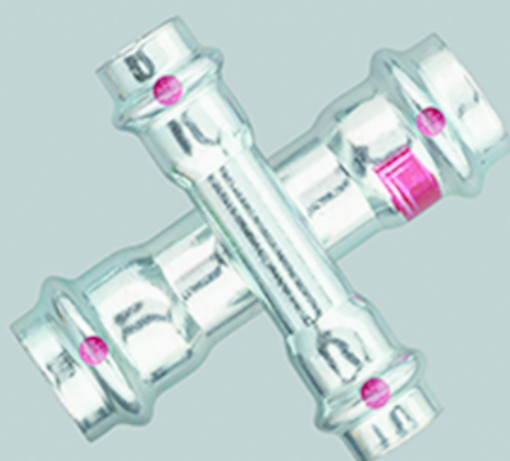


**Prestabo**

**Navodila za uporabo**



Leto izdelave:  
od 06/2006  
sl\_SI



**viega**





# Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>O navodilih za uporabo</b>	<b>4</b>
1.1	Ciljne skupine	4
1.2	Simbolne oznake	4
1.3	Opomba o tej jezikovni različici	5
<b>2</b>	<b>Informacije o izdelku</b>	<b>6</b>
2.1	Standardi in pravilniki	6
2.2	Predvidena uporaba	7
2.2.1	Področja uporabe	7
2.2.2	Mediji	8
2.3	Opis izdelka	9
2.3.1	Pregled	9
2.3.2	Cevi	9
2.3.3	Fiting za hladno stiskanje	13
2.3.4	Tesnilni elementi	14
2.3.5	Oznake na sestavnih delih	15
2.4	Informacije o uporabi	17
2.4.1	Korozija	17
<b>3</b>	<b>Ravnanje</b>	<b>20</b>
3.1	Transport	20
3.2	Skladiščenje	20
3.3	Informacije o namestitvi	20
3.3.1	Navodila za namestitev	20
3.3.2	Izenačevanje potencialov	21
3.3.3	Dovoljena zamenjava tesnilnih elementov	21
3.3.4	Potreben prostor in odmiki	22
3.3.5	Potrebno orodje	24
3.4	Namestitev	25
3.4.1	Zamenjava tesnilnega elementa	25
3.4.2	Upogibanje cevi	26
3.4.3	Krajšanje cevi	26
3.4.4	Oplaščenje cevi	26
3.4.5	Glajenje cevi	27
3.4.6	Hladno stiskanje spoja	28
3.4.7	Preizkus tesnosti	29
3.5	Odgovorno ravnanje z odpadki	30

# 1 O navodilih za uporabo

Za ta dokument obstajajo pravice iz intelektualne lastnine, več o tem na [viega.com/legal](http://viega.com/legal).

## 1.1 Ciljne skupine

Informacije v teh navodilih so namenjene strokovnjakom oz. strokovno usposobljenemu osebju za ogrevanje in sanitarno opremo.

Osebam, ki nimajo opravljenega zgoraj navedenega usposabljanja ali kvalifikacije, tega izdelka ni dovoljeno nameščati, instalirati ali vzdrževati. Ta omejitev ne velja v zvezi z morebitnimi nasveti za uporabo.

Vgradnjo izdelkov Viega je treba izvesti ob izpolnjevanju splošno priznanih pravil stroke in navodil za uporabo izdelkov Viega.

## 1.2 Simbolne oznake

Opozorila in napotki so ločeni od preostalega besedila in so posebej označeni z ustreznimi piktogrami.

**NEVARNOST!**

Opozarja na morebitne življenjsko nevarne poškodbe.

**OPOZORILO!**

Opozarja na morebitne hude poškodbe.

**POZOR!**

Opozarja na morebitne poškodbe.

**OPOMBA!**

Opozarja na morebitno materialno škodo.



*Dodatne opombe in nasveti.*

### 1.3 Opomba o tej jezikovni različici

To navodilo za uporabo vsebuje pomembne informacije o izbiri izdelka oz. sistema, namestitvi in zagonu ter predvideni uporabi in po potrebi vzdrževalnih ukrepih. Te informacije o izdelkih, njihovih lastnostih in tehnikah uporabe temeljijo na trenutno veljavnih standardih v Evropi (npr. EN) in/ali v Nemčiji (npr. DIN/DVGW).

Nekateri odlomki v besedilu se lahko nanašajo na tehnične predpise v Evropi/Nemčiji. Za druge države, kjer ni ustreznih nacionalnih določil, ta pravila veljajo kot priporočila. Ustrezni nacionalni zakoni, standardi, predpisi, normativi in drugi tehnični predpisi imajo prednost pred nemškimi/evropskimi smernicami, opisanimi v tem priložniku: tu predstavljene informacije niso zavezujoče za druge države in ozemlja ter jih je treba, kot rečeno, razumeti kot podporo.

## 2 Informacije o izdelku

### 2.1 Standardi in pravilniki

Naslednji standardi in predpisi veljajo za Nemčijo oz. Evropo in jih je treba razumeti kot podporo.

#### Pravilniki iz poglavja: Področja uporabe

Območje veljavnosti/opomba	Predpisi, veljavni v Nemčiji
Uporaba v protipožarnih sistemih	DIN 14462

#### Pravilniki iz poglavja: Mediji

Območje veljavnosti/opomba	Predpisi, veljavni v Nemčiji
Ustreznost za pitno vodo z nizko/visoko vsebnostjo soli	VDI-Richtlinie 2035, preglednica 1
Ustreznost za ogrevalno vodo v ogrevalnih napeljavah za toplo vodo s črpalko	VDI-Richtlinie 2035, List 1 in List 2

#### Predpisi iz poglavja: Tesnilni elementi

Območje veljavnosti/opomba	Predpisi, veljavni v Nemčiji
Področje uporabe tesnilnega elementa EPDM ■ ogrevanje	DIN EN 12828

#### Predpisi iz poglavja: Korozija

Območje veljavnosti/opomba	Predpisi, veljavni v Nemčiji
Vnos kisika pri ponovnem polnjenju sistema	DIN EN 14868 (2005–11)
Vsebnost kisika v vodi z nizko/visoko vsebnostjo soli	VDI-Richtlinie 2035 preglednica 1
Popolna zunanja korozijska zaščita pri uporabi v hladilnih krogotokih	DIN 50929
Popolna zunanja korozijska zaščita pri uporabi v hladilnih krogotokih	AGI-Arbeitsblatt Q 151

## Predpisi iz poglavja: Skladiščenje

Območje veljavnosti/opomba	V Nemčiji veljavni predpisi
Zahteve za skladiščenje materialov	DIN EN 806-4, poglavje 4.2

## Predpisi iz poglavja: Preizkus tesnosti

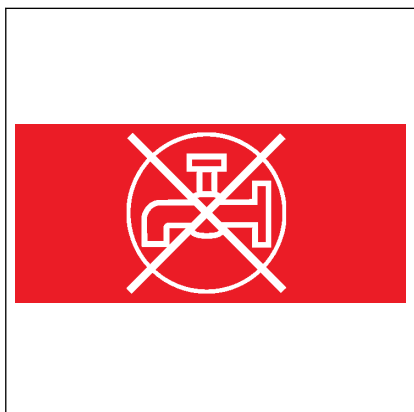
Območje veljavnosti/opomba	Predpisi, veljavni v Nemčiji
Preizkus na zaključeni vendar še nezakriti napeljavi	DIN EN 806-4
Preizkus tesnosti za vodovodne napeljave	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"
Zahteve za polnilno in dopolnjevalno vodo	VDI 2035

## 2.2 Predvidena uporaba



V zvezi z uporabo sistema za druga področja uporabe in medije od navedenih se posvetujte s servisno službo Viega.

### 2.2.1 Področja uporabe



Sl. 1: »Voda ni pitna«

Sistem je namenjen za uporabo v industriji in ogrevalnih napeljavah. Sistem ni namenjen za uporabo v napeljavah za pitno vodo. Zaradi tega so cevi in fittingi za hladno stiskanje označeni z rdečim simbolom »Voda ni pitna«.

Uporaba je med drugim primerna na naslednjih področjih:

- industrijske in ogrevalne napeljave
- mokri sprinkler sistem (cev pocinkana z Sendzimirovim postopkom)

- gasilni sistemi, glejte ☞ „Pravilniki iz poglavja: Področja uporabe“ na strani 6
  - mokre (cev pocinkana z Sendzimiromvim postopkom)
- solarni sistem s ploščatimi kolektorji
- solarni sistemi z vakuumskimi kolektorji (samo s tesnilnim elementom FKM)
- pnevmatski sistemi
- napeljave za hladilno vodo (zaprt sistem)
- vakuumski sistemi (na povpraševanje)
- sistemi za tehnične pline (na povpraševanje)
- lakirnice (samo s sestavnimi deli, ki jim lak ne škoduje)
- klimatske naprave



Sistem je predviden za polaganje v topli in suhi okolici. Cevi ne smejo biti trajno izpostavljene vlagi. V nasprotnem primeru lahko sistem korodira, glejte ☞ Poglavje 2.4.1 „Korozija“ na strani 17.

## 2.2.2 Mediji

Sistem se lahko uporablja v zaprtih vodnih sistemih, v katerih ni možen vnos kisika med delovanjem.

Za vsebnost kisika veljajo naslednje mejne vrednosti, glejte ☞ „Pravilniki iz poglavja: Mediji“ na strani 6:

- voda z nizko vsebnostjo soli  $\leq 0,1$  mg/l
- voda z visoko vsebnostjo soli  $< 0,02$  mg/l

Sistem je med drugim primeren za naslednje medije:

Veljavne smernice, glejte ☞ „Pravilniki iz poglavja: Mediji“ na strani 6.

- Ogrevno vodo za zaprte toplovodne ogrevalne sisteme s črpalko
- Stisnjeni zrak (suh) v skladu s specifikacijami uporabljenih tesnilnih elementov
  - EPDM pri koncentraciji olj  $< 25$  mg/m<sup>3</sup>
  - FKM pri koncentraciji olj  $\geq 25$  mg/m<sup>3</sup>
- Sredstva proti zmrzovanju, hladilne raztopine do koncentracije 50 %



### OPOMBA!

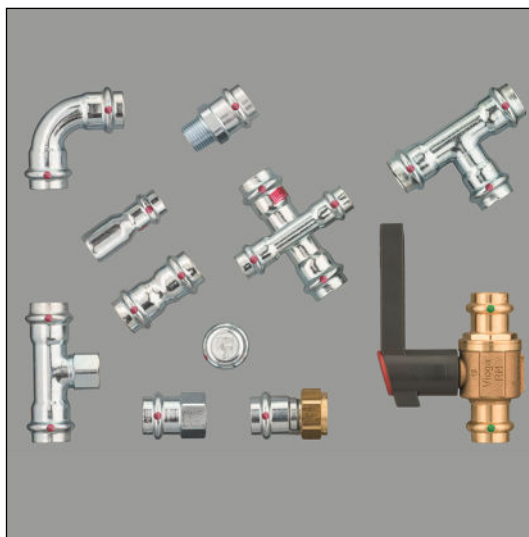
Pri hladilni vodi z dodatki (npr. dodatki proti zmrzovanju itd.) ne uporabljajte cevi, pocinkane s Sendzimiromvim postopkom. V nasprotnem primeru lahko obloga cinka v notranjosti cevi odstopi in poškoduje sestavne dele sistema.



## 2.3 Opis izdelka

### 2.3.1 Pregled

Cevni sistem je sestavljen iz fittingov v spoju s cevmi iz nelegiranega jekla in k temu pripadajočih orodij za hladno stiskanje.



Sl. 2: Izbor iz ponudbe Prestabo

Komponente sistema so na voljo v naslednjih dimenzijah:  
d 12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54.

### 2.3.2 Cevi

Cevi Prestabo so na voljo v dolžini 6 m.

Od opisanega sistema so na voljo naslednje cevi:

Vrsta cevi	Cev Prestabo	Cev Prestabo oplaščena (1 mm PP)	Cev Prestabo za posebne vrste uporabe
Področje uporabe	industrijske in ogrevalne napeljave	industrijske in ogrevalne napeljave v nadometnih sistemih	sprinkler <sup>1)</sup> in pnevmatski sistemi
d [mm]	12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54	15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54	15 <sup>1)</sup> / 18 <sup>1)</sup> / 22 / 28 / 35 / 42 / 54
Vrsta cinkanja	zunaj galvansko pocinkano	zunaj galvansko pocinkano	zunaj in znotraj pocinkano s Sendzimirovim postopkom

<sup>1)</sup> Cevi s premerom 15 mm in 18 mm ne smejo biti vgrajene v sprinkler sistemih, ker te niso zajete v certifikat VdS.

Vrsta cevi	Cev Prestabo	Cev Prestabo oplaščena (1 mm PP)	Cev Prestabo za posebne vrste uporabe
Debelina cin- kanja	8–15 µm	8–15 µm	> 20 µm
zaščitni pokrovček	rdeč	rdeč	bel

<sup>1)</sup> Cevi s premerom 15 mm in 18 mm ne smejo biti vgrajene v sprinkler sistemih, ker te niso zajete v certifikat VdS.

**Oplaščene cevi Prestabo** imajo sloj polipropilena (PP) debeline 1 mm in so zaradi tega še posebej primerne za nadometne napeljave.



*Cevi pocinkane s Sendzimirovim postopkom niso primerne za ogrevalne in hladilne sisteme.*

#### Tehnični podatki za neoplaščeno cev Prestabo

d x s [mm]	Volumen na meter cevi [l/m]	Teža cevi [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
42 x 1,5	1,19	1,50
54 x 1,5	2,04	2,00

#### Tehnični podatki PP oplaščenih cevi Prestabo

d x s [mm] <sup>1)</sup>	Volumen na meter cevi [l/m]	Teža cevi [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

<sup>1)</sup> Dimenzije brez oplaščenja PP ovoja debeline 1,0 mm

d x s [mm] <sup>1)</sup>	Volumen na meter cevi [l/m]	Teža cevi [kg/m]
42 x 1,5	1,19	1,60
54 x 1,5	2,04	2,10

<sup>1)</sup> Dimenzije brez oplaščenja PP ovoja debeline 1,0 mm

## Razvod cevovoda in pritrditev

Za pritrditev cevi uporabljajte samo cevne objemke z vstavljenimi zvočno izolativnimi vložki brez vsebnosti kloridov.

Upoštevajte splošna pravila pritrditve:

- Pritrjenih cevi ne uporabljajte kot držalo za druge cevne razvode in sestavne dele.
- Ne uporabljajte kavljev za cevi.
- Ohranjajte razdaljo med fittingi.
- Bodite pozorni na smer raztezanja: Načrtujte fiksne in premične točke.

Pazite, da cevne razvode pritrdite in fizično ločite od gradbene strukture tako, da ne prenašajo mehanskih vibracij, ki so lahko posledica dolžinskega raztezanja, kot tudi možnih tlačnih udarcev na gradbeno strukturo ali druge gradbene sestavne dele.

Ohranjajte naslednje pritrdilne razdalje:

### Razdalja med cevnimi objemkami

d [mm]	Pritrdilna razdalja cevni objemk [m]
12,0	1,25
15,0	1,25
18,0	1,50
22,0	2,00
28,0	2,25
35,0	2,75
42,0	3,00
54,0	3,50

## Dolžinsko raztezanje

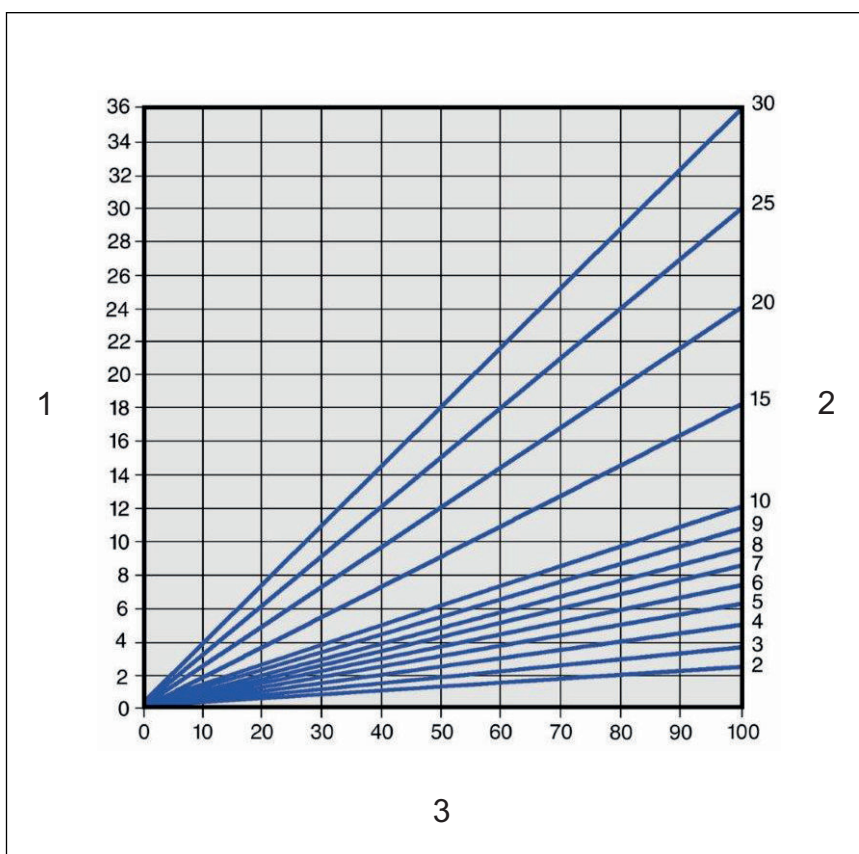
Cevni razvodi se pri segrevanju raztezajo. Toplotno raztezanje je odvisno od materiala. Spremembe dolžine povzročajo napetosti znotraj napeljav. Te napetosti je potrebno uravnotežiti z ustreznimi ukrepi.

Izkazali so se:

- fiksne in premične točke
- odseki kompenzacije raztezanja (kraki upogibanja)
- kompenzatorji

### Koeficient toplotne razteznosti različnih materialov cevi

Material	Koeficient toplotne razteznosti $\alpha$ [mm/mK]	Primer: Dolžinsko raztezanje pri dolžini cevi $L = 20$ m in $\Delta T = 50$ K [mm]
pocinkano jeklo	0,0120	12,0



Sl. 3: Dolžinsko raztezanje jeklenih cevi

- 1 - Dolžinsko raztezanje  $\rightarrow \Delta l$  [mm]  
 2 - Dolžina cevi  $\rightarrow l_0$  [m]  
 3 - Temperaturna razlika  $\rightarrow \Delta \vartheta$  [K]

Dolžinsko raztezanje  $\Delta l$  se lahko odčita iz diagrama, ali izračuna z naslednjo formulo:

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

### 2.3.3 Fiting za hladno stiskanje

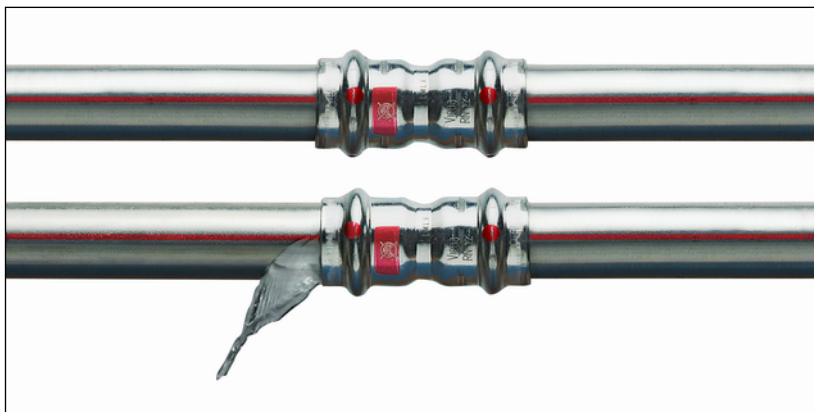
Fitingi so na voljo v številnih izvedbah. Pregled fittingov, ki ustrezajo določenemu sistemu, najdete v katalogu.



Sl. 4: fitting za hladno stiskanje

Fiting za hladno stiskanje ima po celotnem obodu utor, v katerem leži tesnilni element. Pri stiskanju se fitting za hladno stiskanje pred in za utorom deformira in nerazdružljivo spoji z cevjo. Tesnilni element se pri stiskanju ne deformira.

#### SC-Contur



Sl. 5: SC-Contur

Viega fittingi za hladno stiskanje imajo SC-Contur. SC-Contur je s strani DVGW-ja patentirana tehnična rešitev, ki skrbi za netesnost v nestisnjenem stanju. Tako so nenamerno nestisnjene povezave pri polnjenju sistema takoj opazne.

Viega zagotavlja, da nestisnjeni spoji pri polnjenju sistema postanejo vidni:

- pri mokrem preizkusu tesnosti v tlačnem območju od 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- pri suhem preizkusu tesnosti v tlačnem območju 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

## 2.3.4 Tesnilni elementi

Fitingi za hladno stiskanje so tovarniško dobavljivi s tesnilnimi elementi EPDM. Za področja uporabe z višjimi temperaturami, kot na primer pri daljinskemu ogrevanju, sistemih za oskrbo, morajo biti fittingi opremljeni s tesnilnim elementom FKM.

Tesnilni elementi se razlikujejo na naslednji način:

- Tesnilni elementi EPDM so črne svetleče izvedbe.
- Tesnilni elementi FKM so črne matirane izvedbe.

### Področje uporabe tesnilnega elementa EPDM

Področje uporabe	ogrevanje	solarne naprave	klimatske naprave	stisnjen zrak	tehnični plini
Uporaba	ogrevalna napeljava za toplo vodo s črpalko	solarni sistem	sekundarni zaprti sistem	vsi odseki cevovoda	vsi odseki cevovoda
Delovna temperatura [T <sub>najv.</sub> ]	110 °C	1)	≥ -25 °C	60 °C	—
Delovni tlak [P <sub>najv.</sub> ]	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Opombe	T <sub>najv.</sub> : 105 °C <sup>2)</sup> pri vezavi radiatorjev T <sub>najv.</sub> : 95 °C	za ploščate kolektorje	inhibitorji za hladilne vode, glejte, odpornost materiala	suho, vsebnost olj < 25 mg/m <sup>3</sup>	1)

1) Potrebno posvetovanje s servisnim centrom Viega

2) glejte ↗ „Predpisi iz poglavja: Tesnilni elementi“ na strani 6

### Področje uporabe tesnilnega elementa FKM

Področje uporabe	Daljinska oskrba s toploto	solarne naprave	stisnjen zrak
Uporaba	Daljinski ogrevalni sistemi po stenski uvodnici na zunanji strani stene	solarni sistem	vsi odseki cevovoda
Delovna temperatura [T <sub>najv.</sub> ]	140 °C	1)	60 °C
Delovni tlak [P <sub>najv.</sub> ]	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)
Opombe	Pred namestitvijo je potrebno posvetovanje, uskladitev z distribucijskim podjetjem	Za vakuumске cevne kolektorje	suho, vsebnost olj ≥ 25 mg/m <sup>3</sup>

1) Potrebno posvetovanje s servisnim centrom Viega.

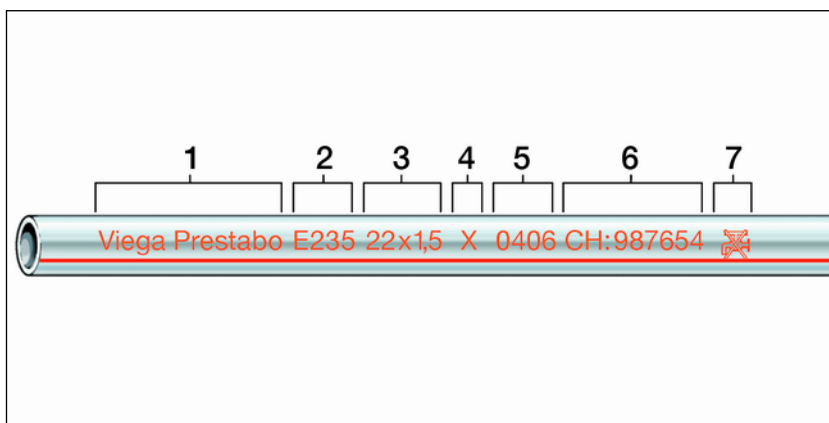
## 2.3.5 Oznake na sestavnih delih

### Oznake na ceveh

Cev Prestabo galvansko pocinkana	Cev Prestabo oplasčena	Cev Prestabo za posebne vrste uporabe
rdeča neprekinjena črta	rdeča neprekinjena črta	rdeča prekinjena črta
rdeč napis	rdeč napis	črn napis

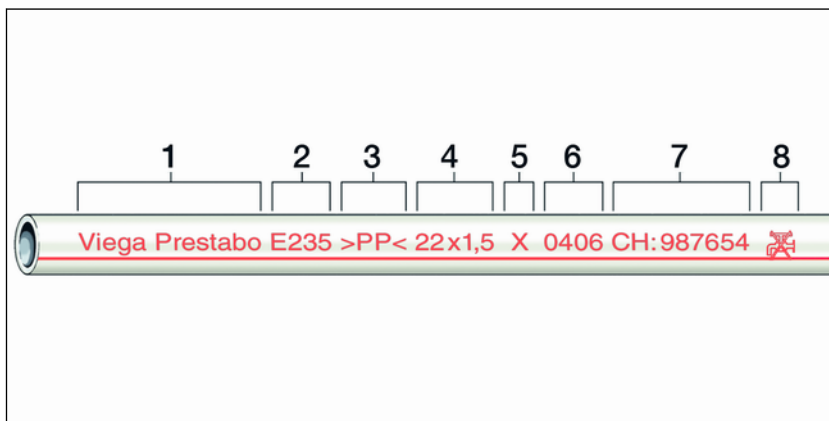
Oznake na ceveh vsebujejo pomembne informacije o strukturi materiala in izdelavi cevi. Rdeča črta na ceveh služi kot opozorilo: „Ni primerno za pitno vodo!“.

Pomen označb je sledeči:



Sl. 6: Cev galvansko pocinkana

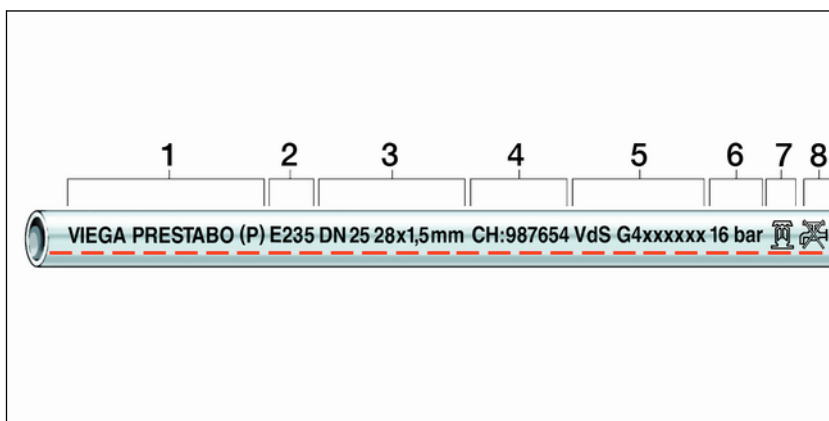
- 1 - Proizvajalec sistema/lme sistema
- 2 - DIN-oznaka materiala
- 3 - d x s
- 4 - Simboli proizvajalca cevi
- 5 - Datum proizvodnje
- 6 - Številka šarže
- 7 - Simbol „Ni primerno za pitno vodo!“



Sl. 7: Cev PP-oplaščena

- 1 - Proizvajalec sistema/lme sistema
- 2 - DIN-oznaka materiala
- 3 - Material oplasčenja

- 4 - d x s
- 5 - Simboli proizvajalca cevi
- 6 - Datum proizvodnje
- 7 - Številka šarže
- 8 - Simbol „Ni primerno za pitno vodo!“



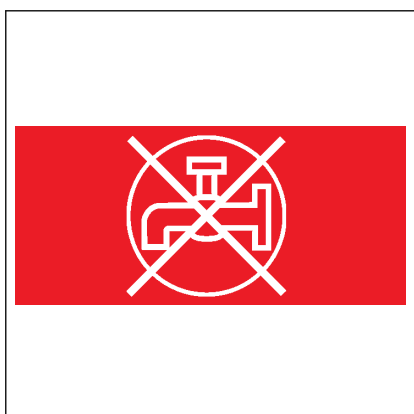
Sl. 8: Cev znotraj in zunaj pocinkana s Sendzimiromvim postopkom

- 1 - Proizvajalec sistema/Ime sistema
- 2 - DIN-oznaka materiala
- 3 - DIN nazivna širina cevi in d x s
- 4 - Številka šarže
- 5 - Oznaka/številka preizkusa
- 6 - Stopnja tlaka
- 7 - Primerno za sprinkler sisteme
- 8 - Simbol „Ni primerno za pitno vodo!“

### Oznake na fittingih za hladno stiskanje

Fitingi za hladno stiskanje so označeni z barvno piko. Ta označuje SC-Contur, na katerem spoj pušča, če je ob preizkusu tesnosti ostal nestisnjen.

Rdeča pika označuje, da sistem ni primeren za pitno vodo in je opremljen s patentirano tehnično rešitvijo SC-Contur.



Rdeči pravokotnik služi kot opozorilo: „Ni primerno za pitno vodo!“.

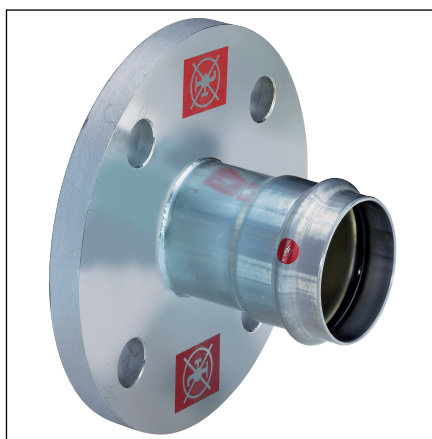
Pravokotnik se nahaja na naslednjih mestih:

- na koncu stiskalnega dela fittinga za hladno stiskanje
- na prirobnici prirobničnega prehoda





Sl. 9: Oznaka „Ni primerno za pitno vodo“



Sl. 10: Oznaka „Ni primerno za pitno vodo“

## 2.4 Informacije o uporabi

### 2.4.1 Korozija

#### Notranja korozija (trifazna meja)

Pri kovinskih materialih lahko pride do korozije na področju trifazne meje (med vodo, materialom in zrakom). Ta korozija se lahko prepreči tako, da pri prvem polnjenju in odzračevanju sistem ostane v celoti napolnjen z vodo. Če sistem po izvedbi ne gre takoj v delovanje, se priporoča izvedba tlačnega preizkusa in preizkusa tesnosti z zrakom ali inertnim plinom, glejte ↪ *Poglavje 3.4.7 „Preizkus tesnosti“ na strani 29.*

#### Sistem Prestabo v hladilnih sistemih

Sistem Prestabo v kombinaciji z galvansko pocinkanimi cevmi z zunanje strani, se lahko uporablja s svojimi oblikovnimi in povezovalnimi deli v vseh zaprtih hladilnih sistemih v katerih ni možen vnos kisika v času delovanja.

V odvisnosti od pogojev delovanja v sistemih hladilne vode se lahko zgodi, da je potrebno v nosilni medij dodati sredstvo proti zmrzovanju. Do 50 % deleža glikola skupne vsebnosti vode se lahko uporabljajo standardni tesnilni elementi iz EPDM. Za ta primer uporabe z notranje in zunanje strani s Sendzimirovim postopkom pocinkane cevi Viega niso primerne.

Ponovno polnjenje sistema običajno ne vodi do večjega vnosa kisika, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Korozija“ na strani 6. Vendar pa ne glede na to vnos kisika povzroči škodljive vplive na sistem (korozijo), če je obtočno vodo v sistemu zaradi puščanja potrebno redno dopolnjevati in (z na primer avtomatsko dozirno napravo) dodajati večje količine sveže vode.

Vsebnost kisika v vodi z nizko vsebnostjo soli mora biti  $< 0,1$  mg/l, v vodi z visoko vsebnostjo soli mora biti  $< 0,02$  mg/l, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Korozija“ na strani 6.

V primeru uporabe v hladilnih sistemih je potrebna namestitev brezhibne zunanje antikorozijske zaščite, ki bo zanesljivo preprečila mogoče korozivne vplive. Pri tem upoštevajte informacije o izdelku proizvajalca in veljavne smernice, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Korozija“ na strani 6.

## Zunanja korozija

Cevi Prestabo in fittingi so z zunanje strani zaščiteni s tankim galvansko pocinkanim slojem. To pocinkanje ščiti pred vlažno okolico, vendar ne trajno pred zunanjo korozijo. Sistem je predviden za polaganje v topli in suhi okolici. To pomeni, da pri strokovni namestitvi in pri namenski uporabi komponente z zunanjo stranjo ne pridejo v stik z vlago.

## Trajna vlaga na cevi

Trajna vlaga neposredno na cevi nastane na primer v sledečih primerih:

- zaradi kondenza ali padavin v času gradnje
- kondenzacije (na primer pri uporabi v sistemih hladilne vode)
- zaradi čistilne in brizgajoče, kot tudi odpadne vode zaradi poškodovanih tesnil tal itd.
- če voda nenamensko pride do cevne napeljave, npr. zaradi napake pri gradnji ali puščanja cevi in s tem povezane škode v objektu

## Zaščitni ukrepi proti zunanji koroziji

Za zaščito sistema Prestabo proti zunanji koroziji upoštevajte naslednje:

- Cevne razvode je potrebno polagati izven področij ogroženih z vlago.
- Izogibajte se stiku z korozivnimi gradbenimi materiali (na primer kitu ali izravnalnemu estrihu).
- Položene cevne razvode se lahko zaščiti pred vlago, na primer vlago estriha z vodo neprepustnimi razmejitvenimi folijami. Prekrivajoči se prehodi folije morajo biti tesno zalepljeni.

- Priporoča se uporaba zaprtoceličnih izolacijskih cevakov, ki so strokovno zatesnjeni - zlepjeni. Pri tem še posebej skrbno oblepite vse izbočine in robove. Vendar ta ukrep ni nadomestilo za morebitno potrebno dodatno zaščito proti koroziji.
- Pri napeljavah, kot na primer v področjih industrije, ki je obremenjena z agresivno atmosfero, upoštevajte interne tovarniške pravilnike.

### **Korozija povzročena z vodo za čiščenje**

Na področjih, kjer se zahteva dnevno čiščenje tal (na primer v bolnicah), korozijo lahko povzroči tudi to, da vidni priključni vodi radiatorjev, ki prihajajo iz tal pridejo v stik z vodo in čistilnimi sredstvi. Voda lahko skozi netesne fuge med cevnim razvodom in talno oblogo prodre v izolacijo. Tam ne more več uiti in vodi do trajne vlage na cevi, kar vodi do zunanje korozije.

Tudi sredstva za razkuževanje imajo lahko korozivni vpliv na cevne razvode.

### **Priporočeni zaščitni ukrep proti koroziji, povzročeni z vodo za čiščenje**

- Bolje je uporabljati radiatorske priključke iz stene.
- Za priključke iz tal uporabite z umetno maso oplaščene cevi Prestabo.
- Strokovno zatesnite fuge med cevovodom in talno oblogo. Redno vzdržujte s silikonom zatesnjene fuge.

Za vgradnjo sistema Prestabo v področju talne obloge in pod ometom Viega se priporoča uporaba PP-oplaščene cevi Prestabo (model 1104). Za zagotavljanje neprestane zaščite proti koroziji, morajo biti fittingi za hladno stiskanje in konci cevi dodatno zaščiteni s protikorozijskim trakom — npr. Denso Densolen ET 100. Pri tem je potrebno upoštevati odgovarjajoče smernice za vgradnjo.

# 3 Ravnanje



## OPOMBA!

### Nevarnost nastanka korozije na poškodovanih površinah

Pocinkane površine komponent ne smejo biti poškodovane (na primer z ostrimi predmeti). V nasprotnem primeru obstaja nevarnost nastanka korozije.

## 3.1 Transport

Pri transportu cevi je potrebno biti pozoren na naslednje:

- Cevi ne vlecite čez nakladalni rob. Površina se lahko poškoduje.
- Cevi pri transportu zavarujte. Zaradi zdrsa se lahko cevi upognejo.
- Ne poškodujte zaščitnih kap na koncih cevi in jih odstranite neposredno pred namestitvijo. Poškodovanih koncev cevi ne smete več spajati s pritiskanjem.

## 3.2 Skladiščenje

Pri skladiščenju je potrebno upoštevati veljavne smernice, glejte

☞ „Predpisi iz poglavja: Skladiščenje“ na strani 7:

- Komponente shranjujte čiste in suhe.
- Poskrbite za zadostno prezračevanje.
- Komponent ne skladiščite neposredno na tleh.
- Za skladiščenje cevi predvidite najmanj tri podporne točke za nalenjanje.
- Cevi ne prekrivajte s folijo, da se izognete nastanku kondenza.
- Cevi različnih velikosti skladiščite ločeno, če je to mogoče. Če ločeno skladiščenje ni mogoče, manjše cevi skladiščite na večjih.
- Cevi različnih materialov skladiščite ločeno, da se prepreči kontaktna korozija.

## 3.3 Informacije o namestitvi

### 3.3.1 Navodila za namestitev

#### Preverjanje sistemskih komponent

Sistemske komponente se lahko poškodujejo pri prevozu ali skladiščenju.

- Preverite vse dele.
- Zamenjajte poškodovane komponente.
- Poškodovanih komponent ne popravljajte.
- Umazanih komponent ni dovoljeno namestiti.

### 3.3.2 Izenačevanje potencialov



#### NEVARNOST!

#### Nevarnost zaradi električnega udara

Električni udar lahko povzroči opekline, hude poškodbe ali celo smrt.

Ker so vsi kovinski cevni sistemi elektro prevodni, lahko nenamerni stik z elementom, ki je pod napetostjo povzroči, da je celotno cevno omrežje in na njega nameščene kovinske komponente (na primer radiatorji) pod napetostjo.

- Dela na električni napeljavi dovolite izvajati samo strokovno usposobljenim električarjem.
- Kovinske cevne sisteme vedno vključite v spoj za izenačevanje potencialov.



*Izvajalec električne napeljave je dolžen preveriti in zagotoviti izenačevanje potencialov.*

### 3.3.3 Dovoljena zamenjava tesnilnih elementov



#### **Pomembna opomba**

*Tesnilni elementi v fittingih so s svojimi materialnimi specifičnimi lastnostmi usklajeni na posamezne medije oz. za področja uporabe cevnih sistemov in so praviloma samo za to certificirani.*

*Zamenjava tesnilnega elementa je na splošno dovoljena.*

*Tesnilni element mora biti zamenjan z za to pravilno določenim nadomestnim delom za predvideno namembnost*

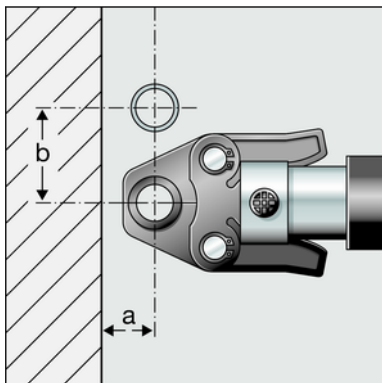
*☞ Poglavje 2.3.4 „Tesnilni elementi“ na strani 14. Uporaba drugih tesnilnih elementov ni dovoljena.*

V naslednjih primerih je zamenjava tesnilnega elementa dovoljena:

- ko je tesnilni element v fittingu za hladno stiskanje očitno poškodovan in se ga želi zamenjati z nadomestnim tesnilnim elementom Viega iz istega materiala
- ko se želi tesnilni element EPDM zamenjati s tesnilnim elementom FKM (višja temperaturna obstojnost, kot na primer za uporabo v industriji)

### 3.3.4 Potreben prostor in odmiki

#### Izvajanje spojev s stiskanjem med cevnimi razvodi

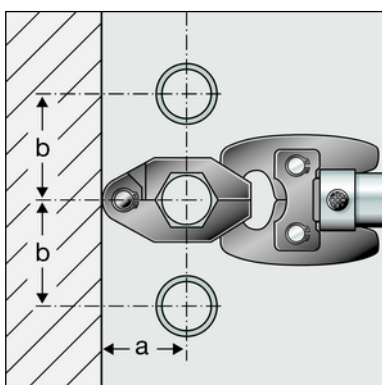


Potreben prostor PT1, tip 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

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

Potreben prostor Picco, Pressgun Picco

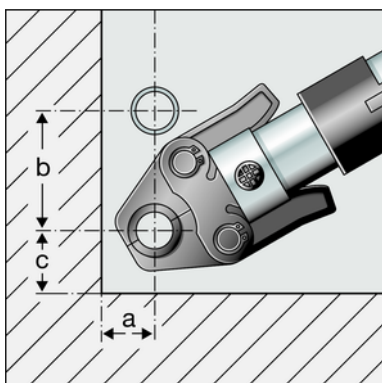
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65



Potreben prostor - stiskalni obroč

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

#### Izvajanje spojev s stiskanjem med cevjo in steno

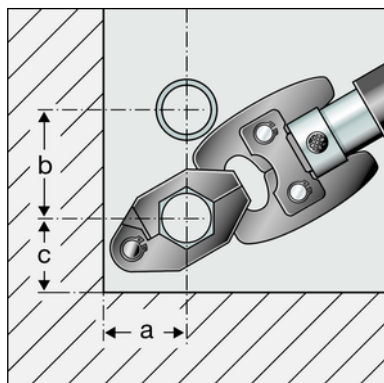


Potreben prostor PT1, tip 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

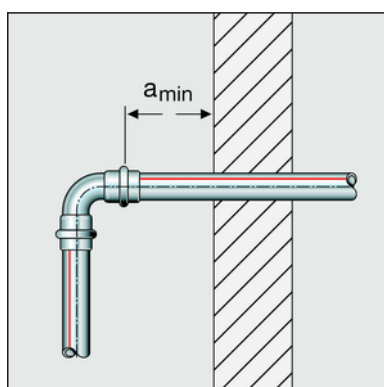
d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	25	25	25	30	30	50	50	55
b [mm]	65	65	75	80	85	95	115	140
c [mm]	40	40	40	40	50	50	70	80

Potreben prostor 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


**Potreben prostor - stikalni obroč**

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

**Odmik od sten**

**Najmanjši odmik pri d 12–54**

zatiskovalnik za hladno stiskanje	$a_{min}$ [mm]
PT1	45
Tip 2 (PT2)	50
Tip PT3-EH	
Tip PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	35
Picco / Pressgun Picco	

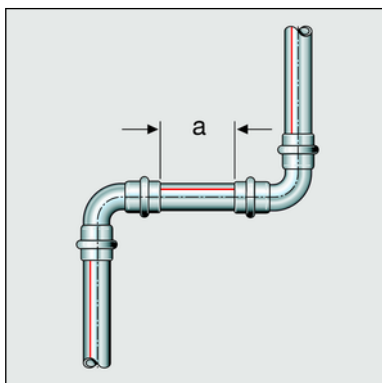
**Razmik med mesti hladnega stiskanja**

**OPOMBA!**

**Netesni spoji s hladnim stiskanjem zaradi prekratkih cevi!**

Če želite na cev namestiti dva fittinga za hladno stiskanje brez medsebojnega razmika, cev ne sme biti prekratka. Če cev pri hladnem stiskanju ni nameščena v fittingu za hladno stiskanje do predvidene vstavitvene globine, lahko pride do netesnega spoja.

Pri ceveh s premerom d 12–28 mora dolžina cevi ustrezati najmanj celotni vtični dolžini obeh fittingov.



### Najmanjši odmik pri čeljustih d 12–54

d	a <sub>min</sub> [mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

### mere Z

Z-dimenzije lahko najdete na ustrezni strani izdelka v spletnem katalogu.

### 3.3.5 Potrebno orodje

Za izdelavo spoja s hladnim stiskanjem potrebujete naslednje orodje:

- cevno rezilo ali fina zobata žaga za kovino
- brusnik in flomaster za označevanje
- zatiskovalnik za hladno stiskanje s konstatno stiskalno silo
- čeljusti ali stiskalni obroč s pripadajočo zgibno čeljustjo, ki ustreza posameznemu premeru cevi in z ustreznim profilom
- za oplasčene cevi:  
orodje za slačenje plašča izolacije (priporočljiv model 1158)



Sl. 11: čeljusti za hladno stiskanje

Priporočeni zatiskovalniki Viega:

- Pressgun 5
- Pressgun Picco



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

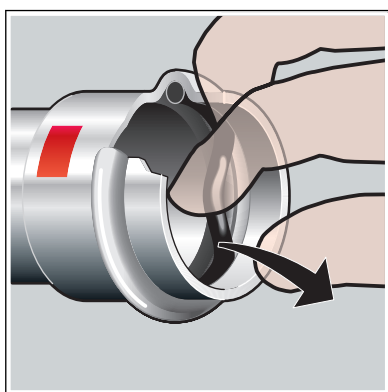
## 3.4 Namestitev

### 3.4.1 Zamenjava tesnilnega elementa

#### Odstranitev tesnilnega elementa

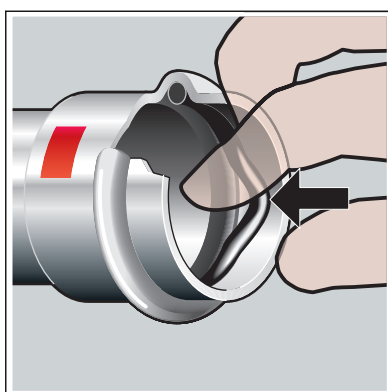


*Za odstranitev tesnilnega elementa ne uporabljajte koničastih ali ostrih predmetov, ki lahko poškodujejo tesnilni element ali utor.*



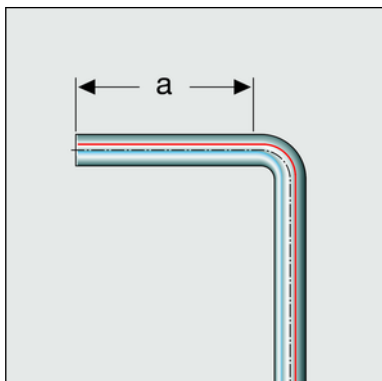
- Tesnilni element odstranite iz utor.

#### Vstavitev tesnilnega elementa



- Vstavite nov nepoškodovan tesnilni element v utor.
- Preverite, ali je tesnilni element popolnoma vstavljen v utor.

### 3.4.2 Upogibanje cevi



Prazne cevi Prestabo v velikostih d 12, 15, 18, 22 in 28 se lahko v hladnem stanju upogibajo z običajnimi orodji za upogibanje cevi (radij upogibanja najmanj  $3,5 \times d$ ).



*Če je to mogoče, ne upogibajte oplaščenih cevi Prestabo, ker ni na razpolago nobenih primernih orodij za upogibanje.*

Konci cevi (a) morajo biti dolgi najmanj 50 mm, tako da se fittingi za hladno stiskanje lahko pravilno priključijo.

### 3.4.3 Krajšanje cevi



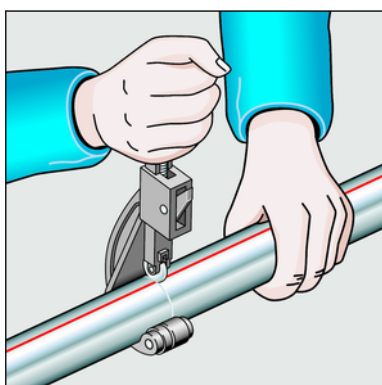
**OPOMBA!**  
Netesni spoji s hladnim stiskanjem zaradi poškodovanega materiala!

Zaradi poškodovanih cevi ali tesnilnih elementov lahko postanejo spoji s hladnim stiskanjem netesni.

Upoštevajte naslednje ukrepe, da se izognete poškodbam na ceveh in tesnilnih elementih:

- Za skrajšanje ne uporabljajte kotnih rezalnih plošč (kotnih brusilnikov) ali plamenskega rezalnika.
- Za skrajšanje oplaščenih cevi ne uporabljajte rezalnika cevi, temveč fino nazobčeno žago.
- Ne uporabljajte masti in olj (kot na primer olje za rezanje).

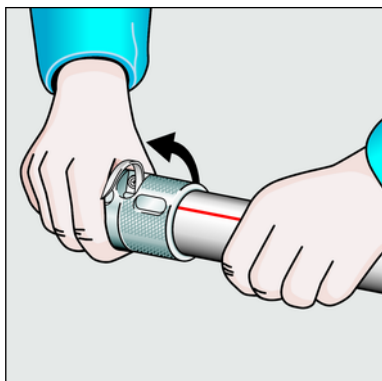
Za informacije o orodju glejte tudi [Poglavje 3.3.5 „Potrebno orodje“ na strani 24.](#)



### 3.4.4 Oplaščenje cevi

- Cev odrežite z rezalnikom cevi ali fino zobato žago za kovino. Preprečite nastajanje žlebičev na površini cevi.

Pri oplaščenih ceveh, ki so obložene s plaščem iz umetne mase, je potrebno v področju spojnih priključkov odstraniti plašč z orodjem za odstranjevanje plašča izolacije (model 1158).



### 3.4.5 Glajenje cevi

Druga orodja za odstranjevanje plašča izolacije se ne smejo uporabljati.

- Z orodjem za odstranjevanje plašča izolacije odstranite plašč z roba cevi.



*Ne brusite rezil orodja za odstranjevanje plašča izolacije, temveč jih zamenjajte z novimi.*

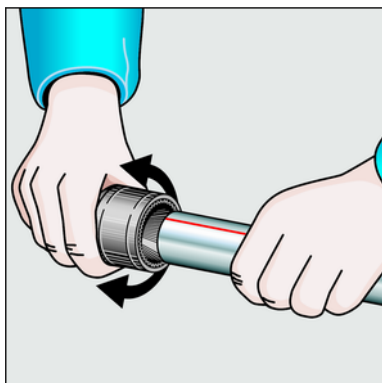
Konce cevi je po skrajšanju treba skrbno zgladiti z zunanje in notranje strani.

Glajenje preprečuje, da bi se tesnilni element poškodoval ali fitting za hladno stiskanje pri namestitvi zagozdil. Viega priporoča uporabo gladilnika (model 2292.2).



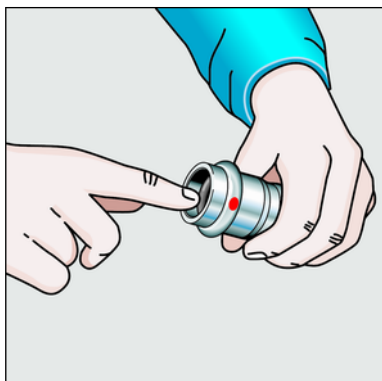
**OPOMBA!**  
**Poškodba zaradi napačnega orodja!**

Za glajenje ne uporabljajte brusilnih plošč ali podobnega orodja. Cevi se lahko tako poškodujejo.



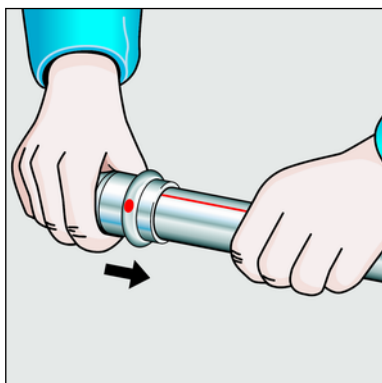
- Zgladite notranjost in zunanost cevi.

### 3.4.6 Hladno stiskanje spoja

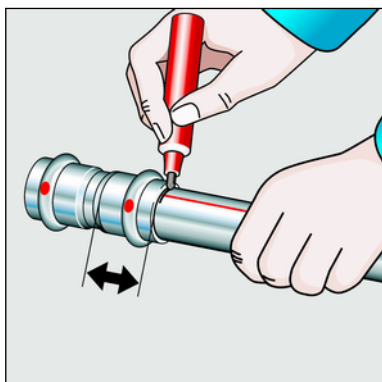


Pogoji:

- Konec cevi ni zvit ali poškodovan.
- Cev je zglajena.
- V fittingu za hladno stiskanje se nahaja pravi tesnilni element.  
EPDM = črn svetleč  
FKM = črn mat
- Tesnilni element je nepoškodovan.
- Tesnilni element se v celoti nahaja v utoru.



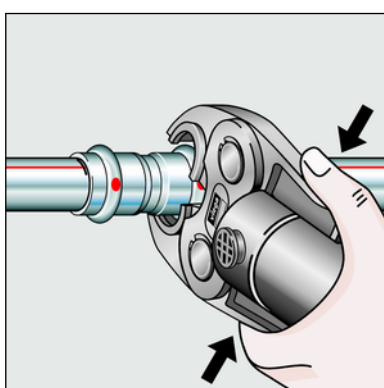
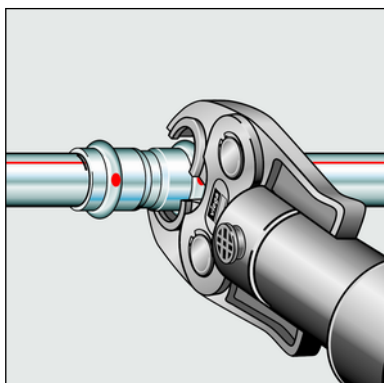
- Fiting za hladno stiskanje potisnite na cev do omejevalnika.



- Označite vstavitevno globino.

- Vstavite čeljust za hladno stiskanje v zatiskovalnik in potisnite pritrditveni zatič, dokler se ne zaskoči.

**INFORMACIJA! Upoštevajte navodila za uporabo zatiskovalnika za hladno stiskanje.**



- Odprite čeljust za hladno stiskanje in jo namestite pravokotno na fitting.
- Preverite vstavitveno globino glede na oznako.
- Preverite, ali čeljust za hladno stiskanje nalega po sredini utora fittinga za hladno stiskanje.

- Izvedite postopek hladnega stiskanja.

- Odprite čeljust za hladno stiskanje in jo odstranite.
  - ⇒ Spoj je hladno stisnjen.

### 3.4.7 Preizkus tesnosti

Pred zagonom mora instalater izvesti preizkus tesnosti.

Ta preizkus se izvede na zaključeni, vendar še nezakriti napeljavi.

Upoštevajte veljavne smernice, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Preizkus tesnosti“ na strani 7.

Tudi za napeljave za nepitno vodo je potrebno izvesti preizkus tesnosti v skladu z veljavnimi smernicami, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Preizkus tesnosti“ na strani 7.

Rezultat dokumentirajte.



Po opravljenem preverjanju tesnosti z vodo mora ostati napeljava popolnoma napolnjena, da se prepreči nastanek korozije.

Upoštevajte zahteve, ki jih mora izpolnjevati voda za polnjenje in dopolnitev sistema v skladu z veljavnimi smernicami, glejte ☞ „Predpisi iz poglavja: Preizkus tesnosti“ na strani 7.

### **3.5 Odgovorno ravnanje z odpadki**

Izdelek in embalažo sortirajte v posamezne skupine odpadkov (na primer papir, kovine, umetne mase ali nekovinski materiali) in ju odstranite po veljavni nacionalni zakonodaji.