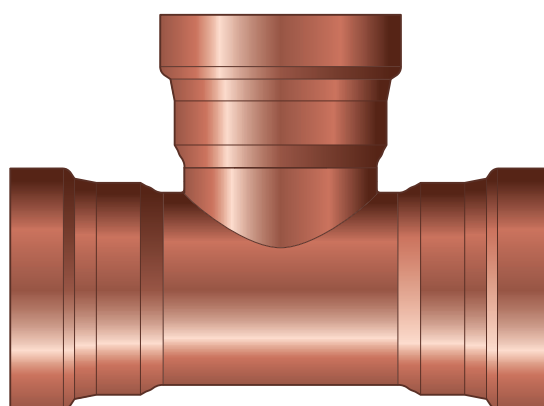
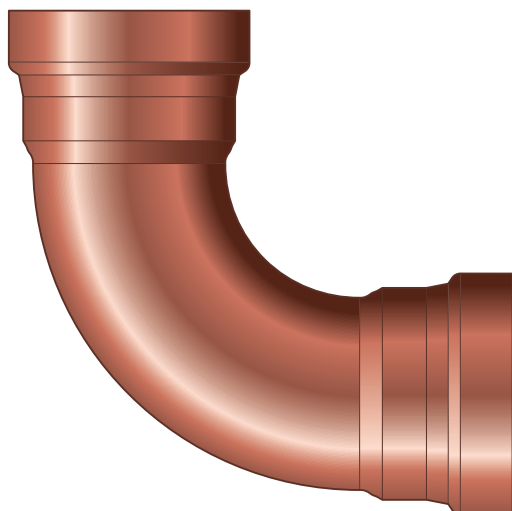
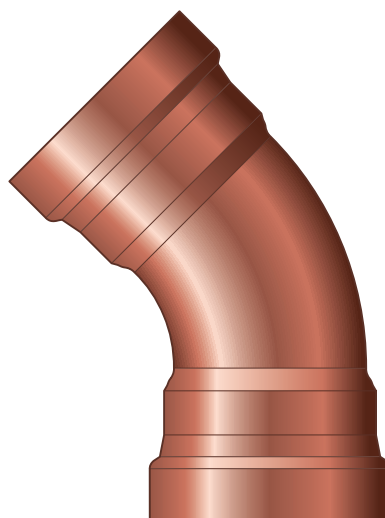
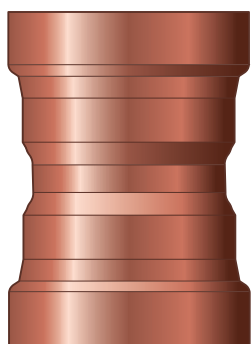


# Upute za upotrebu Profipress XL



Sustav bakrenih press spojnica za bakrene cijevi

Sustav  
Profipress XL

Godina proizvodnje (od)  
01/1998.

**viega**

# Kazalo

<b>1</b>	<b>O ovim uputama za upotrebu</b>	<b>3</b>
1.1	Ciljane skupine	3
1.2	Označavanje uputa	3
1.3	Napomena uz ovu jezičnu verziju	4
<b>2</b>	<b>Informacije o proizvodu</b>	<b>5</b>
2.1	Norme i propisi	5
2.2	Namjenska upotreba	7
2.2.1	Područja primjene	8
2.2.2	Mediji	9
2.3	Opis proizvoda	9
2.3.1	Pregled	9
2.3.2	Cijevi	9
2.3.3	Press spojnice	12
2.3.4	Brtveni elementi	13
2.3.5	Mješovite instalacije	15
2.4	Informacije o primjeni	15
2.4.1	Korozija	15
<b>3</b>	<b>Rukovanje</b>	<b>16</b>
3.1	Transport	16
3.2	Skladištenje	16
3.3	Informacije o montaži	16
3.3.1	Upute za montažu	16
3.3.2	Izjednačavanje potencijala	17
3.3.3	Dopuštena zamjena brtvenih elemenata	17
3.3.4	Potreban prostor i razmaci	18
3.3.5	Potreban alat	19
3.4	Montaža	20
3.4.1	Zamjena brtvenog elementa	20
3.4.2	Skraćivanje cijevi	21
3.4.3	Odstranjivanje srha sa cijevi	21
3.4.4	Izrada press spoja	22
3.4.5	Prirubnički spojevi	24
3.4.6	Provjera nepropusnosti	30
3.5	Održavanje	30
3.6	Odlaganje u otpad	30

# 1 O ovim uputama za upotrebu

Za ovaj dokument vrijede autorska prava, detaljnije informacije možete pronaći na internetskoj stranici na adresi [viega.com/legal](http://viega.com/legal).

## 1.1 Ciljane skupine

Informacije iz ovih uputa namijenjene su stručnjacima za radove na instalacijama grijanja i sanitarnim instalacijama odnosno upućenom stručnom osoblju.

Osobe koje nemaju gore navedenu izobrazbu odnosno kvalifikaciju ne smiju montirati, instalirati, a eventualno ni održavati ovaj proizvod. Ovo se ograničenje ne odnosi na moguće napomene o rukovanju.

Viega proizvodi moraju se ugraditi uz poštivanje opće priznatih tehničkih pravila te navoda iz uputa za uporabu Viega.

## 1.2 Označavanje uputa

Tekstovi s upozorenjima i uputama izdvojeni su od ostalog teksta i posebno naznačeni odgovarajućim piktogramima.



### **OPASNOST!**

Upozorava na moguće ozljede opasne po život.



### **UPOZORENJE!**

Upozorava na moguće teške ozljede.



### **OPREZ!**

Upozorava na moguće ozljede.



### **UPUTA!**

Upozorava na moguću materijalnu štetu.



Dodatne napomene i savjeti.

### 1.3 Napomena uz ovu jezičnu verziju

Ove upute za uporabu sadrže važne informacije o odabiru proizvoda odnosno sustava, montaži i puštanju u rad te o namjenskoj uporabi i, ako je to potrebno, o mjerama održavanja. Ove informacije o proizvodima, njihovim osobinama i tehnikama primjene temelje se na važećim normama u Europi (npr. EN) i/ili u Njemačkoj (npr. DIN/DVGW).

Pojedini pasusi teksta mogu ukazivati na tehničke propise u Europi/ Njemačkoj. Za ostale zemlje ovi propisi vrijede kao preporuke, ako tamo nema odgovarajućih nacionalnih propisa. Odgovarajući nacionalni zakoni, standardi, propisi, norme te ostali tehnički propisi imaju prednost pred njemačkim odnosno europskim smjernicama iz ovih uputa: ovdje ponuđene informacije nisu obvezujuće za ostale zemlje i regije te ih, kako je već rečeno, treba shvatiti kao tehničku potporu.

## 2 Informacije o proizvodu

### 2.1 Norme i propisi

Sljedeće norme i propisi vrijede za Njemačku, odnosno Europu. Nacionalne propise naći ćete na hrvatskoj internetskoj stranici pod [viega.hr/norme](http://viega.hr/norme).

#### Propisi iz odlomka: Namjenska upotreba

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Izrada instalacija pitke vode	DIN 1988-200
Izrada instalacija pitke vode	EN 806-2
Regulativa o odabiru materijala	DIN EN 12502-1
Regulativa o odabiru materijala	Metall-Bewertungsgrundlage (UBA)

#### Propisi iz odlomka: Područja primjene

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Planiranje, izrada, rad i servisiranje instalacija za gašenje požara	DIN 14462
Projektiranje, izvedba, rad i održavanje instalacija pitke vode	DIN EN 1717
Projektiranje, izvedba, rad i održavanje instalacija pitke vode	DIN 1988
Projektiranje, izvedba, rad i održavanje instalacija pitke vode	VDI/DVGW 6023
Projektiranje, izvedba, rad i održavanje instalacija pitke vode	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

**Propisi iz odlomka: Mediji**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Prikladnost za pitku vodu	DIN 1988-200
Prikladnost za pitku vodu	EN 806-2
Prikladnost za ogrjevnu vodu u instalacijama toplovodnog grijanja s prisilnom cirkulacijom	VDI-Richtlinie 2035, list 1 i list 2

**Propisi iz odlomka: Cijevi**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Dopuštene bakrene cijevi	DIN EN 1057
Dopuštenje press spojnice za primjenu s bakrenim cijevima	DVGW-Arbeitsblatt GW 392

**Propisi iz odlomka: Brtveni elementi**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Područje primjene EPDM brtvenog elementa ■ Grijanje	DIN EN 12828

**Propisi iz odlomka: Korozija**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Propis za vanjsku antikorozivnu zaštitu	DIN EN 806-2
Propis za vanjsku antikorozivnu zaštitu	DIN 1988-200
Propis za vanjsku antikorozivnu zaštitu	DKI-Informationsdruck i. 160
Izrada instalacija pitke vode	DIN 1988-200
Izrada instalacija pitke vode	DIN EN 806-2
Regulativa o odabiru materijala	DIN EN 12502-1

**Propisi iz odlomka: Skladištenje**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Zahtjevi za skladištenje materijala	DIN EN 806-4, pog. 4.2

**Propisi iz odlomka: Izvedba prirubničkog spoja**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Kvalifikacija osoblja za montažu prirubničkih spojeva	VDI-Richtlinie 2290
Određivanje zakretnih momenata	DIN EN 1591-1

**Propisi iz odlomka: Provjera nepropusnosti**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Provjera na gotovoj, još neprekrivenoj instalaciji	DIN EN 806-4
Provjera nepropusnosti za vodovodne instalacije	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

**Propisi iz odlomka: Održavanje**

Područje valjanosti / napomena	Regulativa koja vrijedi u Njemačkoj
Rad i održavanje instalacija pitke vode	DIN EN 806-5

## 2.2 Namjenska upotreba



Sustav press spojnice prikladan je za izradu instalacija pitke vode prema važećim smjernicama uz pridržavanje odabira materijala prema važećim smjernicama i u skladu s osnovom procjene za metalne materijale u kontaktu s pitkom vodom Saveznog ureda za okoliš (UBA), vidi ☞ „Propisi iz odlomka: Namjenska upotreba” na stranici 5. Kod upotrebe u drugim područjima primjene i u slučaju nedoumice o ispravnom odabiru materijala, obratite se poduzeću Viega.

## 2.2.1 Područja primjene

Sustav press spojnice osmišljen je za nazivni tlak PN 16.

Primjena je između ostalog moguća u sljedećim područjima:

- instalacije pitke vode
- industrijske instalacije i instalacije grijanja
- instalacije za gašenje požara, pogledajte ☞ „Propisi iz odlomka: Područja primjene” na stranici 5
- 
- solarna instalacija s pločastim kolektorima
- solarne instalacije s vakuumskim kolektorima (samo s FKM brtvenim elementom)
- instalacije komprimiranog zraka
- vrelovodi toplane u sekundarnim cirkulacijskim krugovima
- niskotlačne parne instalacije (samo s FKM brtvenim elementom)
- vodovi rashladne vode (zatvoreni cirkulacijski krug)

Za informacije o područjima primjene brtvenih elemenata vidi ☞ Poglavlje 2.3.4 „Brtveni elementi” na stranici 13.

### Instalacije pitke vode

Za projektiranje, izvedbu, rad i održavanje instalacija pitke vode neophodno je pridržavati se važećih smjernica, pogledajte ☞ „Propisi iz odlomka: Područja primjene” na stranici 5.

### Održavanje

Obavijestite svog klijenta odnosno vlasnika instalacije pitke vode da se instalacija mora redovito održavati, pogledajte ☞ „Propisi iz odlomka: Područja primjene” na stranici 5.

### Brtveni element

Za instalacije pitke vode dopušten je samo EPDM brtveni element. Nemojte upotrebljavati druge brtvene elemente.



## 2.2.2 Mediji

Sustav je među ostalim prikladan za sljedeće medije:

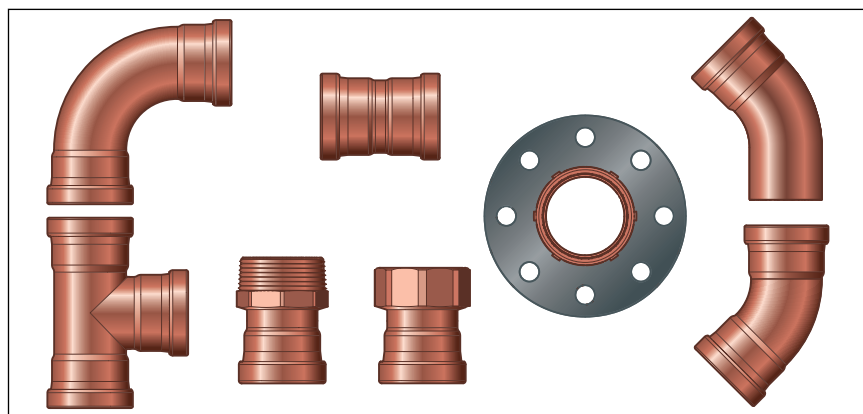
Za važeće smjernice pogledajte ↗ „Propisi iz odlomka: Mediji” na stranici 6.

- Pitka voda u odnosu na materijal cijevi, izuzevši komponente (press spojnice, armature, aparati itd.):
- ogrjevna voda za instalacije toplovodnog grijanja s prisilnom cirkulacijom
- komprimirani zrak prema specifikaciji korištenih brtvenih elemenata
  - EPDM pri koncentraciji ulja < 25 mg/m<sup>3</sup>
  - FKM pri koncentraciji ulja ≥ 25 mg/m<sup>3</sup>
- sredstva za zaštitu od smrzavanja, rashladne otopine do koncentracije od 50 %
- para u niskotlačnim parnim instalacijama (samo s FKM brtvenim elementom)

## 2.3 Opis proizvoda

### 2.3.1 Pregled

Cjevovodni sustav sastoji se od press spojnica za bakrene cijevi te pripadajućih press alata.



Slika 1: Profipress XL odabir asortimana

Sistemske komponente raspoložive su u sljedećim dimenzijama: d 64,0 / 76,1 / 88,9 / 108,0.

### 2.3.2 Cijevi

Smiju se rabiti isključivo one bakrene cijevi koje odgovaraju važećim propisima, pogledajte ↗ „Propisi iz odlomka: Cijevi” na stranici 6:

Ovisno o području primjene (instalacije pitke vode ili grijanja) moguće su različite debljine stijenki.

### Dopuštene bakrene cijevi u instalacijama pitke vode

d x s [mm]	Volumen po metru cijevi [l/m]	Težina cijevi [kg/m]
64,0 x 2,0	2,83	3,47
76,1 x 2,0	4,08	4,14
88,9 x 2,0	5,66	4,86
108,0 x 2,5	8,33	7,37

### Dopuštene bakrene cijevi u instalacijama grijanja

d x s [mm]	Volumen po metru cijevi [l/m]	Težina cijevi [kg/m]
64,0 x 2,0	2,83	3,47
76,1 x 2,0	4,08	4,14
88,9 x 2,0	5,66	4,86
108,0 x 2,5	8,33	7,37

### Profipress press spojnice povezane s cijevi od plemenitog čelika 1.4520

Profipress press spojnice mogu se kombinirati s Viega cijevi od plemenitog čelika 1.4520. Cijev od plemenitog čelika 1.4520 nije dopuštena za instalaciju pitke vode i plinsku instalaciju.



#### Zaštita od vanjske korozije u vlažnim okolinama – 1.4520 s Profipress bakrenim press spojnica

U područjima primjene u kojima se ne može isključiti stvaranje kondenzata, npr. u zatvorenim rashladnim cirkulacijskim krugovima ili u vlažnim okolinama tvrtka Viega preporučuje upotrebu Sanpress i Sanpress Inox press spojnica.

- Pri upotrebi Profipress bakrenih press spojnica u prethodnim područjima primjene, spojna mjesta između cijevi od plemenitog čelika 1.4520 i Profipress bakrenih press spojnica dodatno se moraju zaštititi antikorozivnom trakom.
- Pri upotrebi izolacijskih crijeva sa zatvorenim ćelijama pažljivije zabrtvite sve bridove i rubove prikladnim lijepljenjem.
- Kod upotrebe u drugim područjima primjene i u slučaju nedoumica o ispravnom odabiru materijala, obratite se poduzeću Viega.

### Specifikacije cijevi od plemenitog čelika 1.4520

d x s [mm]	Volumen po metru cijevi [l/m]	Težina cijevi [kg/m]
64,0 x 1,5	2,92	2,35

### Raspored cijevi i pričvršćivanje

Za pričvršćenje cijevi koristite samo cijevne obujmice sa zvučno izoliranim umecima.

Imajte u vidu opća tehnička pravila za pričvršćivanje:

- Pričvršćene cjevovode nemojte koristiti kao držače za druge cjevovode i komponente.
- Ne koristite kuke za cijevi.
- Održavajte razmak do press spojnica.
- Uzmite u obzir smjer istezanja i isplanirajte fiksne i klizne točke.

Učvrstite cjevovod i odvojite ga od nosećeg objekta tako da se prenošenje šumova uslijed termičkih istezanja i eventualnih udaraca na podlogu i druge komponente svede na minimum.

Pridržavajte se sljedećih razmaka za pričvršćenje:

### Razmak između cijevnih obujmica

d [mm]	Razmak za pričvršćenje između cijevnih obujmica [m]
64,0	4,00
76,1	4,25
88,9	4,75
108,0	5,00

### Uzdužna dilatacija

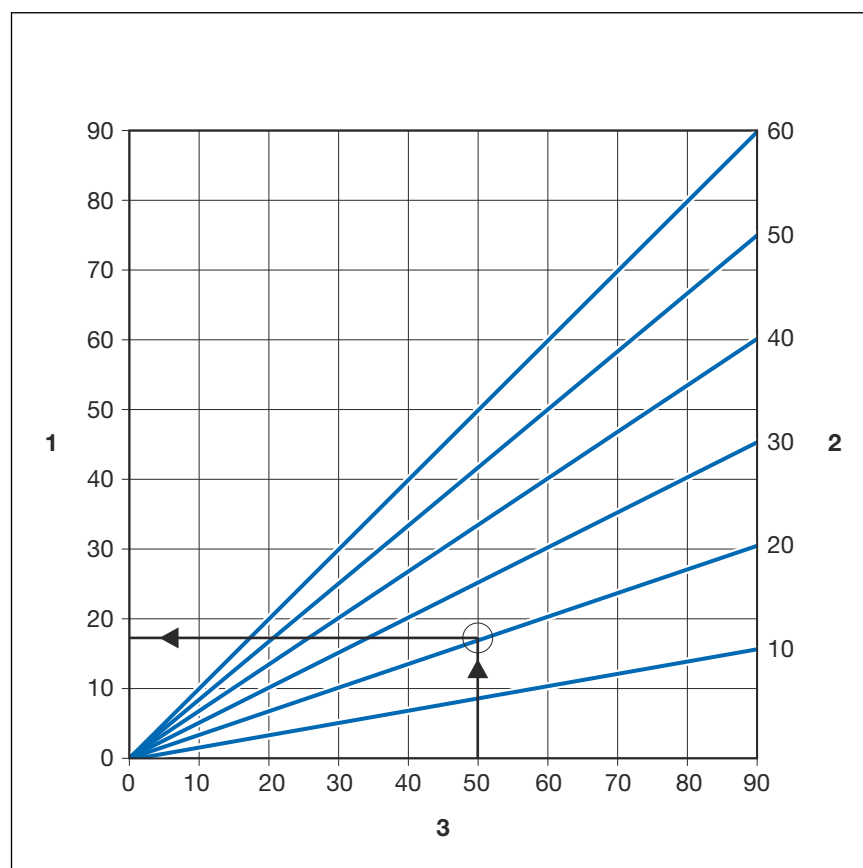
Cjevovodi se rastežu prilikom zagrijavanja. Toplinsko istezanje ovisi o materijalu. Uzdužna istezanja dovode do naprezanja unutar instalacije. Ta se naprezanja moraju kompenzirati primjenom odgovarajućih mjera.

Provjerena rješenja su:

- Fiksne i klizne točke
- Dionice kompenzacije istezanja (krakovi savijanja)
- Kompenzatori

### Koeficijent termičkog širenja

Materijal	Koeficijent toplinskog istezanja $\alpha$ [mm/mK]	Primjer: Uzdužna dilatacija kod cijevi duljine = 20 m i $\Delta T = 50$ K [mm]
bakar	0,0166	16,6
Plemeniti čelik 1.4520	0,0108	10,8



Slika 2: Uzdužna dilatacija bakrenih cijevi

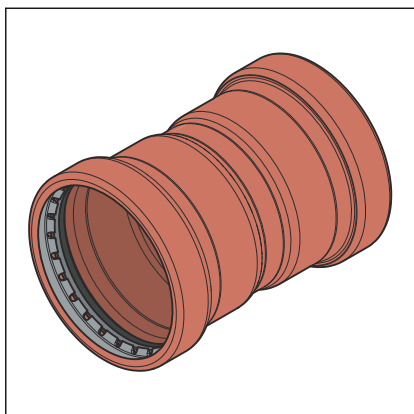
- 1 - Uzdužna dilatacija  $\vec{\Delta l}$  [mm]
- 2 - Duljina cijevi  $\vec{l}_0$  [m]
- 3 - Temperaturna razlika  $\vec{\Delta \theta}$  [K]

Uzdužna dilatacija  $\Delta l$  može se očitati na dijagramu ili izračunati uz pomoć sljedeće formule:

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

### 2.3.3 Press spojnice

Press spojnice sustava Profipress XL proizvedene su od bakra.

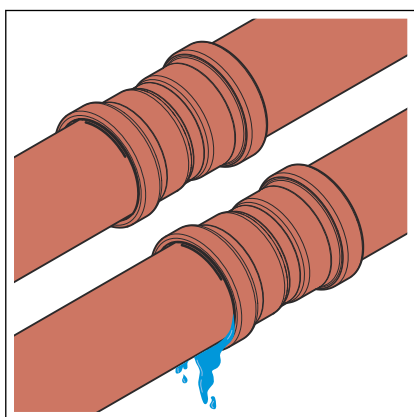


Slika 3: Press spojnice

Kod Profipress XL press spojnice nalaze se jedan narezni prsten, jedan razdjelni prsten i jedan brtveni element u žlijebu press spojnice. Pri izvođenju press spojeva narezni prsten se urezuje u cijev i time stvara spoj mehaničkim silama.

Pri montaži i kasnije prilikom izrade press spoja razdjelni prsten štiti brtveni element od oštećivanja narezanim prstenom.

### SC-Contur



Slika 4: SC-Contur

Viega press spojnice opremljene su tehničkim rješenjem SC-Contur. SC-Contur predstavlja sigurnosnu tehniku certificiranu od strane Njemačkog saveza za vodu i plin DVGW, koja osigurava da su press spojnice u nesprešanom stanju zajamčeno propusne. Na taj način se prilikom provjere nepropusnosti uočavaju nehotično nesprešani spojevi.

Viega jamči da su nehotično nesprešani spojevi vidljivi tijekom provjere nepropusnosti:

- Pri mokroj provjeri nepropusnosti u području tlakova od 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- Pri suhoj provjeri nepropusnosti u području tlakova od 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

### 2.3.4 Brtveni elementi

Press spojnice tvornički su opremljene EPDM brtvenim elementima. Za područja primjene na višim temperaturama, kao npr. kod instalacija daljinskog grijanja ili niskotlačnih parnih instalacija, press spojnice moraju biti opremljene FKM brtvenim elementima.

Brtveni elementi mogu se razlikovati na sljedeći način:

- EPDM brtveni elementi su crne sjajne izvedbe.
- FKM brtveni elementi su crne matirane izvedbe.

**Područje primjene EPDM brtvenog elementa**

Područje primjene	Pitka voda	Grijanje	Solarne instalacije	Komprimirani zrak	Tehnički plinovi
Područje primjene	Sve cjevovodne dionice	Instalacija toplovodnog grijanja s prisilnom cirkulacijom	Cirkulacijski krug solarne instalacije	Sve cjevovodne dionice	Sve cjevovodne dionice
Radna temperatura [ $T_{max}$ ]	80 °C	95 °C	1)	60 °C	—
Radni tlak [ $P_{max}$ ]	—	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Napomene	prema važećim smjernicama <sup>3)</sup> $P_{max}$ : 1,0 MPa $T_{max}$ : 95 °C $t_{max}$ : < 60 min	prema važećim smjernicama <sup>1)</sup> $T_{max}$ : 105 °C	Za pločaste kolektore	suh, sadržaj ulja < 25 mg/m <sup>3</sup> 4)	2) 4)

<sup>1)</sup> pogledajte ☞ „Propisi iz odlomka: Brtveni elementi” na stranici 6

<sup>2)</sup> neophodno je posavjetovati se s tvrtkom Viega.

<sup>3)</sup> pogledajte ☞ „Propisi iz odlomka: Namjenska upotreba” na stranici 5

<sup>4)</sup> pogledajte i dokument „Područja primjene metalnih instalacijskih sustava“ na web-stranici tvrtke Viega

**Područje primjene FKM brtvenog elementa**

Područje primjene	Opskrba toplinskom energijom putem daljinskog grijanja	Solarne instalacije	Komprimirani zrak
Primjena	Vrelovodi toplane u sekundarnim cirkulacijskim krugovima	Cirkulacijski krug solarne instalacije	Sve cjevovodne dionice
Radna temperatura [ $T_{max}$ ]	140 °C	1)	60 °C
Radni tlak [ $P_{max}$ ]	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)
Napomene	Kako biste osigurali da se instalacija instalira u skladu s propisima distribucijskog poduzeća, prije instaliranja konzultirajte se s distribucijskim poduzećem.	Za vakuumske cijevne kolektore 2)	Suho 2)

<sup>1)</sup> neophodno je posavjetovati se s tvrtkom Viega.

<sup>2)</sup> pogledajte i dokument „Područja primjene metalnih instalacijskih sustava“ na web-stranici tvrtke Viega



Brtnveni materijali sustava press spojnice podložni su termičkom starenju, što ovisi o temperaturi medija i vremenu rada. Što je viša temperatura medija, to će brže napredovati termičko starenje materijala. Za posebne radne uvjete, npr. u industrijskim sustavima za povrat topline, potrebna je usporedba podataka proizvođača opreme s podacima o sustavu press spojnice.

Prije primjene sustava press spojnice izvan opisanih područja primjene ili u slučaju nedoumica o ispravnom odabiru materijala, obratite se tvrtki Viega.

### 2.3.5 Mješovite instalacije

U instalacijama pitke vode može doći do nepovoljnih interakcija između različitih metala cijevnih komponenata, čime se npr. može izazvati korozija. Tako se u smjeru strujanja ne smije instalirati bakrena cijev neposredno ispred pocinčane čelične cijevi.



Kod svih mješovitih instalacija sa cijevima od bakra i pocinčanog čelika mora se uvažiti pravilo toka.

Za pitanja o ovoj temi možete se obratiti poduzeću Viega.

## 2.4 Informacije o primjeni

### 2.4.1 Korozija

Slobodno položeni cjevovodi i armature u prostorijama obično ne trebaju imati nikakvu vanjsku antikorozivnu zaštitu.

Iznimke postoje u sljedećim slučajevima:

- Kontakt s agresivnim građevinskim materijalima kao što su materijali koji sadrže nitrite ili amonij
- U agresivnom okruženju

Ako je neophodna vanjska antikorozivna zaštita, treba se pridržavati važećih smjernica, pogledajte ↗ „*Propisi iz odlomka: Korozija*” na stranici 6.

## 3 Rukovanje

### 3.1 Transport


Pri transportu cijevi treba obratiti pozornost na sljedeće:

- Ne prevlačite cijevi preko utovarnih bridova. Površina im se može oštetiti.
- Učvrstite cijevi pri transportu. Proklizavanjem se cijevi mogu deformirati.
- Ne oštećujte zaštitne kape na krajevima cijevi i uklonite ih tek neposredno prije montaže. Oštećeni krajevi cijevi ne smiju se spajati press spojevima.



Dodatno se pridržavajte i navoda proizvođača cijevi.

### 3.2 Skladištenje

Prilikom skladištenja treba ispuniti zahtjeve važećih smjernica, pogledajte  „Propisi iz odlomka: Skladištenje” na stranici 7:

- Komponente skladištite čiste i suhe.
- Nemojte držati komponente na goloj zemlji.
- Za skladištenje cijevi predvidite najmanje tri potporne točke za naliježanje.
- Različite vanjske promjere cijevi skladištite odvojeno.  
Ako odvojeno skladištenje nije moguće, manje cijevi možete držati na većima.



Dodatno se pridržavajte i navoda proizvođača cijevi.

### 3.3 Informacije o montaži

#### 3.3.1 Upute za montažu

##### Provjera sistemskih komponenata

Pri transportu i skladištenju može doći do oštećenja sistemskih komponenata.

- Provjerite sve dijelove.
- Zamijenite oštećene komponente.



- Nemojte popravljati oštećene komponente.
- Zaprljane komponente ne smiju se ugrađivati.

### 3.3.2 Izjednačavanje potencijala



#### **OPASNOST!** **Opasnost od strujnog udara**

Strujni udar može izazvati opekline, teške ozljede pa čak i smrt.

Svi metalni cjevovodni sustavi su električni vodiči, tako da nehotični kontakt s dijelom koji je pod naponom može dovesti do toga da cjelokupni cjevovodni sustav i sav metal koji je na njega priključen (npr. radijatori) bude pod naponom.

- Sve radove na električnim komponentama smiju izvoditi isključivo specijalizirani električari.
- Metalne cjevovodne sustave obvezno povežite na komponentu za izjednačenje potencijala.



Izvođač električarskih radova dužan je provjeriti i osigurati izjednačenje potencijala.

### 3.3.3 Dopuštena zamjena brtvenih elemenata



#### **Važna napomena**

Brtveni elementi u press spojnica su po svojim specifičnim karakteristikama usklađeni s dotičnim medijima odnosno područjima primjene cjevovodnih sustava i u pravilu certificirani samo za to.

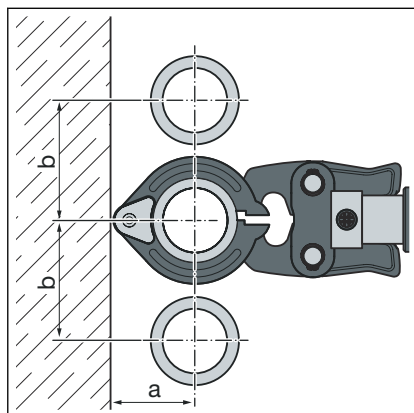
Zamjena brtvenih elemenata je u načelu dopuštena. Brtveni element se mora zamijeniti rezervnim dijelom čija svrha primjene odgovara predviđenoj namjeni ↪ *Poglavlje 2.3.4 „Brtveni elementi” na stranici 13*. Primjena drugih brtvenih elemenata nije dopuštena.

U sljedećim situacijama dozvoljena je zamjena brtvenog elementa:

- ako je brtveni element u press spojnici očigledno oštećen i ako ga se želi zamijeniti rezervnim Viega brtvenim elementom od istog materijala
- ako se EPDM brtveni element želi zamijeniti FKM brtvenim elementom (veća temperaturna postojanost, npr. za industrijsku primjenu)

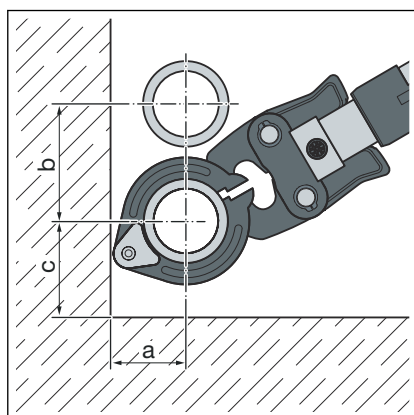
### 3.3.4 Potreban prostor i razmaci

#### Izvođenje press spojeva između cjevovoda



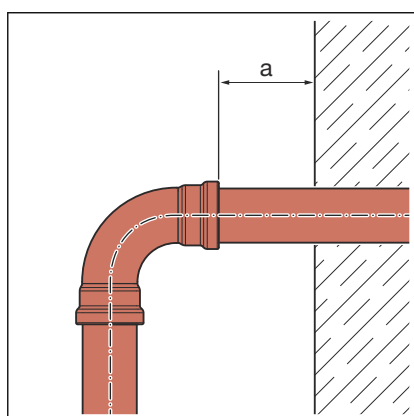
d	64,0	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	110	120	135
b [mm]	185	185	200	215

#### Izvođenje press spojeva između cijevi i zida



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

#### Razmak od zidova



d	64,0–108,0
Minimalni razmak $a_{min}$ [mm]	20

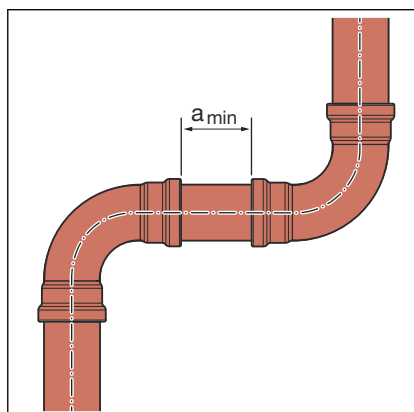
## Razmak između press spojeva



### UPUTA!

#### Propusni press spojevi zbog prekratkih cijevi

Kada je potrebno postaviti dvije press spojnice bez međusobnog razmaka, cijev ne smije biti prekratka. Ako cijev pri izvođenju press spoja nije umetnuta do predviđene dubine umetanja u press spojnici, spoj može biti propustan.



d	64,0–108,0
Minimalni razmak a [mm]	15

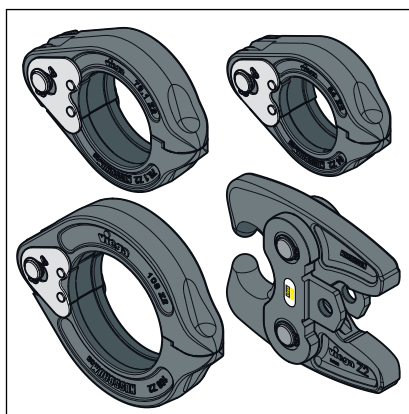
## Z-dimenzije

Z-dimenzije možete pronaći na odgovarajućoj stranici proizvoda u online katalogu.

### 3.3.5 Potreban alat

Za izradu press spoja potrebni su sljedeći alati:

- Rezač cijevi ili pila za metal s finim zupcima
- Odstranjivač srha i olovka u boji za označavanje
- Press alat s konstantnom silom prešanja od 32 kN
- Press prsten s pripadajućom koljenastom čeljusti za prešanje, prikladno za promjer cijevi i s odgovarajućim profilom



Slika 5: Press prsteni i koljenasta čeljust za prešanje

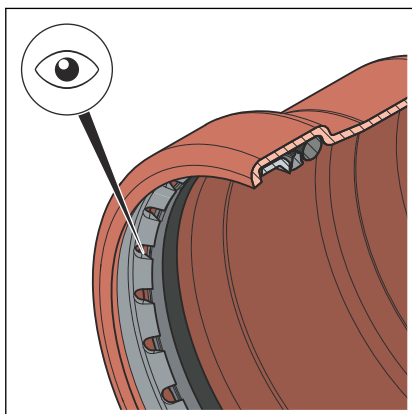


**Za izvođenje press spojeva Viega preporučuje primjenu Viega sistemskih alata.**

Viega sistemski press alati specijalno su osmišljeni i prilagođeni za ugradnju Viega sustava press spojnice.

## 3.4 Montaža

### 3.4.1 Zamjena brtvenog elementa



Slika 6: Narezni prsten

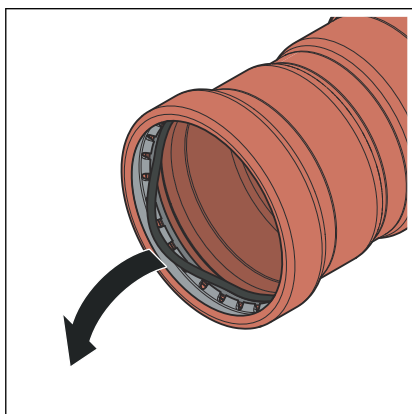


**OPREZ!**  
**Opasnost od ozljeda oštrim bridovima**

Iznad brtvenog elementa nalaze se razdjelni prsten i oštri narezni prsten (pogledajte strelicu). Prilikom mijenjanja brtvenog elementa postoji opasnost od posjekotina.

- Nemojte golim rukama posezati u press spojnicu.

### Uklanjanje brtvenog elementa

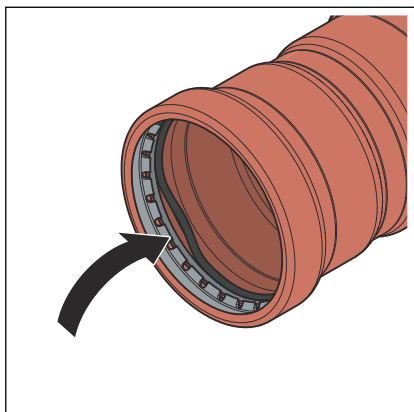


Pri uklanjanju brtvenog elementa nemojte upotrebljavati šiljaste ili oštre predmete koji mogu oštetiti brtveni element ili žlijeb.

- Uklonite brtveni element iz žlijeba, ostavljajući pritom razdjelni prsten u žlijebu.

Budite oprezni kako se razdjelni prsten i sjedište brtvenog elementa ne bi oštetili.

### Umetanje brtvenog elementa



- U žlijeb ispod razdjelnog prstena postavite novi, neoštećeni brtveni element.
- Pazite da pritom narezni prsten ne ošteti brtveni element.
- Provjerite je li brtveni element sasvim u žlijebu.

### 3.4.2 Skraćivanje cijevi



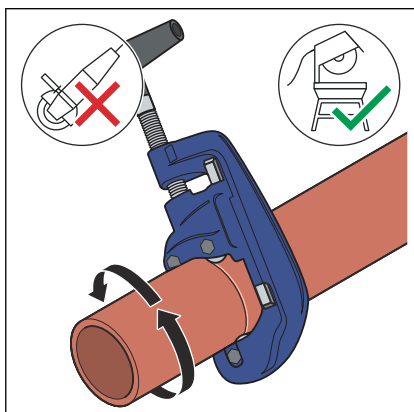
#### **UPUTA!** Propusni press spojevi zbog oštećenog materijala!

Zbog oštećenih cijevi ili brtvenih elemenata press spojevi mogu propuštati.

Imajte u vidu sljedeće upute kako biste izbjegli oštećenja cijevi i brtvenih elemenata:

- Za skraćivanje nemojte se koristiti reznom pločom (kutnom brusilicom) niti plamenikom.
- Nemojte koristiti masti i ulja (kao npr. ulje za rezanje).

Za informacije o alatima pogledajte i [Poglavlje 3.3.5 „Potreban alat” na stranici 19.](#)



- Cijev režite što više pod pravim kutem rezačem cijevi ili pilom za metal s finim zupcima da biste osigurali potpunu i ravnomjernu dubinu umetanja cijevi.

Izbjegavajte brazde na površini cijevi.

### 3.4.3 Odstranjivanje srha sa cijevi

S krajeva cijevi se nakon skraćivanja mora brižljivo odstraniti srh iznutra i izvana.

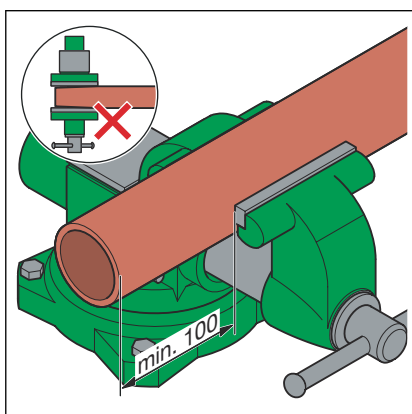
Odstranjivanjem srha sprječavaju se oštećenja brtvenog elementa ili zaglavljivanje press spojnice prilikom montaže. Tvrtka Viega preporučuje uporabu odstranjivača srha (model 2292.4XL).



**UPUTA!**

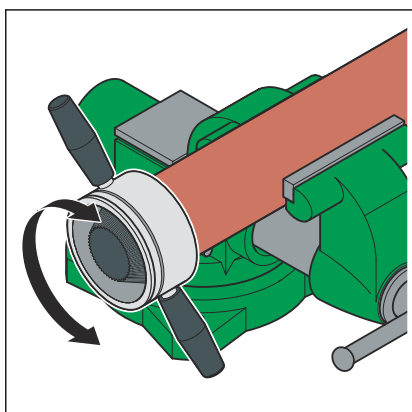
**Oštećenja zbog pogrešnog alata!**

Za odstranjivanje srha nemojte se koristiti brusnim pločama ili sličnim alatom. Cijevi se tako mogu oštetiti.



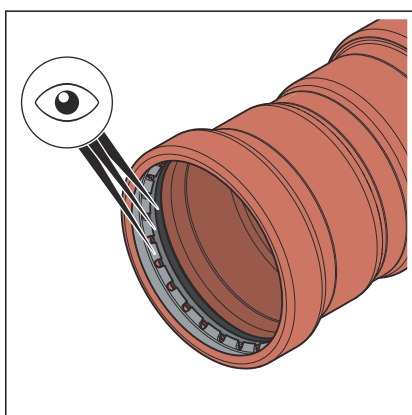
- Zategnite cijev u škripac.
- Prilikom zatezanja razmak (a) mora biti najmanje 100 mm do kraja cijevi.

Krajevi cijevi se ne smiju savijati niti oštetiti.



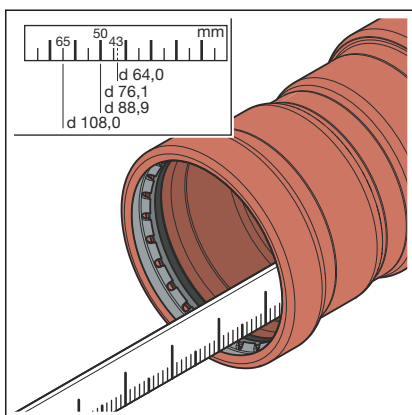
- Odstranite srh s unutarnje i vanjske strane cijevi.

**3.4.4 Izrada press spoja**



Preduvjeti:

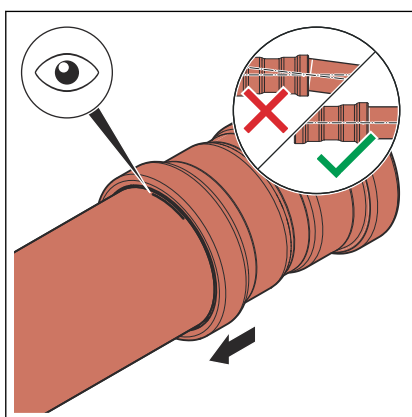
- Kraj cijevi nije savijen niti oštećen.
- Sa cijevi je odstranjen srh.
- U press spojnici se nalazi ispravni brtveni element.  
EPDM = crna sjajna izvedba  
FKM = crna matirana izvedba



- Brtveni element, razdjelni prsten i narezni prsten su neoštećeni.
- Brtveni element, razdjelni prsten i narezni prsten su sasvim u žlijebu.
- Izmjerite dubinu umetanja u press spojnici.

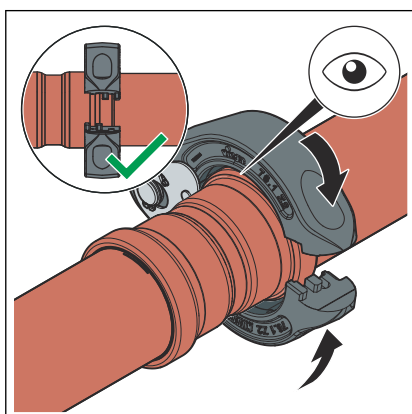
d [mm]	Dubina umetanja [mm]
64,0	43
76,1	50
88,9	50
108,0	60

- Naznačite dubinu umetanja na cijevi.

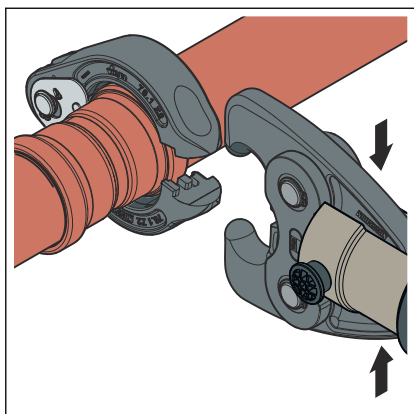


- Nataknite press spojnicu na cijev do označene dubine umetanja. Ne dopustite da se press spojnica skosi.
- Koljenastu čeljust za prešanje postavite u press alat pa držeći klin uvucite sve dok ne ulegne.

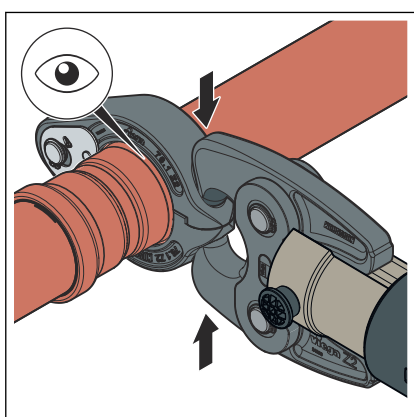
**INFO! Pridržavajte se uputa za rad press alata.**



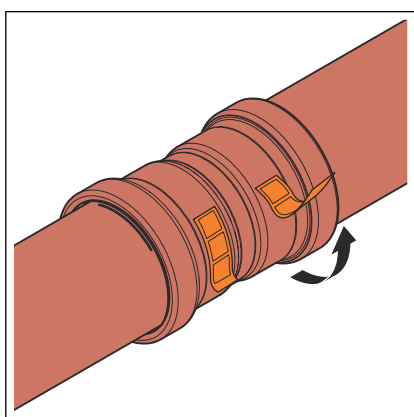
- Postavite press prsten na press spojnicu. Press prsten mora u potpunosti prekrivati vanjski prsten press spojnice.



- Otvorite koljenastu čeljust za prešanje.



- Zakvačite koljenastu čeljust za prešanje u prijehvate press prstena.
- Izvršite postupak prešanja.
- Otvorite koljenastu čeljust za prešanje i uklonite press prsten.




- Uklonite kontrolni jezičak.
- Spoj je označen kao sprešan.

### 3.4.5 Prirubnički spojevi

U prikazanom sustavu press spojnice prirubnički su spojevi mogući u veličinama 64,0 do 108,0 mm.



Montažu prirubničkih spojeva smije provoditi samo kvalificirano osoblje. Kvalifikacija osoblja za montažu prirubničkih spojeva može se izvršiti npr. uz pridržavanje važećih smjernica, vidi  „Propisi iz odlomka: Izvedba prirubničkog spoja” na stranici 7.

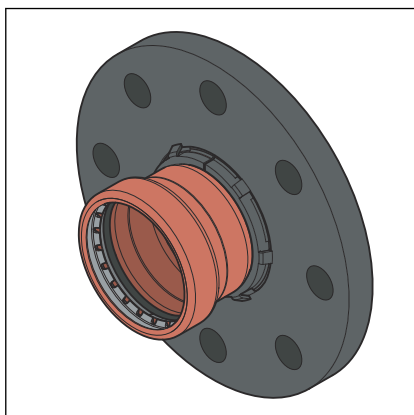
- Odgovarajuće razdoblje obučavanja za stručnu montažu prirubničkih spojeva tijekom strukovnog osposobljavanja (radnog/stručnog osoblja) uz kvalificiranu svjedodžbu te uspješna redovita primjena dovoljan su dokaz.
- Drugim zaposlenicima koji nemaju stručno osposobljavanje (npr. operativno osoblje) za montažu prirubničkih spojeva potrebno je teoretskim i praktičnim programima osposobljavanja prenijeti znanje te se isto treba dokumentirati.

## Podloške

Prednosti upotrebe kaljenih podloški:

- Definirana tarna površina pri montaži
- Definirana hrapavost pri proračunu i time smanjenje širenja momenta pritezanja čime se prema proračunu može postići veća snaga šestorokutnog vijka.

## Vrste prirubnica



Slobodna prirubnica

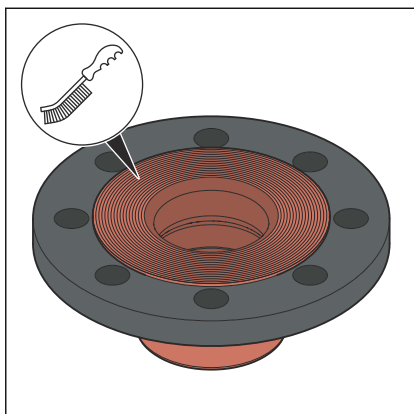
- Crni elektrostatski lakiran čelik
- Bakreni priključak za prešanje
- Model 2459.5XL: 64 mm do 108,0 mm (PN10/16)

Slika 7: Slobodna prirubnica

## Uspostavljanje prirubničkog spoja



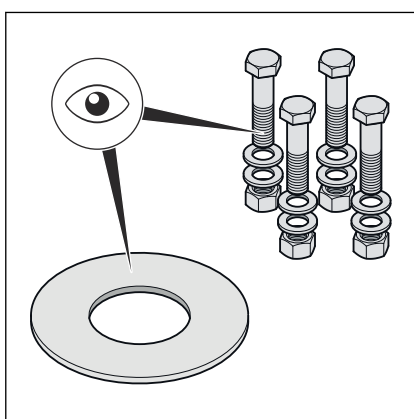
Uvijek prvo uspostavite prirubnički spoj, a zatim press spoj.



- Prema potrebi uklonite postojeće privremene slojeve na brtvenim površinama priрубnice prije montaže bez ostataka, za to upotrijebite sredstvo za čišćenje i prikladnu žičanu četku.

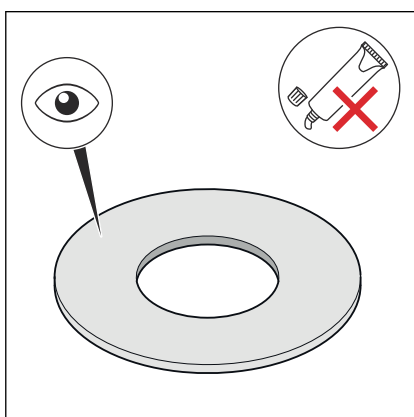
**UPUTA!** Pri zamjeni brtvi pripazite da staru brtvu u potpunosti uklonite s brtvene površine priрубnice bez oštećivanja brtvene površine priрубnice.

- Pripazite da su brtvene površine priрубnice čiste, neoštećene i ravne. Posebice ne smiju postojati radijalna oštećenja površine kao što su brazde ili pukotine.



- Šesterokutni vijci, matice i podloške moraju biti čisti i neoštećeni te moraju odgovarati zahtjevima najmanje duljine šesterokutnog vijka i razredu čvrstoće, vidi **„Zadani momenti pritezanja” na stranici 29.**

- Pri demontaži zamijenite uklonjene šesterokutne vijke, matice i podloške novima u slučaju oštećenja.

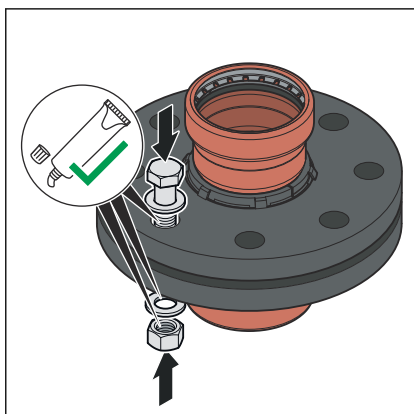


- Brtva mora biti čista, neoštećena i suha. Ne upotrebljavajte ljepila i paste za montažu za brtve.

- Ne upotrebljavajte korištene brtve.

- Ne upotrebljavajte slomljene brtve jer predstavljaju sigurnosni rizik.

- Provjerite ima li na brtvama grešaka i nedostataka te jesu li u skladu s podacima proizvođača.

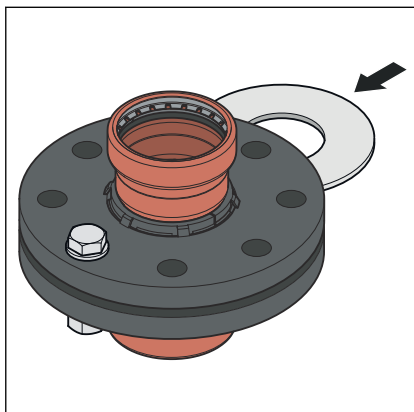


- Podmažite sljedeće elemente priрубnice odgovarajućim sredstvom za podmazivanje:

- navoj šesterokutnog vijka
- podlošku
- podložak matice.

**UPUTA!** Pridržavajte se podataka proizvođača o području primjene i temperaturnom području sredstva za podmazivanje.

## Montaža i centriranje brtvenog elementa

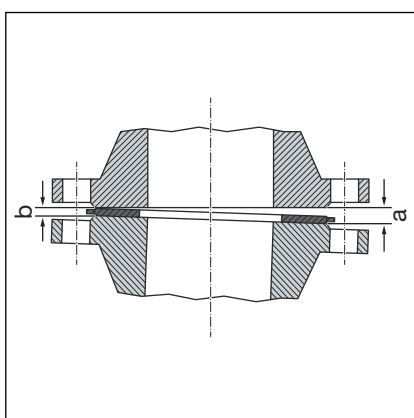


Pravilna montaža prirubničkih spojeva zahtijeva paralelno poravnate listove prirubnice bez središnjeg pomaka te koji omogućuju ugradnju brtvenog elementa u pravilnom položaju bez oštećenja.

- Razdvojite brtvene površine toliko da se brtva može umetnuti bez upotrebe sile i bez oštećenja.

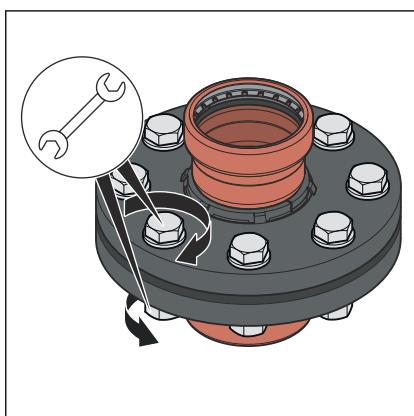
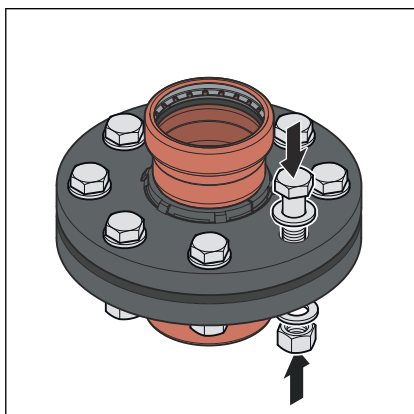
Praznina (neparalelnost brtvenih površina) prije pritezanja šesterokutnih vijaka nije štetna ako se ne prekorači dopuštena praznina.

DN	dopuštena praznina a-b [mm]
65–100	0,6



- Uklonite prazninu sa strane na kojoj je praznina (a).
- U slučaju dvojbe pokušajte povući prirubnicu bez umetanja brtve pritezanjem šesterokutnih vijaka kako biste postigli paralelnost razmaka brtvenih površina od oko 10 % nazivnog okretnog momenta.
- ☐ Praznina nije dopuštena ako se položaj prirubnice ne može dosegnuti bez velike upotrebe sile.

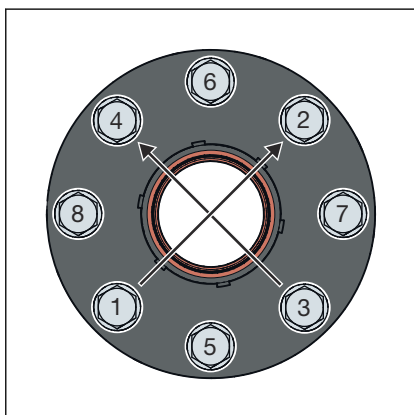
### Sistematika za pritezanje šesterokutnih vijaka



- Redosljed pritezanja šesterokutnih vijaka i matica ima značajan utjecaj na raspodjelu sile koja utječe na brtvu (površinski tlak). Pogrešno pritezanje uzrokuje preveliko raspršivanje sila prednapretnosti i može uzrokovati opadanje najmanjeg površinskog tlaka do propusnosti.
- Nakon pritezanja matice na kraju šesterokutnog vijka trebalo bi preostati najmanje dva, ali ne više od pet navoja.
- Unaprijed ručno montirajte šesterokutne vijke, pritom pripazite na sljedeće:
  - Tako ugradite šesterokutne vijke da su sve glave šesterokutnih vijaka poredane na jednoj strani priрубnice.
  - Pri vodoravno postavljenim priрубnicama utaknite šesterokutne vijke odozgo.
  - Zamijenite šesterokutne vijke koji se teško pomiču onima koji se lako pomiču.

- Moguća je istodobna upotreba više alata za pritezanje.

### Redosljed pritezanja



- Pritegnite sve vijke "u križ" uz 30 % zadanog momenta pritezanja.
- Pritegnite sve šesterokutne vijke kao u 1. koraku uz 60 % zadanog momenta pritezanja.
- Pritegnite sve šesterokutne vijke kao u 1. koraku uz 100 % zadanog momenta pritezanja.
- Ponovno pritegnite sve šesterokutne vijke u krug punim zadanim momentom pritezanja. Ovaj postupak ponovite sve dok se matice pri upotrebi punog momenta pritezanja više ne mogu okretati.

Slika 8: Šesterokutni vijci Profipress G XL "u križ"

## Zadani momenti pritezanja

### Momenti pritezanja prirubničkih prijelaza Profipress G XL

Model	DN	Broj artikla	Navoj	Moment pritezanja [Nm]	Duljina šesterokutnog vijka [mm]	Razred čvrstoće
2459.5XL	65	577 797	M16	125	70	8.8
		648 534				
		534 042				
	80	534 059				
	100	534 066				

## Otpuštanje prirubničkog spoja

Prije početka demontaže postojećeg prirubničkog spoja prema potrebi zatražite odobrenje i dozvolu za rad od nadležnog poduzeća te pri tome pazite na sljedeće:

- Ta sekcija instalacije mora biti bez tlaka i potpuno isprana.
- Osigurajte dijelove montaže ili demontaže koji se ne drže posebno prije otpuštanja prirubničkog spoja. To vrijedi i za sustave pričvršćivanja kao što su opružni ovjes i potpornji.
- Započnite otpuštanje šesterokutnih vijaka odn. matica sa strane koja je udaljena od tijela, blago otpustite ostale šesterokutne vijke i demontirajte ih tek kada ste osigurali da cjevovodni sustav ne predstavlja opasnost. Ako je cjevovod pod naprežanjem, postoji opasnost od izbijanja cjevovoda.
- Šesterokutne vijke odnosno matice otpustite "u križ" u najmanje dva koraka.
- Zatvorite otvorene krajeve ogranaka slijepim zatvaračima.
- Transportirajte demontirane cjevovode samo u zatvorenom stanju.
- Pri zamjeni brtvi pripazite da staru brtvu u potpunosti uklonite s brtvene površine prirubnice bez oštećivanja brtvene površine prirubnice.



### **UPUTA!** **Oprez pri upotrebi brusilice!**

Pri otpuštanju šesterokutnih oštećenih vijaka i matica s pomoću brusilice nastaju iskre koje mogu spržiti materijal cijevi i uzrokovati koroziju.

### 3.4.6 Provjera nepropusnosti

Prije puštanja u rad instalater mora provjeriti nepropusnost.

Provjeru obavite na gotovoj, još neprekrivenoj instalaciji.

Pridržavajte se važećih smjernica, pogledajte ↗ „*Propisi iz odlomka: Provjera nepropusnosti*” na stranici 7.

Također i za instalacije vode koja nije za piće provjerite nepropusnost prema važećim smjernicama, pogledajte ↗ „*Propisi iz odlomka: Provjera nepropusnosti*” na stranici 7.

Dokumentirajte rezultat ispitivanja.

## 3.5 Održavanje

Za rad i održavanje instalacija pitke vode pridržavajte se važećih smjernica, pogledajte ↗ „*Propisi iz odlomka: Održavanje*” na stranici 7.

## 3.6 Odlaganje u otpad

Proizvod i ambalažu razdvojite na odgovarajuće grupe materijala (npr. papir, metali, umjetni materijal ili neželjezni metali) i odložite u otpad prema nacionalnim zakonima i propisima.



**Viega d.o.o.**

[info@viega.hr](mailto:info@viega.hr)

[viega.hr](http://viega.hr)

HR • 2024-07 • VPN230145

