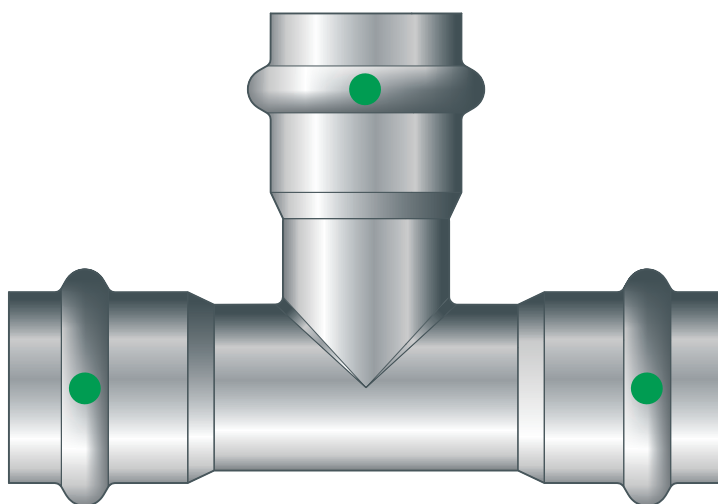
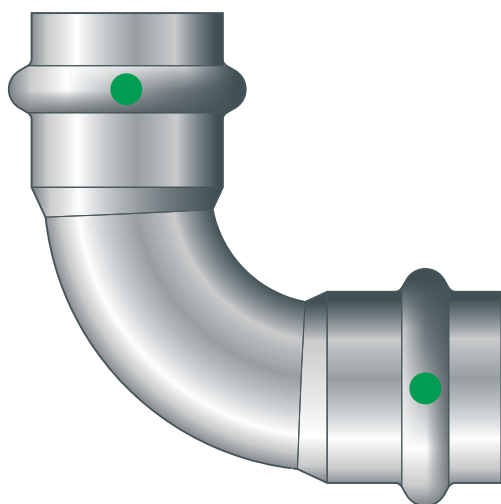
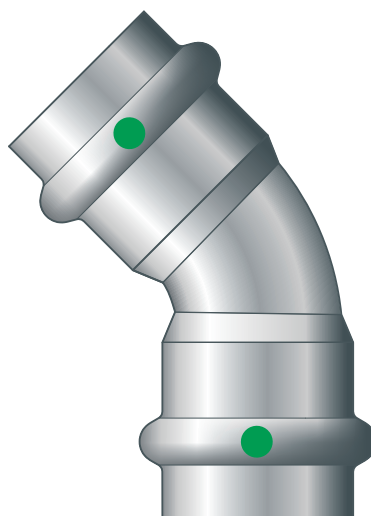
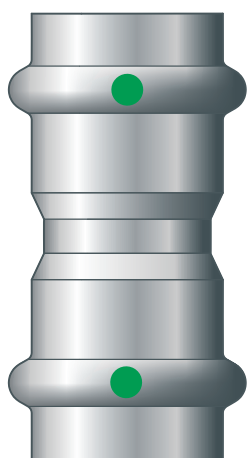


Gebruiksaanwijzing

Sanpress Inox



Persfittingsysteem van roestvast staal met roestvaststalen buizen

Systeem
Sanpress Inox

Bouwjaar (van)
10/2002

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	14
2.3.4	Dichtelementen	15
2.3.5	Markeringen op componenten	17
2.3.6	Menginstallaties	18
2.4	Gebruiks informatie	18
2.4.1	Corrosie	18
3	Gebruik	20
3.1	Transport	20
3.2	Opslag	20
3.3	Montage-informatie	20
3.3.1	Montageaanwijzingen	20
3.3.2	Potentiaalvereffening	21
3.3.3	Toegestane vervanging van dichtelementen	21
3.3.4	Benodigde ruimte en afstanden	22
3.3.5	Benodigd gereedschap	24
3.4	Montage	25
3.4.1	Dichelement vervangen	25
3.4.2	Buigen van buizen	26
3.4.3	Inkorten van buizen	26
3.4.4	Buizen ontbramen	27
3.4.5	Fitting persen	28
3.4.6	Afpersstop monteren	29
3.4.7	Flensverbindingen	31
3.4.8	Dichtheidscontrole	36
3.5	Onderhoud	37

3.6 Afvalverwijdering	37
-----------------------	----

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: Toepassingen

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Planning, constructie, inbedrijfstelling en instandhouding van brandblusinstallaties ■ nat	DIN 14462
Sprinklerinstallaties conform afhankelijkheid dichtelement ■ nat met EPDM-dichtelement ■ nat/droog met FKM-dichtelement ■ droog met FKM-dichtelement	VdS CEA 4001
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: Dichtelementen

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

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
Aanleg van drinkwaterinstallaties	DIN 1988-200
Aanleg van drinkwaterinstallaties	DIN EN 806-2
Regelgeving voor materiaalkeuze	DIN EN 12502

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 drinkwaterinstallaties 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 ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” 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, zie ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6*
- Bluswaterinstallaties, zie ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6*
 - 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)
- Lakstraten (alleen met LABS-vrije componenten)

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 ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

Onderhoud

Informeer uw opdrachtgever resp. de exploitant van de drinkwaterinstallatie dat de installatie regelmatig moet worden onderhouden, zie ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

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:

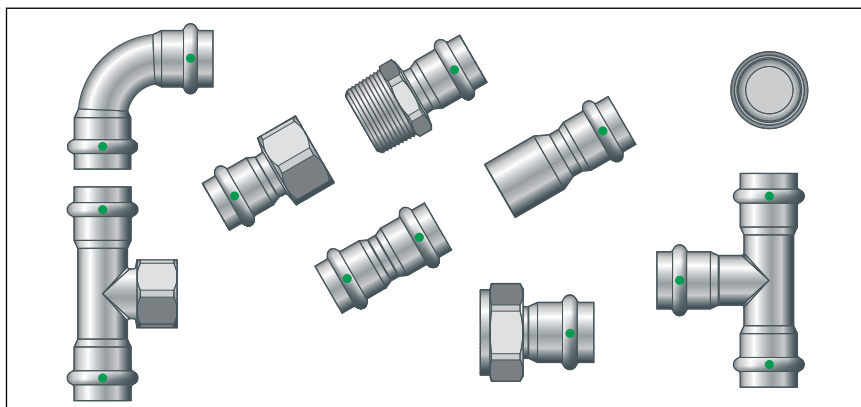
Geldende richtlijnen zie ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

- Drinkwater
 - Maximale chloride-concentratie 250 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 buisleidingsysteem bestaat uit persfittingen in verbinding met roestvaststalen buizen en het bijbehorende persgereedschap.



Afb. 1: Sanpress Inox-persfittings

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

2.3.2 Buizen

Van het beschreven systeem zijn de volgende buizen verkrijgbaar:

Buistype	Roestvaststalen buis 1.4401	Roestvaststalen buis 1.4521
d	15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54	
Toepassingen	Drinkwater- en gasinstallaties ^{1) 2)}	Drinkwaterinstallaties ²⁾
Materiaalnr.	1.4401 (X5CrNiMo 17-12-2), met 2,3 % molybdeen voor verhoogde bestendigheid	1.4521 (X2CrMoTi 18-2)
PRE-waarde	24,1	24,1
Buismarkering	—	Groene streep
Beschermkap	Geel	Groen

¹⁾ Gasinstallaties alleen in verbinding met Sanpress Inox G en Profipress G (alleen tot d 28) persfittings

²⁾ Zie voor nauwkeurige informatie Toepassingen metalen installatiesystemen.

Buiskenmerken roestvaststalen buis (1.4401 en 1.4521)

d x s _{min} [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
15 x 1,0	0,13	0,35
18 x 1,0	0,20	0,43
22 x 1,2	0,30	0,65
28 x 1,2	0,51	0,84

d x s _{min} [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
35 x 1,5	0,80	1,26
42 x 1,5	1,19	1,52
54 x 1,5	2,04	1,97

Buiskenmerken Sanpress XL-buis (1.4401 en 1.4521)

d x s [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
76,1 x 2,0	4,08	3,70
88,9 x 2,0	5,66	4,34
108,0 x 2,0	8,49	5,30

Buisleidingstraject en bevestiging

Voor de bevestiging van de buizen alleen buisklemmen met chloridevrije geluidsisolerende voering gebruiken.

Neem de algemene regels van de bevestigingstechniek in acht:

- Gebruik bevestigde buisleidingen niet als houders voor andere buisleidingen en componenten.
- Gebruik geen buishaken.
- Afstand houden tot persfittings.
- Let op de richting van de uitzetting: vaste en glijpunten inplannen.

Let erop dat de buisleidingen zo worden bevestigd en worden losgekoppeld van de gebouwen, dat er geen structuurgeluiden worden veroorzaakt als gevolg van thermische lengteveranderingen en geen mogelijke drukstoten op het gebouw of andere componenten worden overgebracht.

De volgende bevestigingsafstanden aanhouden:

Afstand tussen de buisklemmen

d [mm]	Bevestigingsafstand van de buisklemmen [m]
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

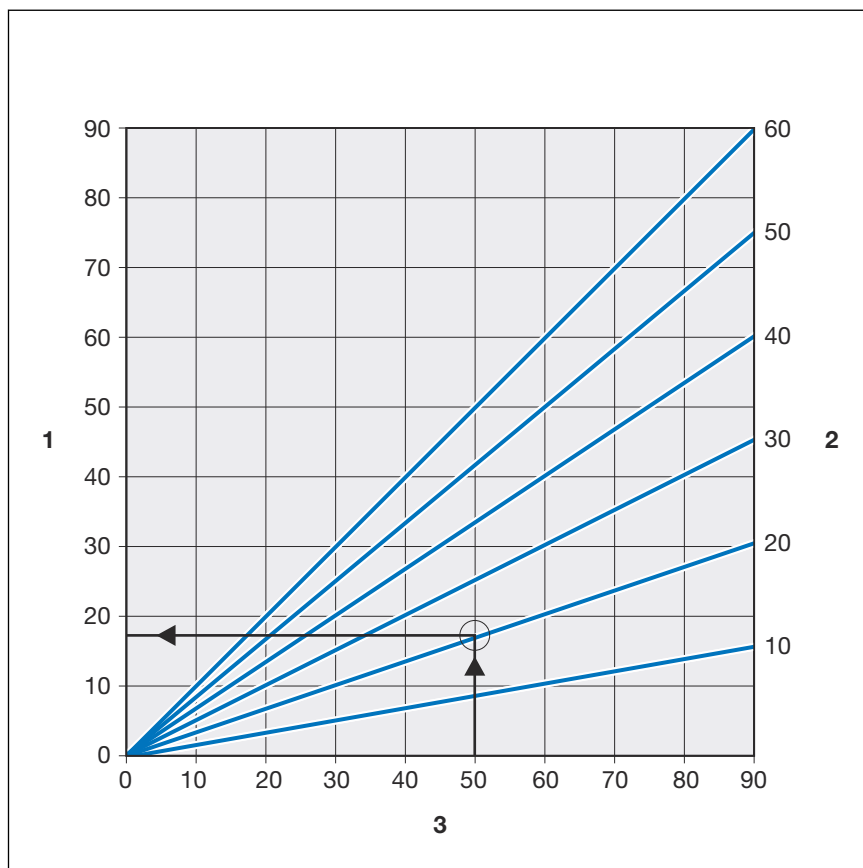
Buisleidingen zetten uit bij verwarming. De warmte-uitzetting is afhankelijk van het materiaal. Lengteveranderingen leiden tot spanningen in de installatie. Deze spanningen moeten door geschikte maatregelen worden gecompenseerd.

Het volgende heeft zich beproefd:

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

Warmte-uitzettingscoëfficiënten van verschillende buismaterialen

Materiaal	Warmte-uitzettingscoëfficiënt α [mm/mK]	Voorbeeld: Lengte-uitzetting bij buislengte $L = 20 \text{ m}$ en $\Delta\theta = 50 \text{ K}$ [mm]
Roestvast staal 1.4401	0,0165	16,5
Roestvast staal 1.4521	0,0104	10,4



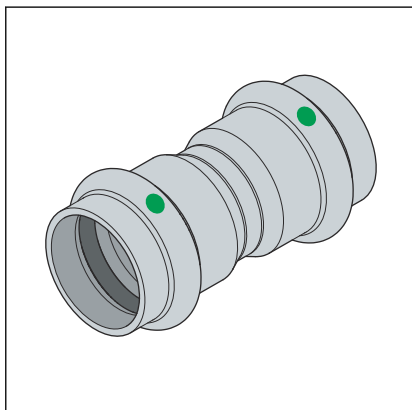
Afb. 2: Lengte-uitzetting van Sanpress-buizen

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

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

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

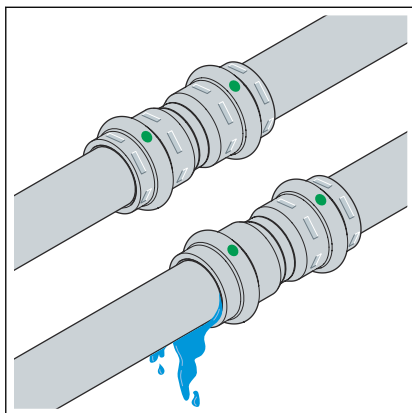
2.3.3 Persfittingen



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 persfittings 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)

2.3.4 Dichtelementen

De persfittings zijn in de fabriek uitgerust met EPDM-dichthelementen. Voor toepassingen met hogere temperaturen, zoals bijvoorbeeld bij stadsverwarmingsvoorzieningen of laagdruk-stoominstallaties moeten de persfittings met FKM-dichthelementen 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-dichthelementen in de persfittings te gebruiken.

De dichthelementen kunnen als volgt worden onderscheiden:

- EPDM-dichthelementen zijn zwart glanzend.
- FKM-dichthelementen zijn zwart mat.

Toepassingen van het EPDM-dichtelement

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

¹⁾ Afstemming met Viega vereist.

²⁾ zie [☞ Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6](#)

³⁾ zie [☞ Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” 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
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

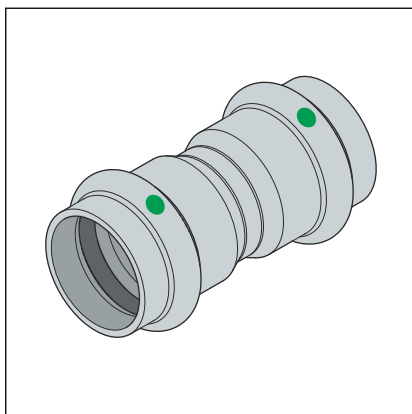
Buismarkering

De buismarkeringen bevatten belangrijke gegevens over de materiaalgesteldheid en de vervaardiging van de buizen. De betekenis ervan is als volgt:

- Fabrikant
- Systeemnaam
- Buismateriaal
- Goedkeuringen en certificeringen
- Buisbuitendiameter
- Kenmerk leverancier
- Productiedatum
- Chargenummer
- CE-markering
- DOP en DOP-nummer
- Productienorm

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.

2.3.6 Menginstallaties

In drinkwaterinstallaties kunnen verschillende metalen van de componenten van een buisleiding elkaar wederzijds beïnvloeden en bijvoorbeeld corrosie veroorzaken. Zo mogen bijv. overgangsstukken van roestvast staal niet direct worden verbonden met buizen of draadverbindingen van verzinkt staal.



Componenten van roestvast staal en verzinkt staal mogen niet direct met elkaar worden verbonden, hier worden draad- en overgangspersfittings van brons/siliciumbrons aanbevolen.

Neem voor vragen over dit onderwerp contact op met Viega.

2.4 Gebruiksinformatie

2.4.1 Corrosie

Het persfittingsysteem moet worden beschermd tegen hoge chlorideconcentraties, zowel in het medium als door invloeden van buitenaf.

Te hoge chlorideconcentraties kunnen bij roestvaststalen systemen leiden tot corrosie.

Uitwendig contact met chloridehoudend materiaal voorkomen:

- Het isolatiemateriaal mag een massapercentage van in water oplosbare chloride-ionen van 0,05% niet overschrijden.
- De geluidsisolierende voeringen van buisklemmen mogen geen uitloegbare chloride bevatten.
- Roestvaststalen buizen mogen niet met chloridehoudende bouwstoffen of mortel in aanraking komen.

Indien een uitwendige corrosiebescherming noodzakelijk is, moeten de geldende richtlijnen in acht worden genomen, zie [Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6](#).



Het persfittingsysteem is geschikt voor de bouw van drinkwater-installaties volgens geldende richtlijnen, met inachtneming van de materiaalkeuze volgens geldende richtlijnen, zie *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6*. Bij gebruik voor andere toepassingen en twijfel over de juiste materiaalkeuze neemt u contact op met het Viega servicecenter.

De chlorideconcentratie in het medium mag een maximumwaarde van 250 mg/l niet overschrijden.

Deze chloride is geen desinfectiemiddel ,maar een bestanddeel van zeezout en keukenzout (natriumchloride).

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.

3.2 Opslag

Bij de opslag de eisen van de geldende richtlijnen in acht nemen, zie [Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6](#):

- 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.
- Het oppervlak alleen met reinigingsmiddelen voor roestvast staal reinigen.
- Om contactcorrosie te vermijden buizen van verschillende materialen gescheiden bewaren.

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

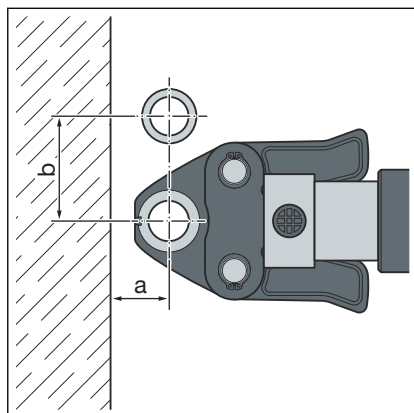
Dichtelementen in persfittingen zijn met de materiaalspecifieke eigenschappen op de betreffende media resp. toepassingsgebieden van de leidingsystemen afgestemd en in het algemeen alleen daarvoor gecertificeerd.

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



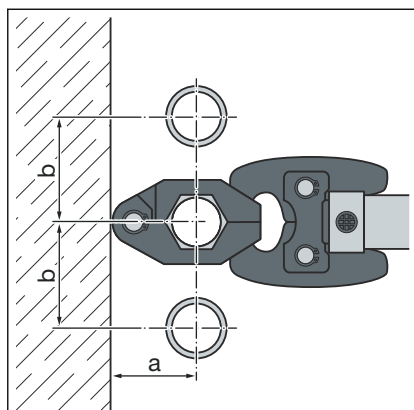
Benodigde ruimte PT1, type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6Plus

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

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

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

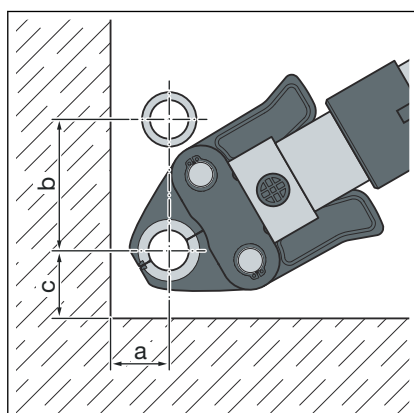
Persen tussen buisleidingen



Benodigde ruimte persring

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

Persen tussen buis en wand

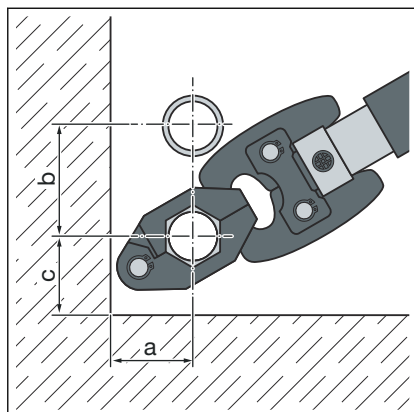


Benodigde ruimte PT1, type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6Plus

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

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

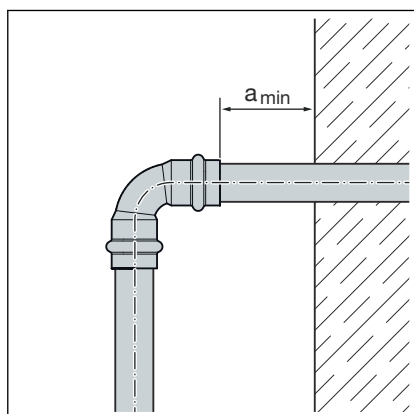
d	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40



Benodigde ruimte persring

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

Wandafstand



Minimum afstand bij d15-54

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

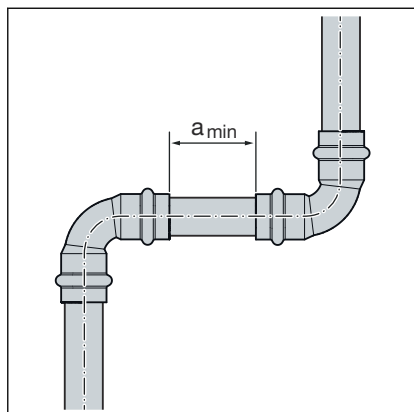


AANWIJZING!

Ondichte persfittingen door te korte buizen!

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

Bij buizen met de diameter d15-28 moet de lengte van de buis ten minste overeenkomen met de totale insteekdiepte van beide persfittingen.



Minimum afstand bij persbekken d15–54

d	a _{min} [mm]
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

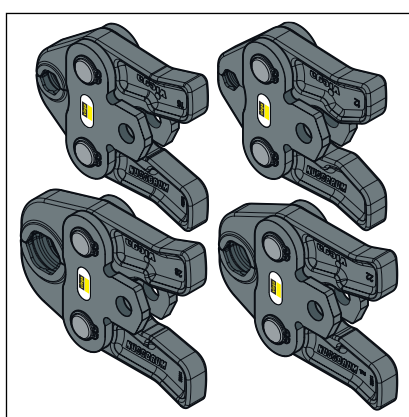
Z-maten

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:

- Buisnijder 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. 5: 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. Het hoofdstuk [Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen”](#) op pagina 15 in acht nemen.

Dichtelement verwijderen

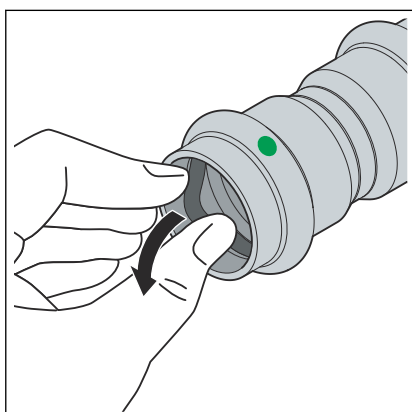


Gebruik geen voorwerpen met scherpe punten of randen die het dichtelement of de opstaande rand kunnen beschadigen, voor het verwijderen van het dichtelement.

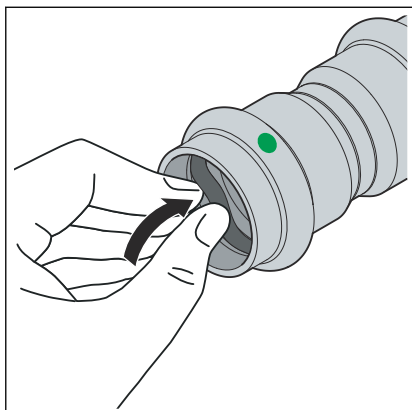


Als het collectortype (vlakke/vacuümbuiscollectoren) nog niet is bepaald op het moment dat de aansluitleiding naar het toepassingsgebied voor zonne-energie wordt gelegd, raden we aan om Viega FKM-dichtelementen in de persfittings te gebruiken. Neem het hoofdstuk in acht.

➤ Het dichtelement uit de opstaande rand verwijderen.

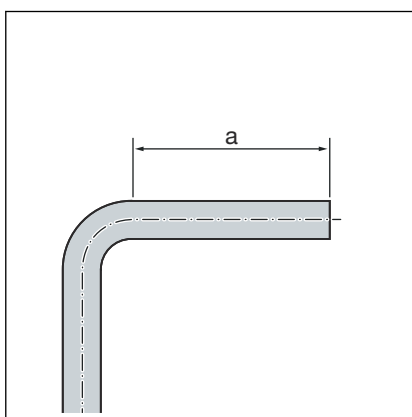


Dichtelement plaatsen



- 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



Buizen in de diameters d 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 persfittings er correct kunnen worden opgestoken.

3.4.3 Inkorten van buizen



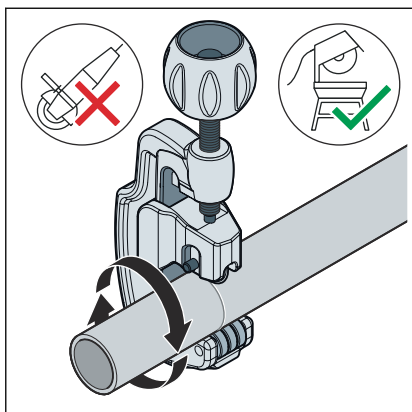
AANWIJZING! **Ondichte persfittings door beschadigd materiaal!**

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 24.*



- 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

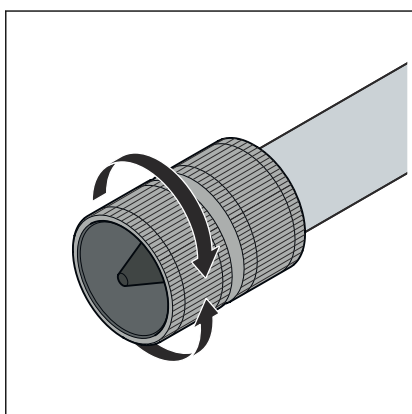
De buiseinden moeten na het inkorten aan binnen- en buitenkant zorgvuldig worden ontbraamd.

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).



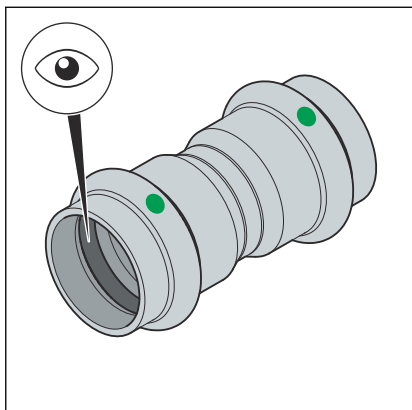
AANWIJZING! **Beschadiging door verkeerd gereedschap!**

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



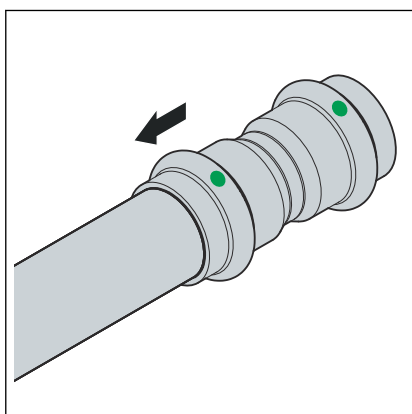
- De buis van binnen en buiten ontbramen.

3.4.5 Fitting persen

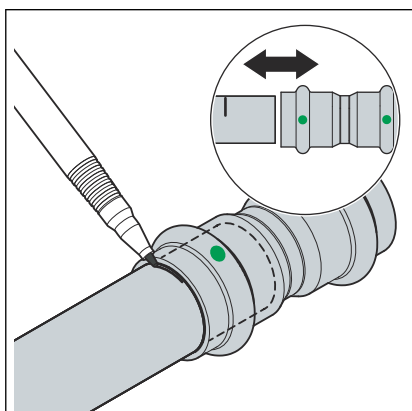


Voorwaarden:

- 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.



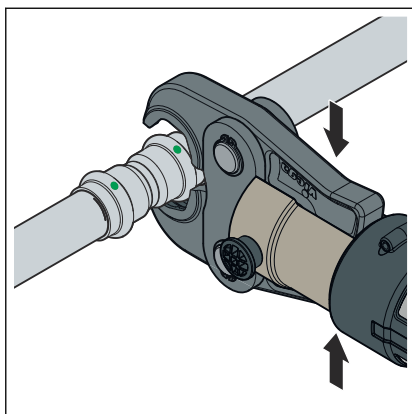
- De persfitting tot de aanslag op de buis schuiven.



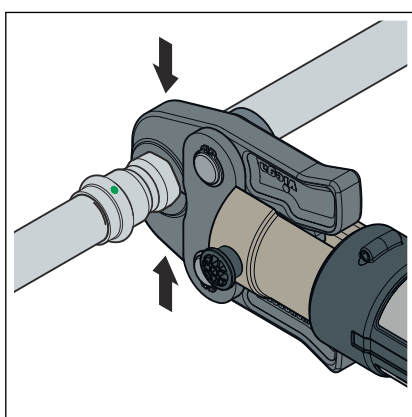
INFO! Viega adviseert de markeersjabloon model 2494 te gebruiken.

- 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.



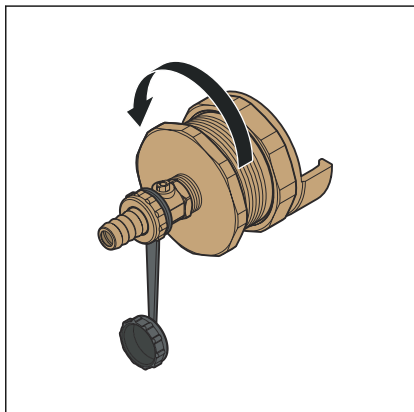
GEVAAR! **Gevaar voor letsel door loslatende delen**

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

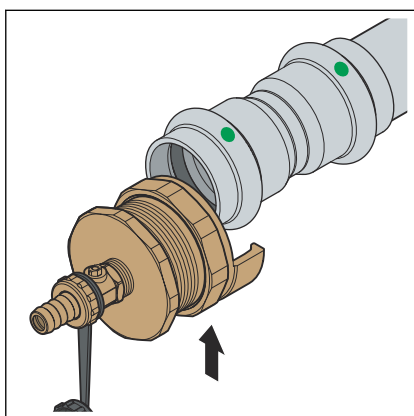
- Houd de genoemde maximale proefdruk aan.

De geldende nationale voorschriften voor dichtheidscontroles en belastingtests in acht nemen, zie [Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6](#).

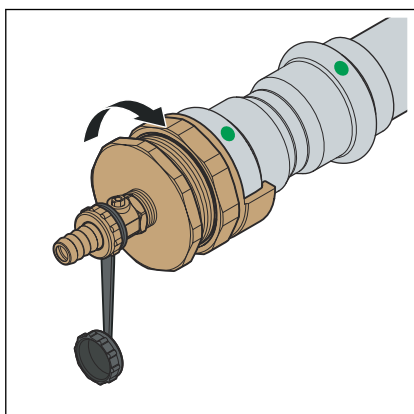
► De afpersstop openen.

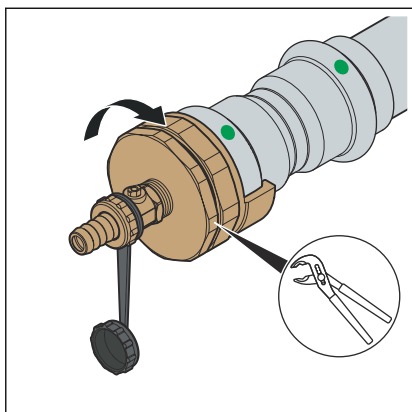


► De afpersstop in de persfitting leggen.



► 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 22 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 [Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving”](#) op pagina 6.

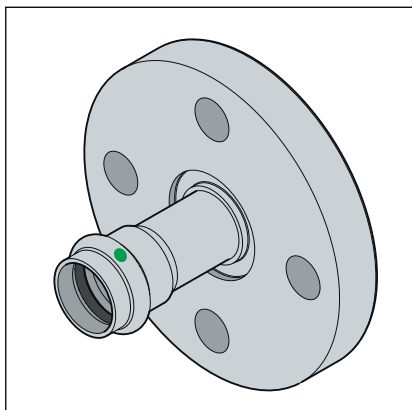
- Een overeenkomstig opleidingsonderdeel over de juiste montage van flensverbindingen in de beroepsopleiding (van het werkend/specialistisch personeel) met een gekwalificeerde conclusie, alsmede een succesvolle regelmatige toepassing worden als voldoende bewijs beschouwd.
- Andere medewerkers zonder 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. 6: Vaste flens

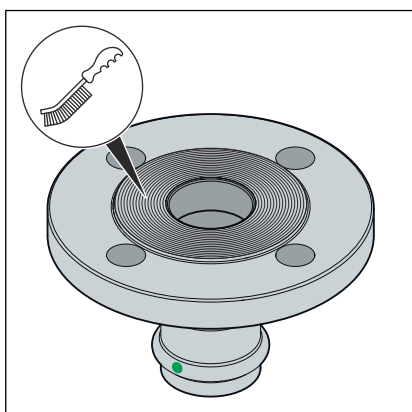
Flensverbinding maken

Vaste flens

- Staal, niet-roestend
- Persaansluiting van roestvast staal
- Model 2359: 22 tot 54 mm



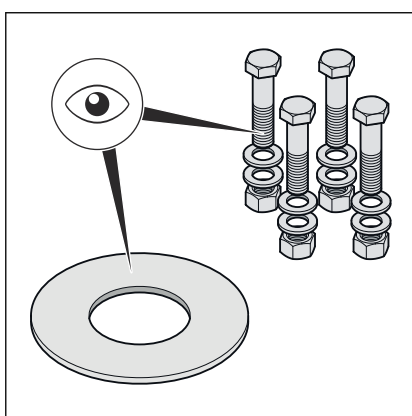
Maak altijd eerst de flensverbinding en dan de persverbinding.



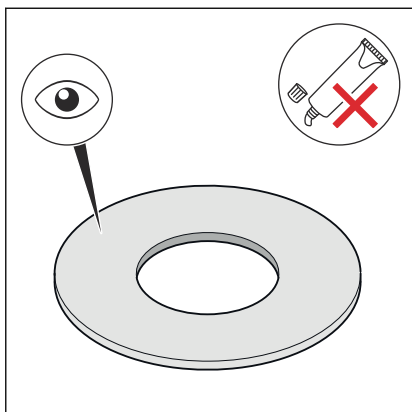
- Eventuele tijdelijke coatings op de flensafdichtingsvlakken vóór de montage verwijderen zonder resten achter te laten, met reinigingsmiddelen en een geschikte staalborstel.

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.

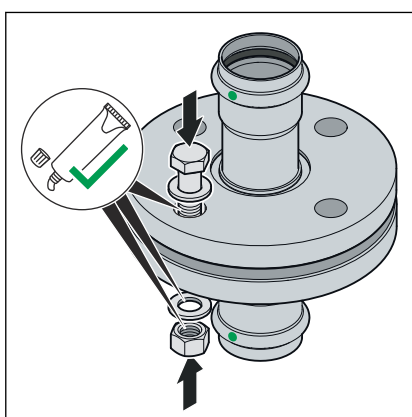
- Zorg ervoor dat de flensafdichtingsvlakken schoon, onbeschadigd en vlak zijn. In het bijzonder mogen er geen radiale beschadigingen aan het oppervlak zijn, zoals krassen of inslagsporen.



- 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 35.
- 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.

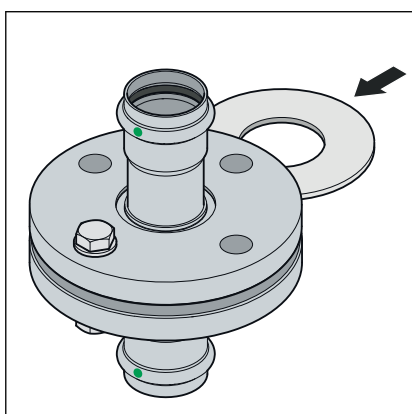


- Smeer de volgende flenselementen met geschikt smeermiddel:

- Zeskantschroefdraad
- Sluitring
- Moersteun

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

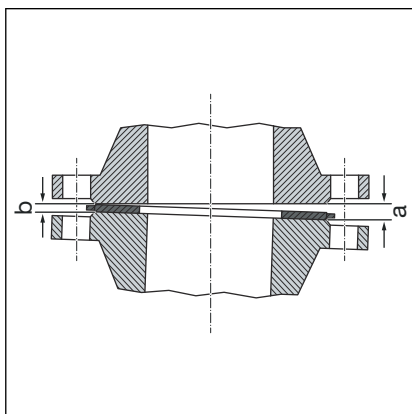
Dichtelement inbouwen en centreren



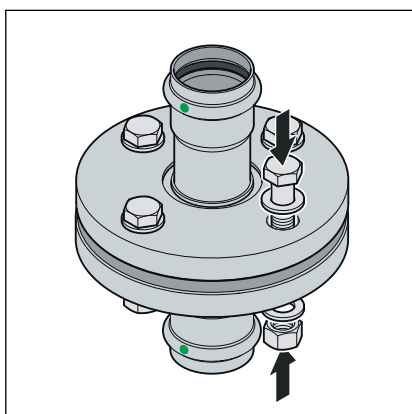
De correcte montage van flensverbindingen vereist parallel uitgelijnde flensbladen zonder middenverschuiving, die het mogelijk maken het dichtelement zonder beschadiging in de juiste positie te brengen.

- 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.

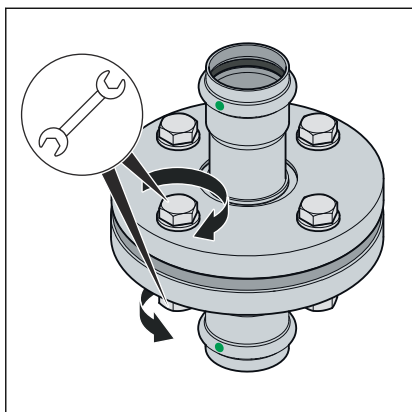


Systeem voor het aandraaien van zeskantschroeven



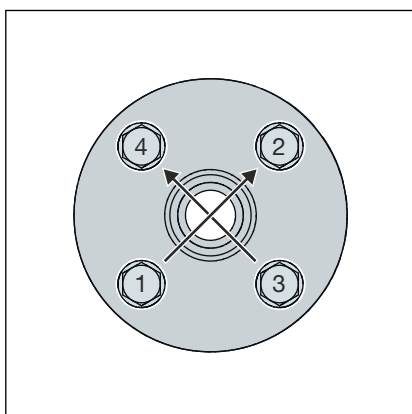
DN	Toelaatbare uitslag a-b [mm]
20–25	0,4
32–50	0,6

- 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 Sanpress Inox-flensovergangen PN 10/16

Model	DN	Artikelnummer	Draadgedeelte	Aandraaimoment min. benodigd [Nm]	Aandraaimoment max. toegestaan [Nm]	Lengte zes-kant-schroeven [mm]	Sterkteklasse
2359	20	593 315 ¹	M12	38	57	60	A2-70
	25	593 322 ¹		48			
	32	593 339 ²	M16	69	142	70	
	40	593 346 ²		76			
	50	593 353 ²		87			
		593 353					

De specificaties voor het voldoen aan de eisen van dichtheidsklasse L0, 01 (TA Luft) zijn berekend volgens de geldende norm en gelden uitsluitend bij gebruik van Viega-artikelen, zie ook [Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.](#)

¹ Voor gebruik met montageset artikelnummer 611262

² Voor gebruik met montageset artikelnummer 611279

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  *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

Voer ook de lekttest voor niet-drinkwaterinstallaties uit volgens de geldende richtlijnen, zie  *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

Het resultaat documenteren.

3.5 Onderhoud

Voor de inbedrijfstelling en het onderhoud van drinkwaterinstallaties moeten de geldende richtlijnen in acht worden genomen, zie ↗ *Hoofdstuk 2.1 „Normen en regelgeving” op pagina 6.*

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 • VPN250182

