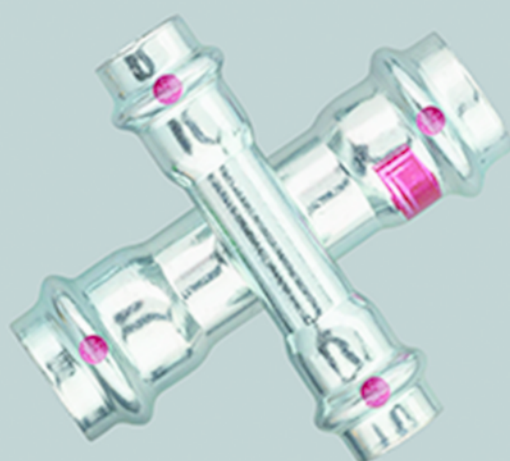


Prestabo

Instrukcja obsługi



viega

Rok produkcji:
od 06/2006
pl_PL

Spis treści

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Informacje na temat instrukcji obsługi | 4 |
| 1.1 | Grupy docelowe | 4 |
| 1.2 | Oznaczenie wskazówek | 4 |
| 1.3 | Wskazówka na temat tej wersji językowej | 5 |
| 2 | Informacje o produkcie | 6 |
| 2.1 | Normy i przepisy | 6 |
| 2.2 | Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem | 7 |
| 2.2.1 | Zakresy zastosowania | 8 |
| 2.2.2 | Media | 8 |
| 2.3 | Opis produktu | 9 |
| 2.3.1 | Przegląd | 9 |
| 2.3.2 | Rury | 10 |
| 2.3.3 | Złączki zaprasowywane | 13 |
| 2.3.4 | Elementy uszczelniające | 15 |
| 2.3.5 | Oznakowanie na elementach | 16 |
| 2.4 | Informacje na temat zastosowania | 18 |
| 2.4.1 | Korozja | 18 |
| 3 | Obsługa | 21 |
| 3.1 | Transport | 21 |
| 3.2 | Składowanie | 21 |
| 3.3 | Informacje dotyczące montażu | 21 |
| 3.3.1 | Wskazówki montażowe | 21 |
| 3.3.2 | Wyrównanie potencjału | 22 |
| 3.3.3 | Dopuszczalna wymiana elementów uszczelniających | 22 |
| 3.3.4 | Potrzebne miejsce i odległości | 23 |
| 3.3.5 | Potrzebne narzędzia | 25 |
| 3.4 | Montaż | 26 |
| 3.4.1 | Wymiana elementu uszczelniającego | 26 |
| 3.4.2 | Gięcie rur | 27 |
| 3.4.3 | Przycinanie rur | 27 |
| 3.4.4 | Usuwanie płaszcza z rur | 28 |
| 3.4.5 | Wygładzenie krawędzi rur | 28 |
| 3.4.6 | Zaprasowanie połączenia | 30 |
| 3.4.7 | Próba szczelności | 31 |
| 3.5 | Utylizacja | 32 |

1 Informacje na temat instrukcji obsługi

Niniejszy dokument jest objęty prawem autorskim. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w Internecie na stronie viega.com/legal.

1.1 Grupy docelowe

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są skierowane do instalatorów instalacji grzewczych i sanitarnych oraz przeszkolonego wykwalifikowanego personelu.

Osoby, które nie posiadają ww. wykształcenia lub kwalifikacji, nie mogą wykonywać prac związanych z montażem, instalacją i ewentualnie konserwacją produktu. Ograniczenie to nie dotyczy możliwych wskazówek dotyczących obsługi.

Przy montażu produktów Viega należy przestrzegać ogólnie uznanych zasad techniki oraz instrukcji obsługi Viega.

1.2 Oznaczenie wskazówek

Teksty ostrzeżeń i wskazówek zostały wyodrębnione z tekstu i oznaczone w sposób szczególny odpowiednimi piktogramami.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ostrzega przed możliwymi śmiertelnymi obrażeniami.



OSTRZEŻENIE!

Ostrzega przed możliwymi ciężkimi obrażeniami.



UWAGA!

Ostrzega przed możliwymi obrażeniami.



WSKAZÓWKA!

Ostrzega przed możliwymi uszkodzami materialnymi.



Dodatkowe wskazówki i porady.

1.3 Wskazówka na temat tej wersji językowej

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat wyboru produktu i systemu, montażu, oddania do użytku i używania zgodnie z przeznaczeniem oraz w razie potrzeby na temat czynności konserwacyjnych. Informacje na temat produktów, ich właściwości i zasad stosowania opierają się na obowiązujących aktualnie normach europejskich (np. EN) i/lub niemieckich (np. DIN/DVGW).

Niektóre fragmenty tekstu mogą zawierać odniesienia do europejskich/niemieckich przepisów technicznych. Dla innych krajów przepisy te należy traktować jako zalecenia, o ile nie obowiązują w nich odpowiednie krajowe wymagania. Krajowe ustawy, standardy, przepisy, normy i inne regulacje techniczne mają pierwszeństwo przed niemieckimi/europejskimi przepisami podanymi w niniejszej instrukcji. Przedstawione tu informacje nie mają mocy wiążącej dla innych krajów i regionów, zatem należy je traktować jako pomoc.

2 Informacje o produkcji

2.1 Normy i przepisy

Poniższe normy i przepisy obowiązują w Niemczech i krajach europejskich. Normy krajowe znajdują się na stronie internetowej viega.pl/normy.

Przepisy z punktu: Zakresy zastosowania

| Zakres obowiązywania/wskaźówka | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|--|-----------------------------------|
| Zastosowanie w instalacjach gaśniczych | DIN 14462 |

Przepisy z punktu: Media

| Zakres obowiązywania/wskaźówka | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|--|--|
| Przeznaczenie do wody użytkowej o niskiej zawartości soli/słonej | VDI-Richtlinie 2035, tab. 1 |
| Przeznaczenie do wody grzewczej do ogrzewania wodnego pompowego | VDI-Richtlinie 2035, strona 1 i strona 2 |

Przepisy z punktu: Elementy uszczelniające

| Zakres obowiązywania/wskaźówka | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|---|-----------------------------------|
| Zakres zastosowania elementu uszczelniającego z EPDM <ul style="list-style-type: none"> ■ Ogrzewanie | DIN EN 12828 |

Przepisy z punktu: Korozja

| Zakres obowiązywania/wskaźnika | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|---|-----------------------------------|
| Natlenienie przy ponownym napełnieniu instalacji | DIN EN 14868 (2005–11) |
| Zawartość tlenu w wodzie o niskiej zawartości soli/wodzie słonej | VDI-Richtlinie 2035 tab. 1 |
| Kompleksowa zewnętrzna ochrona antykorozyjna przy zastosowaniu w obiegach wody chłodzącej | DIN 50929 |
| Kompleksowa zewnętrzna ochrona antykorozyjna przy zastosowaniu w obiegach wody chłodzącej | AGI-Arbeitsblatt Q 151 |

Przepisy z punktu: Składowanie

| Zakres obowiązywania/wskaźnika | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|--|-----------------------------------|
| Wymagania dotyczące składowania materiałów | DIN EN 806-4, rozdział 4.2 |

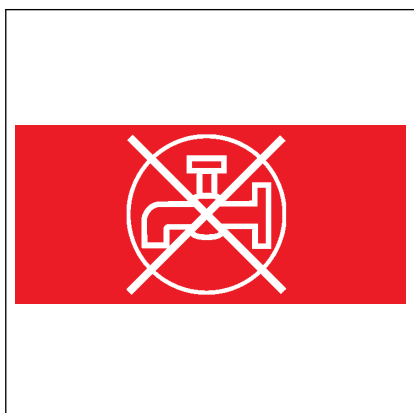
Przepisy z punktu: Próba szczelności

| Zakres obowiązywania/wskaźnika | Przepisy obowiązujące w Niemczech |
|--|---|
| Próba w gotowej, lecz jeszcze odsłoniętej instalacji | DIN EN 806–4 |
| Próba szczelności w instalacjach wodnych | ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser" |
| Wymagania dotyczące wody do napełniania i uzupełniania | VDI 2035 |

2.2 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem


Używanie systemu do innych niż opisane tu celów i mediów wymaga uzgodnienia z infolinią techniczną firmy Viega.

2.2.1 Zakresy zastosowania



Rys. 1: „Nie nadaje się do wody użytkowej”

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

Możliwe obszary zastosowania to m.in.:

- Instalacje przemysłowe i grzewcze
- Instalacje tryskaczowe mokre (z rur ocynkowanych ogniowo)
- Instalacje gaśnicze, patrz ↪ „Przepisy z punktu: Zakresy zastosowania“ na stronie 6
 - mokre (z rur ocynkowanych ogniowo)
- Instalacje solarne z kolektorami płaskimi
- Instalacje solarne z kolektorami próżniowymi (tylko z elementem uszczelniającym z FKM)
- Instalacje sprężonego powietrza
- Przewody wody chłodzącej (obieg zamknięty)
- Instalacje próżni (na zapytanie)
- Instalacje gazów technicznych (na zapytanie)
- Instalacje lakiernicze (tylko z elementami labs-frei odtłuszczonymi)
- Instalacje klimatyzacji



System jest przeznaczony do użytku w ciepłej i suchej atmosferze. Rury nie mogą być narażone na długotrwałe działanie wilgoci. W przeciwnym razie może dojść do korozji systemu, patrz ↪ Rozdział 2.4.1 „Korozja“ na stronie 18.

2.2.2 Media

System można stosować w zamkniętych obiegach wody, w których podczas eksploatacji nie ma możliwości dostania się tlenu.

Obowiązują następujące wartości graniczne zawartości tlenu, patrz ↪ „Przepisy z punktu: Media“ na stronie 6:

- woda o niskiej zawartości soli $\leq 0,1$ mg/l
- woda o zawartości soli $< 0,02$ mg/l

System nadaje się m.in. do następujących dalszych mediów:

Obowiązujące wytyczne patrz ↻ „Przepisy z punktu: Media“ na stronie 6.

- Woda grzewcza do ogrzewania wodnego pompowego pracującego w układzie zamkniętym
- Sprężone powietrze (suche) wg specyfikacji zastosowanych elementów uszczelniających
 - EPDM przy zawartości oleju < 25 mg/m³
 - FKM przy zawartości oleju ≥ 25 mg/m³
- Środki przeciwdziałające zamarzaniu, solanki chłodnicze o stężeniu do 50 %



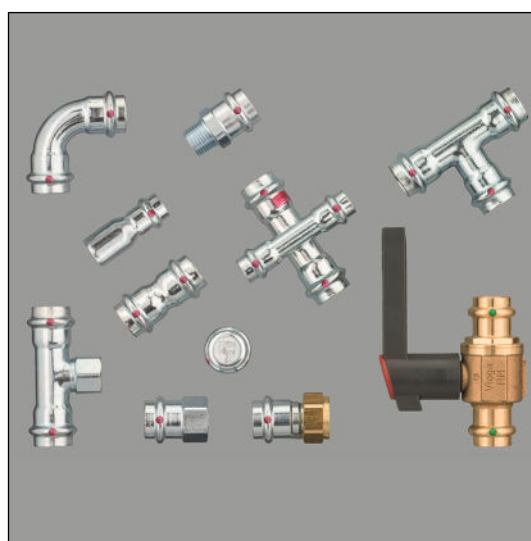
WSKAZÓWKA!

W przypadku wody chłodzącej z dodatkami (np. środkami przeciwdziałającymi zamarzaniu itp.) nie stosować rur cynkowanych ogniowo. Mogłoby dojść do odspojenia warstwy cynku wewnątrz rury, powodując niedrożność elementów instalacji.

2.3 Opis produktu

2.3.1 Przegląd

System instalacyjny składa się ze złączek zaprasowywanych w połączeniu z rurami ze stali niestopowej oraz odpowiednich zaciskarek.



Rys. 2: Wybór asortymentu Prestabo

Elementy systemu są dostępne w następujących średnicach: d 12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54.

2.3.2 Rury

Rury Prestabo są dostępne w długości 6 m.

Z opisanego systemu są dostępne następujące rury:

| Rodzaj rury | Rura Prestabo | Rura Prestabo z płaszczem (PP 1 mm) | Rura Prestabo do zastosowań specjalnych |
|---------------------|---------------------------------------|---|--|
| Zakres zastosowania | Instalacje przemysłowe i grzewcze | Instalacje przemysłowe i grzewcze natynkowe | Instalacje tryskaczowe ¹⁾ i sprężonego powietrza |
| d [mm] | 12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54 | 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54 | 15 ¹⁾ / 18 ¹⁾ / 22 / 28 / 35 / 42 / 54 |
| Rodzaj ocynkowania | ocynkowanie zewnętrzne galwaniczne | ocynkowanie zewnętrzne galwaniczne | ocynkowanie wewnętrzne i zewnętrzne ogniowe |
| Grubość ocynkowania | 8–15 µm | 8–15 µm | > 20 µm |
| Zaślepka | czerwony | czerwony | kolor biały |

¹⁾ Rur o średnicy 15 mm i 18 mm nie wolno montować w instalacjach tryskaczowych, ponieważ nie są one objęte certyfikatem VdS.

Rury Prestabo z płaszczem posiadają powłokę polipropylenową (PP) o grubości 1 mm i dlatego nadają się zwłaszcza do instalacji natynkowych.



Rury ocynkowane ogniowo nie nadają się do instalacji grzewczych i chłodniczych.

Parametry rury Prestabo bez płaszczu

| d x s [mm] | Objętość na metr rury [l/m] | Masa rury [kg/m] |
|------------|-----------------------------|------------------|
| 12 x 1,2 | 0,07 | 0,32 |
| 15 x 1,2 | 0,13 | 0,41 |
| 18 x 1,2 | 0,19 | 0,50 |
| 22 x 1,5 | 0,28 | 0,80 |
| 28 x 1,5 | 0,49 | 1,00 |
| 35 x 1,5 | 0,80 | 1,20 |

| d x s [mm] | Objętość na metr rury [l/m] | Masa rury [kg/m] |
|------------|-----------------------------|------------------|
| 42 x 1,5 | 1,19 | 1,50 |
| 54 x 1,5 | 2,04 | 2,00 |

Parametry rury Prestabo z płaszczem PP

| d x s [mm] ¹⁾ | Objętość na metr rury [l/m] | Masa rury [kg/m] |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|
| 15 x 1,2 | 0,13 | 0,45 |
| 18 x 1,2 | 0,19 | 0,60 |
| 22 x 1,5 | 0,28 | 0,82 |
| 28 x 1,5 | 0,49 | 1,10 |
| 35 x 1,5 | 0,80 | 1,30 |
| 42 x 1,5 | 1,19 | 1,60 |
| 54 x 1,5 | 2,04 | 2,10 |

¹⁾Wymiary bez płaszczu PP o grubości 1,0 mm

Prowadzenie i mocowanie przewodów

Do mocowania rur używać wyłącznie obejm z wkładkami wygłuszającymi niezawierającymi chlorków.

Przestrzegać ogólnych zasad mocowania:

- Przymocowanych przewodów nie używać jako uchwytu dla innych przewodów i elementów.
- Nie używać haków do rur.
- Zachować odległość od złączy.
- Uwzględnić kierunek wydłużenia, zaplanować punkty stałe i ruchome.

Przewody należy przymocować i oddzielić od bryły budynku w taki sposób, aby nie przenosiły na bryłę budynku lub inne elementy dźwięków powstających na skutek wydłużenia termicznego oraz możliwych skoków ciśnienia.

Zachować następujące rozstawy mocowania:

Rozstaw między obejmami

| d [mm] | Rozstaw mocowania obejm [m] |
|--------|-----------------------------|
| 12,0 | 1,25 |
| 15,0 | 1,25 |
| 18,0 | 1,50 |

| d [mm] | Rozstaw mocowania obejm [m] |
|--------|-----------------------------|
| 22,0 | 2,00 |
| 28,0 | 2,25 |
| 35,0 | 2,75 |
| 42,0 | 3,00 |
| 54,0 | 3,50 |

Wydłużalność

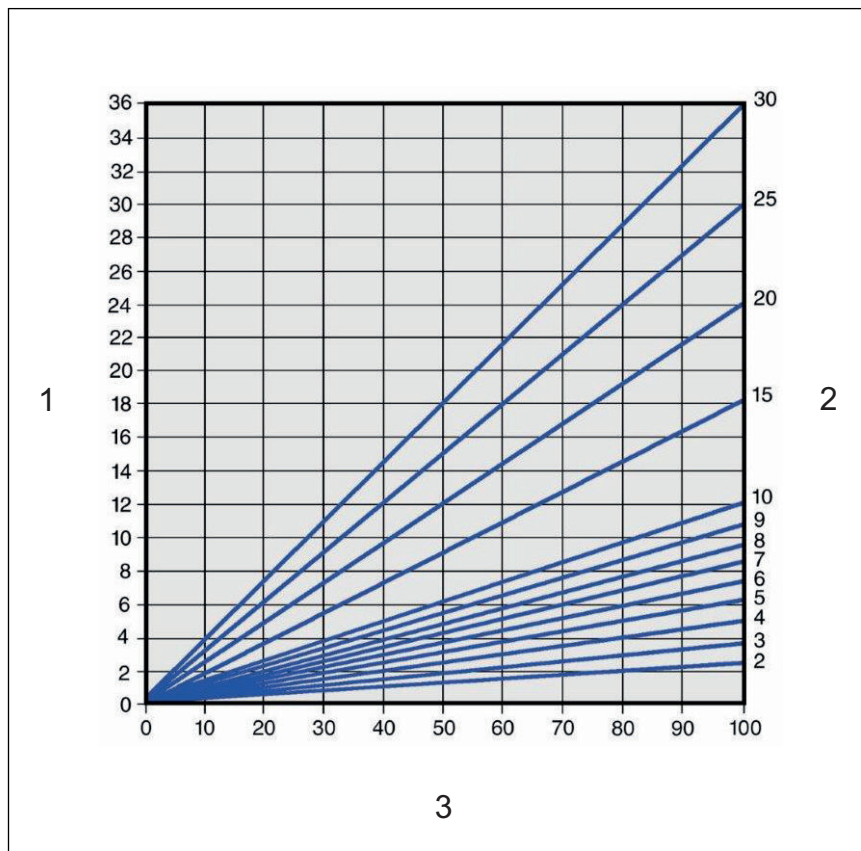
Rury wydłużają się pod wpływem ciepła. Rozszerzalność termiczna zależy od materiału. Zmiany długości powodują naprężenia w obrębie instalacji. Naprężenia te muszą zostać skompensowane za pomocą odpowiednich środków.

W praktyce sprawdzily się następujące środki:

- Stałe i ruchome punkty mocowania
- Odcinki kompensacyjne (ramiona elastyczne)
- Kompensatory

Współczynniki rozszerzalności cieplnej różnych materiałów rury

| Materiał | Współczynnik rozszerzalności cieplnej α [mm/mK] | Przykład: Wydłużalność przy długości rury $L = 20$ m i $\Delta T = 50$ K [mm] |
|-----------------|--|--|
| Stal ocynkowana | 0,0120 | 12,0 |



Rys. 3: Wydłużalność rur stalowych

- 1 - Wydłużalność $\rightarrow \Delta l$ [mm]
- 2 - Długość rury $\rightarrow l_0$ [m]
- 3 - Różnica temperatur $\rightarrow \Delta \vartheta$ [K]

Wydłużenie Δl można odczytać z wykresu lub obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \times L \text{ [m]} \times \Delta \vartheta \text{ [K]}$$

2.3.3 Złączki zaprasowywane

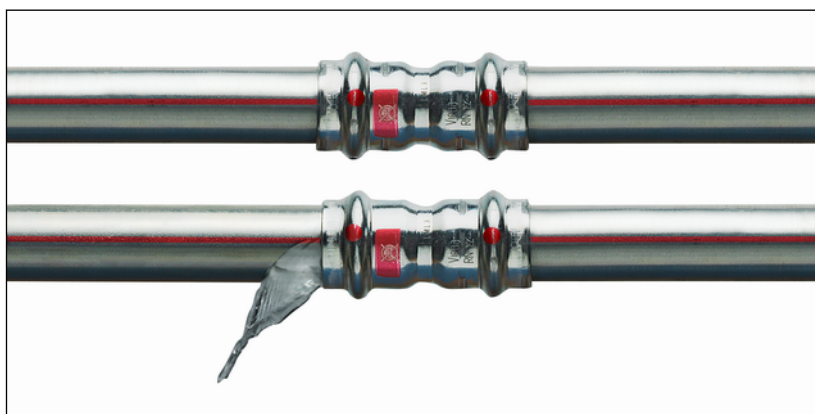
Złączki zaprasowywane są dostępne w wielu różnych kształtach. Przegląd złączek zaprasowywanych pasujących do systemu znajduje się w katalogu.



Rys. 4: Złączki zaprasowywane

Złączki zaprasowywane mają na całym obwodzie rowek, w którym znajduje się element uszczelniający. Przy zaprasowywaniu złączka jest odkształcana przed i za rowkiem, co powoduje jej nierozłączne połączenie z rurą. Element uszczelniający nie ulega odkształceniu podczas zaprasowania.

SC-Contur



Rys. 5: SC-Contur

Złączki zaprasowywane Viega posiadają SC-Contur. SC-Contur to posiadający certyfikat DVGW element bezpieczeństwa, dzięki któremu niezaprasowana złączka jest nieszczelna. W ten sposób niezaprasowane połączenia są widoczne podczas napełniania instalacji.

Viega gwarantuje, że niezaprasowane połączenia są widoczne podczas napełniania instalacji:

- przy próbie szczelności na mokro w zakresie ciśnienia 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- przy próbie szczelności na sucho w zakresie ciśnienia 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Elementy uszczelniające

Złączki zaprasowywane są wyposażone fabrycznie w element uszczelniający z EPDM. Złączki zaprasowywane stosowane w obszarach o wyższych temperaturach, takich jak np. sieci ciepłownicze, muszą być wyposażone w element uszczelniający z FKM.

Elementy uszczelniające można rozróżnić w następujący sposób:

- Elementy uszczelniające z EPDM są czarne i błyszczące.
- Elementy uszczelniające z FKM są czarne i matowe.

Zakres zastosowania elementu uszczelniającego z EPDM

| Zakres zastosowania | Ogrzewanie | Instalacje solarne | Instalacje klimatyzacji | Sprężone powietrze | Gazy techniczne |
|---|--|------------------------|--|---|------------------------------|
| Zastosowanie | Ogrzewanie wodne pompowe | Obieg solarny | Obieg wtórny zamknięty | Wszystkie odcinki instalacji | Wszystkie odcinki instalacji |
| Temperatura robocza [T _{maks.}] | 110 °C | 1) | ≥ -25°C | 60°C | — |
| Ciśnienie robocze [P _{maks.}] | 1,6 MPa (16 bar) | 0,6 MPa (6 bar) | 1,0 MPa (10 bar) | 1,6 MPa (16 bar) | — |
| Uwagi | T _{maks.} : 105°C ²⁾ przy podłączeniu grzejników T _{maks.} : 95°C | do kolektorów płaskich | Inhibitory do układów chłodzenia, patrz odporność materiałów | suche, zawartość oleju < 25 mg / m ³ | 1) |

1) Konieczne uzgodnienie z infolinią techniczną firmy Viega

2) patrz ☞ „Przepisy z punktu: Elementy uszczelniające“ na stronie 6

Zakres zastosowania elementu uszczelniającego z FKM

| Zakres zastosowania | Ciepłownictwo | Instalacje solarne | Sprężone powietrze |
|---|--|------------------------------------|---|
| Zastosowanie | Sieci ciepłownicze za przepustem w ścianie zewnętrznej | Obieg solarny | Wszystkie odcinki instalacji |
| Temperatura robocza [T _{maks.}] | 140°C | 1) | 60°C |
| Ciśnienie robocze [P _{maks.}] | 1,6 MPa (16 bar) | 0,6 MPa (6 bar) | 1,6 MPa (16 bar) |
| Uwagi | Przed instalacją dokonać uzgodnień z gestorem sieci | Do kolektorów rurowych próżniowych | suche, zawartość oleju ≥ 25 mg/m ³ |

1) Konieczne uzgodnienie z infolinią techniczną firmy Viega.

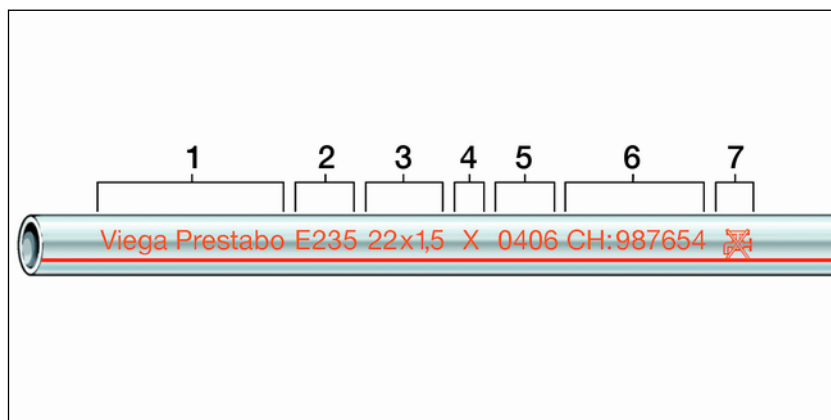
2.3.5 Oznakowanie na elementach

Oznakowanie rury

| Rura Prestabo ocynkowana galwanicznie | Rura Prestabo z płaszczem | Rura Prestabo do zastosowań specjalnych |
|---------------------------------------|---------------------------|---|
| czerwona linia ciągła | czerwona linia ciągła | czerwona linia przerywana |
| czerwony napis | czerwony napis | czarny napis |

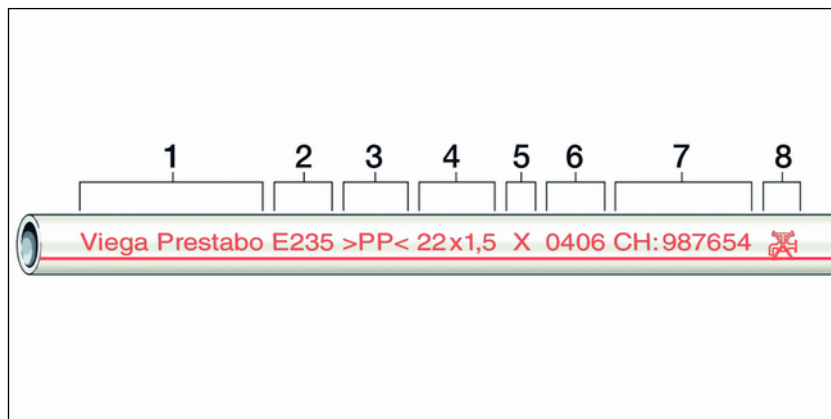
Oznakowania rur zawierają ważne informacje na temat właściwości materiału oraz produkcji rur. Czerwona linia na rurach służy jako ostrzeżenie: „*Nie nadaje się do wody użytkowej!*”.

Oznakowanie ma następujące znaczenie:



Rys. 6: Rura ocynkowana galwanicznie

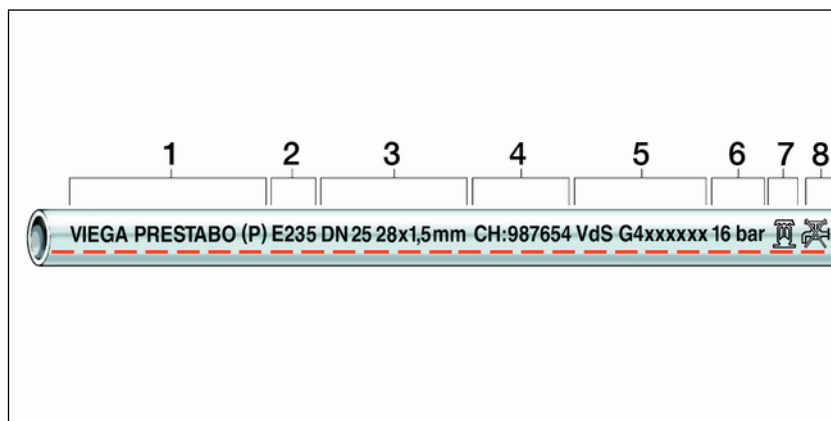
- 1 - Producent systemu / nazwa systemu
- 2 - Numer materiału
- 3 - d x s
- 4 - Symbole producentów rur
- 5 - Data produkcji
- 6 - Numer partii
- 7 - Symbol „*Nie nadaje się do wody użytkowej!*”



Rys. 7: Rura z płaszczem PP

- 1 - Producent systemu / nazwa systemu
- 2 - Numer materiału
- 3 - Materiał płaszcz

- 4 - d x s
- 5 - Symbole producentów rur
- 6 - Data produkcji
- 7 - Numer partii
- 8 - Symbol „Nie nadaje się do wody użytkowej!”



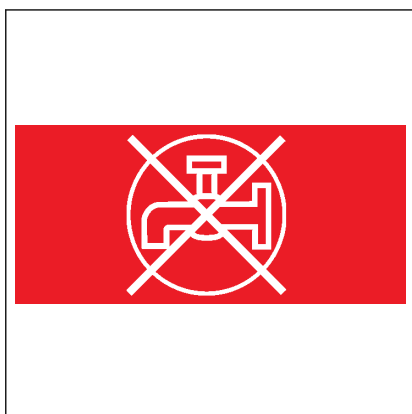
Rys. 8: Rura ocynkowana ogniowo wewnątrz i na zewnątrz

- 1 - Producent systemu / nazwa systemu
- 2 - Numer materiału
- 3 - Średnica znamionowa rury oraz d x s
- 4 - Numer partii
- 5 - Znak / numer kontrolny
- 6 - Poziom ciśnienia
- 7 - Nadaje się do tryskaczy
- 8 - Symbol „Nie nadaje się do wody użytkowej!”

Oznakowania na złączkach zaprasowywanych

Złączki zaprasowywane są oznakowane kolorową kropką. Kropka ta oznacza SC-Contur, przez który w razie niezaprasowania połączenia będzie wypływać medium kontrolne.

Czerwona kropka oznacza, że system nie nadaje się do wody użytkowej przeznaczonej do spożycia przez ludzi i jest wyposażony w SC-Contur.



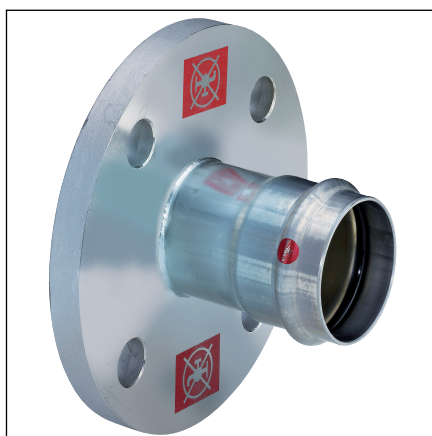
Czerwony prostokąt służy jako ostrzeżenie: „Nie nadaje się do wody użytkowej!”.

Prostokąt znajduje się w następujących miejscach:

- na zaprasowywanej końcówce złączki zaprasowywanej
- na kołnierzu przejścia kołnierzowego



Rys. 9: Oznakowanie „Nie nadaje się do wody użytkowej”



Rys. 10: Oznakowanie „Nie nadaje się do wody użytkowej”

2.4 Informacje na temat zastosowania

2.4.1 Korozja

Korozja wewnętrzna (granica trzech faz)

W metalach korozja może występować na granicy trzech faz (wody, metalu i powietrza). Korozji tej można uniknąć, jeżeli po pierwszym napełnieniu i odpowietrzeniu instalacja będzie stale napełniona wodą. Jeżeli po wykonaniu instalacja nie będzie od razu oddana do użytku, wskazane jest wykonanie próby ciśnieniowej i próby szczelności za pomocą powietrza lub gazu obojętnego, patrz ↪ *Rozdział 3.4.7 „Próba szczelności” na stronie 31.*

System Prestabo w obiegach wody chłodzącej

System Prestabo w połączeniu z rurami ocynkowanymi na zewnątrz galvanicznie można stosować z kształtkami i złączkami we wszystkich zamkniętych obiegach wody chłodzącej, w których podczas eksploatacji nie ma możliwości dostania się tlenu.

W związku z warunkami eksploatacji w układach chłodzenia może być konieczne dodanie do medium środka ochrony przed zamarzaniem. Przy zawartości glikolu w wodzie do 50 % można stosować standardowe elementy uszczelniające z EPDM. Do tego zastosowania nie nadają się rury Viega ocynkowane ogniowo wewnątrz i na zewnątrz.

Ponowne napełnienie układu nie powoduje zazwyczaj znacznego natlenienia, patrz ☞ „Przepisy z punktu: Korozja“ na stronie 7. Jednakże obecność tlenu może mieć negatywny wpływ na system (powodując np. korozję), jeśli wskutek ubytku wody cyrkulacyjnej w systemie jej poziom będzie regularnie uzupełniany i będą dodawane do niego duże ilości świeżej wody (np. za pomocą automatycznych układów dozujących).

Zawartość tlenu w wodzie o niskiej zawartości soli powinna wynosić < 0,1 mg/l, a w wodzie słonej < 0,02 mg/l, patrz ☞ „Przepisy z punktu: Korozja“ na stronie 7.

W przypadku zastosowania systemu w obiegach chłodzących trzeba zapewnić kompleksową zewnętrzną ochronę antykorozyjną, która zabezpieczy system przed czynnikami sprzyjającymi korozji. Przestrzegać przy tym informacji o produkcie oraz obowiązujących wytycznych, patrz ☞ „Przepisy z punktu: Korozja“ na stronie 7.

Korozja zewnętrzna

Rury i złączki Prestabo są zabezpieczone od zewnątrz za pomocą cienkiej galwanicznej powłoki cynkowej. Powłoka ta stanowi ochronę w wilgotnym otoczeniu, lecz nie chroni trwale przed korozją zewnętrzną. System jest przeznaczony do użytku w ciepłej i suchej atmosferze. Przy prawidłowej instalacji i stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem komponenty nie mają z reguły od zewnątrz kontaktu z wilgocią.

Stała wilgotność na rurze

Stała wilgotność bezpośrednio na rurze powstaje np. w wyniku następujących czynników:

- skropliny lub opady atmosferyczne podczas budowy
- kondensacja wody (np. w obiegach chłodzących)
- woda używana do mycia, pryskająca woda, ścieki z kanalizacji na skutek uszkodzonej izolacji posadzkowej itp.
- w przypadku gdy woda dostanie się do instalacji, np. z powodu wady budowlanej lub szkód wyrządzonych przez wodę w budynku

Działania w celu ochrony przed korozją zewnętrzną

W celu ochrony systemu Prestabo przed korozją zewnętrzną należy przestrzegać następujących zasad:

- Przewody układać poza obszarami narażonymi na działanie wilgoci.
- Unikać kontaktu z materiałami o działaniu korozyjnym (np. masa szpachlowa i warstwa wyrównawcza).
- Ułożone przewody zabezpieczyć w posadzce przed ewentualną wilgocią za pomocą wodoszczelnej folii izolacyjnej. Nachodzące na siebie brzoży folii muszą być szczelnie skleione.

- Stosować węże otulinowe o zamkniętych porach i uszczelnić je prawidłowo. Szczególnie starannie skleić wszystkie krawędzie styku i cięcia. Nie zastąpi to jednak niezbędnej dodatkowej ochrony antykorozyjnej.
- W przypadku instalacji np. w obiektach przemysłowych, w których występuje agresywne powietrze, uwzględnić wewnętrzne normy zakładowe.

Korozja na skutek wody używanej do sprzątania

W obszarach wymagających codziennego mycia podłóg (np. w szpitalach) korozję może spowodować kontakt wychodzących z podłogi przewodów przyłączeniowych grzejników z wodą i środkami czystości. Woda może dostać się do izolacji przez nieszczelne spoiny między przewodem a okładziną podłogową. Stamtąd nie będzie się już mogła wydostać, powodując długotrwałą wilgoć na powierzchni rury i w efekcie korozję zewnętrzną.

Również środki dezynfekujące mogą powodować korozję przewodów.

Zalecane środki ochrony minimalizujące ryzyko powstania korozji na skutek wody używanej do sprzątania

- W miarę możliwości stosować ściennie przyłącza grzejnika.
- Do przyłączy wyprowadzanych z podłogi stosować rury Prestabo z płaszczem z tworzywa sztucznego.
- Zabezpieczyć odpowiednio spoiny między przewodem a okładziną podłogową. Regularnie odnawiać spoiny silikonowe.

Do układania systemu Prestabo w podłodze lub podtynkowo firma Viega zaleca stosowanie rury Prestabo w płaszczu PP (nr wzoru 1104). Aby zapewnić skuteczną ochronę przed korozją, złączki zaprasowywane i końce rur należy zabezpieczyć dodatkowo taśmą antykorozyjną, np. Denso Densolen ET 100. Przestrzegać odpowiedniej instrukcji użycia.

3 Obsługa



WSKAZÓWKA!

Niebezpieczeństwo korozji na skutek uszkodzenia powierzchni


Ocynkowane powierzchnie komponentów nie mogą zostać uszkodzone (np. ostrym przedmiotem). W przeciwnym razie istnieje ryzyko korozji.

3.1 Transport

Podczas transportu należy przestrzegać następujących zasad:

- Nie ciągnąć rur po krawędzi powierzchni ładunkowej. Mogłoby to spowodować uszkodzenie powierzchni.
- Zabezpieczyć rury na czas transportu. Zsuniecie rur mogłoby spowodować ich wygięcie.
- Nie uszkodzić zaślepek na końcach rur i zdjąć je dopiero bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu. Nie wolno zaprasowywać uszkodzonych końców rur.

3.2 Składowanie

Przy składowaniu przestrzegać wymogów obowiązujących wytycznych, patrz  „Przepisy z punktu: Składowanie“ na stronie 7.

- Elementy systemu przechowywać w czystym i suchym pomieszczeniu.
- Zapewnić wentylację.
- Elementów systemu nie przechowywać bezpośrednio na ziemi.
- Rury przechowywać z zastosowaniem przynajmniej trzech punktów oparcia.
- Rur nie przykrywać folią, unikać skraplania się wody.
- Różne rozmiary rur przechowywać w miarę możliwości osobno. W razie braku możliwości przechowywania osobno, rury o małych rozmiarach układać na rurach o dużych rozmiarach.
- W celu uniknięcia korozji kontaktowej rury z różnych materiałów przechowywać osobno.

3.3 Informacje dotyczące montażu

3.3.1 Wskazówki montażowe

Sprawdzenie elementów systemu

Poprzez transport i składowanie może dojść do uszkodzenia elementów systemu.

- Sprawdzić wszystkie elementy.
- Wymienić uszkodzone komponenty.
- Nie naprawiać uszkodzonych komponentów.
- Nie wolno instalować zabrudzonych komponentów.

3.3.2 Wyrównanie potencjału



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Zagrożenie przez prąd elektryczny

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować poparzenia i ciężkie obrażenia, nawet ze skutkiem śmiertelnym.

Ze względu na to, że wszystkie systemy instalacyjne wykonane z metalu są przewodzące, przypadkowy kontakt z elementem znajdującym się pod napięciem zasilania może spowodować, że cała instalacja wraz z podłączonymi do niej metalowymi elementami (np. grzejnikami) znajdzie się pod napięciem.

- Prace w instalacji elektrycznej mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Systemy instalacyjne z metalu podłączać zawsze do uziemienia.



Wykonawca instalacji elektrycznej jest odpowiedzialny za sprawdzenie i zapewnienie działania wyrównania potencjału.

3.3.3 Dopuszczalna wymiana elementów uszczelniających



Ważna wskazówka

Elementy uszczelniające w złączkach zaprasowywanych są dobrane pod kątem właściwości materiału do danego medium lub zakresu działania systemu instalacyjnego. Z reguły posiadają dopuszczenie tylko do tego zakresu.

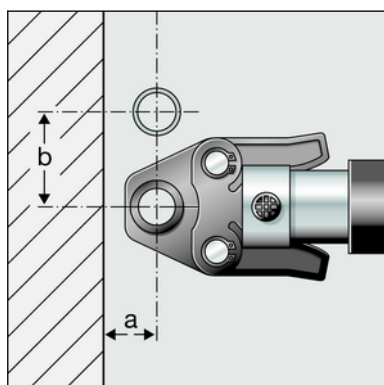
Wymiana elementu uszczelniającego jest dozwolona. Element uszczelniający musi być wymieniony na część zamienną do danego przeznaczenia i celu zastosowania
↳ Rozdział 2.3.4 „Elementy uszczelniające“ na stronie 15.
Stosowanie innych elementów uszczelniających jest niedozwolone.

W następujących sytuacjach wymiana elementu uszczelniającego jest dozwolona:

- gdy element uszczelniający w złączce zaprasowywanej jest uszkodzony, musi zostać wymieniony na zapasowy element uszczelniający firmy Viega z tego samego materiału
- gdy element uszczelniający z EPDM ma zostać wymieniony na element uszczelniający z FKM (wyższa odporność na działanie wysokich temperatur, np. do użytku przemysłowego)

3.3.4 Potrzebne miejsce i odległości

Zaprasowywanie między przewodami

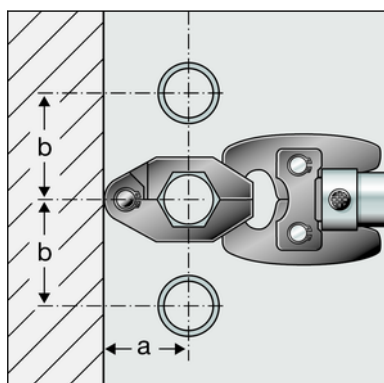


Potrzebne miejsce PT1, typ 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

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

Potrzebne miejsce Picco, Pressgun Picco

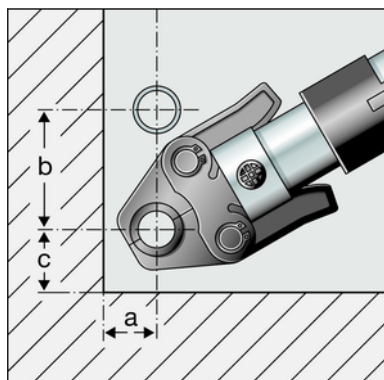
| d | 12 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| a [mm] | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| b [mm] | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 |



Potrzebne miejsce, pierścień zaciskowy

| d | 12 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 | 42 | 54 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| a [mm] | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 |
| b [mm] | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 75 | 85 | 90 |

Zaprasowywanie między rurą a ścianą

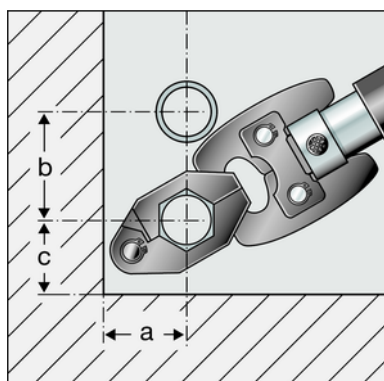


Potrzebne miejsce PT1, typ 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

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

Potrzebne miejsce Picco, Pressgun Picco

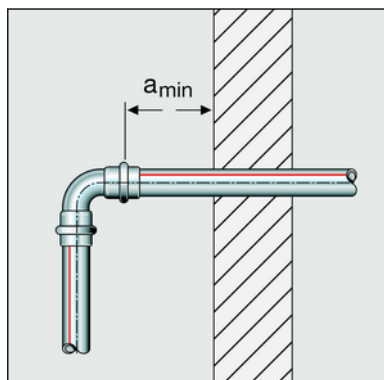
| d | 12 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| a [mm] | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| b [mm] | 70 | 70 | 70 | 75 | 80 | 80 |
| c [mm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |



Potrzebne miejsce, pierścień zaciskowy

| d | 12 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 | 42 | 54 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| a [mm] | 40 | 40 | 45 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 |
| b [mm] | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 | 75 | 85 | 90 |
| c [mm] | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 50 | 55 | 65 |

Odległość od ścian



Minimalna odległość przy d 12–54

| Zaciskarka | a_{\min} [mm] |
|------------------------|-----------------|
| PT1 | 45 |
| Typ 2 (PT2) | 50 |
| Typ PT3-EH | |
| Typ PT3-AH | |
| Pressgun 4E / 4B | |
| Pressgun 5 | |
| Picco / Pressgun Picco | 35 |

Odległość pomiędzy połączeniami zaprasowywanymi

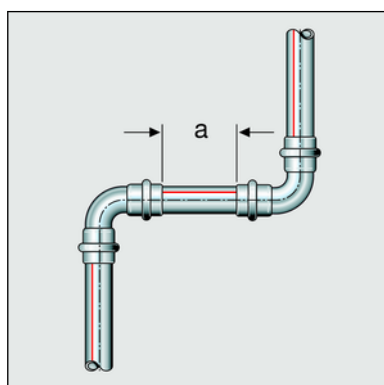


WSKAZÓWKA!

Nieszczelne połączenia zaprasowywane z powodu za krótkich rur!

Jeśli dwie złączki zaprasowywane mają być umieszczone na jednej rurze jedna przy drugiej bez odstępu, rura nie może być za krótka. Jeśli rura przy zaprasowywaniu nie jest wsunięta w złączkę zaprasowywaną na odpowiednią głębokość, połączenie może być nieszczelne.

W przypadku rur o średnicy d 12–28 mm długość rury musi odpowiadać przynajmniej łącznej długości wsunięcia obu złązek zaprasowywanych.



Minimalna odległość przy szczękach zaciskowych d 12–54

| d | a_{\min} [mm] |
|-----|-----------------|
| 12 | 0 |
| 15 | 0 |
| 18 | 0 |
| 22 | 0 |
| 28 | 0 |
| 35 | 10 |
| 42 | 15 |
| 54 | 25 |

Wymiary Z

Wymiary Z są podane na stronie odpowiedniego produktu w katalogu w Internecie.

3.3.5 Potrzebne narzędzia

Do wykonania połączenia zaprasowywanego są potrzebne następujące narzędzia:

- Obcinak do rur lub piłka do metalu z drobnymi ząbkami
- Gratownik i pisak do zaznaczenia
- Zaciskarka ze stałą siłą zacisku
- Szczęki zaciskowe lub pierścień zaciskowy z odpowiednią szczęką przegubową, pasujący do średnicy rury, o odpowiednim profilu
- Do rur z płaszczem:
Urządzenie do usuwania płaszcza (zalecany nr wzoru 1158)



Rys. 11: Szczęki zaciskowe

Zalecane zaciskarki firmy Viega:

- Pressgun 5
- Pressgun Picco
- Pressgun 4E / 4B
- Picco
- Typ PT3-AH
- Typ PT3-H / EH
- Typ 2 (PT2)

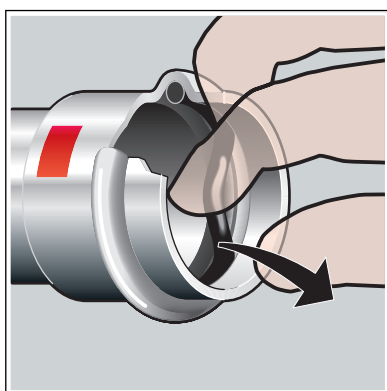
3.4 Montaż

3.4.1 Wymiana elementu uszczelniającego

Usuwanie elementu uszczelniającego

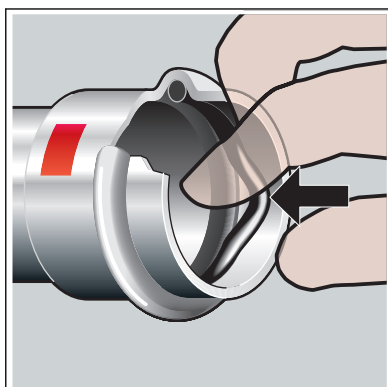


Do usuwania elementu uszczelniającego nie używać ostrych przedmiotów. Mogłyby one uszkodzić element uszczelniający lub rowek.



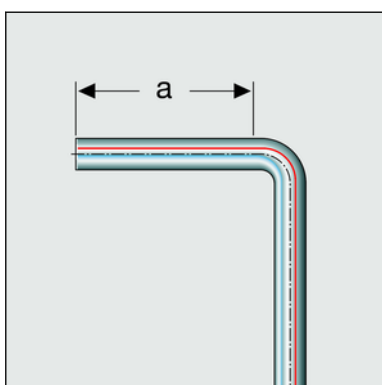
- Usunąć element uszczelniający z rowka.

Wkładanie elementu uszczelniającego



- Nowy, nieuszkodzony element uszczelniający włożyć w rowek.
- Element uszczelniający musi wejść całkowicie w rowek.

3.4.2 Gięcie rur



Rury Prestabo bez płaszczem o średnicy d 12, 15, 18, 22 i 28 można giąć na zimno za pomocą zwyczajnych giętarek (promień minimalny $3,5 \times d$).



Rur Prestabo z płaszczem nie należy giąć, ponieważ nie ma do tego odpowiednich giętarek.

Aby móc założyć prawidłowo złączkę zaprasowywaną, końce rury (a) muszą mieć długość przynajmniej 50 mm.

3.4.3 Przycinanie rur



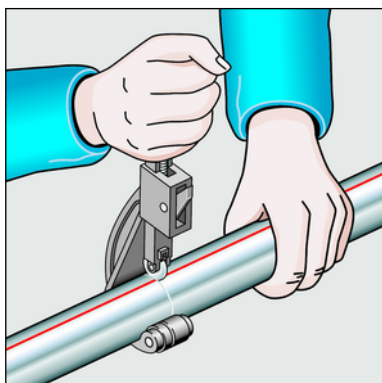
WSKAZÓWKA!
Nieszczelne połączenia zaprasowywane z powodu uszkodzenia materiału!

Uszkodzenie rury lub elementu uszczelniającego może spowodować nieszczelność połączenia zaprasowywanego.

Stosować się do poniższych wskazówek i zasad, aby uniknąć uszkodzenia rur i elementów uszczelniających:

- Do przycinania nie używać tarcz tnących (szlifierek kątowych) ani palników do cięcia.
- Do przycinania rur z płaszczem nie używać obcinaka do rur, lecz piły o drobnych ząbkach.
- Nie używać smarów i olejów (np. oleju do cięcia).

Informacje na temat narzędzi patrz również ↪ *Rozdział 3.3.5 „Potrzebne narzędzia“ na stronie 25.*



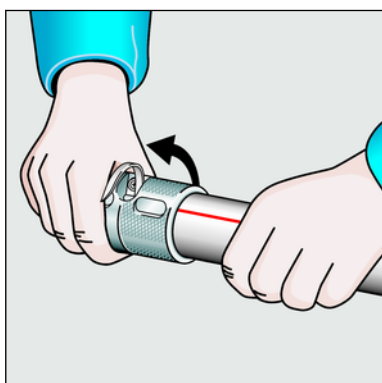
- Rurę przeciąć prawidłowo przecinakiem do rur lub piłą do metalu o drobnych ząbkach.

Unikać przy tym tworzenia nierówności na powierzchni rury.

3.4.4 Usuwanie płaszczu z rur

W przypadku rur z płaszczem konieczne jest usunięcie płaszczu z tworzywa sztucznego w obszarze przyłączy zaprasowywanych (nr wzoru 1158).

Nie wolno stosować innych narzędzi do usuwania płaszczu.



- Zdjąć płaszcz z końca rury za pomocą urządzenia do usuwania płaszczu.



Ostrzy urządzenia do usuwania płaszczu nie wolno ostrzyć, lecz należy je wymieniać na nowe.

3.4.5 Wygładzenie krawędzi rur

Po docięciu wewnętrzne i zewnętrzne krawędzie na końcach rur należy starannie wygładzić.

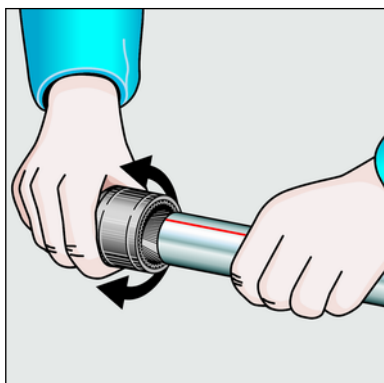
Wygładzenie krawędzi pozwala na uniknięcie uszkodzenia elementu uszczelniającego oraz przekrzywienia się złączki zaprasowywanej podczas montażu. Zalecamy stosowanie gratownika (nr wzoru 2292.2).



WSKAZÓWKA!

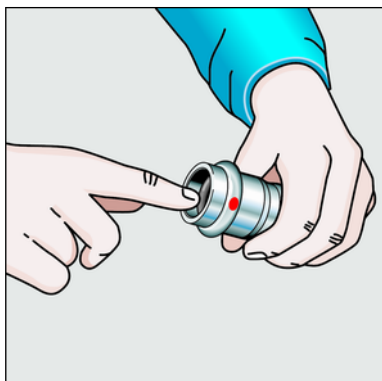
Uszkodzenie z powodu niewłaściwego narzędzia!

Do wygładzenia krawędzi nie używać ściernic ani podobnych narzędzi. Mogłoby to spowodować uszkodzenie rury.



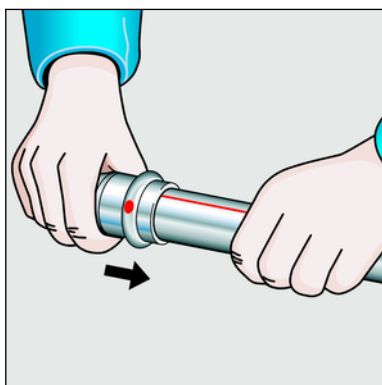
- Wygładzić krawędź wewnętrzną i zewnętrzną rury.

3.4.6 Zaprasowanie połączenia

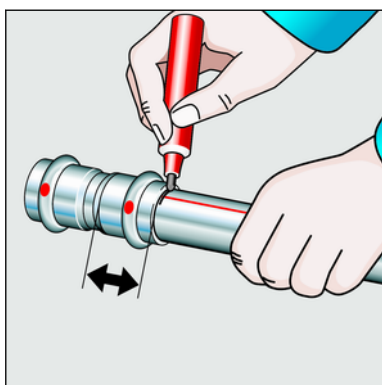


Warunki:

- Koniec rury nie jest wygięty ani uszkodzony.
- Z rury są usunięte zadziory.
- W złączce zaprasowywanej znajduje się odpowiedni element uszczelniający.
EPDM = czarny i błyszczący
FKM = czarny matowy
- Element uszczelniający nie jest uszkodzony.
- Element uszczelniający znajduje się w całości w rowku.



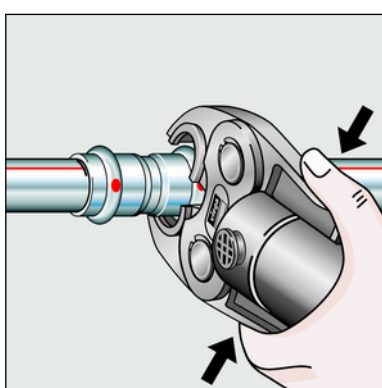
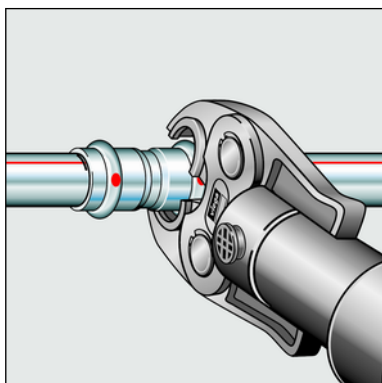
- Złączkę zaprasowywaną nasunąć do oporu na rurę.



- Zaznaczyć głębokość wsunięcia.

- Szczękę zaciskową włożyć do zaciskarki i wsunąć do zablokowania sworzeń mocujący.

WSKAZÓWKA! Przestrzegać instrukcji obsługi zaciskarki.



- Otworzyć szczękę zaciskową i założyć ją pod kątem prostym na złączce.
- Na podstawie zaznaczenia sprawdzić głębokość wsunięcia.
- Sprawdzić, czy szczęki zaciskowe są osadzone pośrodku na rowku złączki zaprasowywanej.

- Zaprasować połączenie.

- Otworzyć i zdjąć szczękę zaciskową.
 - ⇒ Połączenie jest zaprasowane.

3.4.7 Próba szczelności

Przed uruchomieniem instalator musi wykonać próbę szczelności.

Próbie wykonuje się w gotowej, lecz jeszcze odsłoniętej instalacji.

Przestrzegać obowiązujących wytycznych, patrz ↪ „Przepisy z punktu: Próba szczelności“ na stronie 7.

Również instalacje wody nieprzeznaczonej do spożycia przez ludzi należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, patrz ↪ „Przepisy z punktu: Próba szczelności“ na stronie 7.

Wynik należy zaprotokołować.



Po wykonaniu wodnej próby szczelności instalacja powinna pozostać całkowicie napełniona, aby uniknąć korozji.

Przestrzegać wymogów dotyczących wody do napełniania i uzupełniania zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, patrz ↪ „Przepisy z punktu: Próba szczelności“ na stronie 7.

3.5 Utylizacja

Produkt i opakowanie posegregować na odpowiednie grupy materiałów (np. papier, metale, tworzywa sztuczne lub metale nieżelazne) i usunąć je zgodnie z obowiązującymi przepisami.