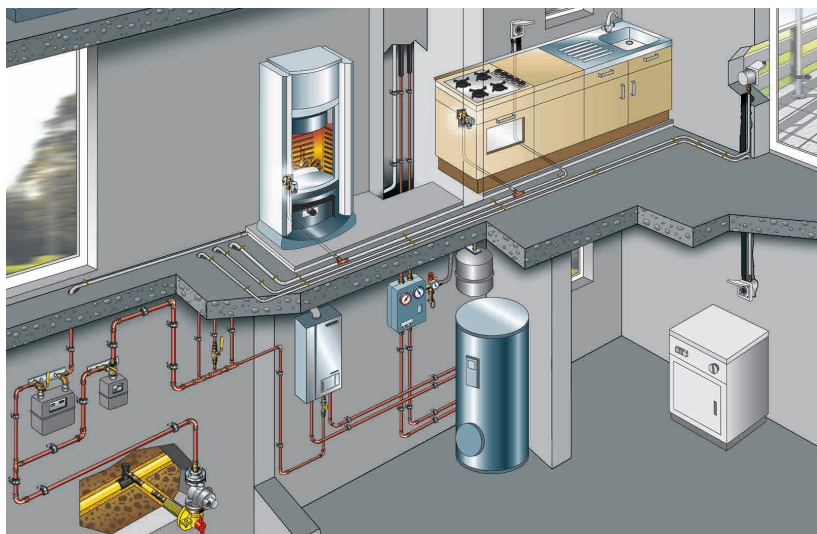


Fig. G – 7

### Instalații cu GPL conform TRF 2012

La instalațiile de GPL în zonele ce solicită sarcină termică maximă (HTB), cu o presiune de declanșare a SAV >1 bar, trebuie să se folosească Sanpress Inox G.

- Cu rezervor pentru GPL în zona presiunii medii
  - după aparatul de reglare a presiunii, treapta 1. la rezervorul pentru gaz lichid, până la o presiune de regim admisă de  $P_z = 5$  bari
- Cu rezervor pentru GPL în zona presiunii joase
  - după aparatul de reglare a presiunii treapta 2
- Cu rezervor pentru GPL sub presiune (flacoane pentru gaz lichid) <math>< 14</math> kg
  - după aparatul de reglare a presiunii cu flacon mic
- Cu rezervor pentru GPL sub presiune (flacoane pentru gaz lichid)  $\geq 14$ kg
  - după aparatul de reglare a presiunii cu flacon mare

## Sanpress Inox G/Sanpress Inox G XL

### Utilizare conformă cu destinația

Sistemele de conducte cu racord prin presare Sanpress Inox G și Sanpress Inox G XL sunt aprobate pentru gaze conform DVGW-AB G 260. Instalarea trebuie să fie efectuată conform foi de calcul DVGW G 600, TRGI 2008 și TRF 2012.

Pot fi utilizate numai conductele din oțel inoxidabil Sanpress din oțel inoxidabil conform DIN EN 10088 și foi de calcul DVGW GW 541 – material 1.4401.

Aprobările vizează

- Gaze conform fișei de lucru DVGW G 260
- GPL în faza de gaz pentru întrebunțări casnice și industriale

Temperatura de regim și de mediu max.

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

Sanpress Inox G/XL – MOP5/GT5

- Presiune max.

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

- Presiune max. la solicitarea HTB

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

Utilizarea Sanpress Inox G/-XL pentru aplicații altele decât cele descrise mai sus necesită acordul de la Viega Service Center.

### Racord Sanpress Inox G

Aproape peste 250 de articole fac posibile aproape orice modalitate de instalare și racordare

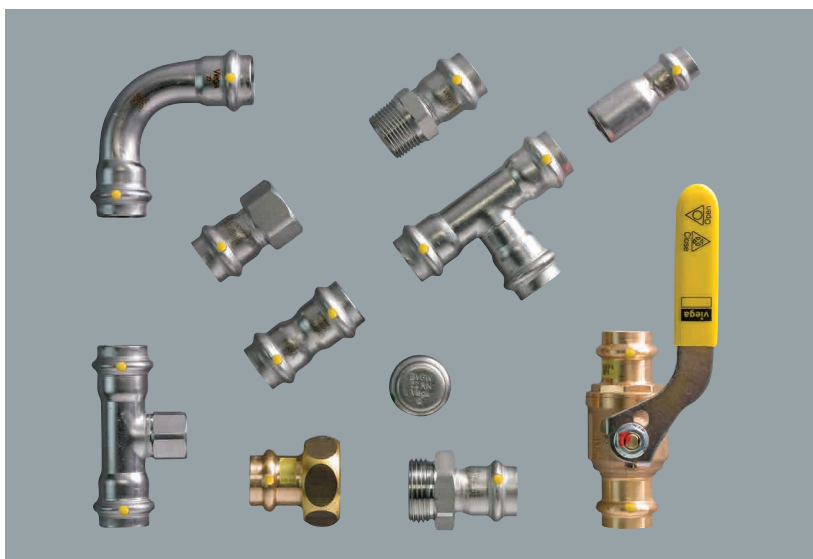


Fig. G – 8

**Date tehnice**

Țevile din oțel inoxidabil Sanpress – și Sanpress XL sunt țevi cu pereți subțiri și sudate cu laser, executate din oțel inoxidabil anticorrosiv, nr. material 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2) cu 2,3 % Mo pentru rezistență crescută.

Toate mărimile din oțel inoxidabil 1.4401

Control propriu sistematic și prin oficiul pentru verificarea materialului NRW

Dreptunghi galben și punct galben pe mufa de presare

Garnitură de etanșare HNBR galben

Mașini de presare Viega (v. Capitolul mașini de presare)

Sanpress Inox G 15 până la 54 mm Fălci presare

Sanpress Inox G XL 64.0 până la 108.0 mm Inel de presare

Sanpress Inox G DG-8531B00393

Sanpress Inox G XL DG-8531BR0333

**Țevi**
**Racorduri prin presare**
**Controlul calității**
**Marcaj**
**Garnitură de etanșare**
**Mașini de presare**
**DVGW  
număr de aprobare**
**Țevi din oțel inoxidabil aprobate**

$d_a \times s$ [mm]	Volum pe metrul lin. de țevă [Litre / m]	Greutate pe metrul lin. de țevă [kg / m]	Material element de îmbinare prin presare
15 x 1,0	0,13	0,35	Oțel inoxidabil
18 x 1,0	0,20	0,43	
22 x 1,2	0,30	0,65	
28 x 1,2	0,51	0,84	
35 x 1,5	0,80	1,26	
42 x 1,5	1,19	1,52	
54 x 1,5	2,04	1,97	
64,0 x 2,0	2,83	3,04	
76,1 x 2,0	4,08	3,70	
88,9 x 2,0	5,66	4,34	
108,0 x 2,0	8,49	5,30	

Tab. G – 2

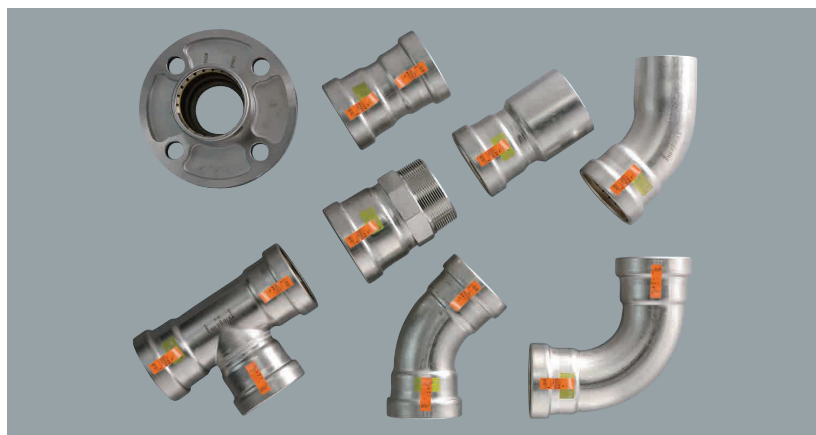


Fig. G – 9

**Sanpress Inox G XL**

 Racord prin presare  
și flanșă

### Marcajul racordurilor prin presare

Sanpress Inox G/racorduri prin presare XL sunt marcate cu

- Gas pentru conducte de gaz,
- MOP 5 pentru presiune de lucru de 5 bari,
- GT/5 pentru solicitare termică maximă (HTB la 5 bar presiune de regim)

#### SC-Contur

Racordurile care nu sunt presate se pot remarca pe manometru în urma verificării presiunii și etanșeității.

Până la 108,0 mm cu marcajul pentru gaz

#### Racord prin presare Sanpress Inox G XL

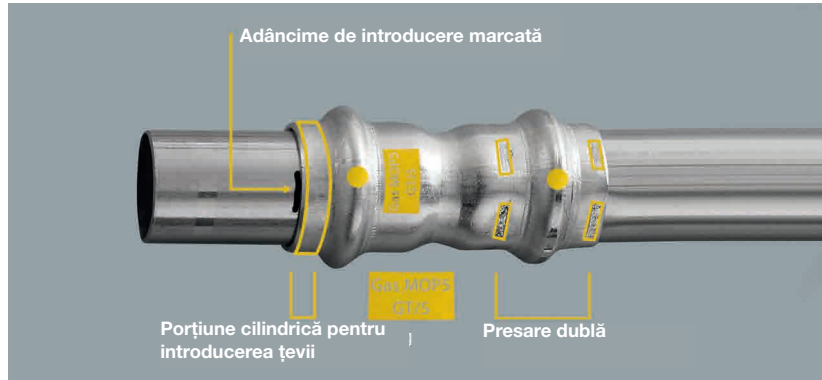


Fig. G – 10



Fig. G – 11

### Racorduri prin presare cu SC-Contur

Chiar și sistemul Profipress Inox G este echipat cu SC-Contur, fapt remarcat prin punctul galben pe fiecare proeminență. Racordurile care nu sunt presate se pot remarca în urma verificării presiunii și etanșeității prin scăderea presiunii la manometru.

### Sistem cu gaz lichefiat TRF 2012

Vezi capitolul Profipress G.



## Montaj

### Reguli de montaj generale pentru conductele de gaz

Următoarele condiții sunt valabile pentru dispunerea conductelor de gaz

- Conductele de gaz trebuie pozate liber ① cu rosturi mascate fără spații goale ② sau în puțuri sau canale ③.
- Conductele cu presiunea de regim >100 mbari nu trebuie dispuse sub tencuială.
- Ele trebuie astfel așezate încât să nu fie supuse acțiunii umidității sau apei care picură de pe alte conducte și elemente de construcție.
- Dispozitivele de blocare și racordurile ce se pot slăbi trebuie dispuse într-un loc ușor accesibil.
- Ele nu trebuie dispuse în șapă (v. pagina următoare).

### Exemplu de execuție

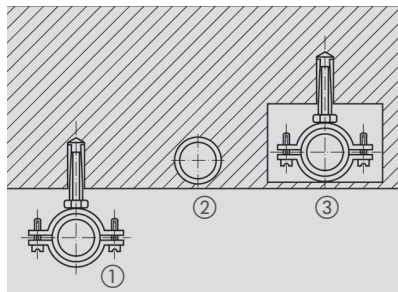


Fig. G – 12

- ① La distanță
- ② Sub tencuială fără goluri
- ③ În canale aerisite

### Cerințe pentru instalații mascate

- Trebuie să se facă fără tensiuni.
- Trebuie să li se asigure protecție anticorosivă.
- Racordurile ce se pot slăbi (îmbinările cu șurub) nu sunt permise.
- Țevile de cupru nu trebuie tratate cu materiale ce conțin nitrit sau amoniu, țevile din oțel superior cu materiale ce conțin cloruri.

### Traseul conductei

Conform  
DVGW TRGI 2008

### Traseul conductei și fixarea

Conductele de gaz nu trebuie fixate la alte conducte sau folosite ca suport pentru alte conducte. Conductele de gaz trebuie fixate cu elemente neinflamabile (de exemplu coliere de fixare metalice) și dibluri de fixare ce se găsesc în comerț (dibluri din plastic) la elementele de construcție cu stabilitate suficientă, dacă elementul de îmbinare a țevii prezintă o stabilitate mecanică axială suficientă (sunt continuate pentru forțe axiale) Vezi DVGW-TRGI 2008 5.3.7 Tab.8. Îmbinările Profipress G / -XL și Sanpress Inox G / -XL nu se pot desface, sunt îmbinări de țevi rezistente la tragere și împingere.

#### Profipress G și racorduri prin presare Sanpress Inox G

Presare cu continuizarea  
forțelor axiale

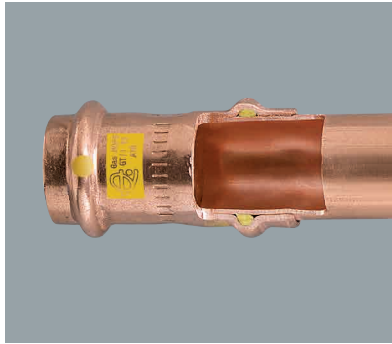


Fig. G – 13

#### Valori de referință pentru conductele dispuse orizontal

DN	Ø <sub>exterior</sub> x Grosimea peretelui [mm]		Distanță de fixare [m]
	Profipress G	Sanpress Inox G	
–	12 x 0,8	–	1,25
	12 x 1,0	–	1,25
–	15 x 1,0	15 x 1,0	1,25
15	18 x 1,0	18 x 1,0	1,50
20	22 x 1,0	22 x 1,2	2,00
25	28 x 1,0	–	2,25
	28 x 1,5	28 x 1,2	2,25
32	35 x 1,2	–	2,75
	35 x 1,5	35 x 1,5	2,75
40	42 x 1,2	–	3,00
	42 x 1,5	42 x 1,5	3,00
50	54 x 1,5	54 x 1,5	3,50
	54 x 2,0	–	3,50
–	64,0 x 2,0	XL	4,00
65	–	76,1 x 2,0	4,25
80	–	88,9 x 2,0	4,75
100	–	108,0 x 2,0	5,00

Tab. G – 3

### Montarea în structura din pardoseală

Conductele de gaz nu trebuie dispuse în șapă-nici măcar parțial.

Moduri de dispunere aprobate

- Pe planșeul brut în interiorul unui strat de nivelare sau a unei izolații de amortizare a zgomotului de pași
- Parțial în interiorul unui decupaj în planșeul brut și parțial în interiorul unui strat de nivelare sau a unei izolații de amortizare a zgomotului de pași (vezi Fig. G–14)
- Integral în interiorul unui decupaj în planșeul brut (vezi Fig. G–15).

Conductele de gaz dispuse sub șapă trebuie protejate anticorosiv.

DVGW-TRGI 2008, Pt. 3.3.8.5: »Cerințe pentru sisteme de conducte pozate pe sol«

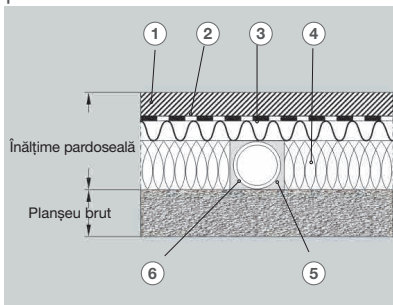


Fig. G – 14

- ① Șapă
- ② Folie
- ③ Amortizare a zgomotului provocat de pași

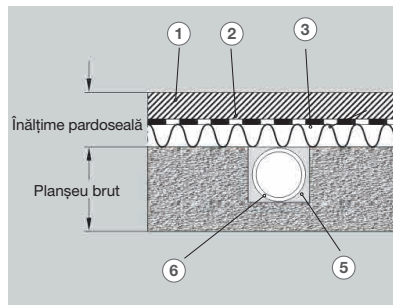


Fig. G – 15

- ④ Strat de egalizare
- ⑤ Decupaj
- ⑥ Conductă de gaz

Conducte de gaz în structura din pardoseală

Bildtext übersetzen!

### Protecție anticorosivă

În mod normal nu se impune protecție anticorosivă la conductele dispuse liber în camere.

- În camere cu materiale de construcție agresive; de exemplu țevi de cupru în mediu unde există materiale de construcție conținând nitriți sau amoniu, sau țevi din oțel inoxidabil în mediu unde există cloruri.
- În atmosferă agresivă.
- Dacă sunt pozate într-un rost în planșeu, stratul de nivelare sau izolația la mers, trebuie tratate ca sisteme pozate pe sol conform DVGW-TRGI 2008, Pt. 5.3.7.8.4

### Cerințe conform DVGW-TRGI 2008 Pt. 5.2.7

Protecția anticorosivă ulterioară se asigură prin mijloace de protecție anticorosivă, respectiv conducte de contracție.

- Pentru țevile de cupru, oțel inoxidabil la clasa de solicitare A (dușumele care nu sunt corosive) sau B (dușumele corosive).
- Pentru armături, racorduri țevi și piese fasonate la clasele de solicitare A și B, materiale de contracție chiar din clasa C.

# 4 Aplicații industriale și profesionale

## Descrierea sistemului

### Megapress

#### Utilizare conformă cu destinația

Sistemul Megapress este adecvat pentru instalații de încălzire, răcire și industriale în combinație cu țevi de oțel conform DIN EN 10255 și DIN EN 10220 (v. date caracteristice țevă).

#### Sistemul Megapress nu este adecvat

- Pentru utilizarea în instalații de apă potabilă – Marcarea pieselor constructive cu simbolul »Nu se admite utilizarea în instalații de apă potabilă«.
- Pentru gaze de ardere conform DVGWG 260

Este permisă utilizarea dispozitivului de îmbinare prin presare Megapress numai împreună cu componentele constructive ce aparțin sistemului.

Utilizarea sistemului pentru alte scopuri decât cele descrise se vor conveni cu Viega Service Center.

Racordurile prin presare sunt vizibil neetanșe în stare nepresată. Înainte de punerea în funcțiune, executați o verificare a etanșeității.

#### Condiții de exploatare

- Apă, sistem închis
  - Temperatura de funcționare  $T_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$
  - Presiunea de funcționare  $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$
- Aer comprimat, uscat și fără ulei
  - Presiunea de funcționare  $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

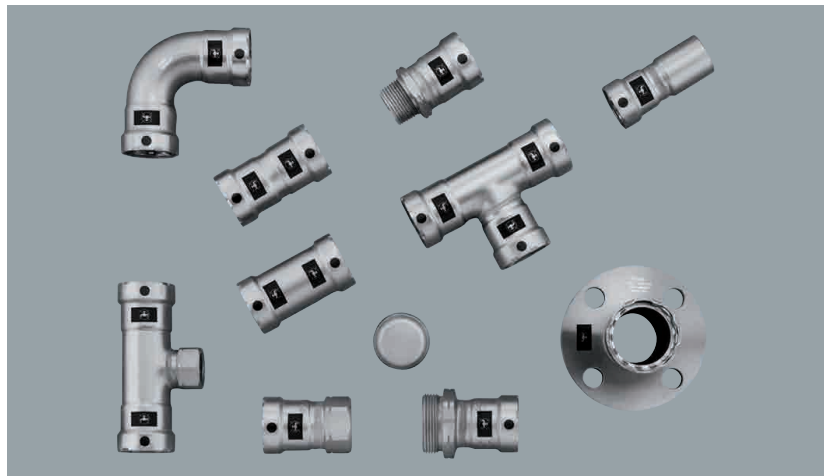


Fig. I – 1

### Date tehnice

Țevi de oțel – fără cordon de sudură și sudate longitudinal: negre, zincate, lăcuite industrial sau acoperite cu strat de pulbere conform

- DIN EN 10255 (vechi: DIN 2440, 2441, 2442) sau
- DIN EN 10220 (vechi: DIN 2448/1 și 2458/1) cu grosime minimă perete  $s_{\min} = 1,0 \text{ mm}$ ; până la DN 32 cu  $s_{\min} = 0,5 \text{ mm}$ .

Oțel nealiat, material W 1.0308, cu strat de acoperire zinc-nichel de calitate 3–5  $\mu\text{m}$

EPDM cu borduri de etanșare profilate, pentru  $T_{\max} \leq 110^\circ\text{C}$  și  $p_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

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

[www.viega.de/Service/Downloadcenter](http://www.viega.de/Service/Downloadcenter)

VDS – pentru sprinklere ud și ud/uscat; TÜV; construcții navale; diverse omologări naționale – de ex. pentru Franța: CSDBat

### Domenii de utilizare

Înlocuitor pentru îmbinări sudate și filetate pentru instalații noi și reparații

- Circuite închise de încălzire și răcire
- Instalații industriale – azot, etc.
- Instalații de aer comprimat
- Instalații de stingere incendiu și sprinklere
- Instalații pentru gaze tehnice (la cerere)

### Caracteristici / Avantaje

- Prelucrare rapidă fără manipularea de butelii cu gaz sau filiere – economie de timp de până la 60 %
- Fără dezvoltare de fum, pericol de incendiu, avarii, supraveghetor de incendiu, faze de răcire
- Strat de acoperire zinc-nichel 3–5  $\mu\text{m}$  – stabil la coroziune la o durată de viață funcțională lungă
- Element de etanșare profilat pentru suprafețe de țevă rugoasă

Conducte

Racord prin presare

Element etanșare

Mărimi

Cote Z

Aprobări

- ① Element de etanșare profilat
- ② Inel tăiere
- ③ Inel separare

### Element de etanșare profilat

Racordurile prin presare Megapress sunt echipate cu elemente de etanșare EPDM special construite. Bordurile de etanșare profilate, cu mai multe niveluri de etanșare, etanșează în mod sigur și suprafața țevilor cu ușoare denivelări sau adâncituri.

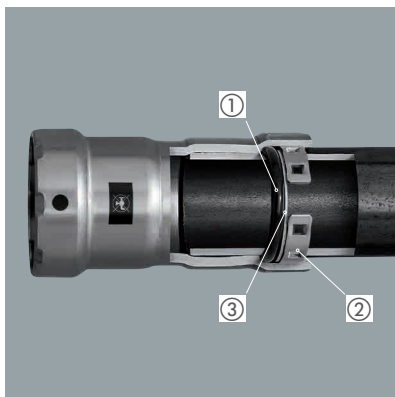


Fig. I – 2



Fig. I – 3

### Racord prin presare – neetanș fără presare



Fig. I – 4

Racordurile prin presare Megapress sunt neetanșe în stare nepresată.

Îmbinările nepresate din greșeală vor fi recunoscute sigur la umplerea instalației

- Cu apă în domeniul de presiune de la 1,0 până la 6,5 bar,
- Cu aer sau gaze inerte în domeniul de presiune de la 22 mbar până la 3,0 bar.

Reparații și extinderi ale instalației

### Mufă culisantă



Fig. I – 5

Mufa culisantă Megapress nu are nici un opritor interior și din această cauză este folosită cel mai des pentru reparațiile la segmente de conducte sau la extinderea instalațiilor – de ex. pentru inserarea de piese teu în condiții de spațiu strâmt.

## Montare

### Scule de presare

Racordurile prin presare Megapress sunt presate cu fălci/inele de presare speciale. Inelele de presare/fălci de presare ale sistemelor de racorduri prin presare metalice Viega »Profipress, Sanpress, Sanpress Inox și Prestabo« nu pot fi utilizate.

Îmbinările prin presare până la DN25 sunt executate cu fălci de presare; pentru mărimile DN32 până la DN50 pot fi utilizate inele de presare.

Recomandăm utilizarea fălcilor de presare, inelelor de presare și fălcilor articulate de tragere Viega.



Fig. I – 6



Fig. I – 7

**Utilizați scule de presare proprii sistemului!**

#### Fălci de presare

DN 15 până la DN 25  
Model 4299.9

#### Inele de presare

DN 32 până la DN 50  
Model 4296.1

### Scule de presare – pentru racorduri prin presare Megapress

Mașini de presare	Fălci de presare	Inele de presare	Set
Tip2	DN 15 până la DN25 Mod. 4299.9	DN 32 până la DN50, Mod. 4296.1 Cu falcă de prindere articulată Z2 Model 2296.2	Fălci de presare DN 15 până la DN25 Inele de presare DN 32 până la DN50 Falcă de prindere articulată mod. 4299.61
PT3 AH/EH			
Pressgun 4/5			

Tab. I – 1

#### Țevi de oțel

Conform  
DIN EN 10255 și  
DIN EN 10220 (gro-  
sime minimă a perete-  
lui 1,0 mm)

#### Cerință de suprafețe de țevi netede, curate, nedeformate

### Indicații generale de montaj

Pentru păstrarea calității ridicate a componentelor sistemului Megapress, respectați următoarele indicații

- Scoateți din ambalaj componentele sistemului Megapress nemijlocit înainte de utilizare.
- Pentru etanșarea filetelui pieselor de trecere la racordurile prin presare Viega utilizați doar agenți de etanșare uzuali comerciali fără cloruri.
- La montarea componentelor constructive sau segmentelor de conductă cu racorduri combinate filetate și prin presare, întotdeauna realizați mai întâi îmbinarea filetată.

### Prelucrare țevi

#### Debitarea

Țevile de oțel pot fi tăiate printre altele cu următoarele scule luând în considerare stratul de acoperire al țevii

- Dispozitiv de tăiat țevi
- Fierăstrău cu dinți fini
- Fierăstrău de debitare – viteză lentă de tăiere
- Polizor

Debavurați țevile după debitare la interior și exterior.

### Pregătirea capetelor țevii pentru îmbinarea prin presare

Sistemul Megapress este adecvat pentru utilizarea cu țevi de oțel negre, zincate, lăcuite industrial sau acoperite cu strat de pulbere conform DIN EN 10255/10220.

Premiza pentru execuția profesională a îmbinărilor prin presare sunt țevile nedeteriorate, nedeformate și capetele de țevi suficient de netede și curate, fără resturi de particule de murdărie și de rugină.

Cerințe față de capetele țevii

- Debitate la lungime profesional, perfect perpendicular
- Peretele țevii interior și exterior fără bavuri
- Secțiunea circulară, fără deformații, de ex. amprente de menghină
- Distanță minimă la cordonul de sudură  $3 \times D$  – totuși cel puțin 100 mm

Cerințe față de suprafața țevii

- Netedă și plană – fără deteriorări de ex. de la menghine sau dispozitive de filetat (filiere)
- Fără vaselină și ulei
- Fără particule libere de murdărie sau rugină și straturi de acoperire aplicate neuniform (manual)



### Exemple

Fără alte procesări, următoarele suprafețe de țevă se potrivesc realizării de racorduri prin presare în măsura în care sunt libere de impurități sau deteriorări

- ① Negre,
- ② zincate,
- ③ țevi lăcuite industrial/acoperite cu strat de pulbere.



Fig. I – 8



Fig. I – 9

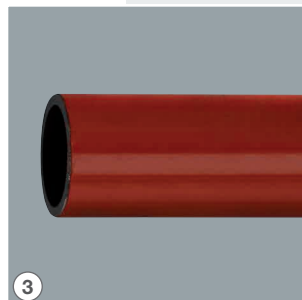


Fig. I – 10

Înainte de realizarea racordului prin presare, trebuie ca suprafețele țevii din zona racordului prin presare să fie prelucrate dacă prezintă următoarele caracteristici

- Straturi de lac aplicate neuniform *fig. I-11*
- Proeminențe, deteriorări, coroziune sau lipituri desprinse *fig. I-12*



Fig. I – 11



Fig. I – 12

**Prelucrați înainte de realizarea îmbinării prin presare!**

Scule adecvate pentru prelucrare sunt de ex.

- ① Perie de sârmă
- ② Lavetă de curățare/Hârtie șmirgel
- ③ Polizor cu disc de degroșare.

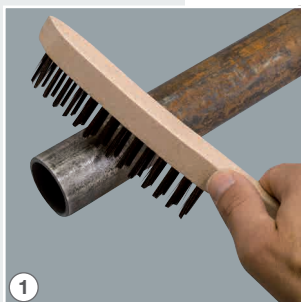


Fig. I – 13



Fig. I – 14



Fig. I – 15

După prelucrare, calitatea suprafeței țevii ar trebui să corespundă cu cea din Fig. I-16 (Empty).



Fig. I – 16

### Fixare conductă din țevă

Sunt valabile regulile generale ale tehnicii de fixare – de ex.

- La conductele-instalațiile existente nu este permisă fixarea altor conducte și componente constructive.
- Nu este permisă utilizarea cârligelor de țevă.
- Luați în considerare dilatația datorită căldurii – Proiecții puncte fixe și de alunecare.

### Distanțe de fixare

Ø <sub>außen</sub> [mm]	Distanță nominală		Distanță de fixare [m]	
	[DN]	[Zoll]	Conform specificațiilor producătorului	Conform VdS CEA 4001
21,3	15	½	2,75	4,00
26,9	20	¾	3,00	
33,7	25	1	3,50	
42,4	32	1¼	3,75	
48,3	40	1½	4,25	
60,3	50	2	4,75	

Tab. 1 – 2

### Protecție la coroziune exterioară / izolare

Stratul de acoperire zinc nichel de înaltă calitate a racordului prin presare oferă o protecție optimă la coroziune – de ex. față de apa de condens în instalațiile de răcire.

Țevile se prevăd cu o protecție anticoroziune adecvată – respectați informațiile producătorului.

Țevile și îmbinările se izolează conform tuturor regulilor recunoscute ale tehnicii.

### Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune a instalației trebuie să fie efectuată o probă de presiune – rezultatul se consemnează într-un protocol (proces verbal).

Procedură

- Umpleți instalația complet cu mediul de probă – de ex. gaze inerte/apă potabilă filtrată.
- Efectuați proba de presiune – în instalațiile cu sprinklere se respectă VdS CEA 4001, capitol 17.
- Rezultatele probei de presiune se documentează într-un proces verbal (protocol)
- A se înmâna ordonatorului de contract un proces verbal confirmat prin semnătura unui specialist autorizat.

## Realizarea racordului prin presare

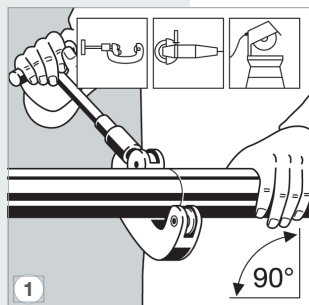


Fig. I – 17

Debitați la lungime țeava de oțel în mod profesional, perpendicular, cu dispozitivul de debitat țevi, polizorul cu disc de tăiere sau fierăstrăul cu dinți fini - nu folosiți dispozitive de tăiere cu flacăra.

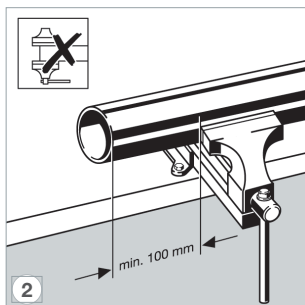


Fig. I – 18

Precuțați la tensionare - evitați deformarea capătului de țeavă.

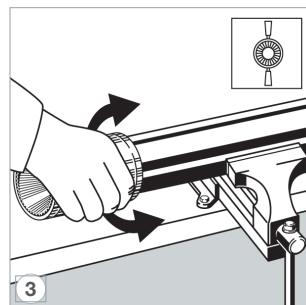


Fig. I – 19

Debavurați țeava pe interior cu un dispozitiv de debavurare - până la DN 40 cu mod. 2292.2, DN 50 cu mod. 2292.4XL

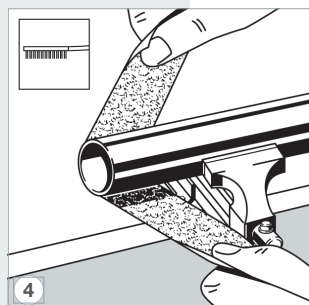


Fig. I – 20

Cu peria de sârmă și lavetă de curățare sau hârtie tip șmirgel îndepărtați particulele de murdărie și rugină desprinse.

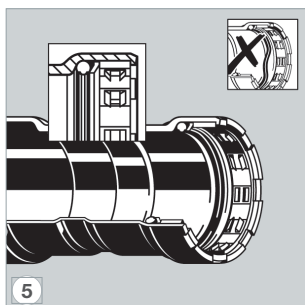


Fig. I – 21

Acordați atenție așezării corecte a elementului de etanșare, inelului de separare și inelului de tăiere.

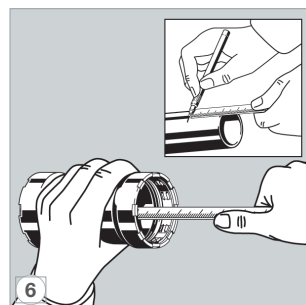


Fig. I – 22

Măsurați adâncimea de introducere și marcați-o pe țeavă.

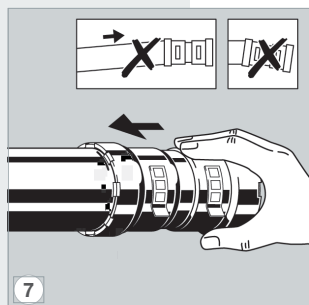


Fig. I – 23

Împingeți racordul prin presare - fără a teși - pe țeavă până la opritor.

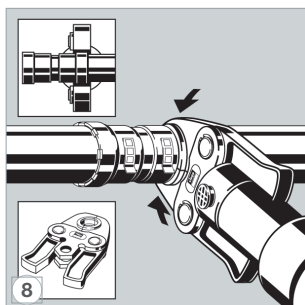


Fig. I – 24

Așezați în jurul racordului prin presare falca de presare Megapress ( $\leq$ DN25) - acordați atenție așezării corecte. Operațiunea de presare se execută până când falca de presare este complet închisă.

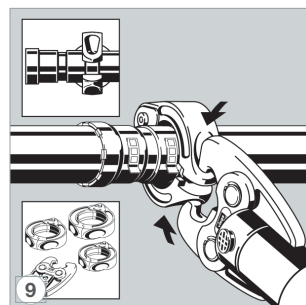


Fig. I – 25

Inelul de presare Megapress ( $\geq$ DN 32) se aplică în jurul racordului prin presare - acordați atenție așezării corecte. Efectuați procesul de presare cu ajutorul fălcii de tragere până când inelul de presare este închis complet.

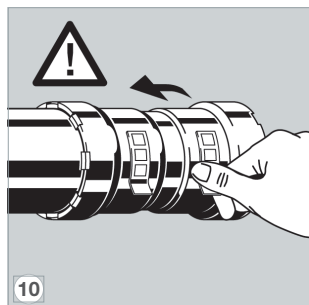


Fig. I – 26

Îndepărtați eticheta de control - astfel îmbinarea este marcată ca »presată«.

### Necesar de spațiu la presare

Pentru o presare ireproșabilă din punct de vedere tehnic este necesar spațiu pentru utilizarea mașinii. Următoarele tabele conțin date referitoare la necesarul de spațiu minim în situații de lucru diferite.

#### Presare între țevă – fălci de presare până la DN25

Pressfittingwulst a b	Dimensiune	a	b
		1/2	30
	3/4	35	80
	1	45	95

Tab. I – 3

#### Presare între țevă și perete – fălci de presare până la DN25

Pressfittingwulst c b a	Dimensiune	a	b	c
		1/2	35	50
	3/4	40	55	90
	1	50	65	105

Tab. I – 4

#### Distanță la perete – Fălci de presare până la DN25

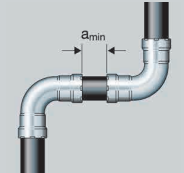
a <sub>min</sub>	Dimensiune	Necesar minim de spațiu la presare a <sub>min</sub> [mm]
		1/2
	3/4	
	1	

Tab. I – 5

Fălci de presare

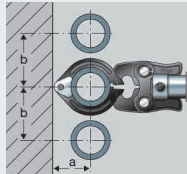
## Inele de presare

## Distanță minimă între îmbinările prin presare - falcile de presare până la DN25

	Dimensiune	Necesar minim de spațiu la presare $a_{min}$ [mm]	
		1/2	3/4
	1/2	5	
	3/4		
	1		

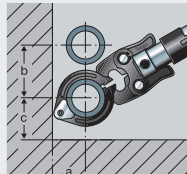
Tab. I – 6

## Îmbinări prin presare cu inele de presare între țevi - inele de presare DN32 – DN50

	Dimensiune	a	b
		1 1/4	95
1 1/2	105	135	
2		140	

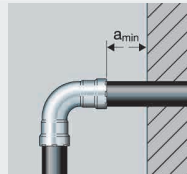
Tab. I – 7

## Îmbinări prin presare cu inele de presare între țevi - inele de presare DN32 – DN50

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

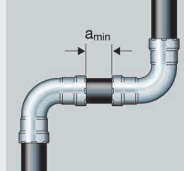
Tab. I – 8

## Distanță perete - inele de presare DN32 – DN50

	Dimensiune	Necesar minim de spațiu la presare $a_{min}$ [mm]	
		1/4	1/2
	1/4	20	
	1/2		
	2		

Tab. I – 9

## Distanță minimă între îmbinările prin presare - inele de presare DN 32 – DN 50

	Dimensiune	Necesar minim de spațiu la presare $a_{min}$ [mm]	
		1/4	1/2
	1/4	15	
	1/2		
	2		

Tab. I – 10

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

### Utilizare conformă cu destinația

Sistemele de îmbinare prin presare Profipress / Profipress G, Sanpress Inox și Sanpress Inox G sunt potrivite pentru utilizarea în industria transporturilor și pentru medii speciale.

Alegerea sistemului se face în funcție de condițiile de regim precum presiune, temperatură și concentrația mediilor transportate. Pentru utilizarea sistemelor de țevi pentru medii speciale consultați tabelele de la I-10 până la I-15. The suitability of the Prestabo systems as well as all of the systems for further media can be checked with Viega Service Center by filling out of the material request form (Checklist at the end of chapter).

Sistemele de îmbinare prin presare Profipress / Profipress G, Sanpress Inox și Sanpress Inox G în afară de instalațiile pentru alimentare cu apă și cele casnice pot fi folosite în industrie pentru transportul unor medii speciale.

Starea de regim variată a mediilor-presiune, temperatură și concentrație-impune o alegere atentă a sistemului și a materialului de etanșare. Mediile speciale precum gazele tehnice, uleiurile, lubrifianții, etc având condițiile de regim date sunt analizate în laboratorul Viega, sau în cazuri speciale de alte instituții.

Pe baza acestor informații se fac recomandările de utilizare, iar siguranța execuției și a instalației este garantată pentru utilizator.

Sistemele de îmbinare prin presare din cupru și oțel inoxidabil se utilizează cu precădere în următoarele instalații.

- Aer comprimat
- Apă de răcire
- Gaze tehnice
- Apă industrială
- Apă tehnologică pregătită
- Medii cu conținut de ulei

Domenii de utilizare

Sortiment de racorduri prin presare

## Profipress / Profipress G



Fig. I – 27

Aprobări pentru:

- Gaz și gaz lichid
- Ulei fierbinte și motorină
- Instalații de stropit umede
- Conducte pentru acizi
- Elemente de îmbinare fără cheag (fără substanțe ce pot deteriora lacul)

Îmbinare prin presare cu SC-Contur

SC-Contur este marcat cu culoare pe fiecare element de îmbinare.

- Galben pentru racordul prin presare Profipress G,
- Verde pentru racordul prin presare Profipress,
- Alb Profipress cu garnitură din FKM.

Racorduri prin presare

Punctele marcate cu culoare indică SC-Contur

Instalarea

Cu Profipress și Profipress XL



Fig. I – 28



Fig. I – 29



**Date tehnice**

Folosiți în exclusivitate țevi din cupru conform EN 1057. Grosimea minimă a peretelui țevii conform tab. H-1.

Elemente de îmbinare prin presare cu racord filetat

- Bronz, 12–54 mm
- 64,0–108,0 mm, cupru

EPDM, negru; (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu prezintă rezistență în fața soluțiilor de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină

Bare și role (vezi tabela)

Profipress cu SC-Contur

DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AP3139

Profipress XL

DVGW-Reg.-Nr. DW-8511AT2347

Țevi din cupru conform

EN 1057 and DVGW GW 392

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

64.0/76.1/88.9/108.0

**Pentru utilizare în instalațiile de alimentare cu apă potabilă**

Ø exterior x grosime perete d <sub>a</sub> x s [mm]	Program de livrare			Dimensiuni	Material racord prin presare
	Bare		Colaci		
	dure	semidure	moale		
12 x 0.8				Standard	Cupru
15 x 1.0					
18 x 1.0					
22 x 1.0					
28 x 1.0					
35 x 1.2		–	–		
42 x 1.2		–	–		
54 x 1.5		–	–		
64.0 x 2.0		–	–	XL	Cupru
76.1 x 2.0		–	–		
88.9 x 2.0		–	–		
108.0 x 2.5		–	–		

Tab. I – 11

**Material țevă**

**Racorduri prin presare-material**

**Elemente de etanșare**

**Aprobări de folosire**

**Autorizări**

Sistem

**Dimensiuni nominale [mm]**

**Profipress XL**

**Dimensiuni țevi, Forme de livrare**

## Sanpress Inox/Sanpress Inox XL

### Material țevă

Standard referință EN 10312

### Material racorduri prin presare

Garnitură de etanșare

### Stare de livrare

### Aprobări de folosire

Sistem

Conducte

### Dimensiuni nominale [mm]

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

### Sanpress Inox

Racorduri prin presare 15 – 54 mm din oțel inoxidabil,

Dimensiuni XL 64 – 108 mm din oțel inoxidabil, cu inel de tăiere, inel de despărțire și garnitură de etanșare EPDM

Toate dimensiunile cu SC-Contur

### Date tehnice

Conductele Sanpress și Sanpress XL din oțel inoxidabil sunt conducte sudate cu laser realizate din oțel inoxidabil.

Material nr. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), cu 2,3 % Mo pentru o durabilitate sporită; alternativ Material nr. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), cu o valoare a PRE de 24.1

Oțel aliat

EPDM, negru; (etilenă-propilenă-dienă-cauciuc); pînă la 110 °C; nu prezintă rezistență în fața soluțiilor de hidrocarburi, hidrocarburi cu conținut de clor, terebentină, benzină

Bare cu lungimea de 6 m cu suprafață exterioară și interioară metalică albă.

Capete de țevi închise cu dopuri din material plastic.

A fost verificată și marcată etanșeitarea tuturor țevilor.

DW-8501BL0551 – 15 – 54 mm

DW-8511BQ0245 – 64.0 – 108.0 mm

EN 10088: Indicele oțelurilor inoxidabile

Fișa de lucru DVGW W 541: Țevi din oțeluri inoxidabile pentru instalații de alimentare apă potabilă. Semne control de calitate DVGW TS 233 (N 012)

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

64.0/76.1/88.9/108.0



Fig. I – 30

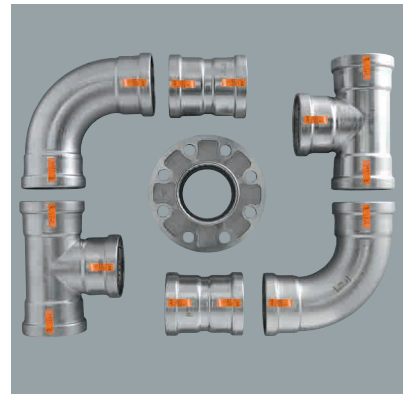


Fig. I – 31

**Țevi Sanpress Inox**

d x s [mm]	Volum pe metrul lin. de țevă [Litre/m]	Greutate pe metrul lin. de țevă [kg/m]	Greutate-per 6 m bară [kg]	Dimensi- uni	Material racord prin presare
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Standard	Oțel inoxidabil
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83		

**Țevi Sanpress Inox XL**

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

Tab. I – 12

## Prestabo

### Utilizare conformă cu destinația

Sistemul Prestabo este adecvat utilizării în industrie și instalațiile de încălzire și nu este potrivit pentru utilizare în instalațiile de alimentare cu apă potabilă. Din acest motiv țevile și elementele de îmbinare sunt marcate cu simbolul roșu „Nu sunt potrivite pentru rețelele de apă potabilă”.

Conducta Prestabo galvanizată sendzimir poate fi de asemenea utilizată pentru sistemele ude de stropire și instalațiile presurizate cu aer.

### Element de îmbinare Prestabo

Cu marcaj roșu clar:  
„Nu este permis  
pentru instalații TW  
(de apă potabilă)“



Fig. I – 32



Fig. I – 33

### Caracteristicile conductelor galvanizate sendzimir pentru stropitori

- Dungă roșie, scris alb
- Simbol »Neadevat pentru instalațiile de apă potabilă«
- Simbol »Stropitoare«
- Capete conducte cu capace albe
- Dimensiuni 15-108 mm
- Începând cu dimensiunea 22 mm și mai mare, certificare VdS pentru conductă și racorduri prin presare
- 20 μm strat din zinc, intern și extern

## Tehnica de utilizare

### SC-Contur – Siguranță verificată de DVGW

SC-Contur permite recunoașterea locurilor nepresate la umplerea instalației. Elementele de îmbinare prin presare nepresate la o presiune de 1–6,5 bari se pot face remarcate ușor prin scurgere de apă sau prin scăderea presiunii la manometru și astfel ele pot fi presate ulterior.

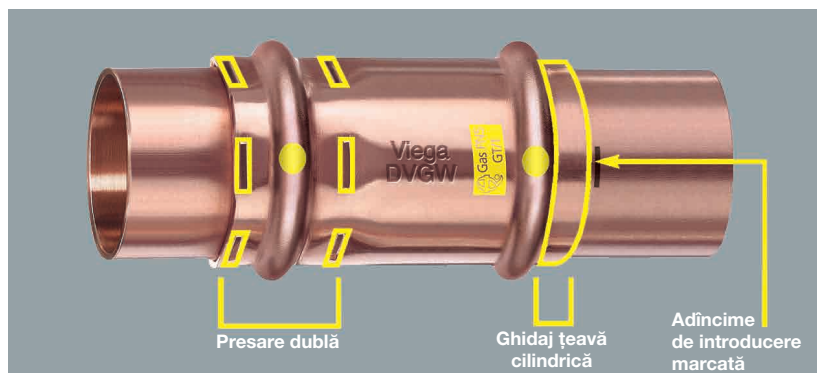


Fig. 1 – 34

#### Verificări Viega

Criterii de verificare	Verificate conform fișei de lucru DVGW-W 534	Valoare de verificare Viega
Rezistență la presiune	Min. 25 bari	Între 50 și 200 bari
Alternarea presiunii	Alternare de 10 000 ori între 1–15 bari suprapresiune la temperatura camerei și la 95 °C	Alternare de 100 000 ori, între 1–15 bari presiune la temperatura camerei și la 95 °C
Schimbare de temperatură	Alternare de 10 000 ori, câte 15 minute la 20 °C și 95 °C la o presiune de 10 bari și o pretensiune a țevii de 2 N/mm <sup>2</sup>	Alternare de 100 000 ori, câte 15 minute la 20 °C și 95 °C la o presiune de 10 bari și o pretensionare a țevii de 2 N/mm <sup>2</sup>
Garnituri de etanșare		–0,8 bari
Subpresiune		Verificări speciale

Tab. 1 – 13



#### SC-Contur

Îmbinările care nu sunt presate devin vizibile la umplerea instalației

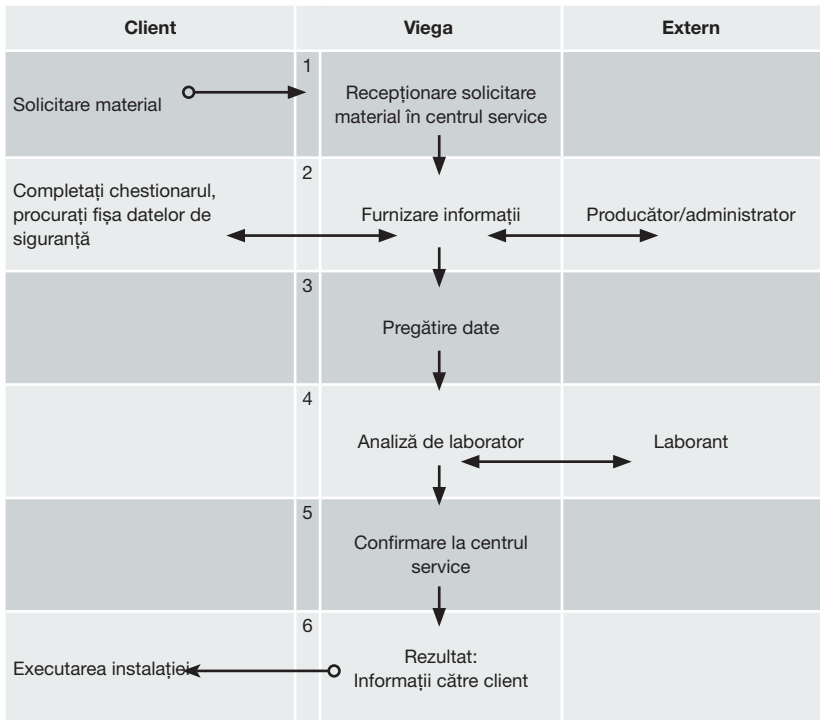
Pentru Sanpress  
Sanpress Inox  
Profipress

Solicitările la verificare au depășit cu mult valorile necesare

**Date tehnice  
garnituri de etanșare**
**Garnituri de etanșare**

Denumire scurtă	EPDM	HNBR	FKM
<b>Material</b>	Etilenă-Propilenă-Dienă-cauciuc	Nitril acrilic-cauciuc polibutadienic	Fluor-Elastomer
<b>Culoare</b>	Negru-lucios	Galben	neagră-mată
<b>Temperatură [°C max.]</b>	110	70	140
<b>Presiune [bar]</b>	16	PN5/GT 1	16
<b>KTW</b>	Yes	No	No
<b>HTB</b>	No	Yes	No
<b>Domeniu de utilizare</b>	Încălzire solară TW (colectoare plane)	Gaz conform GW 260 Ulei fierbinte Motorină conform EN 590	Centrală cu încălzire solară (colectoare de tuburi vidate) (după consultare)

Tab. I – 14

**Schema**
**Schema de desfășurare a solicitării de material**


Tab. I – 15

## Racorduri tip flanșă

La sistemele de presare metalice se pot folosi racorduri cu flanșă cu dimensiunile 28,0 pînă la 108,0 mm.

Pentru Sanpress Inox se găsesc flanșe din oțel inoxidabil cu mărimile 15 – 108,0 mm – alternativ cu mufe de presare sau filet interior.

Garniturile de etanșare pentru racordurile cu flanșă, în funcție de domeniul de utilizare, pot fi din EPDM sau alt material de etanșare fără azbest.



Fig. I – 35

### Sanpress Inox

Flanșă fixă

Din oțel inoxidabil 1.4401 (manșoane de presare)

15 – 54 mm	Model 2359
64.0 – 108.0 mm	Model 2359XL



Fig. I – 36

### Sanpress

Flanșă liberă, mobilă

Din oțel, suflat cu pulbere de culoare neagră, cu racord prin presare din bronz

28 – 54 mm	Model 2259.5
64 mm (cupru)	Model 2459.5XL
XL 76.1 – 108.0 mm	Model 2259.5XL

## Tipuri de flanșe

## Domenii de utilizare

### Instalații de aer comprimat

Aerul comprimat este unul din mediile cei mai importante din zona industrială și se întrebuițează în cantități mari, avînd calități diferite. Ca mediu de compresie solicită la maxim locurile de îmbinare ale țevilor și elementelor de îmbinare prin presare. Din acest motiv pe lîngă siguranța de regim și alegerea sistemului de țevi potrivit joacă un rol important pentru asigurarea calității aerului comprimat. Aerul comprimat produs în compresor conține ulei fin distribuit care apare pe pereții interiori ai conductei și poate deteriora materialul nepotrivit. Cuprul sistemelor Profipress / Profipress G și oțelul inoxidabil al sistemelor Sanpress Inox / Sanpress Inox G rezistă la coroziune.

Garniturile de etanșare EPDM montate din fabrică în racordurile prin presare ale sistemelor Profipress și Sanpress Inox trebuie utilizate la o concentrație a uleiului de  $\leq 25$  mg/m<sup>3</sup>. Dacă concentrația de ulei este mai mare, vă recomandăm sistemele Systeme Profipress G și Sanpress Inox G cu elemente de etanșare HNBR.

**Sisteme de îmbinare prin presare Viega**
**Domenii de utilizare**

Sisteme de îmbinare prin presare Viega	Presiune de regim p <sub>max</sub> [bar]	Concentrația de ulei	
		≤ 25 mg/m <sup>3</sup>	≥ 25 mg/m <sup>3</sup>
Profipress / Sanpress Inox	16		–
Profipress G / Sanpress Inox G			
Sanpress			utilizare HNBR sau FKM
Prestabo	16		FKM

Tab. I – 16

**Consumator aer comprimat**

Cu reductor de presiune și separator ulei și apă

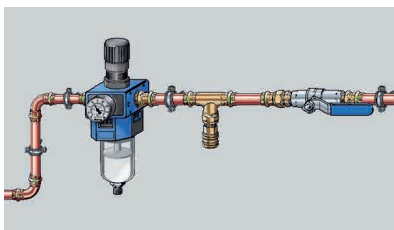


Fig. I – 37

**Clasele de calitate a aerului**

ISO 8573-1 Clasele	Parte din cantitatea de aer totală max.
	[mg/m <sup>3</sup> ]
1	≤ 0.01
2	≤ 0.1
3	≤ 1.0
4	≤ 5.0
5	≤ 25.0

Tab. I – 17

La montarea conductelor de aer comprimat se vor respecta atât normele în vigoare, cât și dispozițiile asociației profesionale privind protecția muncii.

**Compresor aer comprimat**

Sursă Fa. Kaeser



Fig. I – 38



### Instalații de ape de răcire

Pentru transportul apei de răcire în cazul multor procese industriale de fabricație se folosește ca mediu purtător apa sau un amestec de până la 50 % apă-glicol. Pentru aceste instalații de apă de răcire se pot folosi sistemele Profipress, Sanpress Inox și Sanpress.

Pentru utilizare în combinație cu emulsii de găurire și răcire este necesară confirmarea din partea Viega Service Center. Sistemul Profipress nu este potrivit pentru transportul mediilor de răcire.



Fig. 1 – 39

Sistemele de conducte cu medii diferite trebuie marcate vizibil în interesul siguranței de exploatare și al lucrărilor de întreținere corespunzătoare.

**Circuitul apei de răcire**

Instalația hidraulică

### Instalații de apă tehnologică

Apa pregătită pentru procese chimice, medicale sau alte procese se marchează cu „Apă tehnologică“ sau „Apă tratată“. Este vorba de apa care în spiritul normelor nu corespunde ca apă potabilă\*.

Apa pregătită poate fi categorizată în mai multe feluri. Astfel

- Apă parțial sau complet desalinizată
- Apă dedurizată
- Apă tratată ulterior
- Apă demineralizată sau deionizată
- Apă de osmoză etc.

Înainte de montare este necesar un studiu de caz și consultarea Viega Service Center.

**Instalație de pregătire a apei tehnologice**

#### Indicații pentru laboratoare

Apa pregătită este mai agresivă chimic decât apa potabilă, din acest motiv conține mai multe părți de metal din sistemele de conducte



Fig. 1 – 40

#### Sanpress Inox

Recomandat pentru apă demineralizată

Apa complet desalinizată este lipsită de sare și ioni. Are o conductanță mică și o capacitate de dizolvare mare, motiv pentru care dizolvă materialele cu care intră în contact, de exemplu materialele din țevă. La apa dedurizată ionii de calciu și magneziu ai carbonaților se înlocuiesc cu ioni de sodiu. La cupru valoarea pH scăzută crește probabilitatea coroziunii uniforme a suprafețelor.

Sistemul Sanpress Inox și elementul de îmbinare prin presare aparținând acestuia sunt foarte potrivite pentru apa complet desalinizată și dedurizată. Abia dacă se dizolvă ceva material în această apă – cantitate măsurabilă cu greu.

### Instalații pentru gaze tehnice

Noțiunea „Gaze tehnice“ în general se înțelege ca o noțiune generică pentru gazele utilizate în industria chimică și farmaceutică.

Conform normelor tehnice gazele sub presiune se categorizează după caracteristicile lor. Nu se definesc doar ca gaze, ci și amestecuri de gaze (gaz metan etc.). Pentru transportul unui număr mare din aceste medii, se pot utiliza sistemele Profipress, Profipress G, Sanpress Inox și Sanpress Inox G. La alegerea sistemului element de îmbinare prin presare cu garnitura de etanșare potrivită pentru folosirea Profipress / Profipress G cât și Sanpress Inox / Sanpress Inox G vă poate fi de folos tabela următoare.

#### Gaze tehnice și sistemul indicat

	Profipress / Sanpress Inox cu garnitură de etanșare EPDM	Profipress G / Sanpress Inox G cu garnitură de etanșare HNBR	Presiune de regim maximă admisă $P_{max}$ [bar]
Aer comprimat	✓	✓	16
Dioxid de carbon CO <sub>2</sub> uscat	–	✓	
Azot N <sub>2</sub>	✓	✓	
Argon	✓	✓	10
Corgon – gaz de protecție	✓	✓	16
Vacuum	✓	✓	1,0 mbar
Oxigen	✓	–	10
Gaz metan și GPL	–	✓	5

Tab. I – 18

Pentru aplicații altele decât cele menționate aici este necesară obținerea acordului de la Viega Service Center.

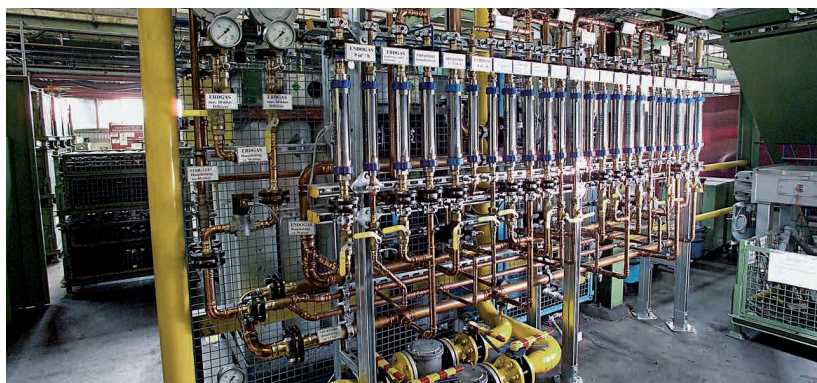


Fig. I – 41

**Bloc de repartizare**  
Pentru gaze tehnice

Gazele tehnice se utilizează în multe locuri în industrie. În industria chimică de exemplu dioxidul de carbon este utilizat la producerea frigului sau pentru curățire cu jet. Oxigenul este utilizat pentru producerea de ozon, azotul și argonul se utilizează în cantități mari în industria chimică și farmaceutică ca gaz de protecție la inertizare.

Domeniul analitic, dar și cel tehnic, solicită gaze în cantități mari și de o mare puritate. Pentru multe întrebunișări nu ajung calitățile standard sau calitatea superioară scade datorită unor impurități ce pătrund în ele, datorită existenței unor locuri de scurgere sau datorită reacției gazelor cu materialele materialelor folosite la armături sau conducte.

Unde se ating hotarele convenționale ale industriei de gaze sunt necesare gaze cu calitate superioară peste cea normală și de o mare puritate. În gazele „cele mai curate” se găsesc impurități ca minerale și elemente trasoare, dar numai în zona ppm (părți-per-milion). Puritatea gazelor este exprimată printr-o notație cu puncte, o formă prescurtată a datelor procentuale. Cifra în fața punctului definește numărul cifrelor de „nouă”. Cifra de după punct definește prima cifră care diferă de „nouă”.

Exemplu

- Azot 3.8 Puritate 99.98 Vol.-%  
3 cifre de „nouă”, ultima fiind „8”
- Acetilenă 2.4 Puritate 99.4 Vol.-%  
2 cifre de „nouă”, ultima fiind „4”

#### Conducta de alimentare

Pentru gaze tehnice pentru sudură

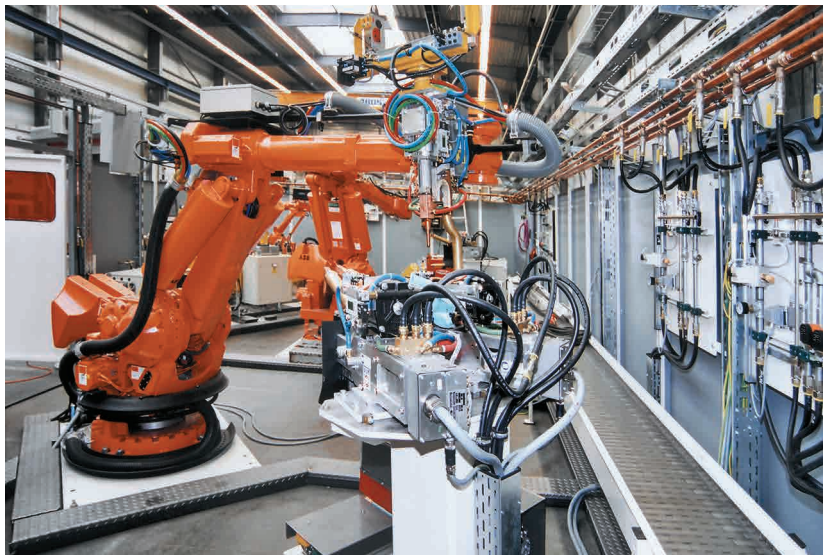


Fig. I – 42

### Instalații de abur de joasă presiune

Sistemul Profipress poate fi utilizat în instalațiile de abur de joasă presiune doar cu garnitură de etanșare FKM.

- Temperatură maximă 120 °C
- Presiune maximă 1 bari

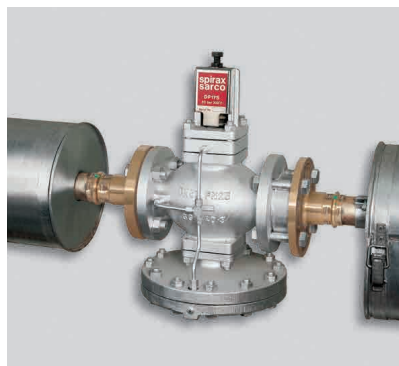


Fig. I – 43

#### Instalații de abur de joasă presiune

<b>Sistem de presare</b>	Profipress S sau Profipress cu element de etanșare FKM
<b>Denumire</b>	Fluor-Elastomer
<b>Domeniu de utilizare</b>	Instalații de termoficare solare cu tuburi vidate
<b>Culoare</b>	neagră, mată
<b>Dimensiuni</b>	DN 12 până la 108

Tab. I – 19

Instalații pentru dezinfectarea paturilor din spitale

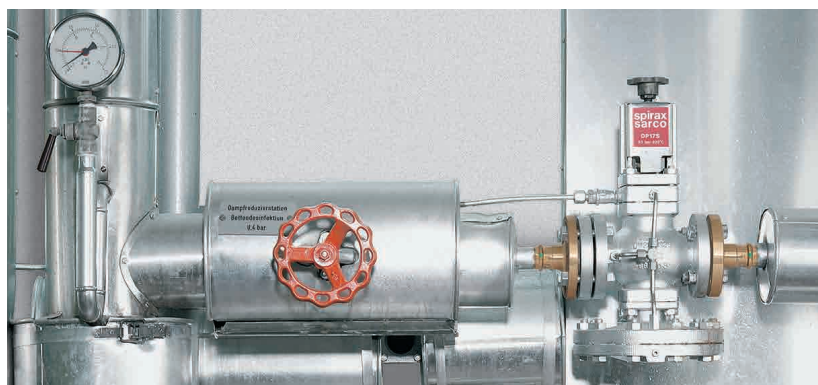


Fig. I – 44

#### Instalații de abur de joasă presiune

Cu garnituri de etanșare FKM, împreună cu armături pentru instalații de abur

Este necesară consultarea Viega Service Center pentru aplicații cu temperaturi sau presiuni mai ridicate.

### Utilizarea în construcția de nave

Profipress este aprobat pentru construcții de nave. În cazul în care aveți întrebări contactați serviciul nostru clienți externi sau departamentul service.



**Sanpress Inox/Prestabo Labs-free**

În industria de automobile și în atelierele de lăcuire pot fi folosite doar acele sisteme de conducte care „nu conțin substanțe ce distrug lacul (cheaguri)” cum ar fi silicon, grăsimi, ulei, etc. Aceste materiale pot acționa în timpul procesului de protecție astfel că pe suprafața lăcuită apar probleme de umezire, astfel distrugându-se lacul.

Dacă racordurile trebuie să fie fără cheag, se va utiliza sistemul „Profipress fără cheag” sau „Sanpress fără cheag”. Racordurile fără cheag sunt împachetate izolat, și imediat după despachetare trebuie utilizate. Racordul prin presare este marcat cu un punct albastru. De asemenea sistemul cuprinde „Ventilele cu scaun transversal Easytop fără cheag” și „Robinetele cu bilă Easytop fără cheag” cu mărimile între 15 – 54 mm.

**Ambalajul**

Articolele sunt împachetate izolat în pungi, și au următorul text tipărit: „Fără” cheag



Fig. I – 45

Racordurile fără cheag nu trebuie aduse în contact cu substanțele nocive lacului precum uleiuri și grăsimi!

**Racorduri prin presare fără cheag cu SC-Contur**

Se pot recunoaște după punctul albastru

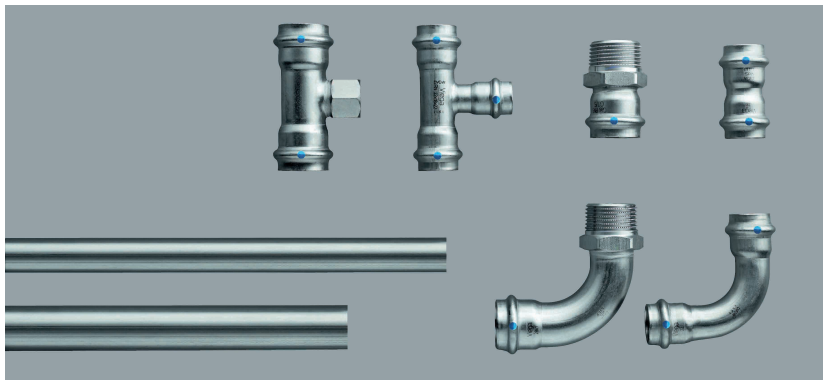


Fig. I – 46

### Robineți cu bilă Easytop

Robineții cu bilă Easytop sunt potriviți pentru a fi utilizați în instalațiile industriale pentru gaze care nu sunt inflamabile. În toate instalațiile sub presiune și la toate utilizările cu gaze care nu sunt inflamabile la temperatura mediului presiunea maximă de regim este de 10 bari.

Conform fișei de lucru DVGW G 260 pînă la PN 5, la solicitările HTB GT/1 robineții cu bilă Profipress G sunt aprobate pentru gaze inflamabile.

#### Caracteristici

- Lucrări de întreținere, montaj ușor
- Tehnică de presare pentru lucru rapid fără timpi de inactivitate
- Capacele colorate pentru recunoașterea sigură a mediilor.



Fig. I – 47



Fig. I – 48

Recunoașterea mediilor

Dispozitiv de blocare pentru unitatea de întreținere

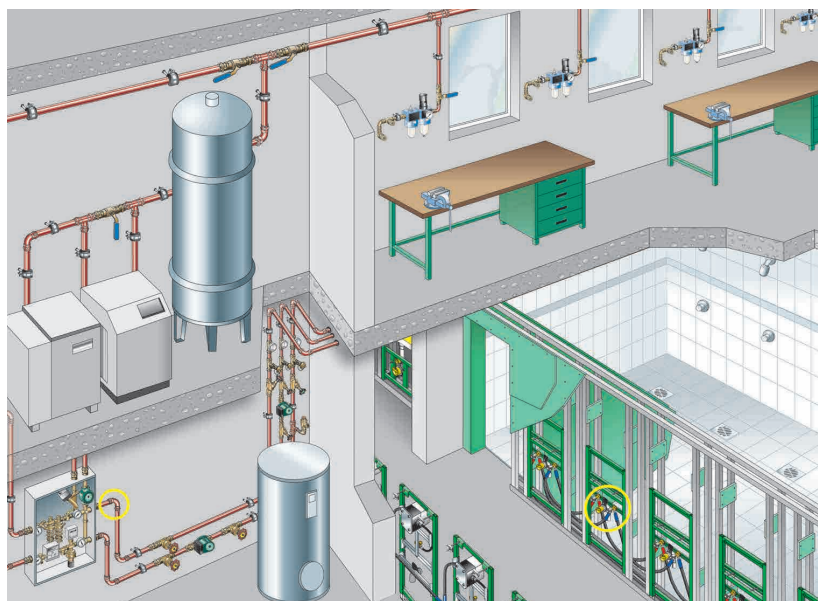


Fig. I – 49

Sisteme Viega și robinete cu bilă pentru utilizări industriale

**Cerere ofertă privind durabilitatea materialului**

**Contact**  
 Service Center – Consiliere tehnică  
 Telefon +49 2722 61 1100  
 Fax +49 2722 61 1101  
 E-Mail service-werkstoffanfrage@viega.de

**Recomandare material**

**viega**

Data:  
 Nume:

(se completează de Viega)

Nr. prelucrare Viega: \_\_\_\_\_ Nr. proiect Viega: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_ Producător: \_\_\_\_\_  
 Nr. client: \_\_\_\_\_

<b>Client / Firmă (ștampila firmei)</b>		<b>Client final:</b>	
		<b>Persoană de contact:</b>	
① <b>Strada:</b>		② <b>Telefon:</b>	
<b>Cutia poștală/Localitate:</b>		<b>Mărime proiect:</b>	
<b>Telefon:</b>		Metru liniar Țeavă	
<b>Persoană de contact:</b>		Fitinguri	

Dimensionare: marcați sistemul Viega cerut cu un „x”

③	Sistem / material	Conector / etansare	Profipress cupru	Profipress S cupru	Țeavă Sanpress 1.4401 inox	Țeavă Sanpress 1.4401 inox	Țeavă Sanpress 1.4521 inox	Țeavă Sanpress 1.4521 inox	Profipress G cupru	Sanpress inox G inox	Prestabo oțel galvanizat	Prestabo senzimir oțel galvanizat	Megapress oțel
		cupru / bronz EPDM	<input type="checkbox"/>	cupru / bronz FKM	inox EPDM	bronz EPDM	inox EPDM	bronz EPDM	cupru / bronz HNBR	inox HNBR	oțel galvanizat EPDM	oțel galvanizat EPDM	oțel acoperire zinc-nichel EPDM

④ Rolul instalației complete?

⑤ Ce roluri au componentele Viega în instalație?

⑥ Căror medii va fi expus materialul de analizat? (vă rugăm anexați fișa datelor de siguranță și fișa de date tehnice)

⑦ Vă puteți aștepta la existența altor componente în mediu? Exemplu: Aditivi, agenți de curățat, așchii, etc. Dacă da, care? Precizați concentrația.

⑧ Cît de mari sunt cantitățile de transportat? Precizați un procent.

Condiții de exploatare

T <sub>max</sub>	Șocuri datorită presiunii	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu
T <sub>min</sub>	Stagnare	<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu
⑨ D <sub>max</sub>	Sistem	<input type="checkbox"/> deschis	<input type="checkbox"/> închis
P <sub>min</sub>	Amplasare	<input type="checkbox"/> afară	<input type="checkbox"/> înăuntru
pH <sub>max</sub>			
pH <sub>min</sub>			

⑩ Care este durata de viață planificată a sistemului?

Recomandările noastre se bazează pe condițiile de încărcare și exploatare date. Prin asta nu se extinde responsabilitatea noastră pentru anumite neajunsuri, mai cu seamă nu se prelungește perioada responsabilității noastre stabilite de lege.



# 5 Mașini de presare

## Descrierea sistemului

### Utilizare conformă cu destinația

Siguranța funcționării sistemelor de îmbinare prin presare Viega depinde în primul rând de starea ireproșabilă a mașinilor de presare utilizate și de sculele de presare utilizate. Respectați instrucțiunile de utilizare detaliate, atașate la cumpărarea sculelor de presare. În caz de împrumut sau închiriere trebuie înmânate documentațiile complete ale produselor.

Mașinile de presare pot fi utilizate la temperaturi de la -5 până la +40 °C – Temperatură de funcționare presupusă.

Dacă temperatura se află fără echivoc sub 0 °C, uleiul hidraulic devine vâscos și mașinile trebuie să fie încălzite la temperatura mediului ambiant înainte de punerea în funcțiune. Dacă acest lucru nu se întâmplă, capacitatea de funcționare este influențată și sistemul mecanic poate fi deteriorat.

Dacă o mașină de presare este scufundată complet în apă, ea se trimite pentru verificare la un atelier de service autorizat.

Independent de reglementările legale, Viega garantează etanșeitatea îmbinărilor prin presare conform acordului privind preluarea răspunderii încheiat cu ZVSHK și BHKS.

Aceasta prelungește termenul de garanție impus de către legiuitor atunci când sunt utilizate mașini de presare și scule de presare Viega.

**Respectați instrucțiunile de utilizare!**

**Domeniu de utilizare**

-5 până la +40 °C

**Centre service**

Pentru întreținere și reparații

**Acord privind preluarea răspunderii**

**Mașini de presare**

Cu acționare de la rețea și cu acumulator



Fig. W – 1

## Mașini de presare

Sculele de presare sigure și cu întreținere redusă constituie o parte componentă importantă a ansamblului interconectat Viega. Acestea sunt optimizate pentru materialele și racordurile prin presare Viega și garantează astfel siguranță și funcționalitate la utilizarea pe șantiere. Și pentru că sunt peste tot utilizabile – cu sau fără racord la rețea.

Recomandăm utilizarea următoarelor mașini de presare

- Pressgun 5 cu piesă de rețea
- Pressgun 5 cu acumulator
- Pressgun 4E
- Pistol de presare 4B
- Pistol de presare Picco
- Picco
- PT3-EH
- PT3-AH
- PT2

### Pressgun 5 cu piesă de rețea

#### Pressgun 5 cu piesă rețea

230V – funcționare la rețea



Fig. W – 2

#### Caracteristici

- Pentru toate mărimile de racorduri prin presare 12 până la 108,0 mm
- Manevrare optimă datorită formei ergonomice a pistolului pentru operare cu o singură mână
- Greutate redusă la 3,5 kg (fără falcă de presare)
- Cap rotativ la 180°
- Declanșare întârziată, siguranța bolțuri, presare forțată și recul automat
- Cheltuieli de reduse pentru întreținere și reparații
- Service abia după 42 000 de presări

## Pressgun 5 cu acumulator

Mașină de presat cu acumulator cu cea mai nouă tehnică litiu-ion



Fig. W – 3

**Mașini de presare  
18V/2Ah**

Acumulator litiu-ion

Cea mai nouă tehnică a acumulatorilor litiu-ion facilitează acumulatorilor mai mici la aceeași capacitate o mai bună performanță la temperaturi joase și fără efect Memory. Prin creșterea rapidă a puterii, presarea se realizează, în funcție de dimensiunea țevii, în 3 până la 4 secunde.

### Caracteristici

- Pentru toate mărimile de racorduri prin presare 12 până la 108,0 mm
- Manevrare optimă pentru o operare cu o singură mână
- Greutate redusă la 3,2 kg (fără falcă de presare)
- Cap rotativ la 180°
- Declanșare întârziată, siguranță bolțuri, presare forțată și recul automat
- Cheltuieli de reduse pentru întreținere și reparații
- Service abia după 42000 de presări

### Pressgun 5 în set cu fălci de presare – complet de livrare

Pressgun 5	Model	Nr. articol	Utilizare pentru sisteme de îmbinare prin presare	Mărimi fălci de presare [mm]
Piesă racord la rețeaua de alimentare	2293.1	707026	Metal	15 / 22 / 28
Acumulator	2293.2	707019		
Piesă racord la rețeaua de alimentare	5393.1	707040	Raxofix	16 / 20 / 25
Acumulator	5393.2	707033		
Piesă racord la rețeaua de alimentare	2295.1	707163	Fără fălci de presare	
Acumulator	2295.2	707156		

Tab. W – 1

**Mașini de presare  
18V/2Ah**

Acumulator litiu-ion

**Pressgun Picco – Acumulator**


Fig. W – 4

Pressgun Picco este cea mai ușoară și mică dintre mașinile de presare Viega. Este manevrabil în mod deosebit și facilitează lucrul în cel mai mic spațiu și spații înguste în construcții în fața peretelui. Este utilizată preponderent pentru montarea sistemelor de instalații din țevi de plastic Viega și la lucrările de reparații de către departamentul asistență clienți. Fălcile de presare Picco au greutatea redusă și din această cauză nu sunt compatibile cu scule uzuale de presare Viega.

**Caracteristici**

- Pentru racorduri prin presare metalice, mărimi de la 12 până la 35 mm
- Pentru racorduri prin presare-țevi de plastic, mărimi de la 12 până la 40 mm
- Manevrare optimă pentru o operare cu o singură mână
- Greutate redusă la 2,5 kg (fără falcă de presare)
- Cap rotativ la 180°
- Siguranță bolțuri
- Cheltuieli de reduse pentru întreținere și reparații
- Service abia după 32 000 de presări



Fig. W – 5



Fig. W – 6



Fig. W – 7

#### Compatibilitate cu acumulatorul și aparatul de încărcare Pressgun 4

Acumulatorii și aparatele de încărcare acumulatori ale aparatului Pressgun 4 și ale noului Pressgun 5 sunt compatibile.

#### Compatibilitate cu produse străine

Premisă pentru certificările sistemelor de conducte Viega o constituie printre altele verificarea cu succes a tehnici de îmbinare conform fișei de lucru DVGW W 534 de către un institut de verificare autorizat. Pentru aceasta racordurile prin presare au fost realizate exclusiv cu mașini de presare și scule de presare Viega. În cazul în care meseriașul specializat utilizează în practică o mașină de presare și scule ale unui alt producător, este recomandabil, din punct de vedere al siguranței asumării răspunderii, solicitarea unui certificat de aptitudini. Dacă se poate dovedi în caz de reclamație că o daună a apărut datorită utilizării sculelor de presare ale altor producători, Viega va respinge pretențiile de reclamație.

#### Pressgun 5

Acumulatori Litiu-Ion, piesă de rețea și aparat încărcare acumulator

**Certificate de aptitudini ale sculelor de presare**

## Scule de presare

### Inele de presare cu articulație

Inelele de presare patentate Viega și funcția de articulație a falcii de tragere permit balansarea inelului de presare până la 180°.

Articulația facilitează presarea la componentele constructive, cămine de țevi, componente de construcții greu accesibile și construcții în fața peretelui.

### Pentru sisteme de conducte țevi Viega din metal

Falca de tragere și inelele de presare sunt compatibile cu toate mașinile de presat Viega.

#### Set inele de presare

Cutie pentru set

12 până la 35 mm

Cu  
falcă de prindere arti-  
culată P 1

Fără fig.:

42 până la 54 mm  
cu Z2



Fig. W – 8



Fig. W – 9

### Pentru racorduri prin presare XL

Pentru sisteme de îmbinare prin presare Viega Sanpress Inox XL, Prestabo XL și Profipress XL (racord prin presare din cupru) de mărimi XL: 64,0/76,1/88,9 și 108,0 mm.

#### Inele de presare

64,0 până la 108,0 mm

Cu

Falcă de prindere arti-  
culată Z2, livrabilă și  
ca set în cutie



Fig. W – 10

**Lanțuri de presare/Fălci de presare**


Fig. W – 11

Lanțuri de presare cu  
falcă de prindere  
Pentru Pressgun 5

Mărimi XL: 76,1 până la 108,0 mm  
pentru racorduri prin presare  
Sanpress XL din bronz



Fig. W – 12

Pentru sistem de îmbinare prin pre-  
sare Raxofix

Adecvat pentru toate mașinile de  
presare Viega cu excepția Picco,  
Pressgun Picco.

- Dimensiuni 12 până la 63 mm  
pentru sisteme din material plastic
- Dimensiuni 12 până la 54 mm  
pentru sisteme de îmbinare prin  
presare metalice



Fig. W – 13

Pentru Picco și Pressgun Picco

- Dimensiuni 12 până la 40 mm  
pentru sisteme din material plastic
- Mărimi 12 până la 35 mm  
pentru sisteme de îmbinare prin  
presare metalice



Fig. W – 14

Pentru sistem de îmbinare prin  
presare Raxofix

Adecvat pentru toate mașinile de  
presare Viega cu excepția Picco,  
Pressgun Picco.

Mărimi: 16 până la 63 mm



Fig. W – 15

Pentru sistem de îmbinare prin  
presare Raxofix

Pentru mașini de presare Picco,  
Pressgun Picco











Mărimi: 16 până la 40 mm

Mărimi XL

Sisteme de țevi meta-  
lice și din plastic








Sistem de îmbinare  
prin presare Raxofix

## Compatibilitate











Seturi scule de presare Fălci de presare Inele de presare Lanțuri de presare					
<b>Denumire produs</b>	<b>SOM</b>	<b>SOM</b>	<b>PT2</b>	<b>SOM</b>	<b>SOM</b>
Număr model / articol	2299.6/313012	2299.62/449377	2299.9	2299.2	2299.4/262211
Dimensiune [mm]	12–35	15–28	12–35	12–54, 14/16	42–54
Bolțuri Ø [mm]	15	15	14	15	15
 <b>Pressgun 5</b> cu piesă rețea	✓	✓	✓	✓	✓
 <b>Pressgun 5</b> cu acumulator	✓	✓	✓	✓	✓
 <b>Pressgun Picco</b>	—	—	—	—	—
 <b>Pressgun 4E</b>	✓	✓	✓	✓	✓
 <b>Pressgun 4B</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Sisteme</b>	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress				










1/3

						
<b>SOM/M</b>	<b>Picco</b>		<b>Z1</b>	<b>Z2</b>	<b>PT2</b>	
2299.4M/315337 42-54 15	2484.9 12-35 12	2296.3/472757 12-35 14 Nu mai este livrabil!	2296.2/472733 12-35/16-25 14	2296.2/472740 42-108,0/32-63 14	2497.3XL/562854 76,1-108,0 14	2497.2XL 64,0-108,0 -
<b>Numai mări- mea 42</b>	—	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Numai mări- mea 42</b>	—	✓	✓	✓	✓	✓
—	✓	—	—	—	—	—
<b>Numai mări- mea 42</b>	—	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Numai mări- mea 42</b>	—	✓	✓	✓	✓	✓
Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress					Prestabo XL Sanpress Inox / XL Sanpress Inox G / XL Profipress XL (numai racord prin presare din cupru) Seapress XL	

## Compatibilitate

Seturi scule de presare Fălci de presare Inele de presare Lanțuri de presare					
Denumire produs				<b>PT2</b>	<b>SOM</b>
Număr model / articol	2296.1	2297.3XL/362959	2297.2XL	2297.1XL/359232	2299.81/490652
Dimensiuni [mm]	12–4	76,1–108,0	76,1–108,0	76,1–108,0	16–32
Bolțuri Ø [mm]	–	14	–	14	15
 Pressgun 5 cu piesă rețea	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 5 cu acumulator	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun Picco	Numai mărimi ≤35 mm	–	–	–	–
 Pressgun 4E	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 4B	✓	✓	✓	✓	✓
Sisteme	Profipress/G Seapress Prestabo Sanpress Inox/G Sanpress	Profipress XL Sanpress XL			Sanfix Fosta/Plus






2/3

						
<b>SOM</b> 2299.8/357139 16, 20 15	<b>PT2</b> 2299.41/612191 50, 63 14	<b>PT2/SOM</b> 2299.7 14–63 14/15	<b>Picco</b> 2484.7 12–40 12	<b>PT2</b> 9696.6/469764 20–25 14	<b>PT2</b> 9696.7/469771 32–63 14	9696.1 20–63 –
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
–	–	–	✓	–	–	–
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
<b>Sanfix Fosta/Plus</b>	<b>Sanfix Fosta</b>	<b>Sanfix Fosta/Plus Fonterra</b>		<b>Geopress</b>		

## Compatibilitate

Seturi scule de presare Fălci de presare Inele de presare Lanțuri de presare					
Denumire produs	Set inele de presare + P1		P1	PT2	fălci de presare combi
Număr model / articol	2496.3 / 622664	2296.4 / 472764	2496.1 / 622657	2799.7 / 425302	2298.3
Dimensiune [mm]	12-35	42-54	12-35	12	15
Bolțuri Ø [mm]	12	14	12	14	Nu mai este livrabil!
 Pressgun 5 cu piesă rețea	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun 5 cu acumulator	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun Picco	✓	—	✓	—	—
 Pressgun 4E	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun 4B	—	✓	—	✓	✓
Sisteme	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress			Fonterra	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress 12–22 mm Sanfix Fosta / Plus 14–20 mm

3/3

				
<b>PT2</b> 5399.8/645380 16–20 14	<b>PT2</b> 5399.81/645397 16–32 14	<b>PT2</b> 5399.7 16–63 14	<b>Picco</b> 5384.7 16–40 12	5396.1 16–63 –
✓	✓	✓	–	✓
✓	✓	✓	–	✓
–	–	–	✓	Numai mărimi ≤35 mm
✓	✓	✓	–	✓
✓	✓	✓	–	✓
<b>Raxofix</b>				

## Mentenanță

### Îngrijire și curățare

#### Scule de presare

Mandrina fâlcilor de presare cu rolele de presare se depozitează uscat și curat. După fiecare utilizare curățați mașina de presare cu o lavetă. Dacă este cazul lubrifiați piesele mobile cum ar fi bolțurile și rolele de presare. Partea utilizată și contururile fâlcilor de presare se freacă la luciul metalic și se lubrifiază cu ulei în mod regulat cu lână de oțel fină sau cu lavetă de curățare.

#### Mașini de presare

Siguranța funcționării mașinilor de presare și etanșeitatea de durată a îmbinărilor prin presare depind în primul rând de starea sculei mașinii de presare. Mașinile de presare Viega reprezintă aparate electro-hidraulice care ating o presiune presetată în timpul procesului de presare. Numai un sistem hidraulic etanș garantează o siguranță în exploatare și fiabilitate.

Ca toate sculele electro-hidraulice și mașinile de presare Viega sunt supuse unui proces natural de uzură. Din această cauză ele trebuie să fie întreținute regulat respectiv trebuie să fie încredințate centrelor service Viega enumerate pentru inspecție.

#### Intervale de întreținere mașini de presare Viega

Tip	Intervale de întreținere
<b>Pressgun 5</b>	După 40 000 de presări urmează o indicație de Service prin LED-ul indicator. După alte 2 000 de presări urmează o deconectare de siguranță. Întreținere cel târziu după 4 ani.
<b>Pistol de presare Picco</b>	După 30 000 de presări urmează o atenționare de Service prin LED-ul indicator. După alte 2 000 de presări urmează o deconectare de siguranță. Întreținere cel târziu după 4 ani.
<b>Pressgun 4 E</b>	
<b>Pistol de presare 4 B</b>	
<b>Tip PT3-AH</b>	După 20 000 de presări urmează o atenționare de Service prin LED-ul indicator. După alte 2 000 de presări urmează o deconectare de siguranță. Întreținere cel târziu după 4 ani.
<b>Picco</b>	
<b>Tip PT3-H/EH</b>	
<b>tip 2</b>	La fiecare 2 ani.
<b>Model 2478</b>	Cel puțin o dată anual.
<b>Model 2475</b>	După 20 000 de presări urmează o indicație a LED-ului. Întreținere cel târziu după 4 ani.

Tab. W – 2

### Inele de presare/Fălci de presare

Pentru păstrarea capacității de funcționare, recomandăm întreținerea regulată a inelelor de presare și a fălcilor de presare odată cu mașinile de presare. Elementele uzate se înlocuiesc, contururile de presare se ajustează și falca de presare se reglează din nou.

Începând cu 2012 fălcile de presare Viega sunt dotate treptat cu etichete de întreținere.



Fig. W – 16

### Rapel de service

Readucerea aminte a efectuării întreținerii în trimestrul al 3-lea 2014

### Service scule

#### Reparații și întreținere

<b>Austria</b>	König & Landl	2020 Hollabrunn
<b>Belgia</b>	Indu Tools	1850 Grimbergen
	Ridge Tool Europe	3001 Heverlee
<b>Republica Cehă</b>	Mátl & Bulla	66461 Brno
<b>Danemarca</b>	Scherer's	2610 Rodovre
<b>Finlanda</b>	Alpillan	810 Helsinki
<b>Franța</b>	Fa. Striebel	67602 Selestat
<b>Marea Britanie</b>	MEP Hire	ML43NH Glasgow
	Broughten Plant Hire and Sales	RN3 8UJ Romford, Essex
<b>Grecia</b>	Ergon Equipment	15344 Athen
<b>Italia</b>	Elmes	39040 Neumarkt
	O.R.E	47900 Rimini
<b>Olanda</b>	MG Service	5388 RT Nistelrode
<b>Norvegia</b>	Grønvold Maskinservice	0613 Oslo
<b>Spania</b>	Tecno Izqueierdo	28026 Madrid
<b>Suedia</b>	AB Lindströms	39241 Kalmar
<b>Elveția</b>	Von Arx	4450 Sissach

Tab. W – 3

Viega  
Plumbing and heating systems  
Viega Platz 1  
DE-57439 Attendorn  
Germany  
Phone (+49) 2722 61 1292  
Fax (+49) 2722 61 1268  
[www.viega.com](http://www.viega.com)

Reprezentant in România:

Cosmin Vajkovszki  
OP 1 – CP 9 ext  
Baia Mare  
Maramureş  
România  
Tel. 0744 762 072  
Fax 0262 222 258  
[cosmin.vajkovszki@viega.de](mailto:cosmin.vajkovszki@viega.de)

