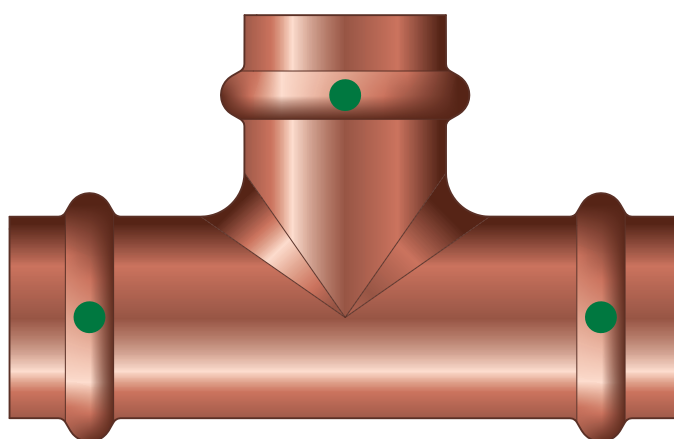
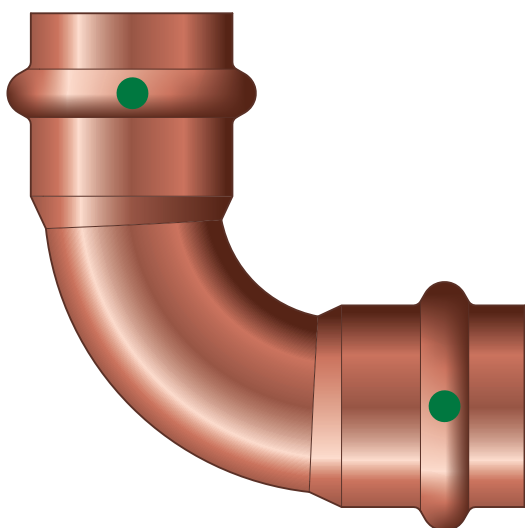
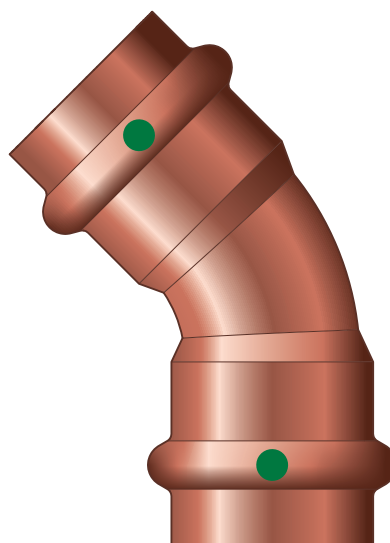
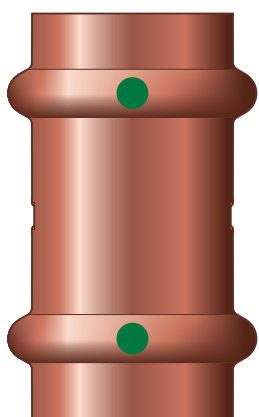


Gebruiksaanwijzing

Profipress



Persfittingssysteem van koper voor koperen leidingen

Systeem
Profipress

Bouwjaar (van)
05/1994

viega

Inhoudsopgave

1	Over deze gebruiksaanwijzing	4
1.1	Doelgroepen	4
1.2	Markering van aanwijzingen	4
1.3	Aanwijzing over deze taalversie	5
2	Productinformatie	6
2.1	Normen en regelgeving	6
2.2	Beoogd gebruik	9
2.2.1	Toepassingen	9
2.2.2	Media	10
2.3	Productbeschrijving	10
2.3.1	Overzicht	10
2.3.2	Buizen	11
2.3.3	Persfittings	15
2.3.4	Dichtelementen	15
2.3.5	Markeringen op componenten	17
2.3.6	Menginstallaties	17
2.4	Gebruiksgegevens	18
2.4.1	Corrosie	18
3	Gebruik	19
3.1	Transport	19
3.2	Opslag	19
3.3	Montage-informatie	19
3.3.1	Montageaanwijzingen	19
3.3.2	Potentiaalvereffening	20
3.3.3	Toegestane vervanging van dichtelementen	20
3.3.4	Benodigde ruimte en afstanden	21
3.3.5	Benodigd gereedschap	23
3.4	Montage	24
3.4.1	Dichelement vervangen	24
3.4.2	Buigen van buizen	25
3.4.3	Inkorten van buizen	26
3.4.4	Buizen ontbramen	26
3.4.5	Fitting persen	27
3.4.6	Afpersstop monteren	28
3.4.7	Flensverbindingen	30
3.4.8	Dichtheidscontrole	35
3.5	Onderhoud	36

3.6 Afvalverwijdering	36
-----------------------	----

1 Over deze gebruiksaanwijzing

Voor dit document gelden auteursrechten, meer informatie hierover kunt u vinden op viega.com/legal.

1.1 Doelgroepen

De informatie in deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor verwarmings- en sanitairinstallateurs resp. voor geïnstrueerd vakpersoneel.

Personen die niet over de opleiding resp. de kwalificatie beschikken, is de montage, installatie en evt. het onderhoud van dit product niet toegestaan. Deze beperking geldt niet voor eventuele aanwijzingen voor de bediening.

Bij de inbouw van Viega producten moeten de algemeen erkende regels van de techniek en de Viega gebruiksaanwijzingen in acht worden genomen.

1.2 Markering van aanwijzingen

Teksten van waarschuwingen en aanwijzingen zijn afgezet tegen de verdere tekst en extra gemarkeerd met bijbehorende pictogrammen.



GEVAAR!

Waarschuwt voor mogelijk levensgevaarlijk letsel.



WAARSCHUWING!

Waarschuwt voor mogelijk ernstig letsel.



VOORZICHTIG!

Waarschuwt voor mogelijk letsel.



AANWIJZING!

Waarschuwt voor mogelijke materiële schade.



Aanvullende aanwijzingen en tips.

1.3 Aanwijzing over deze taalversie

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over product resp. systeemkeuze, montage en inbedrijfstelling, alsmede over het beoogd gebruik en zo nodig over onderhoudsmaatregelen. Deze informatie over producten, de eigenschappen en technische handleiding ervan is gebaseerd op de momenteel geldende normen in Europa (bijv. EN) en/of in Duitsland (bijv. DIN/DVGW).

Sommige passages in de tekst kunnen verwijzen naar technische voorschriften in Europa/Duitsland. Deze voorschriften gelden voor andere landen als adviezen, als daar geen overeenkomstige nationale eisen bestaan. De overeenkomstige nationale wetten, standaards, voorschriften, normen en andere technische voorschriften hebben prioriteit boven de Duitse/Europese richtlijnen in deze handleiding: de hier beschreven informatie is niet bindend voor andere landen en gebieden en dienen, zoals gezegd, enkel als ondersteuning.

2 Productinformatie



Deze handleiding bevat video's

Sommige montage- en actiestappen worden bij wijze van voorbeeld getoond op een ander leidingsysteem dan hier beschreven, maar zijn hier evenzeer van toepassing.

2.1 Normen en regelgeving

De volgende normen en regelgevingen zijn van toepassing op Duitsland resp. Europa. Nationale regeling is te vinden op de relevante website van het land onder viega.nl/normen.

Regelgevingen uit sectie: gebruik volgens de voorschriften

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Aanleg van drinkwaterinstallaties	DIN 1988-200
Aanleg van drinkwaterinstallaties	EN 806-2
Regelgeving voor materiaalkeuze	DIN EN 12502-1
Regelgeving voor materiaalkeuze	Metall-Bewertungsgrundlage (UBA)

Regelgeving uit sectie: T oepassingen

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Gebruik van koperbuizen in sprinklerinstallaties	DIN EN 1057
Planning, opstelling, inbedrijfstelling en instandhouding van brandblusinstallaties	DIN 14462
Planning, uitvoering, gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties	DIN EN 1717
Planning, uitvoering, gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties	DIN 1988
Planning, uitvoering, gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties	VDI/DVGW 6023
Planning, uitvoering, gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Regelgeving uit de paragraaf: Media

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Geschiktheid voor drinkwater	DIN 1988-200
Geschiktheid voor drinkwater	EN 806-2
Geschiktheid voor verwarmingswater in pomp-warmwater-verwarmingsinstallaties	VDI-Richtlinie 2035, bladzijde 1 en bladzijde 2

Regelgeving uit de paragraaf: Buizen

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Toegestane koperbuizen	DIN EN 1057

Regelgeving uit de paragraaf: Dichtelementen

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Toepassingen van het EPDM-dichtelement	DIN EN 12828
■ Verwarming	

Regelgeving uit de paragraaf: Corrosie

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Regelgeving voor uitwendige corrosiebescherming	DIN EN 806-2
Regelgeving voor uitwendige corrosiebescherming	DIN 1988-200
Regelgeving voor uitwendige corrosiebescherming	DKI-Informationsdruck i. 160
Aanleg van drinkwaterinstallaties	DIN 1988-200
Aanleg van drinkwaterinstallaties	DIN EN 806-2
Regelgeving voor materiaalkeuze	DIN EN 12502-1

Regelgeving uit de paragraaf: opslag

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Eisen aan de opslag van materiaal	DIN EN 806-4, hoofdstuk 4.2

Regelgeving uit de paragraaf: afpersstop monteren

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Voorschriften voor dichtheidscontroles en belastingtests	DIN EN 806-4
Dichtheidscontrole voor waterinstallaties	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Regelgevingen uit paragraaf: Flensverbinding maken

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Kwalificatie van personeel voor de montage van flensverbindingen	VDI-Richtlinie 2290
Bepaling van aanhaalmomenten	DIN EN 1591-1

Regelgeving uit de paragraaf: dichtheidscontrole

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Controle op de voltooide, maar niet weggewerkte installatie	DIN EN 806-4
Dichtheidscontrole voor waterinstallaties	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Regelgeving uit de paragraaf: onderhoud

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Gebruik en onderhoud van drinkwaterinstallaties	DIN EN 806-5

2.2 Beoogd gebruik



Het persfittingsysteem is geschikt voor de bouw van drinkwater-installaties volgens de geldende richtlijnen, rekening houdend met de materiaalkeuze volgens de geldende richtlijnen en in overeenstemming met de beoordelingsgrondslag voor metalen materialen die in contact komen met drinkwater van het Umweltbundesamt (UBA), zie [„Regelgevingen uit sectie: gebruik volgens de voorschriften” op pagina 6](#). Bij gebruik voor andere toepassingen en bij twijfel over de juiste materiaalkeuze neemt u contact op met Viega.

2.2.1 Toepassingen

Het persfittingsysteem is ontworpen voor de nominale druk PN 16.

De toepassing kan o.m. op de volgende gebieden worden gebruikt:

- Drinkwater-installatie
- Industriële en verwarmingsinstallaties
- Sprinklerinstallaties in de afmetingen d 22–54 met koperbuis alleen R290 hard, zie [„Regelgeving uit sectie: T oepassingen” op pagina 7](#)
 - nat
- Bluswaterinstallaties, zie [„Regelgeving uit sectie: T oepassingen” op pagina 7](#)
 - nat
- Solarinstallaties met vlakke collectoren
- Zonne-energie-installaties met vacuüm buiscollectoren (alleen met FKM-dichthelement)
- persluchtinstallaties
- Systemen voor stadsverwarming in secundaire circuits
(Om er zeker van te zijn dat het systeem wordt geïnstalleerd volgens de specificaties van het nutsbedrijf, dient u vóór de installatie contact op te nemen met het nutsbedrijf.)
- Lagedrukstoominstallaties (alleen met FKM-dichthelement)
- Koelwaterleidingen (gesloten circuit)

Voor informatie over toepassingen van de dichthelementen, zie [Hoofdstuk 2.3.4 „Dichthelementen” op pagina 15](#).

Drinkwater-installatie

Neem de geldende richtlijnen voor planning, uitvoering, gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties in acht, zie ↗ „Regelgeving uit sectie: Toepassingen” op pagina 7.

Onderhoud

Informeer uw opdrachtgever resp. de exploitant van de drinkwaterinstallatie dat de installatie regelmatig moet worden onderhouden, zie ↗ „Regelgeving uit sectie: Toepassingen” op pagina 7.

Dichtelement

Alleen het EPDM-dichtelement is goedgekeurd voor drinkwater-installaties. Gebruik geen andere dichtelementen.

2.2.2 Media

Het systeem is o.a. geschikt voor de volgende media:

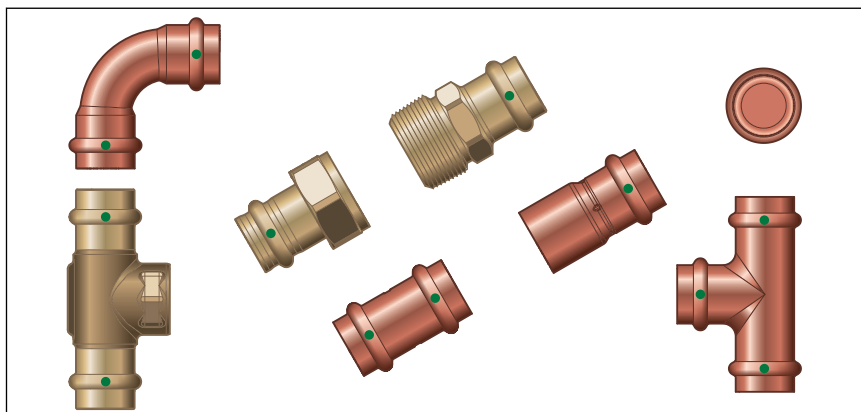
Geldende richtlijnen, zie ↗ „Regelgeving uit de paragraaf: Media” op pagina 7.

- Drinkwater met betrekking tot het buismateriaal, uitgezonderd componenten (persfittingen, armaturen, apparaten enz.):
 - Bij pH-waarden $\geq 7,4$
 - Bij pH-waarden tussen 7,0 en 7,4 en een TOC-waarde $\leq 1,5$ mg/l
- Verwarmingswater voor pomp-warmwater-verwarmingsinstallaties
- Perslucht volgens de specificatie van de gebruikte dichtelementen
 - EPDM bij olieconcentratie < 25 mg/m³
 - FKM bij olieconcentratie ≥ 25 mg/m³
- Antivriesmiddelen, koelmiddelen tot een concentratie van 50%
- Stoom in lagedrukstoominstallaties (alleen met FKM-dichtelement)

2.3 Productbeschrijving

2.3.1 Overzicht

Het buisleidingsstelsel bestaat uit persfittingen voor koperbuizen en het bijbehorende persgereedschap.



Afb. 1: Profipress-assortimentkeuze

De systeemcomponenten zijn beschikbaar in de volgende leidingdiameters: d 12/15/18/22/28/35/42/54.

2.3.2 Buizen

Er mogen alleen koperen leidingen worden gebruikt die aan de geldende regelgeving voldoet, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: Buizen” op pagina 7:

Afhankelijk van de toepassing (drinkwater- of verwarmingsinstallatie) zijn verschillende wanddiktes toegestaan.

Goedgekeurde koperleidingen in drinkwaterinstallaties

d x s [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
12 x 0,8	0,09	0,25
12 x 1,0	0,08	0,31
15 x 1,0	0,13	0,39
18 x 1,0	0,20	0,48
22 x 1,0	0,31	0,59
28 x 1,0	0,53	0,76
28 x 1,5	0,49	1,11
35 x 1,2	0,84	1,13
35 x 1,5	0,80	1,41
42 x 1,2	1,23	1,37
42 x 1,5	1,20	1,70
54 x 1,5	2,04	2,20
54 x 2,0	1,96	2,91

Goedgekeurde koperleidingen in verwarmingsinstallaties

d x s [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
12 x 0,7	0,09	0,22
12 x 1,0	0,08	0,31
15 x 0,8	0,14	0,32
15 x 1,0	0,13	0,39
18 x 0,8	0,13	0,39
18 x 1,0	0,20	0,48
22 x 1,0	0,31	0,59
28 x 1,0	0,53	0,76
35 x 1,2	0,84	1,13
42 x 1,2	1,23	1,37
54 x 1,5	2,04	2,20

Profipress-persfitting in combinatie met roestvast stalen buis 1.4520

Profipress-persfittingen zijn met de Viega roestvast stalen buis 1.4520 combineerbaar. De roestvast stalen buis 1.4520 is niet goedgekeurd voor drinkwater- en gasinstallaties.



Bescherming voor uitwendige corrosie in vochtige gebieden – roestvast stalen buis 1.4520 met Profipress-persfittingen van koper

In toepassingen waarbij condensatievorming niet kan worden uitgesloten, zoals bijv. in gesloten koelcircuits of in vochtige omgevingen, beveelt Viega het gebruik van Sanpress- en Sanpress Inox-persfittingen aan.

- Bij het gebruik van Profipress-persfittingen van koper bij bovengenoemde toepassingen moeten de verbindingpunten tussen de roestvast stalen buis 1.4520 en de Profipress-persfittingen van koper aanvullend met een corrosiebeschermende tape worden beschermd.
- Bij gebruik van celgesloten isolatieslangen moeten alle stoot- en snijranden door geschikte verlijming zorgvuldig worden afgedicht.
- Bij gebruik voor andere toepassingen en bij twijfel over de juiste materiaalkeuze neemt u contact op met Viega.

Buiskenmerken roestvaststalen buis 1.4520

d x s [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
12 x 1,0	0,08	0,31
15 x 1,0	0,13	0,39
18 x 1,0	0,20	0,48
22 x 1,0	0,31	0,59
28 x 1,0	0,49	1,12
35 x 1,5	0,80	1,41
42 x 1,5	1,19	1,71
54 x 1,5	1,96	2,93

Buisleidingstraject en bevestiging

Voor de bevestiging van de leidingen alleen buisklemmen met geluids-isolerende voering gebruiken.

Neem de algemene regels van de bevestigingstechniek in acht:

- Bevestigde buisleidingen niet gebruiken als houder voor andere leidingen en componenten.
- Gebruik geen buishaken.
- Afstand houden tot persfittingen.
- Let op de richting van de uitzetting - vaste en glijpunten inplannen.

Let erop de leidingen zodanig te bevestigen en los te koppelen van de bouwstructuur zodat ze geen contactgeluid als gevolg van thermische lengteveranderingen en eventuele drukschokken op de bouwstructuur of andere onderdelen kunnen overdragen.

De volgende bevestigingsafstanden aanhouden:

Afstand tussen de buisklemmen

d [mm]	Bevestigingsafstand van de buisklemmen [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

Lengte-uitzetting

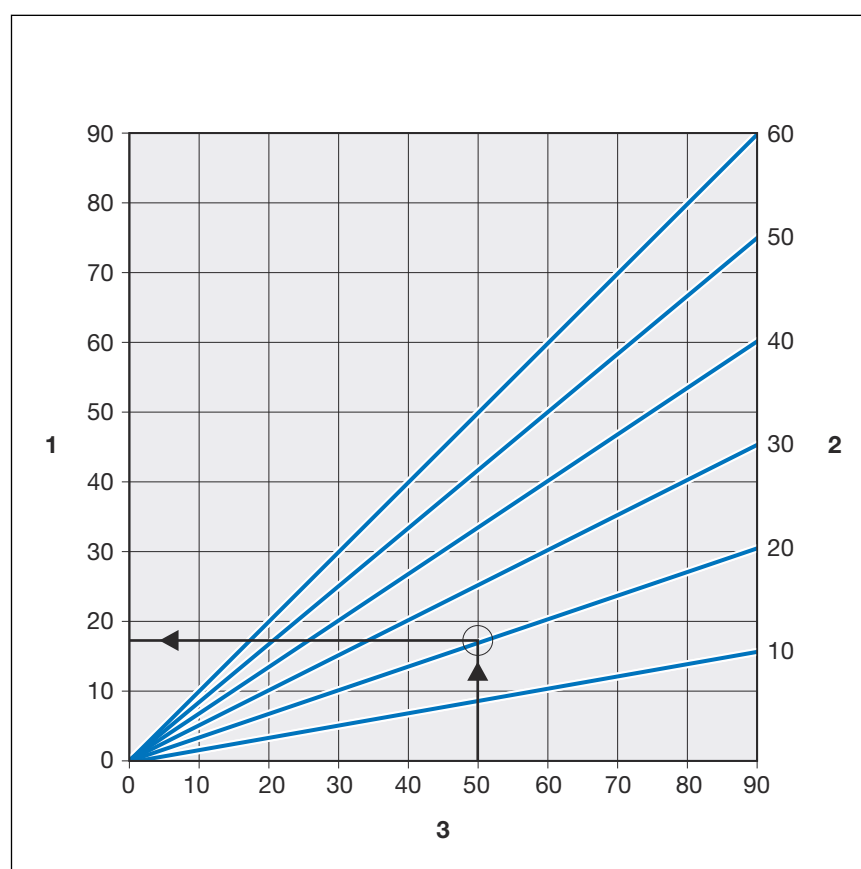
Buisleidingen zetten uit bij verwarming. De warmte-uitzetting is afhankelijk van het materiaal. Lengteveranderingen leiden tot spanningen in de installatie. Deze spanningen moeten door geschikte maatregelen worden gecompenseerd.

Het volgende heeft zich beproefd:

- Vaste punten en glijpunten
- Uitzettingscompensatietraject (buighoek)
- Expansiestukken

Warmte-uitzettingscoëfficiënt

Materiaal	Warmte-uitzettingscoëfficiënt α [mm/mK]	Voorbeeld: Lengte-uitzetting bij buislengte = 20 m en $\Delta T = 50$ K [mm]
Koper	0,0166	16,6
Roestvast staal 1.4520	0,0108	10,8



Afb. 2: Lengte-uitzetting van koperleidingen

- 1 - Lengte-uitzetting $\vec{\Delta l}$ [mm]
 2 - Buislengte $\vec{l_0}$ [m]
 3 - Temperatuurverschil $\vec{\Delta \theta}$ [K]

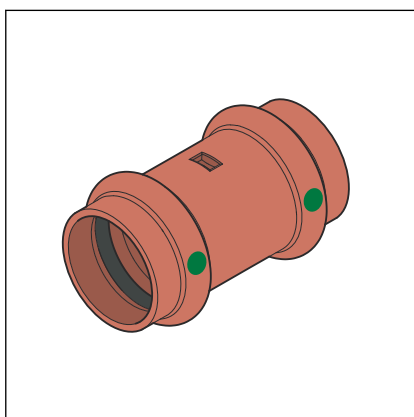
De lengte-uitzetting Δl kan in een diagram worden afgelezen of met de volgende formule rekenkundig worden vastgesteld:

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

2.3.3 Persfittingen

De persfittingen in het Profipress-systeem bestaan uit de volgende materialen:

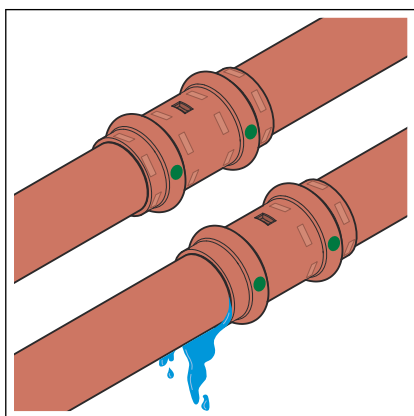
- Koper
- Brons/siliciumbrons (Sanpress)



Afb. 3: Persfittingen

De persfittingen hebben een rondom lopende opstaande rand waarin het dichtelement ligt. Bij het persen wordt de persfitting voor en achter de opstaande rand vervormd en onlosmakelijk met de buis verbonden. Het dichtelement wordt bij het persen niet vervormd.

SC-Contur



Afb. 4: SC-Contur

Viega persfittingen beschikken over het SC-Contur. Het SC-Contur is een door de DVGW gecertificeerde veiligheidstechniek en zorgt ervoor dat de persfitting in ongeperste toestand ondicht is. Per ongeluk niet-geperste verbindingen vallen daarom op bij de dichtheidscontrole.

Viega garandeert dat per ongeluk niet-geperste verbindingen tijdens de dichtheidscontrole zichtbaar worden:

- Bij de natte dichtheidscontrole in het drukbereik van 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- Bij de droge dichtheidscontrole in het drukbereik van 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

De speciale componenten (model 2215.1NC, 2215.2NC, 9777.9, 9778.0, 9778.1 en 2252) in de leidingdiameters d 10 en d 14 hebben geen SC-Contur.

2.3.4 Dichtelementen

De persfittingen zijn in de fabriek uitgerust met EPDM-dichtelementen. Voor toepassingen met hogere temperaturen, zoals bijvoorbeeld bij stadsverwarmingsvoorzieningen of laagdruk-stoominstallaties moeten de persfittingen met FKM-dichtelementen worden uitgerust.

Als het collectortype (vlakke/vacuümbuiscollectoren) nog niet is bepaald op het moment dat de aansluitleiding naar het toepassingsgebied voor zonne-energie wordt gelegd, raden we aan om Viega FKM-dichtelementen in de persfittingen te gebruiken.

Toepassingen van het EPDM-dichtelement

Toepassingen	Drinkwater	Verwarming	Zonne-energie-installaties	Perslucht	Technische gassen
Toepassingen	Alle buisleidingstukken	Pomp-warmwater-verwarmingsinstallatie	Zonnecircuit	Alle buisleidingstukken	Alle buisleidingstukken
Bedrijfstemperatuur [$T_{\max}$]	80 °C	95 °C	—	60 °C	—
Bedrijfsdruk [$P_{\max}$]	—	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Opmerkingen	volgens de geldende richtlijnen ³⁾ $p_{\max}$: 1,0 MPa $T_{\max}$: 95 °C $t_{\max}$: < 60 min	volgens de geldende richtlijnen ¹⁾ $T_{\max}$: 105 °C	Voor vlakke collectoren	droog, oliegehalte < 25 mg/m ³ ⁴⁾	²⁾ ⁴⁾

¹⁾ zie  „Regelgeving uit de paragraaf: Dichtelementen” op pagina 7

²⁾ Afstemming met Viega vereist.

³⁾ zie  „Regelgevingen uit sectie: gebruik volgens de voorschriften” op pagina 6

⁴⁾ zie ook document "Toepassingsgebieden van metalen installatiesystemen" op de website Viega

Toepassingen van het FKM-dichtelement

Toepassingen	Zonne-energie-installaties	Perslucht
Toepassing	Zonnecircuit	Alle buisleidingstukken
Bedrijfstemperatuur [$T_{\max}$]	¹⁾	60 °C
Bedrijfsdruk [$P_{\max}$]	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)
Opmerkingen	Voor vlakke-/vacuüm buiscollectoren ²⁾	droog ²⁾

¹⁾ Afstemming met Viega vereist.

²⁾ zie ook document "Toepassingsgebieden van metalen installatiesystemen" op de website Viega



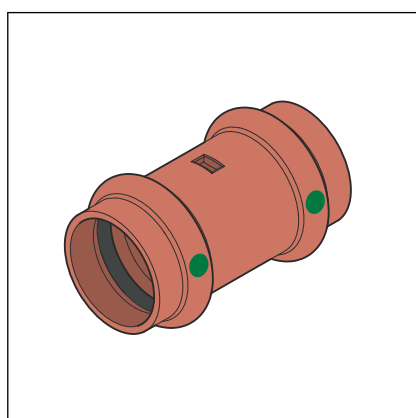
De afdichtingsmaterialen van het persfittingsysteem zijn onderhevig aan thermische veroudering, die afhangt van de mediumtemperatuur en de bedrijfstijd. Hoe hoger de mediatemperatuur, hoe sneller de thermische veroudering van het afdichtingsmateriaal verloopt. In het geval van speciale bedrijfsomstandigheden, bijvoorbeeld industriële warmteterugwinningssystemen, moeten de specificaties van de fabrikant van het apparaat worden vergeleken met de specificaties van het persfittingsysteem.

Voordat u het persfittingsysteem buiten de beschreven toepassingsgebieden gebruikt of in geval van twijfel over de juiste materiaalkeuze, neemt u contact op met Viega.

2.3.5 Markeringen op componenten

Markeringen op persfittings

De persfittings zijn met een gekleurde stip gemarkeerd. De stip geeft het SC-Contur aan, waarbij het testmedium eruit loopt als een fitting per ongeluk niet is geperst.



De groene stip wijst erop dat het systeem geschikt is voor drinkwater en is voorzien van SC-Contur.

Afb. 5: Markering op de persfitting

2.3.6 Menginstallaties

In drinkwaterinstallaties kunnen verschillende metalen van leidingscomponenten elkaar wederzijds belemmeren en bijv. corrosie veroorzaken. In stroomrichting mag bijvoorbeeld geen koperleiding direct voor verzinkte stalen leidingen worden gemonteerd.



De stromingsregel moet bij alle gemengde installaties van koperleidingen en leidingen van verzinkt staal worden aangehouden.

Neem voor vragen over dit onderwerp contact op met Viega.

2.4 Gebruiksaanwijzing

2.4.1 Corrosie

Voor open geïnstalleerde buisleidingen en armaturen in ruimtes is normaal gesproken geen uitwendige corrosiebescherming nodig.

In de volgende gevallen bestaan uitzonderingen:

- Contact met agressieve bouwstoffen zoals nitriet- of ammoniakhoudend materiaal
- In een agressieve omgeving

Indien een uitwendige corrosiebescherming noodzakelijk is, moeten de geldende richtlijnen in acht worden genomen, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: Corrosie” op pagina 8.

3 Gebruik

3.1 Transport

Bij het transport van buizen moet op het volgende worden gelet:

- Buizen niet over laadranden trekken. Het oppervlak zou beschadigd kunnen worden.
- Buizen bij het transport borgen. Door het wegglijden zouden de buizen kunnen buigen.
- Beschermkappen aan de buiseinden niet beschadigen en pas direct voor de montage verwijderen. Beschadigde buiseinden mogen niet meer worden geperst.



Aanvullend de gegevens van de buizenfabrikant in acht nemen.

3.2 Opslag

Bij de opslag de eisen van de geldende richtlijnen in acht nemen, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: opslag” op pagina 8:

- Componenten schoon en droog bewaren.
- Componenten niet direct op de vloer bewaren.
- Minstens drie oplegpunten creëren voor het opslaan van buizen.
- Verschillende buismaten indien mogelijk gescheiden bewaren.
Wanneer gescheiden bewaren niet mogelijk is, kleine maten op grote maten leggen.



Aanvullend de gegevens van de buizenfabrikant in acht nemen.

3.3 Montage-informatie

3.3.1 Montageaanwijzingen

Systeemcomponenten controleren

Door transport en opslag kunnen systeemcomponenten beschadigd zijn geraakt.

- Alle onderdelen controleren.
- Beschadigde componenten vervangen.

- Beschadigde componenten niet repareren.
- Vervuilde componenten mogen niet worden geïnstalleerd.

3.3.2 Potentiaalvereffening



GEVAAR! **Gevaar door elektrische stroom**

Een elektrische schok kan leiden tot verbrandingen en ernstig tot dodelijk letsel veroorzaken.

Omdat alle buisleidingssystemen van metaal elektrisch geleiden, kan een abusievelijk contact met een netspanning geleidend deel ertoe leiden dat het hele buisleidingssysteem en de aangesloten metallische componenten (bijv. radiatoren) onder spanning staan.

- Laat werkzaamheden aan het elektrische systeem uitsluitend uitvoeren door elektriciens.
- Integreer buisleidingssystemen van metaal altijd in de potentiaalvereffening.



De oprichter van de elektrische installatie is ervoor verantwoordelijk dat de equipotentiële verbinding wordt gecontroleerd resp. wordt beveiligd.

3.3.3 Toegestane vervanging van dichtelementen



Belangrijke aanwijzing

Dichtelementen in persfittingen zijn met de materiaalspecifieke eigenschappen op de betreffende media resp. toepassingsgebieden van de leidingsystemen afgestemd en in het algemeen alleen daarvoor gecertificeerd.

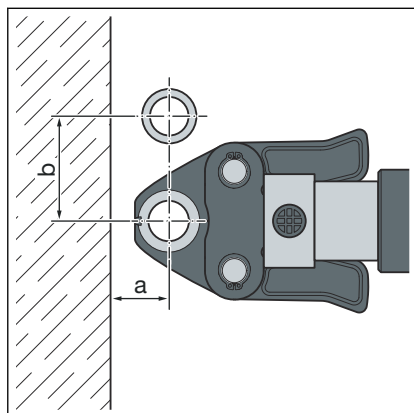
De vervanging van een dichtelement is principieel toegestaan. Het dichtelement moet door een reglementair reservedeel voor het beoogde toepassingsdoel worden vervangen ↪ *Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen” op pagina 15*. Het gebruik van andere dichtelementen is niet toegestaan.

In de volgende situaties is de vervanging van een dichtelement toegestaan:

- Wanneer het dichtelement in de persfitting duidelijk beschadigd is en door een Viega reservedichtelement moet worden vervangen
- Wanneer een EPDM-dichtelement door een FKM-dichtelement (hogere temperatuurbestendigheid, bijv. voor industriële toepassingen) moet worden vervangen

3.3.4 Benodigde ruimte en afstanden

Persen tussen buisleidingen

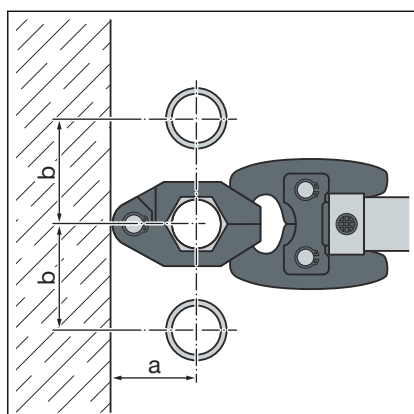


Benodigde ruimte PT1, type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6Plus

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

Benodigde ruimte Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

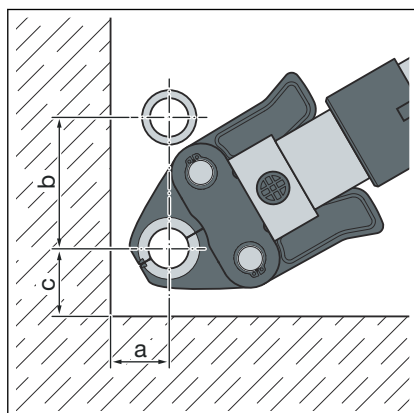
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65



Benodigde ruimte persring

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

Persen tussen buis en wand

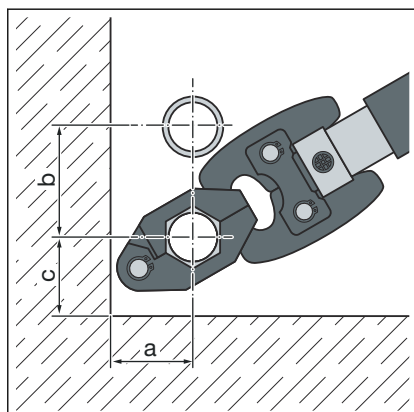


Benodigde ruimte PT1, type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B, 6 Plus

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

Benodigde ruimte Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

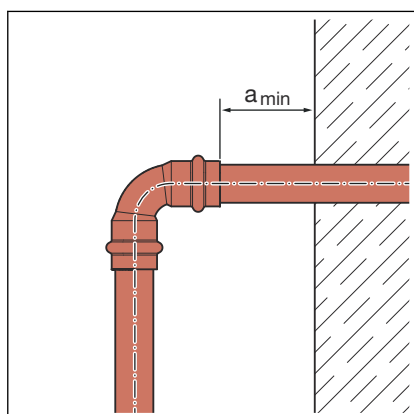
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40	40



Benodigde ruimte persring

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

Afstand tot wanden



Minimum afstand bij d 12-54

Persmachine	a _{min} [mm]
PT1	45
Type 2 (PT2)	50
Type PT3-EH	
Type PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6/6 Plus	35
Picco/Pressgun Picco	
Pressgun Picco 6/ Pressgun Picco 6 Plus	

Afstand tussen de persingen

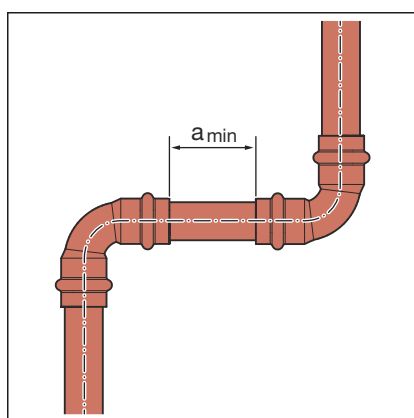


AANWIJZING!

Ondichte persfittingen door te korte buizen

Wanneer twee persfittingen op een leiding zonder afstand tegen elkaar worden geplaatst, mag de leiding niet te kort zijn. Wanneer de leiding bij het persen niet tot de geplande insteekdiepte in de persfitting steekt, kan de verbinding lek raken.

Bij buizen met de diameter d 12–28 moet de lengte van de buis minstens overeenkomen met de totale insteekdiepte van beide persfittingen.



Minimum afstand bij persbekken d 12–54

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

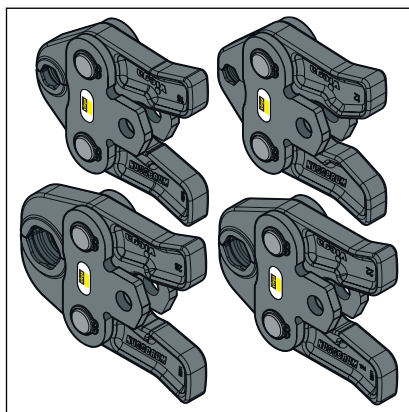
Z-maten

De Z-maten vindt u op de overeenkomstige productpagina in de online-catalogus.

3.3.5 Benodigd gereedschap

Voor het vervaardigen van een persverbinding is het volgende gereedschap nodig:

- Buissnijder of metaalzaag met fijne tanden
- Ontbramer en gekleurde pen voor het aftekenen
- Persmachine met constante perskracht
- Persbek of persring met bijbehorende zwenkbek passend bij de buisdiameter en met een geschikt profiel



Afb. 6: Persbekken



Voor het persen adviseert Viega het gebruik van Viega systeemgereedschap.

De Viega systeempersgereedschappen werden speciaal voor de verwerking van de Viega persfittingsystemen ontwikkeld en daarop afgestemd.

3.4 Montage

Instructievideo



Link naar de video:

Persfittingsysteem persen

3.4.1 Dichtelement vervangen



Als het collectortype (vlakke/vacuümbuiscollectoren) nog niet is bepaald op het moment dat de aansluitleiding naar het toepassingsgebied voor zonne-energie wordt gelegd, raden we aan om Viega FKM-dichtelementen in de persfittings te gebruiken. Neem het hoofdstuk  *Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen” op pagina 15* in acht.

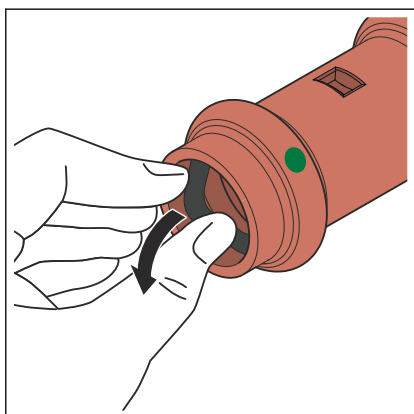
Dichtelement verwijderen



Gebruik geen voorwerpen met scherpe punten of randen die het dichtelement of de opstaande rand kunnen beschadigen, voor het verwijderen van het dichtelement.

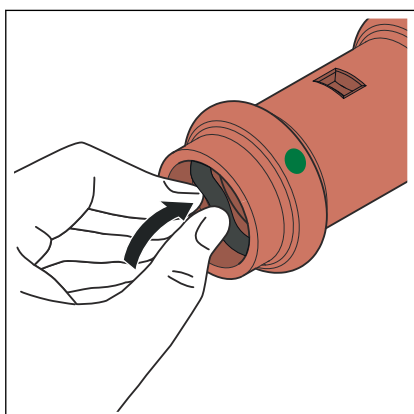


Als het collectortype (vlakke/vacuümbuiscollectoren) nog niet is bepaald op het moment dat de aansluitleiding naar het toepassingsgebied voor zonne-energie wordt gelegd, raden we aan om Viega FKM-dichtelementen in de persfittingen te gebruiken. Neem het hoofdstuk *Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen” op pagina 15* in acht.



➤ Het dichtelement uit de opstaande rand verwijderen.

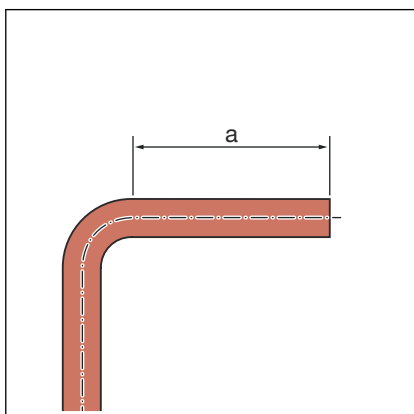
Dichtelement plaatsen



➤ Controleren of het dichtelement zich volledig in de opstaande rand bevindt.

➤ Controleren of het dichtelement zich volledig in de inkeping bevindt.

3.4.2 Buigen van buizen



Koperbuizen in de diameters d 12, 15, 18, 22 en 28 kunnen koud worden gebogen met in de handel verkrijgbare buiginrichtingen (radius minimaal $3,5 \times d$).

De uiteinden van de leiding (a) moeten minstens 50 mm lang zijn zodat de persfittingen er correct kunnen worden opgestoken.

3.4.3 Inkorten van buizen



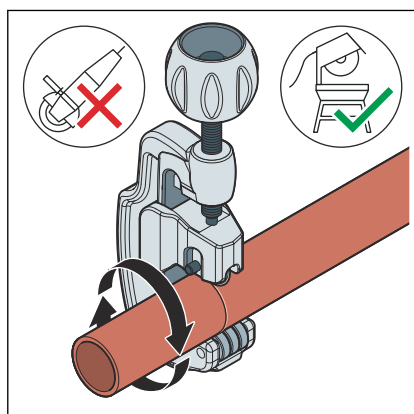
AANWIJZING! **Ondichte persfittings door beschadigd materiaal!**

Door beschadigde buizen of dichtelementen kunnen persfittings ondicht raken.

Let op de volgende aanwijzingen om beschadigingen aan buizen en dichtelementen te voorkomen:

- Gebruik voor het inkorten geen slijpschijven (haakse slijper) of snijbranders.
- Gebruik geen vetten en oliën (bijv. snijolie).

Voor informatie over gereedschap, zie ook [Hoofdstuk 3.3.5 „Benodigd gereedschap”](#) op pagina 23.



- Snijd de buis zo haaks mogelijk af met een buissnijder of een metaalzaag met fijne tanden om een volledige en gelijkmatige insteekdiepte van de buis te garanderen.

Groeven op het buisoppervlak voorkomen.

3.4.4 Buizen ontbramen

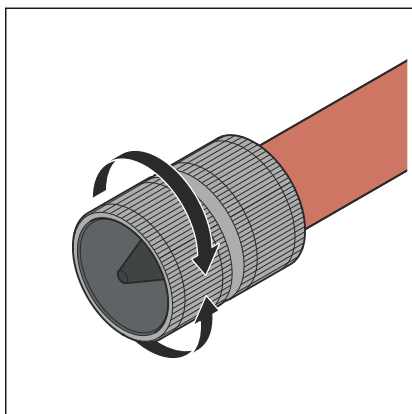
De buiseinden moeten na het inkorten aan binnen- en buitenkant zorgvuldig worden ontbraamd.

Door het ontbramen wordt vermeden dat het dichtelement wordt beschadigd of de persfitting bij de montage kantelt. Viega adviseert een ontbramer te gebruiken (model 2292.2).



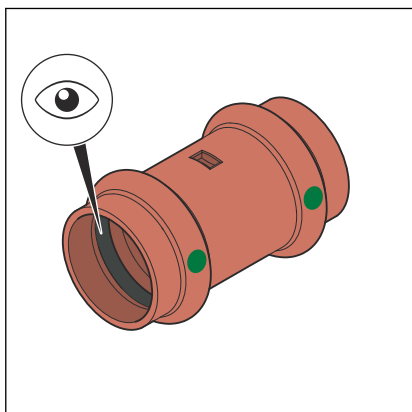
AANWIJZING! **Beschadiging door verkeerd gereedschap!**

Gebruik geen slijpschijven en dergelijk gereedschap voor het ontbramen. De buizen kunnen daardoor worden beschadigd.



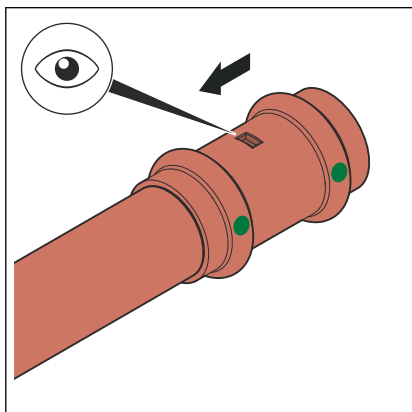
► De buis van binnen en buiten ontbramen.

3.4.5 Fitting persen

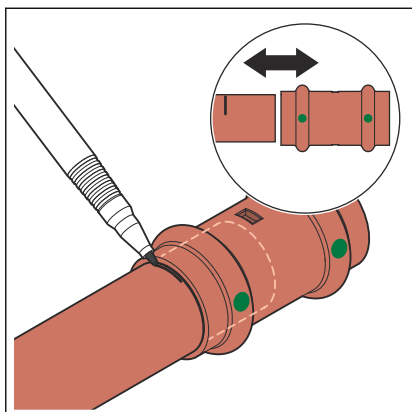


Voorwaarden:

- Het buiseinde is niet verbogen of beschadigd.
- De buis is ontbraamd.
- In de persfitting bevindt zich het juiste dichtelement.
- Het dichtelement is onbeschadigd.
- Het dichtelement bevindt zich volledig in de opstaande rand.

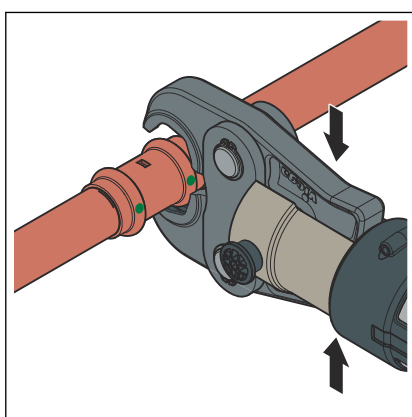


► De persfitting tot de aanslag op de buis schuiven.

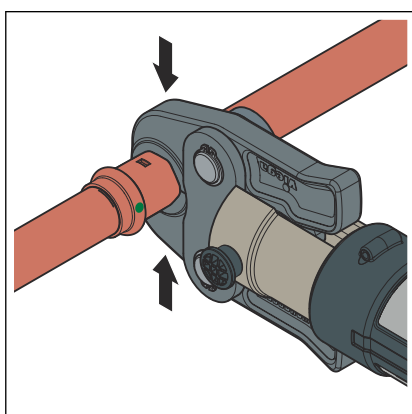


- Markeer de insteekdiepte en controleer deze door de persfitting volledig los te trekken en opnieuw erin te steken.
- De persbek in de persmachine plaatsen en de bevestigingspin erin schuiven totdat deze vergrendelt.

INFO! Neem de handleiding van het persgereedschap in acht.



- De persbek openen en in een rechte hoek op de persfitting plaatsen.
- De insteekdiepte aan de hand van de markering controleren.
- Controleren of de persbek in het midden op de opstaande rand van de persfitting zit.



- De persing uitvoeren.
- De persbek openen en verwijderen.
- De verbinding is geperst.

3.4.6 Afpersstop monteren

Beoogd gebruik

Viega afpersstop voor dichtheidscontroles en tijdelijke afsluiting van leidingstukken mogen alleen worden gebruikt voor:

- Bewaakte dichtheidscontroles en belastingtests van buisleidingen met water tot maximaal 1,6 MPa (16 bar).
- Bewaakte dichtheidscontroles van buisleidingen met olievrije perslucht of inerte gassen (stikstof) tot maximaal 150 hPa (150 mbar) en belastingtests tot maximaal 0,3 MPa (3 bar).

De afpersstop (model 2269) mag niet in gasinstallaties worden gebruikt. Een toepassing die over de aangegeven toepassing uit gaat, geldt als niet reglementair. Viega neemt geen aansprakelijkheid over voor schade die voortvloeit uit een niet-reglementaire toepassing.



GEVAAR!

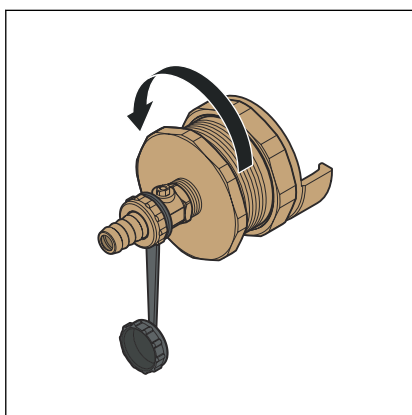
Gevaar voor letsel door loslatende delen

Bij de dichtheidscontrole en belastingtest kunnen delen van de leidinginstallatie loslaten.

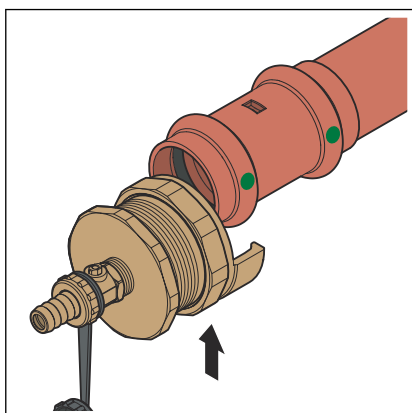
- Houd de genoemde maximale proefdruk aan.

De geldende nationale voorschriften voor dichtheidscontroles en belastingtests in acht nemen, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: afpersstop monteren” op pagina 8.

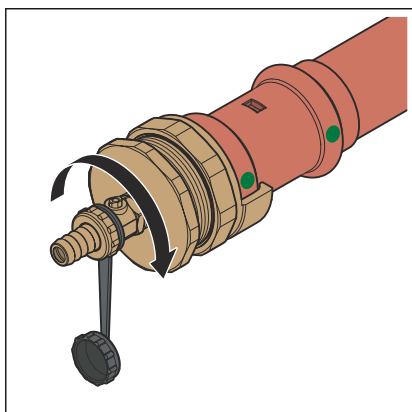
- De afpersstop openen.

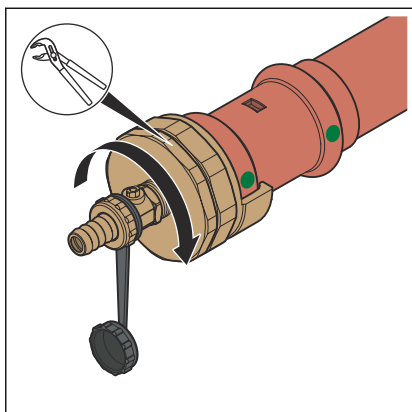


- De afpersstop over de persfitting leggen.



- De afpersstop vastschroeven en handvast vastdraaien.





- Wanneer bij het vullen van een installatie lekkage optreedt, de afpersstop met geschikt gereedschap aanhalen.

3.4.7 Flensverbindingen

In het afgebeelde persfittingsysteem zijn flensverbindingen in de maten 28 tot 54 mm mogelijk.

De montage van flensverbindingen mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. De kwalificatie van personeel voor de montage van flensverbindingen kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd op basis van de geldende richtlijnen, zie [„Regelgevingen uit paragraaf: Flensverbinding maken” op pagina 8.](#)

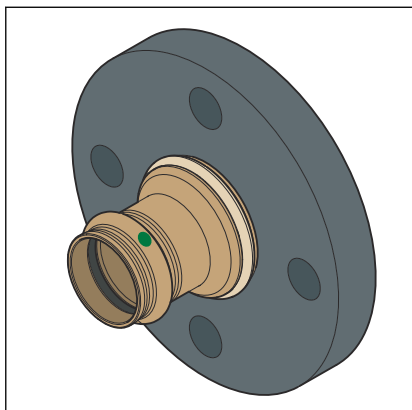
- Een overeenkomstig opleidingsonderdeel over de juiste montage van flensverbindingen in de beroepsopleiding (van het werkend/specialistisch personeel) met een gekwalificeerde conclusie, alsmede een succesvolle regelmatige toepassing worden als voldoende bewijs beschouwd.
- Andere medewerkers zonder relevante vakspecifieke opleiding (bijv. bedrijfspersoneel) die flensverbindingen monteren, moeten theoretisch en praktisch worden geschoold om op die wijze vakkennis op te doen; dit dient te worden gedocumenteerd.

Onderleggingen

De voordelen van het gebruik van geharde sluitringen zijn:

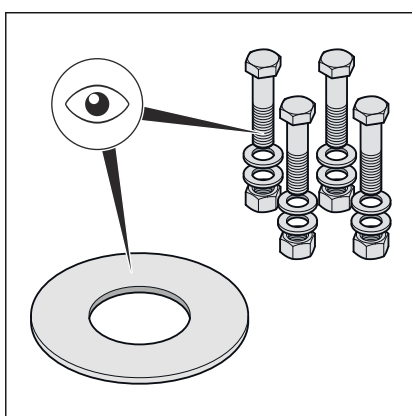
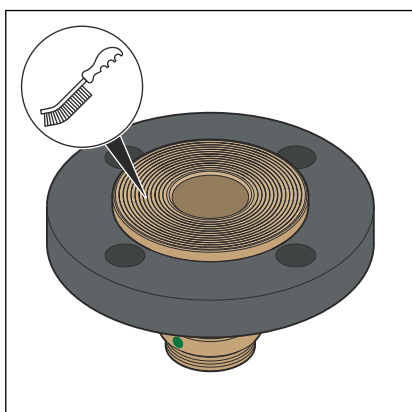
- Gedefinieerd wrijvingsoppervlak tijdens de assemblage.
- Gedefinieerde ruwheid in de berekening en dus vermindering van de spreiding van het aandraaimoment, waardoor rekenkundig een grotere zeskantschroevenkracht kan worden bereikt.

Flenstypes



Afb. 7: Losse flens

Flensverbinding maken



Losse flens

- Staal, zwart geëpoxeerd
- Persaansluiting van brons of silicium brons
- Model 2259.5: 28 tot 54 mm



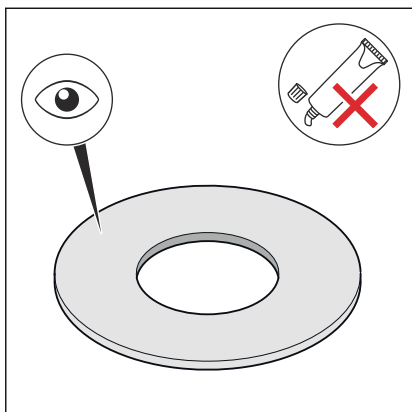
Maak altijd eerst de flensverbinding en dan de persverbinding.

- Eventuele tijdelijke coatings op de flensafdichtingsvlakken vóór de montage verwijderen zonder resten achter te laten, met reinigingsmiddelen en een geschikte staalborstel.

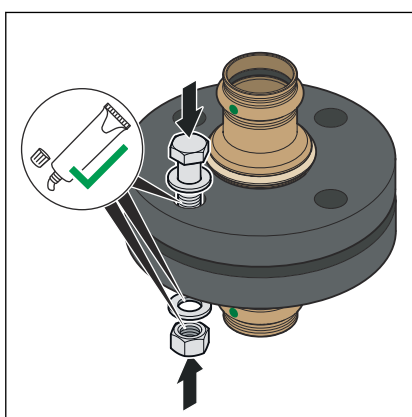
AANWIJZING! Bij het vervangen van afdichtingen moet u ervoor zorgen dat de oude afdichting volledig van het flensafdichtingsoppervlak wordt verwijderd zonder het flensafdichtingsoppervlak te beschadigen.

- Zorg ervoor dat de flensafdichtingsvlakken schoon, onbeschadigd en vlak zijn. In het bijzonder mogen er geen radiale beschadigingen aan het oppervlak zijn, zoals krassen of inslagsporen.

- De zeskantschroeven, moeren en sluitringen moeten schoon en onbeschadigd zijn en voldoen aan de specificaties voor de minimumlengte van de zeskantschroeven en de sterkteklasse, zie  „Benodigde aandraaimomenten” op pagina 34.
- Vervang de bij de demontage verwijderde zeskantschroeven, moeren en sluitringen door nieuwe indien deze beschadigd zijn.



- De afdichting moet schoon, onbeschadigd en droog zijn. Gebruik geen lijm en montagepasta voor afdichtingen.
- Gebruikte afdichtingen niet opnieuw gebruiken.
- Gebruik geen afdichtingen met knikken, aangezien deze een veiligheidsrisico vormen.
- Zorg voor afdichtingen zonder fouten of gebreken en neem de informatie van de fabrikant in acht.

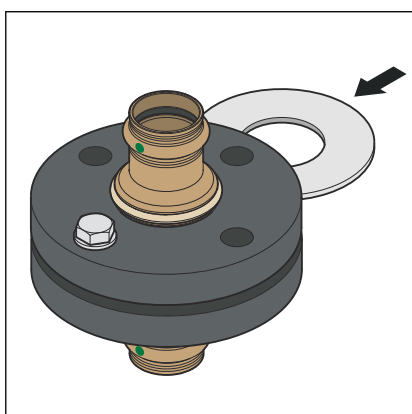


- Smeer de volgende flenselementen met geschikt smeermiddel:

- Zeskantschroefdraad
- Sluitring
- Moersteen

AANWIJZING! Neem de informatie van de fabrikant over de toepassing en het temperatuurbereik van het smeermiddel in acht.

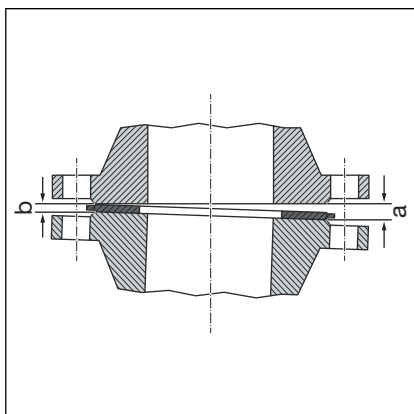
Dichtelement inbouwen en centreren



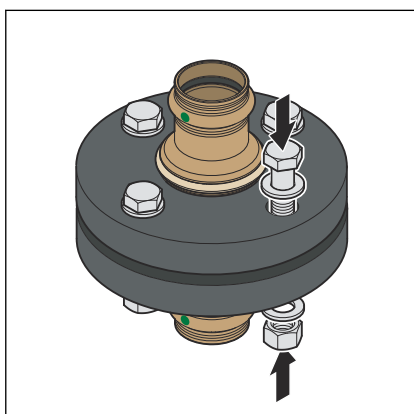
De correcte montage van flensverbindingen vereist parallel uitgelijnde flensbladen zonder middenverschuiving, die het mogelijk maken het dichtelement zonder beschadiging in de juiste positie te brengen.

- Druk de afdichtingsvlakken ver genoeg uit elkaar, zodat de afdichting zonder kracht en zonder beschadiging kan worden aangebracht.

De speling (niet-paralleliteit van de afdichtingsvlakken) vóór het aan-draaien van de zeskantschroeven is onschadelijk indien de toelaatbare speling niet wordt overschreden.

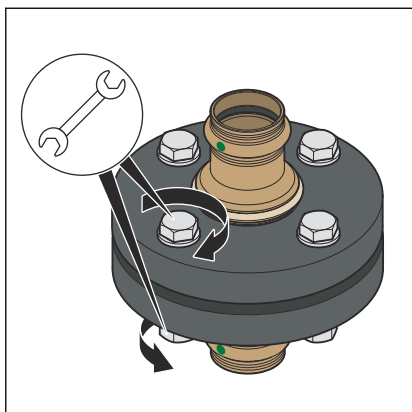


Systeem voor het aandraaien van zeskantschroeven



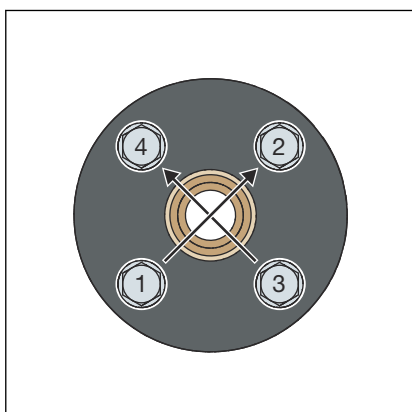
DN	Toelaatbare uitslag a-b [mm]
25	0,4
32-50	0,6

- De uitslag van de gapende kant (a) uit verhelpen.
- In geval van twijfel de flenzen zonder afdichting proefdraaien door de zeskantschroeven aan te draaien om een evenwijdigheid en een afdichtingsvlakafstand van ca. 10% van het nominale draaimoment te verkrijgen.
 - De uitslag is niet toelaatbaar als de flenspositie niet zonder veel kracht kan worden bereikt.
- De volgorde waarin de zeskantschroeven en moeren worden aangedraaid, heeft een aanzienlijke invloed op de krachtverdeling die op de afdichting werkt (oppervlakedruk). Verkeerd aandraaien leidt tot een grote spreiding van de voorspankrachten en kan ertoe leiden dat de vereiste minimale oppervlakedruk wordt onderschreden totdat lekkage optreedt.
- Na het aandraaien van de moer moeten minimaal twee, maar niet meer dan vijf schroefdraden aan de uiteinden van de zeskantschroeven zichtbaar blijven.
- De zeskantschroeven met de hand vormmonteren en daarbij op het volgende letten:
 - Monteer de zeskantschroeven zodanig dat alle schroefkoppen zich aan één flenzijde bevinden.
 - Bij horizontaal geplaatste flenzen de zeskantschroeven van bovenaf inbrengen.
 - Vervang trage zeskantschroeven door soepel draaiende schroeven.



- Het gelijktijdige gebruik van verschillende aandraag gereedschappen is mogelijk.

Volgorde van aandraaien



- Draai alle zeskantschroeven kruiselings aan met 30% van het nominale aandraaimoment.
- Draai alle zeskantschroeven zoals in stap 1 beschreven aan met 60% van het nominale aandraaimoment.
- Draai alle zeskantschroeven zoals in stap 1 beschreven aan met 100% van het nominale aandraaimoment.
- Draai alle zeskantschroeven opnieuw aan tot het volledige voorgeschreven aandraaimoment. Herhaal deze procedure net zo vaak totdat de moeren niet meer verder kunnen worden gedraaid wanneer het volledige aandraaimoment wordt uitgeoefend.

Benodigde aandraaimomenten

Aandraaimomenten Profipress-flensovergangen

Model	DN	Artikel- nummer	Draadge- deelte	Aandraaimo- ment [Nm]	Lengte zeskant- schroeven [mm]	Sterkteklasse
2259.5	25	479 855 ¹	M12	50	60	8.8
	32	479 879 ²	M16	125	70	
	40	479 886 ²				
	50	479 893 ²				

¹Voor gebruik met montageset artikelnummer 494056

²Voor gebruik met montageset artikelnummer 494063

Flensverbinding losdraaien

Alvorens met de demontage van een bestaande flensverbinding te beginnen, moet u, indien nodig, van het verantwoordelijke bedrijf toestemming en een werkvergunning verkrijgen, waarbij u het volgende in acht moet nemen:

- De installatiesectie moet drukloos worden gemaakt en volledig worden gespoeld.
- Zet alle ingebouwde of bevestigde onderdelen die niet afzonderlijk worden vastgehouden, vast voordat u de flensverbinding losmaakt. Dit geldt ook voor bevestigingssystemen zoals veerhangers en -steunen.
- Begin met het losdraaien van zeskantschroeven of moeren aan de kant die van het middengedeelte is afgekeerd, draai de resterende zeskantschroeven iets los en demonteer deze pas volledig wanneer u er zeker van is dat er geen gevaar bestaat door het leidingssysteem. Als een buisleiding onder spanning staat, bestaat het risico dat de buisleiding scheurt.
- Draai de zeskantschroeven of moeren kruiselings los in ten minste twee passages.
- Sluit de open uiteinden van de strengen met blinde sluitingen.
- Gedomonteerde buisleidingen uitsluitend in gesloten toestand transporteren.
- Bij het vervangen van afdichtingen moet u ervoor zorgen dat de oude afdichting volledig van het flensafdichtingsoppervlak wordt verwijderd zonder het flensafdichtingsoppervlak te beschadigen.



AANWIJZING! **Wees voorzichtig bij het gebruik van een haakse slijper!**

Het losdraaien van defecte zeskantschroeven en moeren met een haakse slijper produceert vonken die in het buismateriaal kunnen branden en corrosie kunnen veroorzaken.

3.4.8 Dichtheidscontrole

Vóór de inbedrijfstelling moet de installateur een dichtheidscontrole uitvoeren.

Deze controle op de voltooide, maar nog niet afgedekte installatie uitvoeren.

De geldende richtlijnen in acht nemen, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: dichtheidscontrole” op pagina 8.

Voer ook de dichtheidscontrole voor niet-drinkwater-installaties uit volgens de geldende richtlijnen, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: dichtheidscontrole” op pagina 8.

Het resultaat documenteren.

3.5 Onderhoud

Neem de geldende richtlijnen voor het gebruik en onderhoud van drinkwater-installaties in acht, zie ↗ „Regelgeving uit de paragraaf: onderhoud” op pagina 9.

3.6 Afvalverwijdering

Product en verpakking scheiden in de verschillende materiaalgroepen (bijv. papier, metalen, kunststoffen of non-ferrometalen) en volgens de nationaal geldende wetgeving afvoeren.



Viega Nederland B.V.

info@viega.nl

viega.nl

NL • 2025-11 • VPN250015

