

# Zasady stosowania

Tom I: Metalowe systemy instalacyjne  
Wydanie 3



**viega**



**Zasady stosowania**

Metalowe systemy instalacyjne

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

PL 672 607 03/14

**Wydawca**

Viega GmbH & Co. KG

Systemy sanitarne i grzewcze

Viega Platz 1

DE-57439 Attendorn

Niemcy

Telefon +49 2722 61-0

Telefaks +49 2722 61-1415

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

**Doradztwo techniczne**

Telefon +48 58 6624998

Telefaks +48 58 6624990

Email [info@viega.pl](mailto:info@viega.pl)

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

Informacje zawarte w niniejszym podręczniku użytkownika są niewiążące. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian, związanych ze zdobywaniem nowej wiedzy i postępem technicznym.





### **Instrukcja zastosowania**

Informacje techniczne zawarte w niniejszym poradniku opisują całą paletę metalowych systemów instalacyjnych firmy Viega. Informacje o produktach, ich właściwościach i zasadach stosowania są oparte na aktualnych standardach obowiązujących w Europie.

Fragmenty tekstu oznaczone gwiazdką (\*) odpowiadają wymogom technicznym w Europie. Należy je rozumieć jako zalecenia, jeśli odpowiednie regulacje krajowe nie istnieją. Odpowiednie krajowe przepisy prawne, standardy, ustawy, normy i inne wytyczne techniczne mają pierwszeństwo przed europejskimi wymogami zawartymi w niniejszym podręczniku. Przedstawione tu informacje nie są wiążące dla innych krajów i regionów, należy je traktować jako uzupełnienie.

# 1 Instalacja wody użytkowej

## Podstawy

Potencjalne oszczędności . . . . .	15
Projektowanie . . . . .	16
Rozporządzenie w sprawie jakości wody użytkowej przeznaczonej dla ludzi. . . . .	16
Materiały rur . . . . .	16
Rury ołowiane . . . . .	16
Materiały stosowane bez ograniczeń . . . . .	17
Ocynkowane ogniowo rury żelazne . . . . .	17
Łączenie różnych materiałów . . . . .	17
Unikanie / ograniczanie powstawania kamienia kotłowego . . . . .	18
Filozofia systemów instalacyjnych Viega . . . . .	18
Przyłącze domowe i przewody z PE układane w gruncie na terenie posesji . . . . .	18
Przewody rozprowadzające i piony z metalu . . . . .	19
Rozprowadzenie etażowe z rur PE-Xc . . . . .	19
Rozprowadzenie rur i wymiana wody . . . . .	20
Jakość wody użytkowej w instalacjach gaśniczych i przeciwpożarowych . . . . .	21
Obliczanie instalacji wodnej. . . . .	21
Visign for Care – higieniczne przepłukiwanie . . . . .	22
Instalacja . . . . .	24
Przechowywanie i montaż . . . . .	24
Próba szczelności na mokro . . . . .	25
Próba szczelności na sucho . . . . .	25
Uruchomienie . . . . .	26
Dezynfekcja . . . . .	27
Ekonomika doboru rur . . . . .	28
Przegląd metalowych systemów instalacyjnych . . . . .	30

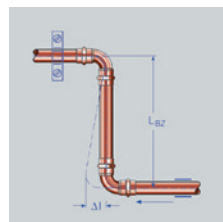


## Opis systemu

Sanpress Inox / Sanpress Inox XL . . . . .	31
Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	31
Dane techniczne . . . . .	32
Sanpress / Sanpress XL . . . . .	33
Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	33
Dane techniczne . . . . .	34
Profipress / Profipress XL . . . . .	35
Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	35
Dane techniczne . . . . .	36

## Zasady stosowania

Izolacja*	37
Izolacja przewodów (zimnej) wody użytkowej	37
Izolacja przewodów (ciepłej) wody użytkowej*	38
Ochrona akustyczna	38
Ochrona przeciwpożarowa*	39
Kompensacja wydłużenia termicznego	40
Elementy kompensujące wydłużenie w kształcie litery U lub Z	40
Wyznaczanie długości ramion zginanych dla rur o $\varnothing < 54$ mm	42
Wydłużenie termiczne rur o $\varnothing > 54$ mm	44
Kompensatory	46
Mocowania stałe / mocowania ruchome	47
Opór w rurach	48
Korozja rur ze stali nierdzewnej wskutek działania chlorków	49



## Komponenty

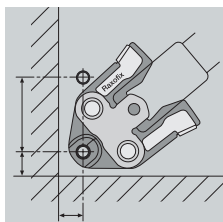
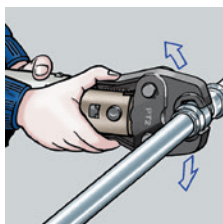
<b>Zawory skośne Easytop</b>	50
Dane techniczne – warianty wykonania	52
Akcesoria	52
Zawór skośny Easytop XL z przyłączem kołnierzym	56
Wykresy spadku ciśnienia w armaturze Easytop	58
<b>Zawory do pobierania próbek Easytop</b>	59
Opis produktu	59
2-częściowy zawór do pobierania próbek Easytop	60
1-częściowy zawór do pobierania próbek Easytop	62
<b>Podtynkowy zawór prosty Easytop</b>	64
Właściwości	64
Warianty podłączenia	64
Budowa zaworu	64
<b>Podtynkowy zawór Easytop z przepływem swobodnym</b>	65
Dane techniczne	65
Mocowanie / uszczelnienie	67
Zamocowanie przez przepust w ścianie	67
Zamocowanie za pomocą zestawu do mocowania	67
Zestawy wyposażenia	68
Otulina izolacyjna	68
<b>Zawory kulowe Easytop</b>	69
<b>Termostatyczny zawór regulacyjny cyrkulacji S/E</b>	70
Opis produktu	70
Dezynfekcja termiczna	71
Montaż	71
Instalacja elektryczna	75
Dane techniczne	75





<b>Statyczny zawór regulacyjny cyrkulacji</b>	<b>76</b>
Opis produktu	76
Wykresy spadku ciśnienia	77
	77
<b>Przewód cyrkulacyjny Smartloop-Inliner</b>	<b>78</b>
Opis systemu	78
Składniki	82
Montaż	83
Złączka naprawcza	86
<b>Dostępne elementy uszczelniające</b>	<b>87</b>
<b>Instalacja mieszana</b>	<b>88</b>
<b>Dwuzłączka gwintowana izolacyjna</b>	<b>88</b>
<b>Podłączenie zasobnika</b>	<b>89</b>
<b>Wyrównanie potencjałów</b>	<b>89</b>

## Montaż



<b>Składowanie i transport</b>	<b>90</b>
<b>Rury</b>	<b>90</b>
<b>Przycinanie</b>	<b>90</b>
Wyginanie	91
Układanie i mocowanie przewodów	91
Instalacja podtynkowa nagrzewających się rurociągów	92
<b>Połączenia gwintowane</b>	<b>92</b>
<b>Połączenia kołnierzowe</b>	<b>92</b>
<b>Wykonywanie połączenia zaprasowywanego</b>	<b>93</b>
Rury metalowe 12 – 54 mm	93
Sanpress XL, średnica rury 76,1 – 108,0 mm	95
Sanpress Inox XL / Profipress XL, średnica rury 64,0 – 108,0 mm	97
<b>Zapotrzebowanie miejsca do zaprasowania</b>	<b>99</b>
Wielkości rur 12 do 54 mm	99
Średnica rur 76,1 – 108,0 mm, Sanpress XL z pierścieniem	101
<b>Zaciskarka do rur Sanpress Inox XL / Profipress o średnicy 64,0 mm</b>	<b>102</b>
<b>Podstawowe zasady uruchamiania</b>	<b>103</b>
SC-Contur	103
Dezynfekcja	103

## Aneks

<b>Spadek ciśnienia - tabele</b>	<b>105</b>
woda zimna w rurach ze stali nierdzewnej	105
woda ciepła w rurach ze stali nierdzewnej	107
<b>Reporty</b>	<b>109</b>
Protokół: płukanie wodą	109

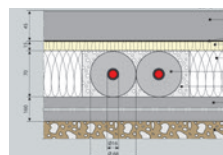


Protokół prób ciśnieniowych w instalacjach wody użytkowej . . . . .	110
Zasady stosowania metalowych systemów instalacyjnych . . . . .	111
<b>Łączenie różnych materiałów w instalacjach wody użytkowej.</b>	<b>112</b>

## 2 Technika grzewcza

### System rur miedzianych

<b>Profipress – opis systemu . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Dane techniczne . . . . .</b>	<b>114</b>
<b>Komponenty . . . . .</b>	<b>115</b>
Rury . . . . .	115
Złączki do zaprasowywania . . . . .	115
Zawory kulowe Easytop . . . . .	117
Elementy uszczelniające . . . . .	118
<b>Zasady stosowania . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Piony . . . . .</b>	<b>119</b>
<b>Dwuzłączki gwintowane powrotne . . . . .</b>	<b>120</b>
<b>Przyłącze grzejnikowe (HK) . . . . .</b>	<b>121</b>
Z centralnym rozdzielaczem etażowym . . . . .	121
Podłączenie z trójnikiem krzyżowym . . . . .	123
Podłączenie z instalacją trójnikową . . . . .	125
Podłączenie z zestawem przyłączeniowym w listwie przyściennej . . . . .	127
Zestawy adapterowe do grzejników zaworowych . . . . .	128
<b>Isolacja i układanie rurociągów* . . . . .</b>	<b>129</b>
Isolacja zapobiegająca stratom ciepła* . . . . .	129
Instalacje rozdzielaczowe . . . . .	130
Rurociągi w posadzce . . . . .	131
Przykłady . . . . .	131
<b>Instalacje mieszane . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>Próba ciśnieniowa . . . . .</b>	<b>133</b>
Próba ciśnieniowa wodna . . . . .	133
Próba ciśnieniowa powietrzna . . . . .	133
<b>Instalacje ciepłownicze . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>Opis systemu Profipress S - złączka zaprasowywana . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Przeznaczenie . . . . .</b>	<b>135</b>
<b>Zasady stosowania . . . . .</b>	<b>136</b>
Układanie przewodów . . . . .	136
Płukanie . . . . .	136
Próba ciśnieniowa . . . . .	136



&gt;&gt;

## System rur stalowych



<b>Prestabo – opis systemu</b>	<b>138</b>
<b>Użycie zgodne z przeznaczeniem</b>	<b>138</b>
<b>Dane techniczne</b>	<b>139</b>
<b>Komponenty</b>	<b>140</b>
Rury	140
Oznakowanie	141
Złączki do zaprasowywania	142
Elementy uszczelniające	143
<b>Zasady stosowania</b>	<b>144</b>
<b>Ochrona przed korozją zewnętrzną</b>	<b>144</b>
<b>Obiegi wody chłodzącej</b>	<b>145</b>
<b>Ochrona przed korozją wewnętrzną (granica trzech faz)</b>	<b>145</b>
<b>Izolacja i układanie rur*</b>	<b>145</b>
<b>Wyrównanie potencjałów*</b>	<b>148</b>
<b>Instalacje mieszane</b>	<b>148</b>
<b>Układanie i mocowanie przewodów</b>	<b>149</b>
<b>Elementy kompensujące wydłużenie</b>	<b>149</b>
Wydłużenie liniowe w rurach Prestabo	150
Obliczanie długości elementów kompensujących	
wydłużenie w kształcie litery U lub Z	151
<b>Montaż</b>	<b>155</b>
<b>Składowanie i transport</b>	<b>155</b>
<b>Przetwarzanie</b>	<b>155</b>
Przycinanie na długość	155
Usuwanie płaszczu	155
Usuwanie zadziorów	156
Gięcie	156
<b>Przykłady montażu</b>	<b>157</b>
<b>Rodzaje mocowania</b>	<b>158</b>
<b>Instalacja podtynkowa</b>	<b>159</b>
<b>Układanie w jastrychu</b>	<b>159</b>
<b>Układanie w jastrychu smołowym (lanym asfalcie)</b>	<b>160</b>
<b>Zapotrzebowanie miejsca do zaprasowania</b>	<b>161</b>
Wielkości rur 12 do 54 mm	161
Wielkości rur 64,0 – 108,0 – Prestabo XL	163
Zaprasowywanie narzędziami zaciskowymi 12 – 54 mm	164
<b>Wykonywanie połączenia zaprasowywanego 12 do 54 mm</b>	<b>165</b>
Wykonywanie połączenia zaprasowywanego	
64,0 do 108,0 mm	168
<b>Próba ciśnieniowa</b>	<b>170</b>

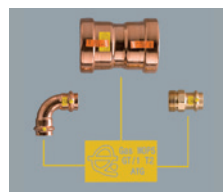
# 3 Instalacja gazowa\*

## Podstawy

Zastosowanie gazu ziemnego . . . . .	171
Filozofia systemów Viega . . . . .	172
Wymagania dotyczące gazowych gniazd wtykowych . . . . .	173

## Opis systemu

<b>Profipress G/Profipress G XL . . . . .</b>	<b>174</b>
Przeznaczenie . . . . .	174
Dane techniczne . . . . .	175
Oznaczenie złączy zaprasowywanych . . . . .	176
Wymaganie HTB . . . . .	176
Instalacje gazowe . . . . .	177
<b>Sanpress Inox G/Sanpress Inox G XL . . . . .</b>	<b>178</b>
Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	178
Dane techniczne . . . . .	179
Oznaczenie złączy zaprasowywanych . . . . .	180
Złączki zaprasowywane z SC Contur . . . . .	180
<b>Montaż . . . . .</b>	<b>181</b>
Ogólne zasady montażu przewodów gazowych . . . . .	181
Wymagania wobec instalacji podtynkowych . . . . .	181
Układanie i mocowanie przewodów . . . . .	182
Układanie w konstrukcji podłogowej . . . . .	183
Zabezpieczenie antykorozyjne . . . . .	183



&gt;&gt;

## 4 Zastosowania w instalacjach przemysłowych

### Opis systemu



Megapress . . . . .	184
Montaż . . . . .	187
Profipress / Sanpress Inox / Profipress G / Sanpress Inox G /	
Prestabo . . . . .	195
Użycie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	195
Profipress / Profipress G . . . . .	196
Sanpress Inox / Sanpress Inox XL . . . . .	198
Prestabo . . . . .	200



### Zasady stosowania

SC-Contur – bezpieczeństwo z atestem DVGW . . . . .	201
Połączenia kołnierzowe . . . . .	203

### Obszary zastosowania

Instalacje sprężonego powietrza . . . . .	203
Instalacje wody chłodzącej . . . . .	205
Instalacje wody technologicznej . . . . .	206
Instalacje gazów technicznych . . . . .	207
Niskociśnieniowe instalacje parowe . . . . .	209
Zastosowanie w przemyśle stoczniowym . . . . .	209
Sanpress Inox / Prestabo odtłuszczone . . . . .	210
Zawory kulowe Easytop . . . . .	211



## 5 Narzędzia systemowe

### Opis systemu

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem . . . . .	213
Zaciskarki . . . . .	214
Pressgun 5 z zasilaczem . . . . .	214
Właściwości techniczne . . . . .	214
Pressgun 5 z akumulatorem . . . . .	215
Pressgun Picco z akumulatorem . . . . .	216
Kompatybilność z produktami innych firm . . . . .	217
Urządzenia zaciskowe . . . . .	218
Przegubowe pierścienie zaciskowe . . . . .	218
Do metalowych systemów instalacyjnych marki Viega . . . . .	218

Do złączy zaprasowywanych XL . . . . .	218
<b>Łącuchy zaciskowe / szczęki zaciskowe . . . . .</b>	<b>219</b>
<b>Kompatybilność . . . . .</b>	<b>220</b>
<b>Konserwacja . . . . .</b>	<b>226</b>
<b>Pielęgnacja i czyszczenie . . . . .</b>	<b>226</b>
Zaciskarki . . . . .	226
Pierścienie / szczęki zaciskowe . . . . .	227
<b>Serwis zaciskarek . . . . .</b>	<b>227</b>



# 4 Zastosowania w instalacjach przemysłowych

## Opis systemu

### Megapress

#### Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

System Megapress jest przeznaczony do instalacji grzewczych, chłodniczych i przemysłowych wykonanych z rur stalowych spełniających wymogi norm PN-EN 10255 i PN-EN 10220 (patrz parametry rur).

**System Megapress nie jest przeznaczony do następujących zastosowań:**

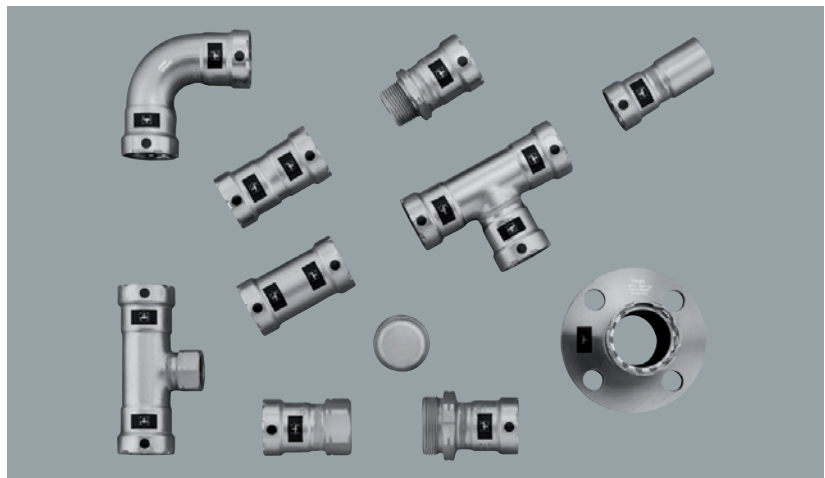
- Instalacje wody użytkowej - elementy są oznakowane symbolem informującym o zakazie stosowania w instalacjach wody użytkowej.
- Instalacje gazów palnych wg dyrektywy DVGWG 260

Złączki Megapress wolno stosować wyłącznie z innymi elementami składowymi systemu. Wykorzystanie systemu do innych zastosowań należy uzgodnić z naszym Centrum Obsługi Klienta firmy.

Złączki w stanie niezaprasowanego są nieszczelne. Jest to widoczne gołym okiem. Przed uruchomieniem należy wykonać próbę szczelności.

#### Warunki eksploatacyjne

- Woda, system zamknięty
  - temperatura robocza  $T_{maks.} = 110^{\circ}C$
  - ciśnienie robocze  $p_{maks.} \leq 16$  barów
- Sprężone powietrze suche, bez zawartości oleju
  - ciśnienie robocze  $p_{maks.} \leq 16$  barów



Rys. I—1

### Dane techniczne

Rury stalowe, bez szwu i ze szwem wzdłużnym: czarne, ocynkowane, malowane przemysłowo lub proszkowo wg

- PN-EN 10255 lub
- PN-EN 10220 o min. grubości ścianki  $s_{\min} = 1,0 \text{ mm}$ ; do DN 32 z  $s_{\min} = 0,5 \text{ mm}$ .

Stal bezstopowa, klasa 1.0308, z wysokiej jakości powłoką cynkowo-niklową 3–5  $\mu\text{m}$

EPDM z uszczelką wargową,  $T_{\text{maks.}} \leq 110^\circ\text{C}$  und  $p_{\text{maks.}} \leq 16 \text{ bar}$

1/2 (DN 15), 3/4 (DN 20), 1 (DN 25), 1 1/4 (DN 32), 1 1/2 (DN 40), 2 (DN 50)

VDS – do instalacji tryskaczowych suchych i suchych / mokrych; TÜV; przemyśl okrętowy; szereg homologacji krajowych, np. we Francji: CSDBat

### Zakresy zastosowania

Alternatywa dla spawanych i gwintowych połączeń w nowych instalacjach i przy naprawach

- Zamknięte obiegi grzewcze i chłodnicze
- Instalacje przemysłowe, np. do azotu, itp.
- Instalacje sprężonego powietrza
- Instalacje gaśnicze i przeciwpożarowe instalacje tryskaczowe
- Instalacje gazów technicznych (na zapytanie)

### Właściwości techniczne i zalety

- Szybki montaż bez konieczności stosowania butli gazowych lub gwintownic - oszczędność czasu nawet do 60 %
- Eliminacja dymu, zagrożenia pożarem, ewentualnych uszkodzeń, konieczności angażowania straży pożarnej, chłodzenia
- Powłoka cynkowo-niklowa o grubości 3–5  $\mu\text{m}$  – gwarancja odporności na korozję i długiego okresu użytkowania
- Wyprofilowany element uszczelniający do stosowania na szorstkich powierzchniach

Rury

Złączki zaprasowywane

Uszczelka

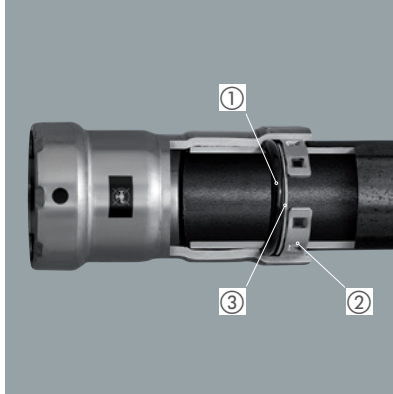
Wymiary

Homologacje

- ① Element uszczelniający profilowany
- ② Pierścień nacinający
- ③ Pierścień rozdzielający

### Element uszczelniający profilowany

Złączki zaprasowywane Megapress posiadają specjalnie skonstruowane elementy uszczelniające z EPDM. Wyprofilowane wargi uszczelniające z wieloma poziomami uszczelnienia zapewniają skuteczne uszczelnienie również na nieobrobionych powierzchniach z niewielkimi nierównościami lub rysami.



Rys. 1 – 2



Rys. 1 – 3

### Złączka zaprasowywana – nieszczelna w stanie niezaprasowanym



Rys. 1 – 4

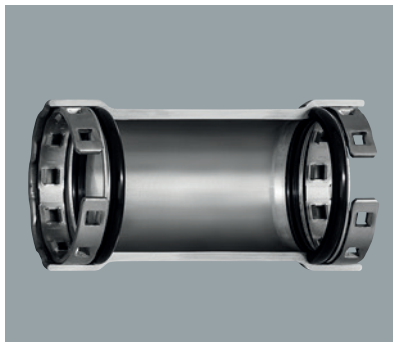
Złączki Megapress w stanie niezaprasowanym są nieszczelne.

Przypadkowo niezaprasowane połączenia można skutecznie wykryć przy napełnianiu instalacji:

- wodą w zakresie ciśnień od 1,0 do 6,5 bara,
- powietrzem lub gazem obojętnym w zakresie ciśnień od 22 milibarów do 3,0 barów.

### Naprawy i rozbudowa instalacji

#### Mufa przesuwna



Rys. 1 – 5

Mufa przesuwna Megapress nie posiada wewnętrznego ogranicznika ruchu i dlatego jest najczęściej stosowana podczas napraw uszkodzonych rurociągów lub przy rozbudowie instalacji, np. podczas montażu trójników na małej przestrzeni.



## Montaż

### Urządzenia zaciskowe

Do zaprasowywania złąček zaprasowywanych Megapress służą specjalne szczęki lub / i pierścienie zaciskowe. Do tego celu nie można stosować pierścieni i szczęk zaciskowych przeznaczonych do systemów metalowych złąček zaprasowywanych firmy Viega Profipress, Sanpress, Sanpress Inox i Prestabo.

Do zaprasowywania złąček o wymiarze do DN 25 stosowane są szczęki zaciskowe, a do zaprasowywania złąček o rozmiarach DN 32 - DN 50 - pierścienie zaciskowe.

Zalecamy korzystanie ze szczęk zaciskowych, pierścieni zaciskowych i szczęk przegubowych firmy Viega.



Rys. 1 – 6



Rys. 1 – 7

**Należy stosować systemowe urządzenia zaciskowe!**

#### Szczęki zaciskowe

DN 15 - DN 25,  
wzór 4299.9

#### Pierścienie zaciskowe

DN 32 - DN 50,  
wzór 4296.1

### Urządzenia zaciskowe do złąček zaprasowywanych Megapress

Zaciskarki	Szczęki zaciskowe	Pierścienie zaciskowe	Zestaw
Typ 2	DN 15 - DN 25, wzór 4299.9	DN 32 - DN 50, wzór 4296.1 ze szczęką przegubową Z2, wzór 2296.2	Szczęki zaciskowe DN 15 - DN 25 Pierścień zaciskowe DN 32 - DN 50 Szczeka przegubowa wzór 4299.61
PT3 AH/EH			
Pressgun 4/5			

Tab. 1 – 1

**Rury stalowe**

Wg PN-EN 10255 i PN-EN 10220 (min. grubość ścianek 1,0mm)

**Wymóg zapewnienia gładkich, czystych powierzchni rur bez odkształceń**

**Ogólne informacje dotyczące montażu**

Aby utrzymać wysoką jakość elementów składowych systemu Megapress należy przestrzegać poniższych wskazówek.

- Elementy składowe systemu Megapress należy wyjmować z opakowania bezpośrednio przed montażem.
- Do uszczelniania gwintów złązek przejściowych do złązek zaprasowywanych firmy Viega należy stosować wyłącznie dostępne powszechnie w handlu środki czyszczące niezawierające chlorków.
- Przy montażu elementów lub odcinków rurociągów, w których stosowane są zarówno połączenia gwintowe, jak i zaprasowywanie, w pierwszej kolejności należy wykonać połączenia śrubowe.

**Obróbka rur**
**Przycinanie**

Do przycinania rur stalowych można stosować poniższe narzędzia. Należy przy tym uwzględnić powłokę rur itp.

- Obcinak do rur
- Piła o drobnych zębach
- Piła tarczowa na wolnych obrotach
- Szlifierka kątowa

Po przycięciu należy usunąć zadziory wewnątrz i na zewnątrz rury.

**Przygotowywanie zakończeń rur do wykonania połączeń zaprasowywanych**

System Megapress jest przeznaczony do stosowania z czarnymi, ocynkowanymi, lakierowanymi przemysłowo lub malowanymi proszkowo rurami stalowymi wg PN-EN 10255/10220.

Warunkiem koniecznym wykonania niezawodnego połączenia zaprasowywanego jest brak uszkodzeń i deformacji rur oraz zapewnienie gładkich i czystych końcówek rur bez zabrudzeń i drobin rdzy.

Wymagania wobec końcówek rur:

- Fachowo przycięte pod kątem prostym
- Ścianki wewnętrzne i zewnętrzne rury bez zadziorów
- Okrągły przekrój bez deformacji powstałych np. w imadle
- Minimalna odległość od szwu wynosi  $3xD$ , nie mniej niż 100 mm

Wymagania wobec powierzchni rur:

- Gładka i równa, bez uszkodzeń powstałych np. w imadle lub gwintownicy
- Niezanieczyszczone smarem ani olejem
- Niezanieczyszczone drobinami brudu ani korozji, z równomierną powłoką (naniesioną ręcznie)

### Przykłady

Niżej wymienione powierzchnie rur nadają się do wykonywania połączeń zaprasowywanych bez dodatkowej obróbki pod warunkiem, że nie są zabrudzone ani uszkodzone:

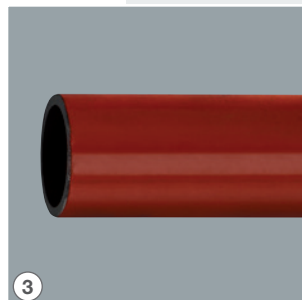
- ① Rury czarne
- ② Rury ocynowane
- ② Rury lakierowane przemysłowo /malowane proszkowo.



Rys. I – 8



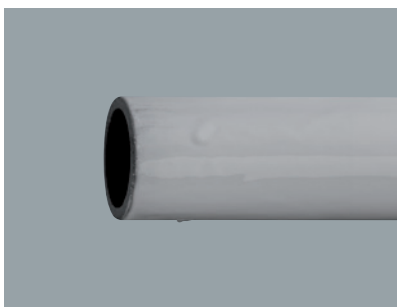
Rys. I – 9



Rys. I – 10

W przypadku stwierdzenia poniższego stanu powierzchni rury, na której będzie wykonywane połączenie zaprasowane, przed jego wykonaniem to miejsce należy poddać obróbce.

- Nierównomierna powłoka lakieru: Rys. I-11
- Nierównomierna powierzchnia, uszkodzenia, korozja lub luźne drobiny przylegające do powierzchni rury Rys. I-12



Rys. I – 11

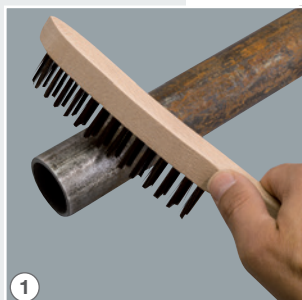


Rys. I – 12

**Przed wykonaniem połączenia zaprasowanego miejsce jego wykonania należy poddać obróbce!**

Odpowiednimi narzędziami do obróbki są m.in.

- ① Szczotka druciana
- ② Włóknina do czyszczenia / papier ścierny
- ③ Szlifierka kątowa z tarczą do polerowania.



1

Rys. I – 13



2

Rys. I – 14



3

Rys. I – 15

Po obróbce powierzchnia rury powinna wyglądać jak przedstawiona na Rys. I-16.



Rys. I – 16

## Mocowanie przewodów rurowych

Obowiązują ogólnie uznane zasady techniki, takie jak np. poniższe:

- Nie wolno montować przewodów rurowych ani innych elementów do istniejących rurociągów.
- Nie wolno stosować haków do mocowania rur.
- Należy uwzględnić rozszerzalność cieplną - rozplanować położenia stałych i ruchomych punktów mocowania.

### Odstępy między punktami zamocowania

Ø <sub>außen</sub> [mm]	Średnica znamionowa		Odstęp między punktami zamocowania (m)	
	[DN]	[Cal]	Zgodnie z zaleceniami producenta	wg VdS CEA 4001
21,3	15	½	2,75	4,00
26,9	20	¾	3,00	
33,7	25	1	3,50	
42,4	32	1¼	3,75	
48,3	40	1½	4,25	
60,3	50	2	4,75	

Tab. I – 2

## Ochrona przed korozją zewnętrzną / izolacja rur

Wysokiej jakości powłoka cynkowo-niklowa złączek zaprasowywanych zapewnia optymalną ochronę przed korozją, np. przy powstawaniu rosy na rurach w instalacjach chłodniczych.

Rury należy zabezpieczyć za pomocą odpowiedniego środka przeciw korozji. Należy przy tym przestrzegać zaleceń producenta.

Rury i złączki należy zaizolować zgodnie z powszechnie uznanymi zasadami techniki.

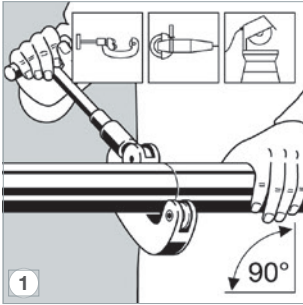
## Uruchomienie

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Wynik należy zaprotokołować.

### Sposób postępowania

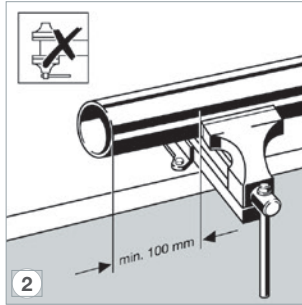
- Napełnić całą instalację medium stosowanym do próby, np. gazem obojętnym lub przefiltrowaną wodą.
- Przeprowadzić próbę ciśnieniową. W instalacjach tryskaczowych przestrzegać treści rozdziału 17 z niemieckich wytycznych VdS CEA 4001.
- Wyniki próby ciśnieniowej należy zaprotokołować.
- Podpisany przez autoryzowanego instalatora protokół należy przekazać zleceniodawcy.

Wykonywanie połączenia zaprasowywanego



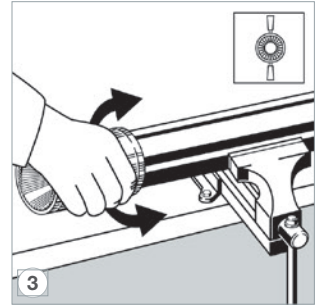
Rys. 1 – 17

Za pomocą obcinaka do rur, szlifierki kątowej lub piły o drobnych zębach przyniż fachoowo pod kątem prostym rurę stalową. W tym celu nie wolno używać palników do cięcia.



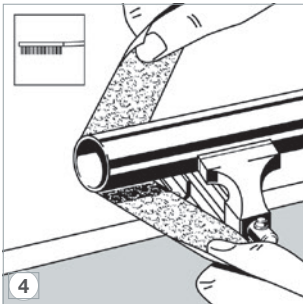
Rys. 1 – 18

Zachowaj ostrożność przy stosowaniu imadła itp., aby nie zdeformować końcówki rury.



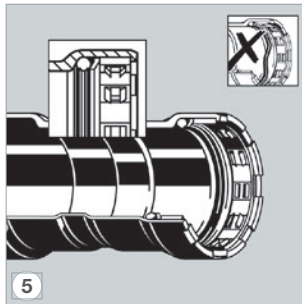
Rys. 1 – 19

Za pomocą gratownika do rur usuń zadziory na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni rury. Do obróbki rur o średnicy DN 40 i mniejszej przeznaczony jest wzór 2292.2, a do rur DN 50 wzór 2292.4XL.



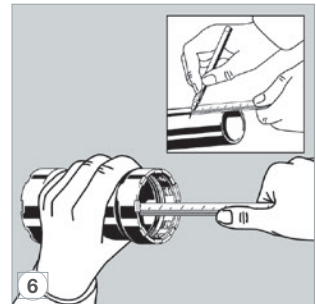
Rys. 1 – 20

Za pomocą szczotki drucianej i papieru ściernego lub włókniny do czyszczenia usuń luźne drobiny brudu i rdzy z miejsca wykonywania połączenia zaprasowanego.



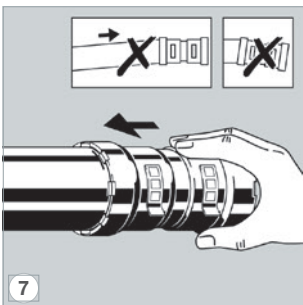
Rys. 1 – 21

Pamiętaj o prawidłowym osadzeniu elementu uszczelniającego, pierścienia oddzielającego i pierścienia nacinającego.



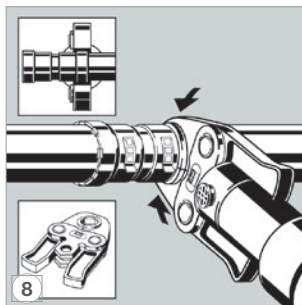
Rys. 1 – 22

Zmierz głębokość wsunięcia złączki i zaznacz to miejsce na rurze.



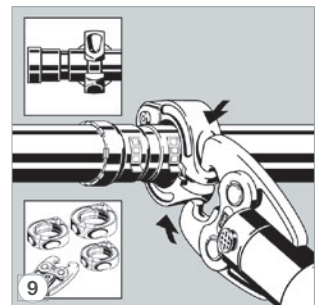
Rys. 1 – 23

Nasuń złączkę zaprasowywaną do oporu na rurę, unikając przy tym zakleszczenia złączki.



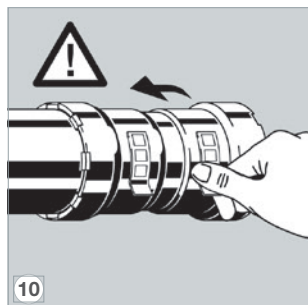
Rys. 1 – 24

Założ szczękki zaciskowe Mega-press ( $\leq$ DN25) na złączkę zaprasowywaną, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe położenie. Wykonaj czynność zaprasowywania aż do całkowitego zamknięcia się szczęk zaciskowych.



Rys. 1 – 25

Założ pierścien zaciskowy Mega-press ( $\geq$ DN32) na złączkę zaprasowywaną, zwracając przy tym uwagę na prawidłowe położenie. Wykonaj czynność zaprasowywania aż do całkowitego zamknięcia się pierścienia zaciskowego.



Rys. I – 26

Zdejmij naklejkę kontrolną, aby złączka była oznaczona jako „zaprasowana”.

### Ilość miejsca wymagana do wykonania połączenia zaprasowywanego

W celu wykonania idealnego pod względem technicznym połączenia zaprasowywanego potrzebna jest pewna ilość miejsca na użycie zaciskarki. Poniższe tabele określają minimalną ilość miejsca potrzebną do wykonania połączenia w różnych sytuacjach montażowych.

#### Wykonanie połączenia zaprasowywanego pomiędzy rurami - szczęki zaciskowe do DN 25

Rowek na zaprasowywanej złączce Wymiar	a	b
	1/2	30
3/4	35	80
1	45	95

Tab. I – 3

#### Wykonanie połączenia zaprasowywanego pomiędzy rurą a ścianą - szczęki zaciskowe do DN 25

Rowek na zaprasowywanej złączce Wymiar	a	b	c
	1/2	35	50
3/4	40	55	90
1	50	65	105

Tab. I – 4

#### Odległość od ściany – szczęki zaciskowe do DN25

Wymiar	Min. ilość miejsca wymagana do montażu $a_{min}$ (mm)
	1/2
3/4	
1	

Tab. I – 5

Szczęki zaciskowe

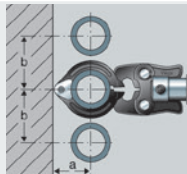
**Minimalna odległość pomiędzy dwoma połączeniami zaprasowywanymi - szczęki zaciskowe do DN 25**

		Min. ilość miejsca wymagana do montażu $a_{min}$ (mm)
	Wymiar	5
	1/2	
	3/4	
	1	

Tab. I – 6

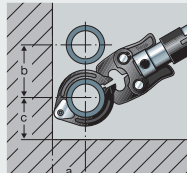
**Pierścienie zaciskowe**

**Wykonanie połączenia zaprasowywanego pomiędzy rurami za pomocą pierścieni zaciskowych - pierścienie zaciskowe od DN 32 do DN 50**

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


Tab. I – 7

**Wykonanie połączenia zaprasowywanego pomiędzy rurami za pomocą pierścieni zaciskowych - pierścienie zaciskowe od DN 32 do DN 50**

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

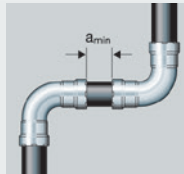
Tab. I – 8

**Odległość od ściany – pierścienie zaciskowe od DN 32 do DN 50**

		Wymiar	Min. ilość miejsca wymagana do montażu $a_{min}$ (mm)
	1/4	20	
	1 1/2		
	2		

Tab. I – 9

**Minimalna odległość pomiędzy dwoma połączeniami zaprasowywanymi - pierścienie zaciskowe od DN 32 do DN 50**

		Wymiar	Min. ilość miejsca wymagana do montażu $a_{min}$ (mm)
	1/4	15	
	1 1/2		
	2		

Tab. I – 10



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

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Systemy złąbek zaprasowywanych Profipress / Profipress G i Sanpress Inox oraz Sanpress Inox G mogą być stosowane w przemyśle do transportowania czynników specjalnych.

Dobór systemu zależy od warunków eksploatacji, takich jak ciśnienie, temperatura i stężenie oraz od rodzaju transportowanych czynników. Systemy rur do typowych czynników specjalnych można dobrać wg tabel I-10 do I-15. Przydatność systemu Prestabo oraz wszystkich pozostałych systemów do innych czynników można dodatkowo uzgodnić z naszym zakładem w Attendorn, składając zapytanie materiałowe (lista kontrolna na str. 187).

Obok zastosowań w instalacjach wody użytkowej i innych instalacjach domowych, systemy Profipress / Profipress G i Sanpress Inox oraz Sanpress Inox G są w coraz większym stopniu stosowane w przemyśle do transportowania czynników specjalnych.

Różnorodne stany eksploatacyjne czynników, takie jak ciśnienie, temperatura i stężenie, wymagają starannego doboru systemu i materiału uszczeltek. Czynniki specjalne z podanymi warunkami eksploatacji, np. gazy techniczne, oleje, smary itd., mogą być przebadane w laboratoriach Viega a w szczególnych przypadkach w innych instytutach.

Na podstawie tych informacji opracowywane są zalecenia eksploatacyjne, gwarantujące bezpieczeństwo wykonania inwestycji dla wykonawcy i inwestora.

Stosowanie systemów złąbek zaprasowywanych z miedzi i stali nierdzewnej jest preferowane w następujących rodzajach instalacji:

- Sprężone powietrze
- Woda chłodząca
- Gazy techniczne
- Woda technologiczna
- Uzdatniona woda technologiczna
- Czynniki zawierające oleje

### Zastosowania

Asortyment złączek zaprasowywanych

## Profipress / Profipress G



Rys. 1 – 27

Dopuszczenia dla następujących instalacji:

- Gaz i gaz ciekły
- Olej opałowy i olej napędowy
- Instalacje tryskaczowe mokre
- Przewody tlenowe
- Złączki labs-frei (pozbawione substancji oleistych i tłuszczowych - złączka odtłuszczona)

### Złączki zaprasowywane z SC-Contur

SC-Contur jest zaznaczony kolorem na każdej złączce

- Żółty dla złączek Profipress G.
- Zielony dla złączek Profipress.
- Niebieski dla złączek Profipress labs-frei.

### Złączki do zaprasowywania

Kolorowe kropki oznaczają obecność SC-Contur

### Instalacja

Profipress i Profipress XL



Rys. 1 – 28



Rys. 1 – 29

### Dane techniczne

Stosować wyłącznie rury miedziane zgodne z PN-EN 1057. (Proszę stosować minimalne grubości ścianek zgodnie z tabelą H-2).

złączki zaprasowywane z końcówkami gwintowanymi

- 12 – 54 mm brąz
- 64,0 – 108,0 mm miedź

Czarny; EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy); do 110 °C; nieodporny na rozpuszczalniki na bazie węglowodorów, węglowodory chlorowane, terpentynę, benzynę

Sztangi i zwoje (patrz tabela)

Profipress z SC-Contur AT-15-8986/2012

Profipress XL AT-15-8986/2012

Rury miedziane EN 1057 i wytyczna DVGW GW 392

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

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

#### Stosowane rury miedziane w instalacjach wody użytkowej

Øzewn, x grubość ścianki $d_a \times s$ [mm]	Asortyment			Wielkości	Materiał złączek
	Sztangi		Zwoje		
	twarde	półtwarde	miękkie		
12 x 0,8	✓	✓	✓	Standard	Miedź
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	
76,1 x 2,0	✓	–	–		
88,9 x 2,0	✓	–	–		
108,0 x 2,5	✓	–	–		

Tab. I – 11

Materiał rury

Materiał złączek zaprasowywanych

Element uszczelniający

Stan przy dostawie

Dopuszczenia

System

Wymiary znamionowe [mm]

Profipress XL

Wielkości rur, Formy dostawy

## Sanpress Inox/Sanpress Inox XL

### Materiał rury

PN-EN 10312

### Materiał złązek zaprasowywanych

### Element uszczelniający

### Stan przy dostawie

### Dopuszczenia

System

### Rury

### Wymiary znamionowe [mm]

Sanpress Inox

Sanpress Inox XL

### Sanpress Inox

Złączki do zaprasowywania  
15 – 54 mm  
ze stali nierdzewnej,

Wielkości XL  
64 – 108 mm  
ze stali nierdzewnej,  
z pierścieniem nacinającym,  
pierścieniem rozdzielczym  
i elementem uszczelniającym z EPDM

Wszystkie wielkości  
z SC-Contur

### Dane techniczne

Rury ze stali nierdzewnej Sanpress oraz Sanpress XL są spawane laserowo, aby sprostać wymogom rur przesyłowych ze stali nierdzewnej.

Materiał nr 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), z 2,3 % Mo dla wyższej trwałości:  
Materiał nr 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), wartość PRE 24,1

Stal nierdzewna

Czarny; EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy); do 110 °C; nieodporny na rozpuszczalniki na bazie węglowodorów, węglowodory chlorowane, terpentynę, benzynę

Sztangi o długości 6 m, z powierzchnią zewnętrzną i wewnętrzną bez powłok  
Końcówki rur zabezpieczone korkami z tworzywa

Wszystkie rury są przebadane pod kątem szczelności i oznakowane

DW 8501 BL 0551 (15 – 54 mm)

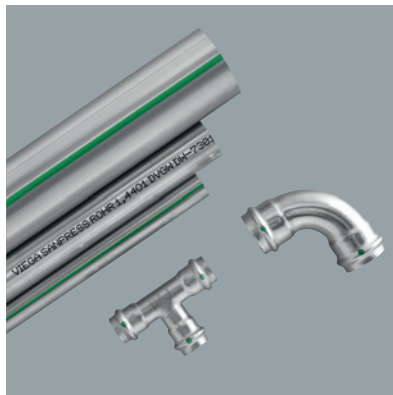
DW 8511 BQ 0245 (64,0 – 108,0 mm)

PN-EN 10088: Wykaz stali nierdzewnych

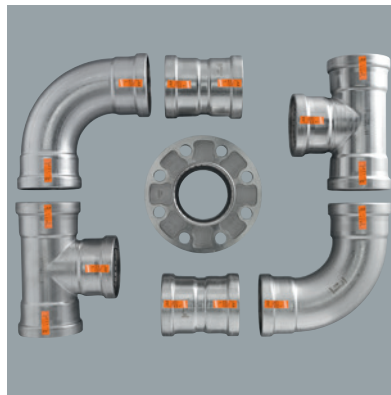
Specyfikacja DVGW W 541: Rury ze stali nierdzewnych, do instalacji wody użytkowej  
Znak kontrolny DVGW TS 233 (N 012)

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

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



Rys. 1 – 30



Rys. 1 – 31

**Rury Sanpress Inox**

d x s [mm]	Objętość na metr bie- żący rury [l/m]	Ciężar na metr bieżący rury [kg/m]	Ciężar na 6 m odcinka rury [kg]	Wielkość	Materiał złączy
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Standard	Stal nierdzewna
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		

**Rury Sanpress Inox XL**

64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24	XL	Stal nierdzewna
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

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

System Prestabo jest przeznaczony do zastosowania w instalacjach przemysłowych i grzewczych i nie nadaje się do instalacji wody użytkowej. Dlatego rury i złączki są oznakowane czerwonym symbolem „Nie do instalacji wody użytkowej”.

Rura Prestabo cynkowana w procesie Sendzimira może być też używana do mokrych systemów tryskaczowych i instalacji sprężonego powietrza.

### Złączki zaprasowywane Prestabo

Z wyraźnym czerwonym oznakowaniem: „Nie nadają się do instalacji wody użytkowej”



Rys. I – 32



Rys. I – 33

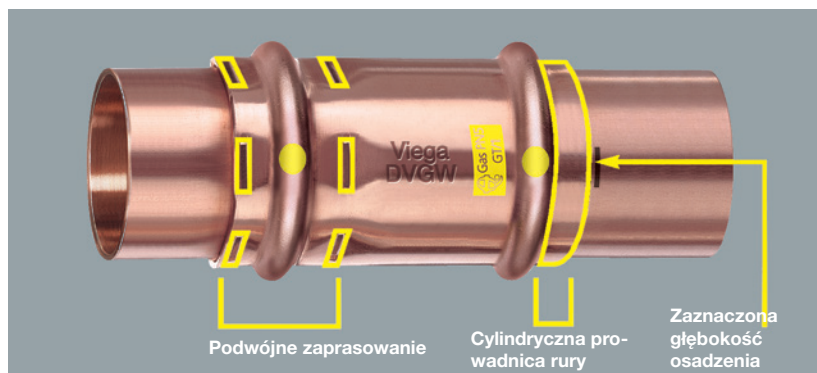
Charakterystyka rur cynkowanych w procesie Sendzimira do instalacji tryskaczowych

- Czerwona linia, biały napis
- Symbol „Nie do instalacji wody użytkowej”
- Symbol „Tryskacz”
- Końce rury z zaślepkami
- Rozmiary 15-108 mm
- Od rozmiaru 22 mm w górę, rura i jej przyłącza mają certyfikację VdS
- 20 µm warstwy cynku, wewnętrznej i zewnętrznej

## Zasady stosowania

### SC-Contur – bezpieczeństwo z atestem DVGW

SC-Contur umożliwia wzrokowe wykrycie niezaprasowanych złączy w trakcie napełniania instalacji. Niezaprasowane złączenia mogą być w zakresie ciśnienia 1 bar do 6,5 bar niezawodnie rozpoznane po wyciekach wody lub spadku ciśnienia na manometrze kontrolnym, po czym można je od razu zaprasować.



Rys. I – 34

#### Badania Viega

Kryteria badań	Wymagania wg DVGW-W 534	Wartości kontrolne Viega
Wytrzymałość na ściskanie	Min. 25 bar	Od 50 do 200 bar
Uderzenie ciśnienia	Po 10,000 razy na zmianę, od 1 do 15 bar nadciśnienia przy temperaturze pokojowej i 95 °C	Po 100 000 razy na zmianę, od 1 do 15 bar nadciśnienia przy temperaturze pokojowej i 95 °C
Zmiana temperatury	Po 10,000 razy na zmianę, do 15 minut przy 20 °C i 95 °C, ciśnieniu 10 bar i wstępnym naprężeniu rury 2 N/mm <sup>2</sup>	Po 100 000 razy na zmianę, do 15 minut przy 20 °C i 95 °C, ciśnieniu 10 bar i wstępnym naprężeniu rury 2 N/mm <sup>2</sup>
Elementy uszczelniające	-0,8 bar	
Podciśnienie	Badania specjalne	

Tab. I – 13



#### SC-Contur

Niezaprasowane połączenia będą widoczne podczas napełniania instalacji.

Dla Sanpress,  
Sanpress Inox,  
Profipress

Obciążenie kontrolne części w trakcie badań znacznie przekracza wymagane wartości.

## Dane techniczne elementów uszczelniających

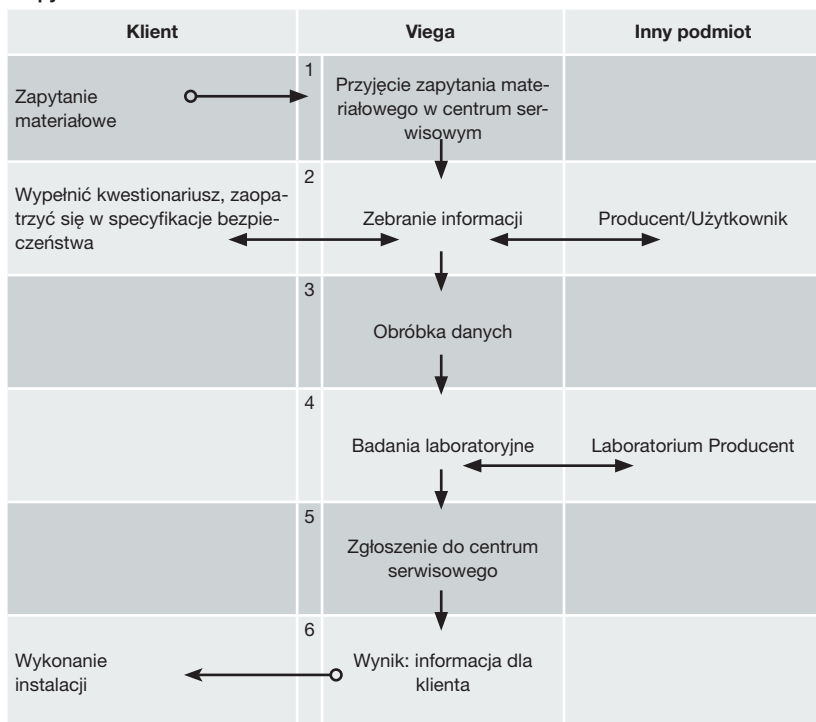
## Elementy uszczelniające

Oznaczenie skrócone	EPDM	HNBR	FKM
<b>Materiał</b>	Kauczuk etylenowo-propylenowy	Kauczuk butadieno-wo-akrylo-nitrylowy	Elastomer fluorowy
<b>Kolor</b>	Czarny błyszczący	Żółty	Czarny matowy
<b>Temperatura [°C max.]</b>	110	70	140
<b>Ciśnienie [bar]</b>	16	PN5/GT1	16
<b>KTW</b>	Tak	Nie	Nie
<b>HTB</b>	Nie	Tak	Nie
<b>Zastosowania</b>	Woda użytkowa, ogrzewanie, instalacje solarne (płaskie kolektory)	Gazy wg GW 260 Olej opałowy Oleje napędowe wg PN-EN 590	Instalacje solarne (kolektory rurowe) Instalacje ciepłownicze (po uzgodnieniu)

Tab. I – 14

## Procedura realizacji zapytania materiałowego

## Zapytanie materiałowe



Tab. I – 15



## Połączenia kołnierzowe

W metalowych systemach zaprasowywanych mogą być stosowane połączenia kołnierzowe o wymiarach 28,0 do 108,0 mm.

W systemie Sanpress Inox dostępne są kołnierze ze stali nierdzewnej o wymiarach 15 do 108,0 mm – alternatywnie ze złączkami kielichowymi zaprasowywanymi lub z gwintem wewnętrznym.

Uszczelki do połączeń kołnierzowych należy dobierać stosownie do rodzaju zastosowania, z EPDM lub bezazbestowego materiału uszczelniającego.



Rys. I – 35

**Sanpress Inox**  
Kołnierz stały

Ze stali nierdzewnej 1.4401

15 – 54 mm wzór 2359

64,0 – 108,0 mm wzór 2359XL



Rys. I – 36

**Sanpress**  
Kołnierz luźny, ruchomy

Ze stali, lakierowany proszkowo na czarno,  
z przyłączem do zaprasowywania z brązu

28 – 54 mm wzór 2259.5

64 mm (miedź) wzór 2459.5XL

XL 76,1 – 108,0 mm wzór 2259.5XL

Rodzaje kołnierzy

## Obszary zastosowania

### Instalacje sprężonego powietrza

Sprężone powietrze to jeden z ważniejszych czynników roboczych, stosowanych w przemyśle, używany w dużych ilościach przy różnych poziomach jakości. Jako czynnik ściśliwy, stawia wysokie wymagania co do połączeń rur i złączek zaprasowywanych. Decydujące znaczenie ma przy tym, obok bezpieczeństwa eksploatacyjnego, dobór systemu rurociągowego odpowiedni do jakości sprężonego powietrza. Sprężone powietrze, wytwarzane w sprężarkach, zawiera rozpylony olej, który osadza się na wewnętrznych ściankach rurociągów i może działać agresywnie na źle dobrane materiały. Miedź w systemach Profipress / Profipress G i stal nierdzewna w systemach Sanpress Inox / Sanpress Inox G są odporne na korozję.

Elementy uszczelniające z EPDM montowane fabrycznie w złączkach zaprasowywanych systemów Profipress i Sanpress Inox powinny być stosowane przy stężeniach oleju  $\leq 25 \text{ mg/m}^3$ . Jeżeli stężenie oleju jest wyższe, zalecamy systemy Profipress G i Sanpress Inox G z elementami uszczelniającymi HNBR.

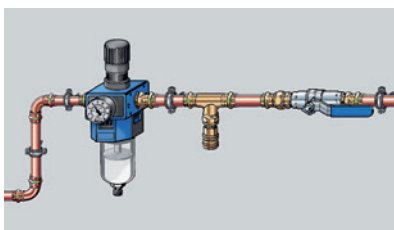
**System złązek zaprasowywanych Viega**
**Obszary zastosowania**

System złązek zaprasowywanych Viega	Ciśnienie robocze p <sub>max</sub> [bar]	Stężenie oleju	
		≤ 25 mg/m <sup>3</sup>	≥ 25 mg/m <sup>3</sup>
Profipress / Sanpress Inox	16	✓	–
Profipress G / Sanpress Inox G		✓	✓
Sanpress		✓	Stosować uszczelki HNBR lub FKM
Prestabo	16	✓	FKM

Tab. I – 16

**Urządzenie zasilane sprężonym powietrzem**

Z reduktorem ciśnienia oraz separatorem oleju i odwadniaczem



Rys. I – 37

**Klasy jakości powietrza**

Klasy ISO 8573-1	Całkowite stężenie oleju maks. [mg/m <sup>3</sup> ]
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
5	≤ 25,0

Tab. I – 17

Przy wykonywaniu przewodów sprężonego powietrza należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i zaleceń właściwej organizacji zawodowej w zakresie bezpieczeństwa.

**Sprężarka powietrza**

Źródło: firma Kaeser



Rys. I – 38

### Instalacje wody chłodzącej

Do transportowania wody chłodzącej w wielu przemysłowych procesach produkcyjnych jako nośnik używana jest z reguły woda lub maks. 50 % mieszanina wody z glikolem. Systemy rurociągów Profipress, Sanpress Inox

Przed zastosowaniem do instalacji transportujących emulsje wiertnicze i chłodzące należy skonsultować się z naszym zakładem w Attendorn. System Profipress nie nadaje się do transportowania czynników chłodniczych.



Rys. 1 – 39

Ze względu na bezpieczeństwo eksploatacji i w celu zapewnienia prawidłowego wykonywania napraw systemy rurociągów tłoczące różne czynniki robocze muszą być wyraźnie widocznie oznakowane.

i Sanpress mogą być stosowane w takich instalacjach chłodzenia.

Obieg wody  
chłodzącej

Instalacja hydrauliczna

### Instalacje wody technologicznej

Woda poddana wstępnej obróbce, stosowana w procesach chemicznych, medycznych i innych procesach technologicznych jest określana także jako „woda technologiczna” lub „woda uzdatniona”. Jest to woda nie spełniająca wymagań Rozporządzenia w sprawie jakości wody użytkowej.

Wodę uzdatnioną dzielimy na szereg kategorii. Są to następujące kategorie:

- woda częściowo lub całkowicie odsolona,
- woda zmiękczona,
- woda uszlachetniona,
- woda zdeminielizowana i zdejonizowana,
- woda osmotyczna itd.

Przed wykonaniem instalacji konieczne jest przeprowadzenie indywidualnej analizy i konsultacja z naszym zakładem w Attendorn.

#### Instalacja uzdatniania wody procesowej

#### Informacja dla laboratoriów

Wody uzdatniane są bardziej agresywne niż woda użytkowa i dlatego często zawierają jony metali pochodzące z systemów rurociągowych.



Rys. 1 – 40

#### Sanpress Inox

Zalecany do wód zdeminielizowanych

Woda całkowicie odsolona nie zawiera soli ani ich jonów. Charakteryzuje się małą przewodnością i wysoką zdolnością rozpuszczania, i z tego powodu próbuje przeprowadzić do roztworu substancje z otoczenia, np. z materiału rurociągu. Woda zmiękczona, to woda, w której węglanowe jony wapnia i magnezu zostały zastąpione jonami sodu. W przypadku miedzi niska wartość pH zwiększa prawdopodobieństwo równomiernej korozji powierzchniowej.

System rurociągowy Sanpress Inox i należące do niego złączki zaprasowywane szczególnie dobrze nadają się do wody całkowicie odsolonej i zmiękczonej. Substancje z materiału są oddawane do wody w praktycznie niemierzalnych ilościach.

### Instalacje gazów technicznych

Pojęcie „gazy techniczne” stanowi zbiorcze określenie dla gazów używanych w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym.

Wytyczne techniczne dla gazów sprężonych klasyfikują gazy na podstawie ich właściwości. W ten sposób definiowane są nie tylko czyste gazy, ale także mieszaniny gazów (gaz ziemny itd.). Do transportowania wielu spośród tych czynników mogą być stosowane systemy rurociągów Profipress, Profipress G, Sanpress Inox i Sanpress Inox G.

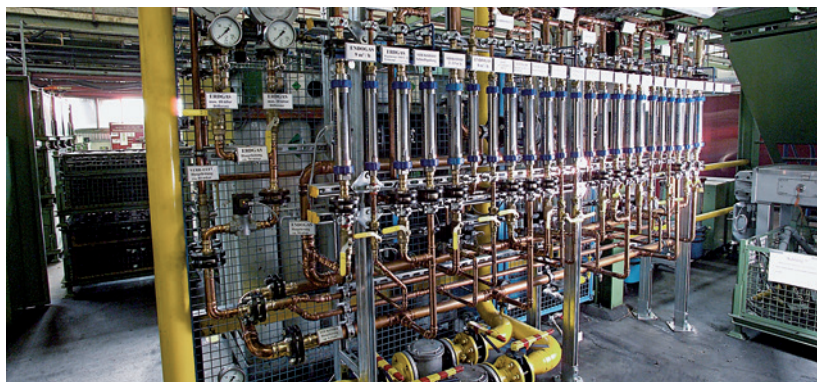
W doborze odpowiedniego systemu złączy zaprasowywanych z właściwym pierścieniem uszczelniającym do zastosowania w systemach Profipress / Pro-

#### Gazy techniczne i odpowiednie systemy połączeń

	Profipress/ Sanpress Inox <b>Z elementem uszczelniają- cym EPDM</b>	Profipress G/ Sanpress Inox G <b>Z elementem uszczelniającym HNBR</b>	<b>Dop. ciśnienie robocze <math>P_{max}</math> [bar]</b>
<b>Sprężone powietrze</b>	✓	✓	16
<b>Dwutlenek węgla CO<sub>2</sub> suchy</b>	–	✓	
<b>Azot N<sub>2</sub></b>	✓	✓	10
<b>Argon</b>	✓	✓	
<b>Gaz ochronny Corgon</b>	✓	✓	16
<b>Próżnia</b>	✓	✓	1,0 mbar
<b>Tlen</b>	✓	–	10
<b>Gaz ziemny i gaz ciekły</b>	–	✓	5

Tab. 1 – 18

Przed zastosowaniem do innych, nie wymienionych tu gazów, konieczna jest konsultacja z naszym zakładem w Attendorf.



Rys. 1 – 41

Profipress G oraz Sanpress Inox / Sanpress Inox G pomocna jest poniższa tabela.

#### Blok rozdzielczy

Do gazów technicznych



Gazy techniczne są używane w przemyśle do wielu różnych celów, np. w przemyśle chemicznym dwutlenek węgla jest stosowany do wytwarzania zimna lub do czyszczenia strumieniowego. Tlen jest wykorzystywany m.in. do wytwarzania ozonu, azot i argon są stosowane w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym w dużych ilościach jako gaz ochronny do zobojętniania.

W analityce ale także w wielkoskalowych zastosowaniach technicznych wciąż rośnie zapotrzebowanie na gazy o najwyższym stopniu czystości. Do niektórych zastosowań standardowa jakość handlowa jest niewystarczająca, bądź też wysoka jakość pogarsza się wskutek późniejszego wprowadzania zanieczyszczeń przez nieszczelności lub w wyniku reakcji gazów z materiałami armatury i rurociągów.

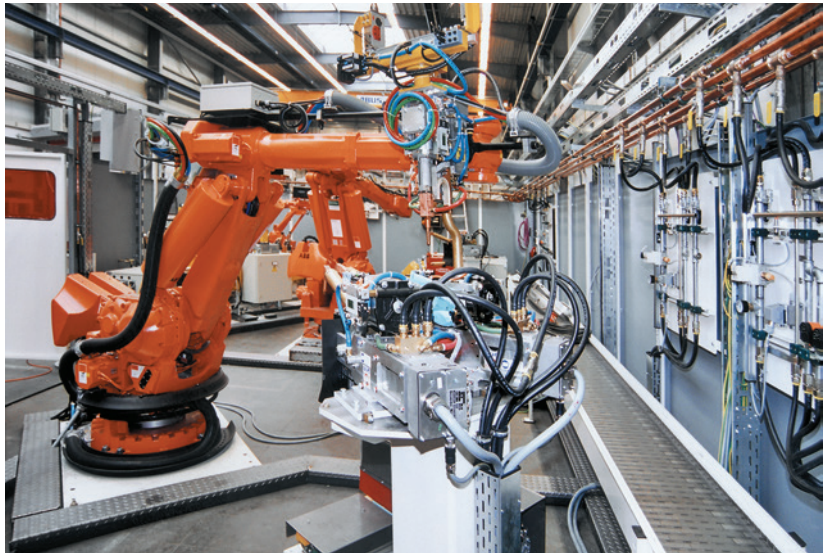
Tam gdzie przekraczane są granice konwencjonalnych gazów przemysłowych, konieczne są gazy o ponadstandardowej jakości i wysokiej czystości. W tych „ultraczystych gazach” zanieczyszczenia takie, jak minerały i pierwiastki śladowe, występują już tylko w zakresie ppm (parts-per-million – części na milion). Czystość gazów jest określana w formie notacji punktowej – skróconej postaci wskaźników procentowych. Cyfra przed kropką określa liczbę „dziesiątek”. Cyfra za kropką to pierwsza cyfra inna niż „dziesiątka”.

Przykłady

- Azot 3.8      czystość 99,98 % obj.  
3 „dziesiątki”, ostatnia cyfra to „8”
- Acetylen 2.4      czystość 99,4 % obj.  
2 „dziesiątki”, ostatnia cyfra to „4”

**Przewód zasilający**

Do technicznych gazów spawalniczych

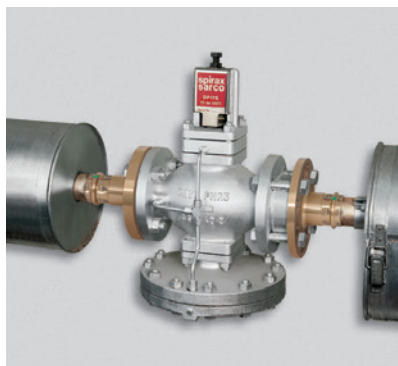


Rys. 1 – 42

### Niskociśnieniowe instalacje parowe

System Profipress może być używany w niskociśnieniowych instalacjach parowych tylko z elementem uszczelniającym FKM.

- Temperatura maks. 120 °C
- Ciśnienie maks. 1 bar



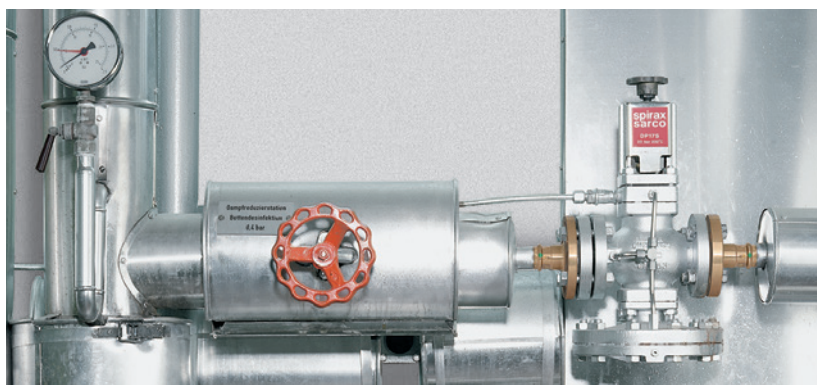
Rys. I – 43

#### Niskociśnieniowa instalacja parowa

<b>System zaprasowywany</b>	Profipress S lub Profipress z elementem uszczelniającym FKM
<b>Nazwa</b>	Elastomer fluorowy
<b>Zastosowanie</b>	Instalacje solarne, rury próżniowe, instalacje ciepłownicze
<b>Kolor</b>	czarny, matowy
<b>Wielkości</b>	12–108 mm

Tab. I – 19

Z elementami uszczelniającymi FKM, we współpracy z armaturą do instalacji parowych



Rys. I – 44

#### Niskociśnieniowa instalacja parowa

Instalacja do dezynfekcji łóżek szpitalnych

W sprawie zastosowań z wyższymi temperaturami lub ciśnieniami konieczna jest indywidualna konsultacja z naszym zakładem w Attendorf.

### Zastosowanie w przemyśle stoczniowym

System Profipress jest dopuszczony do stosowania w budowie okrętów. Z ewentualnymi pytaniami proszę zwracać się do naszych lokalnych przedstawicieli lub do naszego działu serwisu.

**Sanpress Inox/Prestabo odtłuszczone**

W przemyśle samochodowym i w lakierniach mogą być stosowane tylko systemy rurociągów „pozbawionych substancji oleistych i tłuszczowych”, takich jak silikony, smary, oleje itd. Substancje te mogą powodować problemy ze zwilżaniem powierzchni w procesach produkcyjnych – konsekwencją mogą być uszkodzenia lakieru.

Jeżeli wymagane są złączki bez LABS, należy stosować system „Profipress Labs-frei” lub „Sanpress Labs-frei”. Złączki bez LABS są pakowane indywidualnie i muszą być instalowane bezpośrednio po otwarciu opakowania. Złączki zaprasowywane są oznaczone niebieską kropką. System obejmuje także „zawory skośne Easytop Labs-frei” oraz „zawory kulowe

**Opakowanie jednostkowe**

Artykuły są pakowane indywidualnie w woreczki, które można rozpoznać po nadruku: „Labs-frei”.



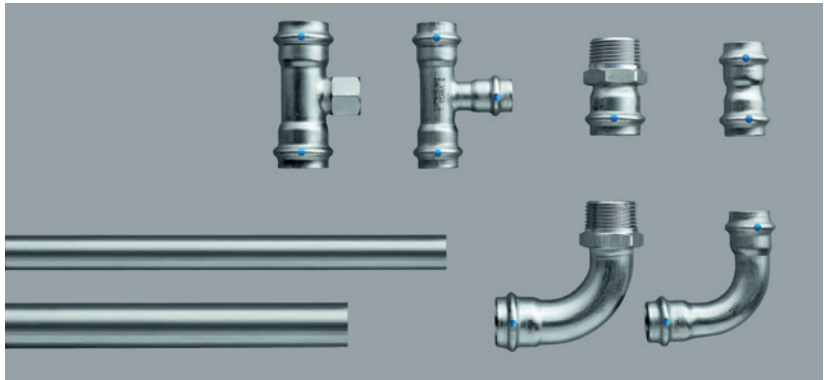
Rys. 1 – 45

Złączki bez LABS nie mogą stykać się z substancjami pogarszającymi charakterystykę zwilżania lakieru, takimi jak oleje i smary!

**Złączki zaprasowywane bez LABS z SC-Contur**

Oznakowane niebieską kropką

Easytop Labs-frei” o rozmiarach 15 do 54 mm.



Rys. 1 – 46



### Zawory kulowe Easytop

Zawory kulowe Easytop nadają się do stosowania w przemysłowych instalacjach niepalnych gazów. W instalacjach sprężonego powietrza i wszystkich zastosowaniach niepalnych gazów technicznych maksymalne ciśnienie robocze przy temperaturze otoczenia wynosi 10 bar.

Zawory kulowe Profipress G są dopuszczone do palnych gazów wg specyfikacji DVGW G 260 do PN 5, przy wymaganiach HTB GT/1.

#### Właściwości

- Łatwy montaż i konserwacja
- Technika zaprasowywania to szybka praca bez długich przestojów instalacji
- Kolorowe kapturki umożliwiają konsekwentne oznaczanie czynników roboczych



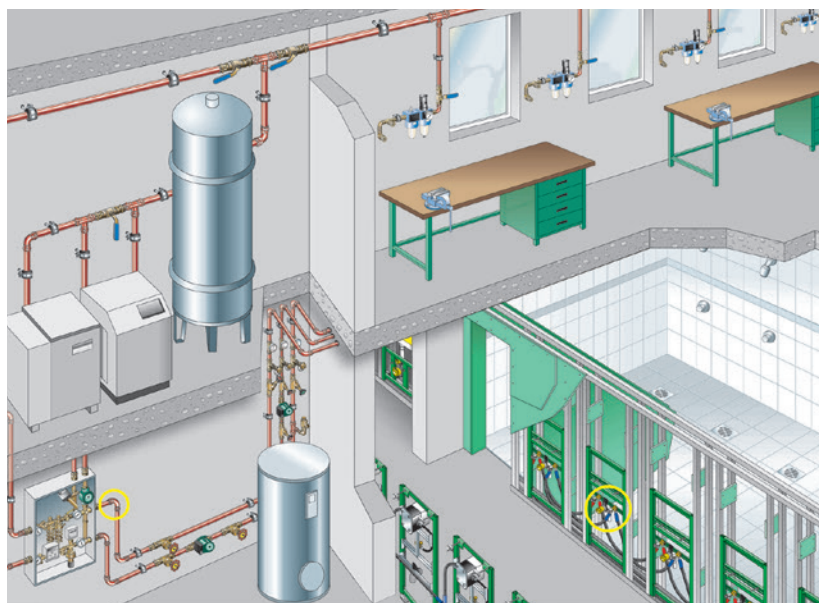
Rys. I – 47



Rys. I – 48

Oznaczenia czynników

Odciecie do zespołu konserwacyjnego



Rys. I – 49

Systemy Viega i zawory kulowe w instalacjach przemysłowych

# Zapytanie o odporność materiałową

## Kontakt

Centrum Serwisowe – Doradztwo techniczne  
 Telefon + 48 58 66 24 998  
 Fax + 48 58 66 24 990  
 E-Mail info@viega.pl

## Zalecenie materiałowe



Data:  
 Wydane przez:

(Wypełniane przez przedstawiciela firmy Viega)

Nr roboczy Viega:		Nr projektu Viega:	
Data:		Autor:	
Nr Klienta:			

①	Klient/Firma (pieczęć firmy)	②	Odbiorca końcowy:
	Ulica:		Osoba do kontaktów:
	Kod pocztowy/ miejscowość:		Telefon:
	Telefon:		Wielkość projektu:
	Osoba do kontaktów:		Rury metrach bieżących
			Liczba złązek

### Wymiary: Nazwę systemu Viega zaznacz krzyżykiem

System / Materiał	Złącza / Uszczelka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profipress miedź	miedź / brąz EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profipress S miedź	miedź / brąz FKM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rura Sanpress 1,4401 stal nierdzewna	stal nierdzewna EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rura Sanpress 1,4401 stal nierdzewna	brąz EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rura Sanpress 1,4521 stal nierdzewna	stal nierdzewna EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rura Sanpress 1,4521 stal nierdzewna	brąz EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profipress G miedź	miedź / brąz HNBR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sanpress Inox G stal nierdzewna	stal nierdzewna HNBR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prestabo stal ocynkowana	stal ocynkowana EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prestabo sendzmir stal ocynkowana	stal ocynkowana EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Megapress stal	stal powłoka cynkowo-niklowa EPDM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

④ Przeznaczenie całej instalacji?

⑤ Jaką rolę spełniają komponenty Viega w instalacji?

⑥ Z jakimi czynnikami będą stykać się badane materiały?  
 (Proszę dołączyć specyfikacje bezpieczeństwa i specyfikacje techniczne.)

⑦ Czy w czynniku roboczym należy spodziewać się innych składników?  
 Przykład: addytywy, środki czyszczące, wióry itp.  
 Jeżeli tak, jakie? Podać stężenia.

⑧ Jak duże są tłoczone ilości?  
 Przy kilku składnikach podać proporcje.

Warunki robocze			
⑨	$T_{max}$	Udary ciśnieniowe	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie
	$T_{min}$	Zastoje	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie
	$D_{max}$	System	<input type="checkbox"/> otwarty <input type="checkbox"/> zamknięty
	$P_{min}$	Lokalizacja systemu	<input type="checkbox"/> zewnętrzna <input type="checkbox"/> wewnętrzna
	$pH_{max}$ $pH_{min}$		

⑩ Ile wynosi planowana żywotność systemu?

Nasze zalecenie dotyczy podanego przeznaczenia i warunków eksploatacji. Nie powoduje to rozszerzenia istniejącej odpowiedzialności za wady, w szczególności nie ulegają przedłużeniu ustawowe okresy rękojmi.



Viega Sp. z o.o.  
Al. Zwycięstwa 250  
81-540 Gdynia  
telefon: 58-66 24 999  
telefaks: 58-66 24 990  
info@viega.pl  
www.viega.pl

