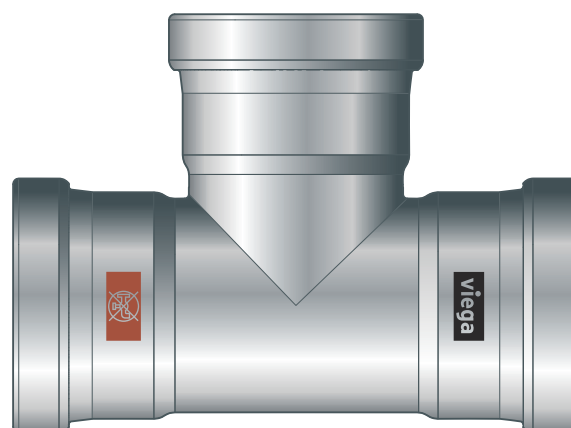


# Gebruiksaanwijzing

## Temponox XL



Perssysteem van roestvast staal voor roestvaststalen buizen

**Systeem**  
Temponox XL

**Bouwjaar (van)**  
10/2021

**viega**

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over deze gebruiksaanwijzing</b>	<b>3</b>
	1.1 Doelgroepen	3
	1.2 Markering van aanwijzingen	3
	1.3 Aanwijzing over deze taalversie	4
<b>2</b>	<b>Productinformatie</b>	<b>5</b>
	2.1 Normen en regelgeving	5
	2.2 Beoogd gebruik	6
	2.2.1 Toepassingen	7
	2.2.2 Media	7
	2.3 Productbeschrijving	8
	2.3.1 Overzicht	8
	2.3.2 Buizen	8
	2.3.3 Persfittings	11
	2.3.4 Dichtelementen	12
	2.3.5 Markeringen op componenten	13
	2.4 Gebruiksgegevens	15
	2.4.1 Corrosie	15
<b>3</b>	<b>Gebruik</b>	<b>16</b>
	3.1 Transport	16
	3.2 Opslag	16
	3.3 Montage-informatie	16
	3.3.1 Montageaanwijzingen	16
	3.3.2 Potentiaalvereffening	17
	3.3.3 Toegestane vervanging van dichtelementen	17
	3.3.4 Benodigde ruimte en afstanden	18
	3.3.5 Benodigd gereedschap	19
	3.4 Montage	20
	3.4.1 Dichtelement vervangen	20
	3.4.2 Inkorten van buizen	20
	3.4.3 Buizen ontbramen	21
	3.4.4 Fitting persen	22
	3.4.5 Flensverbindingen	24
	3.4.6 Dichtheidscontrole	31
	3.5 Afvalverwijdering	31

# 1 Over deze gebruiksaanwijzing

Voor dit document gelden auteursrechten, meer informatie hierover kunt u vinden op [viega.com/legal](http://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](http://viega.nl/normen).

#### Regelgeving uit de paragraaf: Media

Geldigheidsgebied/aanwijzing	In Duitsland geldende regelgeving
Geschiktheid voor zoutarm/zout drinkwater	VDI-Richtlinie 2035, tab. 1
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
Zuurstofinvoer bij opnieuw vullen van een systeem	DIN EN 14868
Zuurstofgehalte in zoutarm water/zout water	VDI-Richtlinie 2035 tab. 1
Vermijding van schades in warmwaterverwarmingsinstallaties	VDI 2035 Blad 1 en 2

### Regelgeving uit de paragraaf: opslag

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

### 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"
Eisen aan vul- en suppletiewater	VDI 2035

## 2.2 Beoogd gebruik



Stem het gebruik van het systeem voor andere dan de beschreven toepassingen en media met Viega af.

## 2.2.1 Toepassingen



Afb. 1: "Geen drinkwater"

Het systeem is bedoeld voor het gebruik in gesloten verwarmings- en koelcircuits. Het systeem is niet geschikt voor het gebruik in drinkwaterinstallaties. Buizen en persfittings zijn daarom met een bruin symbool "Geen drinkwater" gekenmerkt.

Het persfittingsysteem is ontworpen voor de nominale druk PN 16.

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

- Gesloten verwarmings- en koelcircuits
- Zonne-energie-installatie met vlakke collectoren
- Zonne-energie-installaties met vacuümcollectoren (alleen met FKM-dichtelement)
- persluchtinstallaties
- Installaties voor technische gassen (op aanvraag)

Voor informatie over toepassingen van de dichtelementen, zie [↗ Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen” op pagina 12.](#)



Bij gebruik voor andere toepassingen en bij twijfel over de juiste materiaalkeuze neemt u contact op met Viega.

## 2.2.2 Media

Het systeem kan in gesloten watercircuits worden toegepast, waarin geen binnendringen van zuurstof tijdens de werking mogelijk is.

Voor het zuurstofgehalte gelden de volgende grenswaarden, zie [↗ „Regelgeving uit de paragraaf: Media” op pagina 5:](#)

- Zoutarm water  $\leq 0,1$  mg/l
- Zouthoudend water  $< 0,02$  mg/l

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

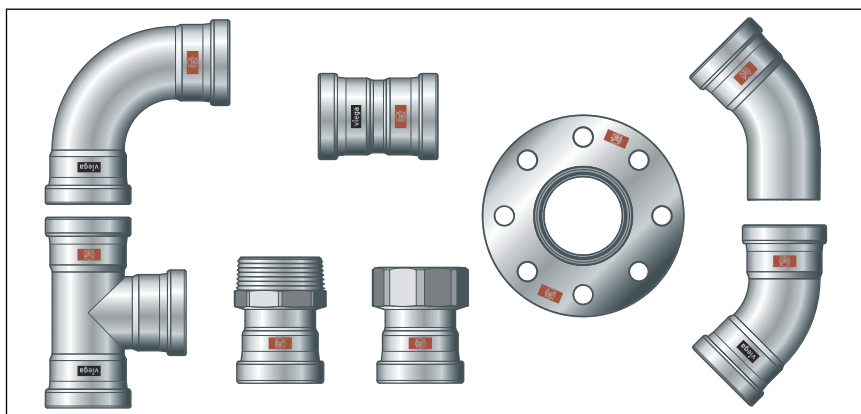
Geldende richtlijnen, zie ↗ „Regelgeving uit de paragraaf: Media” op pagina 5.

- Verwarmingswater voor pomp-warmwater-verwarmingsinstallaties
- Perslucht (droog) volgens de specificatie van de gebruikte dichtelementen
  - EPDM bij olieconcentratie < 25 mg/m<sup>3</sup>
  - FKM bij olieconcentratie ≥ 25 mg/m<sup>3</sup>
- Antivriesmiddelen, koelmiddelen tot een concentratie van 50%

## 2.3 Productbeschrijving

### 2.3.1 Overzicht

Het buisleidingsysteem bestaat uit persfittingen in verbinding met roestvaststalen buizen en het bijbehorende persgereedschap.



Afb. 2: Assortimentkeuze

De systeemcomponenten zijn beschikbaar in de volgende leidingdiameters: d 76,1/88,9/108,0.

### 2.3.2 Buizen

De systeembuizen zijn verkrijgbaar in een lengte van 6 m.

Van het beschreven systeem zijn de volgende buizen verkrijgbaar:

Buistype	Temponox-buis 1.4520
d	76,1/88,9/108,0
Toepassingen	gesloten verwarmings- en koelcircuits <sup>1)</sup>
Materiaaln.	1.4520 (X2CrTi17)

<sup>1)</sup> Zie voor nauwkeurige informatie Toepassingen metalen installatiesystemen.



Buistype	Temponox-buis 1.4520
Buismarkering	bruine lijn
Beschermkap	Bruin

<sup>1)</sup> Zie voor nauwkeurige informatie Toepassingen metalen installatiesystemen.

#### Buiskenmerken Temponox-buis 1.4520

d x s [mm]	Volume per meter buis [l/m]	Buisgewicht [kg/m]
76,1 x 1,5	4,20	2,80
88,9 x 1,5	5,80	3,28
108,0 x 1,5	8,66	4,00

#### 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 persfittingen.
- 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]
76,1	4,25
88,9	4,75
108,0	5,00

#### Lengte-uitzetting

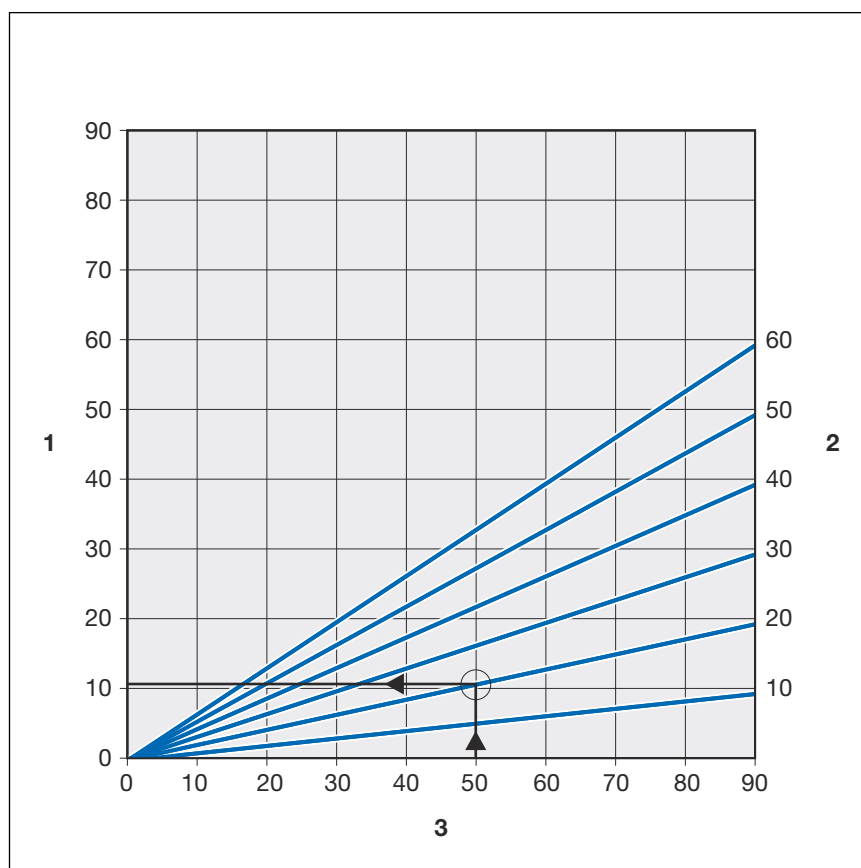
Buisleidingen zetten uit bij verwarming. De warmte-uitzetting is afhankelijk van het materiaal. Lengteveranderingen leiden tot spanningen in de installatie. Deze spanningen moeten door geschikte maatregelen worden gecompenseerd.

Het volgende heeft zich beproefd:

- Vaste punten en glijpunten
- Uitzettingscompensatietraject (buighoek)

### Warmte-uitzettingscoëfficiënten van verschillende buismaterialen

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



**Afb. 3: Lengte-uitzetting van Temponox-buis 1.4520**

- 1 - Lengte-uitzetting  $\vec{\Delta l}$  [mm]
- 2 - Buislengte  $\vec{l}_0$  [m]
- 3 - Temperatuurverschil  $\vec{\Delta \vartheta}$  [K]

De lengte-uitzetting  $\Delta l$  kan in een diagram worden afgelezen of met de volgende formule rekenkundig worden vastgesteld:

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

## Menginstallatie

De Temponox XL-buis 1.4520 kan naast Temponox XL-persfittings ook met Profipress XL-, Sanpress Inox XL- en Sanpress XL-persfittings worden gecombineerd.

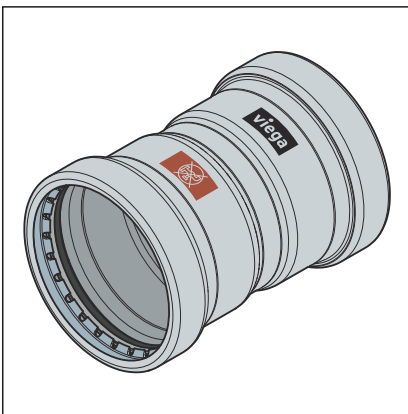
In toepassingen met mogelijke condensatievorming, bijv. in gesloten koelcircuits of in vochtige omgevingen, beveelt Viega het gebruik van Temponox XL-, Sanpress XL- en Sanpress Inox XL-persfittings aan.

- Bij het gebruik van Profipress XL-persfittings van koper bij bovengenoemde toepassingen moeten de verbindingpunten tussen de Temponox XL-buis 1.4520 en de Profipress XL-persfittings 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.

### 2.3.3 Persfittings

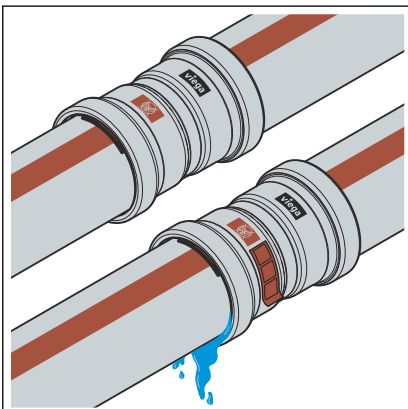


Afb. 4: Persfittings

Bij Temponox XL-persfittings bevinden zich een snijring, een scheidingsring en een dichtelement in de opstaande rand van de persfitting. Bij het persen snijdt de snijring in de buis en zorgt op die manier voor een verbinding met wrijvingsluiting.

Bij de installatie en later bij het persen beschermt de scheidingsring het dichtelement tegen beschadigingen door de snijring.

### SC-Contur



Afb. 5: 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 gegarandeerd 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-dichtelementen. Voor toepassingen met hogere temperaturen, zoals bijv. zonnepanelen met vacuümcollectoren, moeten de persverbindingen worden uitgerust met FKM afdichtingselementen.

De dichtelementen kunnen als volgt worden onderscheiden:

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

### Toepassingen van het EPDM-dichtelement

Toepassingen	gesloten verwarmingscircuits	Zonne-energie-installaties	Koelcircuits	Perslucht	Technische gassen
Toepassing	Pomp-warmwater-verwarmingsinstallatie	Zonnecircuit	Secundair circuit gesloten	Alle buisleidingstukken	Alle buisleidingstukken
Bedrijfstemperatuur [ $T_{max}$ ]	95 °C	1)	≥ -25 °C	60 °C	—
Bedrijfsdruk [ $P_{max}$ ]	—	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Opmerkingen	volgens de geldende richtlijnen <sup>2)</sup> $T_{max}$ : 105 °C bij radiatoraansluiting $T_{max}$ : 95 °C	Voor vlakke collectoren	Inhibitoren voor koudwatersets, zie materiaalbestendigheid	droog, oliegehalte < 25 mg/m <sup>3</sup> <sup>3)</sup>	1) 3)

<sup>1)</sup> Afstemming met Viega vereist

<sup>2)</sup> zie [☞ „Regelgeving uit de paragraaf: Dichtelementen” op pagina 5](#)

<sup>3)</sup> 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 vacuüm-buiscollectoren 2)	droog 2)

<sup>1)</sup> Afstemming met Viega vereist.

<sup>2)</sup> 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

##### Temponox-buis 1.4520

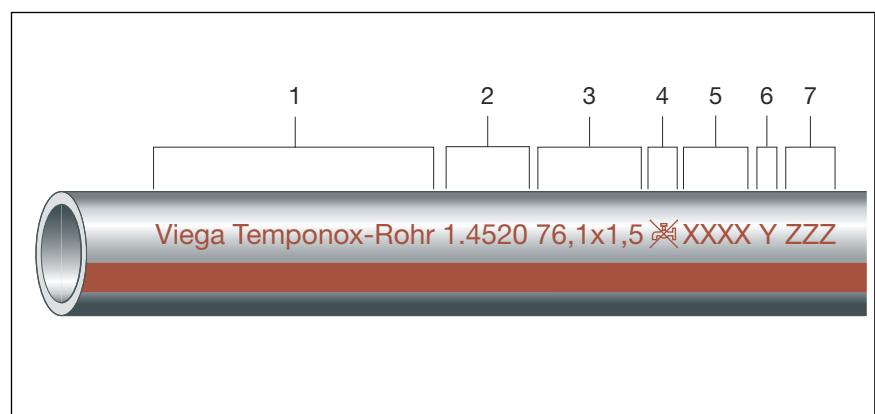
twee bruine lijnen met een offset van 180°

bruine letters

bruin symbool „Niet geschikt voor drinkwater!“

De buismarkeringen bevatten belangrijke gegevens over de materiaalgesteldheid en de vervaardiging van de buizen. De bruine lijn op de buizen dient als waarschuwing: "Niet voor drinkwater!".

De betekenis van de markering is als volgt:



Afb. 6: Temponox-buis 1.4520

- 1 - Systemefabrikant/systemenaam
- 2 - DIN-materiaalnummer
- 3 - d x s
- 4 - Symbool "Niet voor drinkwater!"
- 5 - Productiedatum
- 6 - Kenmerk fabrikant
- 7 - Chargennummer

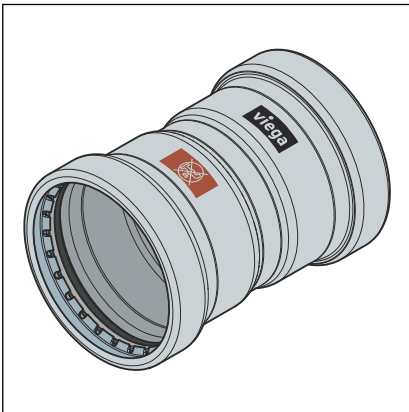
## Markeringen op persfittingen



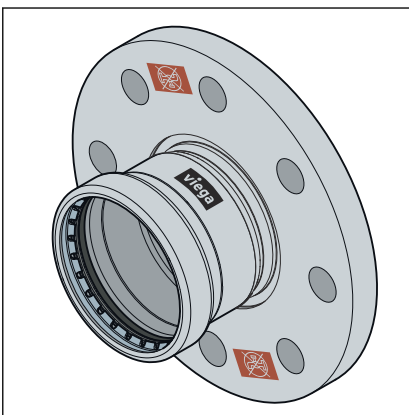
De bruine rechthoek dient als waarschuwing: "Niet voor drinkwater!".

De rechthoek bevindt zich op de volgende plaatsen:

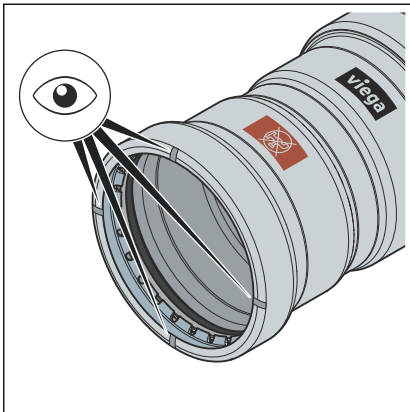
- Op het persuiteinde van de persfitting
- Op de flens van de flensovergang



**Afb. 7: Markering "Niet voor drinkwater!"**



**Afb. 8: Markering "Niet voor drinkwater!"**



Afb. 9: Inkepingen Temponox XL

## 2.4 Gebruiksaanwijzing

### 2.4.1 Corrosie


Om verwarring met persfittingen van andere systemen te voorkomen, hebben Temponox XL-persfittingen vier inkepingen op de persaansluiting.

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 geluidsisolerende 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  „Regelgeving uit de paragraaf: Corrosie” op pagina 5.

## 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 [☞ „Regelgeving uit de paragraaf: opslag” 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.
- Om contactcorrosie te vermijden buizen van verschillende materialen gescheiden bewaren.

## 3.3 Montage-informatie

### 3.3.1 Montageaanwijzingen

#### Systemcomponenten 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.

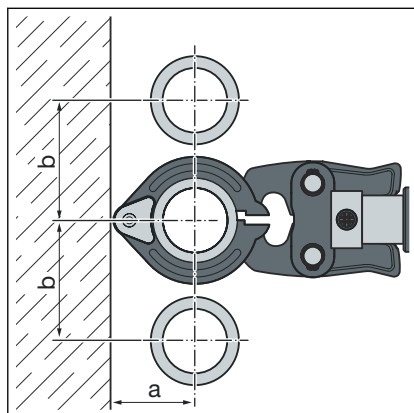
De vervanging van een dichtelement is principieel toegestaan. Het dichtelement moet door een reglementair reservedeel voor het beoogde toepassingsdoel worden vervangen ↪ *Hoofdstuk 2.3.4 „Dichtelementen” op pagina 12*. Het gebruik van andere dichtelementen is niet toegestaan.

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

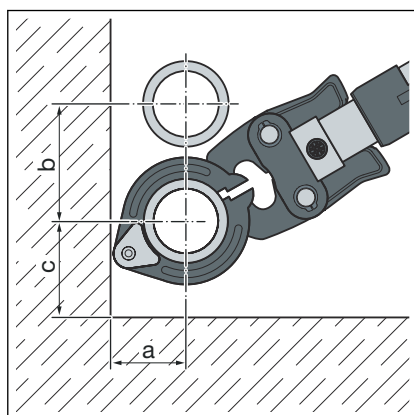
### 3.3.4 Benodigde ruimte en afstanden

#### Persen tussen buisleidingen



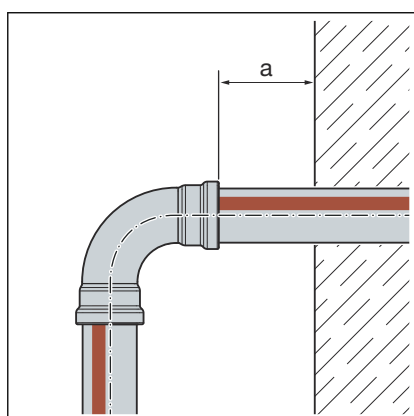
d	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	120	135
b [mm]	185	200	215

#### Persen tussen buis en wand



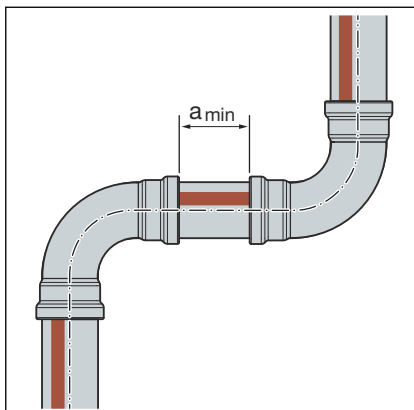
d	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	120	135
b [mm]	185	200	215
c [mm]	130	140	155

#### Wandafstand



d	76,1–108,0
Minimumafstand $a_{\min}$ [mm]	20

### Afstand tussen de persingen



d	a <sub>min</sub> [mm]
76,1	15
88,9	
108,0	

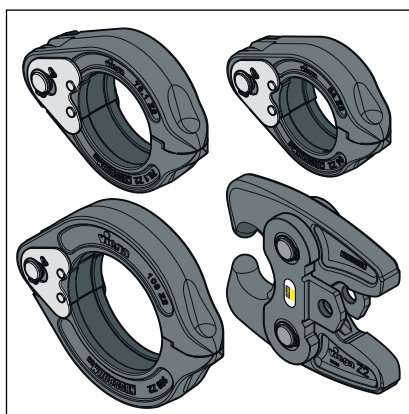
### Z-maten

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
- Persring met bijbehorende zwenkbek passend bij de buisdiameter en met een geschikt profiel



Afb. 10: Persringen en zwenkbek



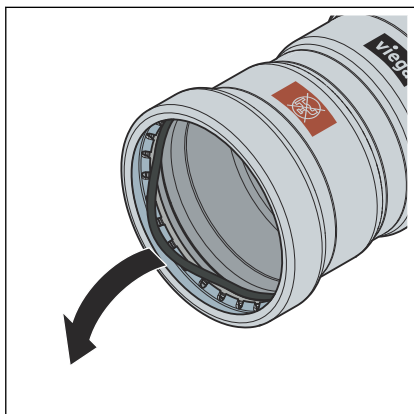
#### Voor het persen adviseert Viega het gebruik van Viega systeemgereedschap.

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

## 3.4 Montage

### 3.4.1 Dichtelement vervangen

#### Dichtelement verwijderen

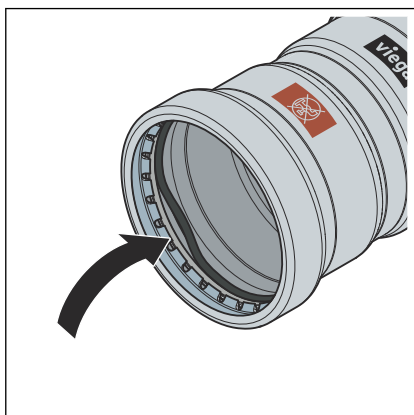


Gebruik geen voorwerpen met scherpe punten of randen bij het verwijderen van het dichtelement die het dichtelement of de opstaande rand kunnen beschadigen.

- Het dichtelement uit de inkeping verwijderen, daarbij de scheidingsring in de inkeping laten.

Ga voorzichtig te werk zodat de scheidingsring en de zitting van het dichtelement niet worden beschadigd.

#### Dichtelement plaatsen



- Let er daarbij op dat het dichtelement niet door de snijring wordt beschadigd.
- Controleren of het dichtelement zich volledig in de inkeping bevindt.

### 3.4.2 Inkorten van buizen



#### **AANWIJZING!** **Ondichte persfittingen door beschadigd materiaal!**

Door beschadigde buizen of dichtelementen kunnen persfittingen ondicht raken.

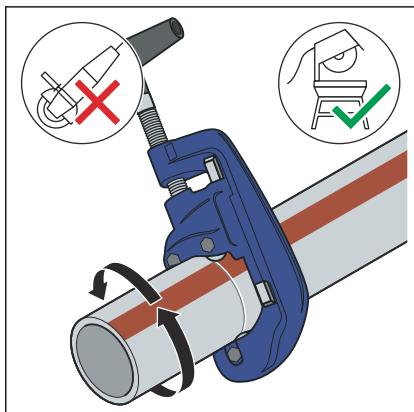
Let op de volgende aanwijzingen om beschadigingen aan buizen en dichtelementen te voorkomen:

- 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 19.](#)

🎥 Link naar de video:

*Inkorten van buizen*



- 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.

### 3.4.3 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 2292.4XL).

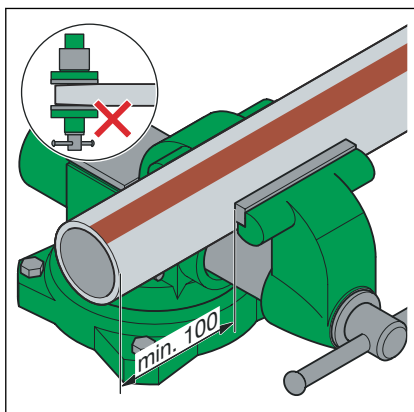


#### **AANWIJZING!** **Beschadiging door verkeerd gereedschap!**

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

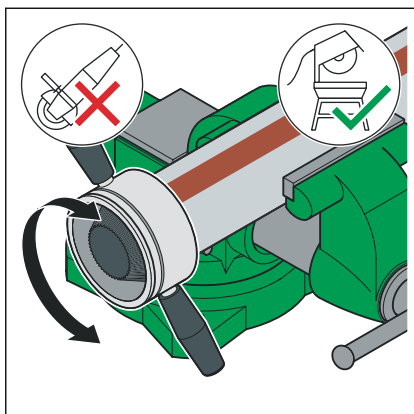
🎥 Link naar de video:

*Buizen ontbramen*



- De buis in de bankschroef spannen.
- Bij het inspannen minstens 100 mm afstand (a) tot het uiteinde van de buis aanhouden.

De buiseinden mogen niet worden verbogen of beschadigd.

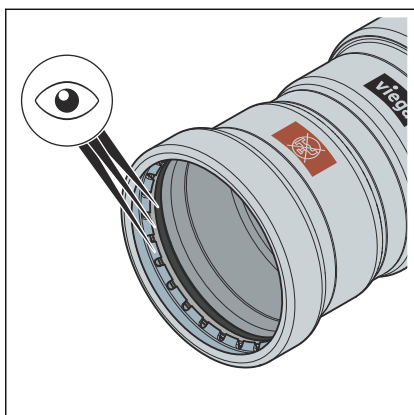


- De buis van binnen en buiten ontbramen.

### 3.4.4 Fitting persen

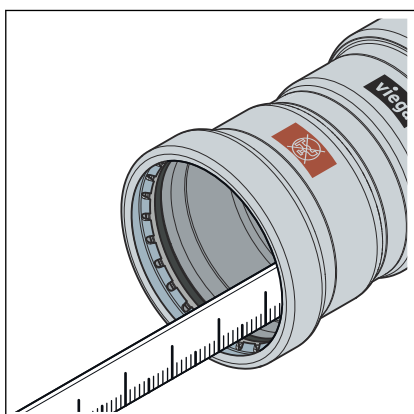
Link naar de video:

*Fitting persen*



Voorwaarden:

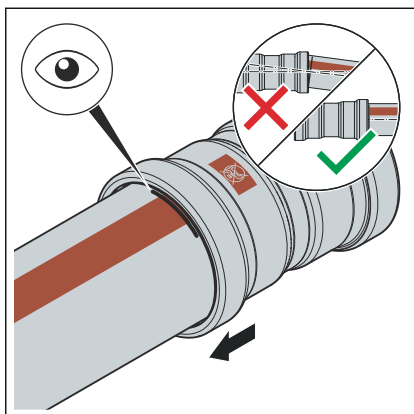
- Het buiseinde is niet verbogen of beschadigd.
- De buis is ontbraamd.
- In de persfitting bevindt zich het juiste dichtelement.  
EPDM = zwart glanzend  
FKM = zwart mat
- Het dichtelement, de scheidingsring en de snijring zijn onbeschadigd.



- Meet de insteekdiepte in de persfitting.

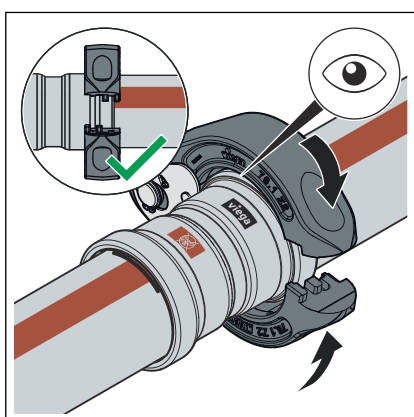
d [mm]	Insteekdiepte [mm]
76,1	50
88,9	50
108,0	60

- De insteekdiepte meten en op de buis aftekenen.

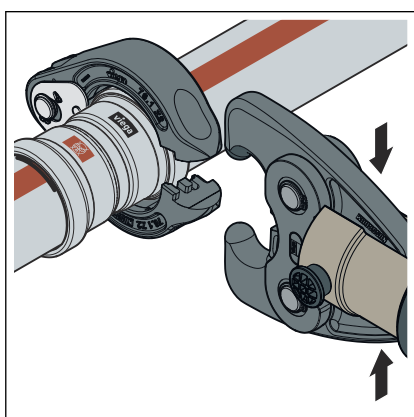


- De zwenkbek op de persmachine steken en de bevestigingspin erin schuiven totdat deze vergrendelt.

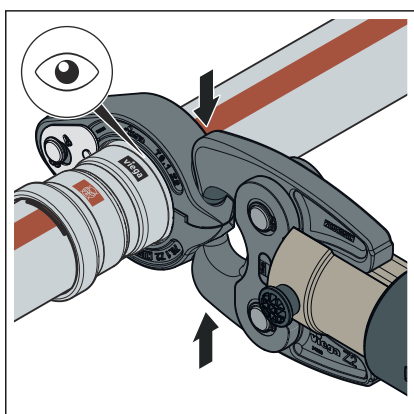
**INFO!** Neem de handleiding van het persgereedschap in acht.



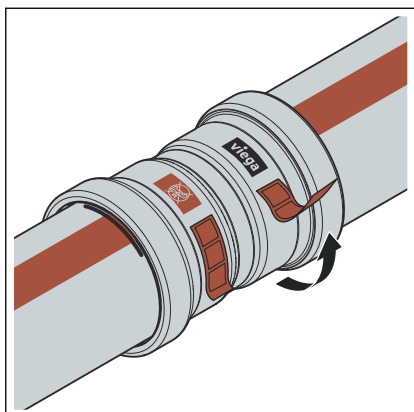
- De persring op de persfitting plaatsen. De persring moet de buitenste ring van de persfitting volledig bedekken.



- De zwenkbek openen.



- De zwenkbek in de opnames van de persring met klink vergrendelen.
- De persring uitvoeren.
- De zwenkbek openen en de persring verwijderen.



- De controlelip verwijderen.
- De verbinding is als geperst gekenmerkt.

### 3.4.5 Flensverbindingen

In het afgebeelde persfittingsysteem zijn flensverbindingen in de maten 76,1 tot 108,0 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 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.

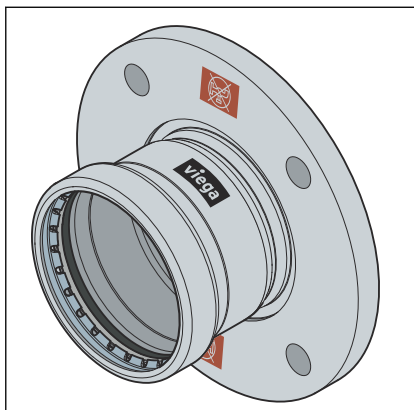
### Onderleggingen

De voordelen van het gebruik van geharde sluitringen zijn:

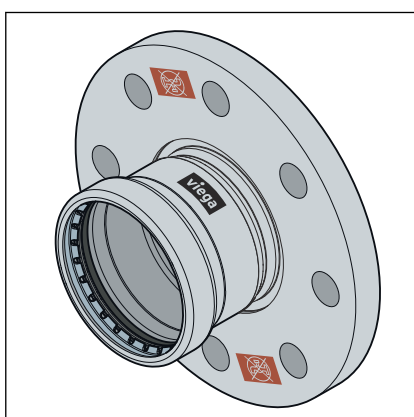
- Gedefinieerd wrijvingsoppervlak tijdens de assemblage.
- Gedefinieerde ruwheid in de berekening en dus vermindering van de spreiding van het aandraaimoment, waardoor rekenkundig een grotere zeskantschroevenkracht kan worden bereikt.



## Flenstypes

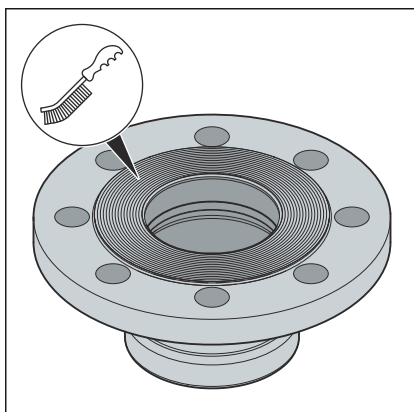


Afb. 11: Vaste flens 1759.1XL



Afb. 12: Vaste flens 1759XL

## Flensverbinding maken



### Vaste flens

- Staal, niet-roestend
- Persaansluiting van roestvast staal
- Model 1759XL: 76,1 c 108,0 mm (PN10/16)
- Model 1759.1XL: 76,1 tot en met 108,0 mm (PN6)

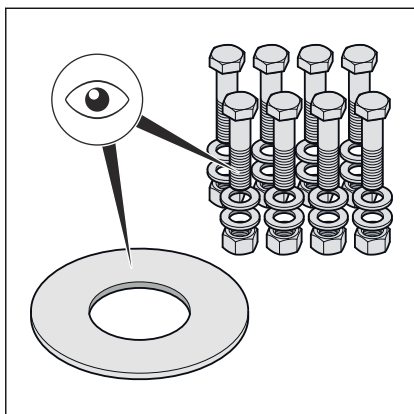


Maak altijd eerst de flensverbinding en dan de persverbinding.

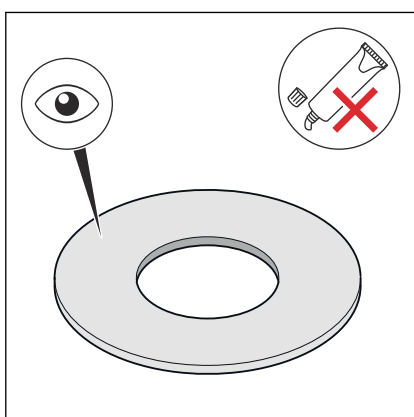
- Eventuele tijdelijke coatings op de flensafdichtingsvlakken vóór de montage verwijderen zonder resten achter te laten, met reinigingsmiddelen en een geschikte staalborstel.

**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.

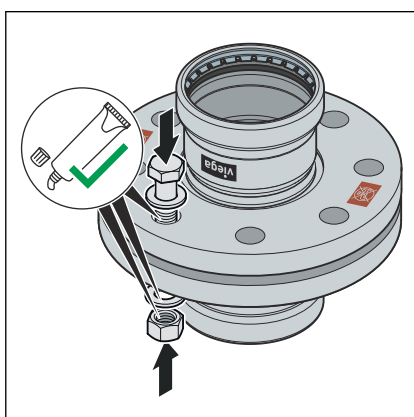
- Zorg ervoor dat de flensafdichtingsvlakken schoon, onbeschadigd en vlak zijn. In het bijzonder mogen er geen radiale beschadigingen aan het oppervlak zijn, zoals krassen of inslagsporen.



- 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 29.**
- Vervang de bij de demontage verwijderde zeskantschroeven, moeren en sluitringen door nieuwe indien deze beschadigd zijn.



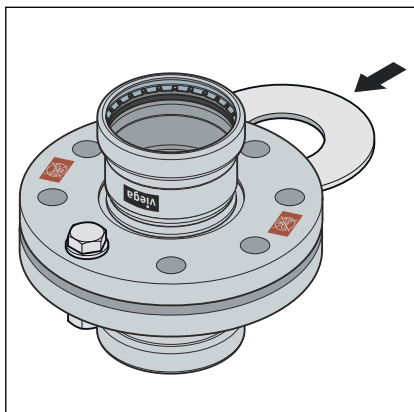
- De afdichting moet schoon, onbeschadigd en droog zijn. Gebruik geen lijm en montagepasta voor afdichtingen.
- Gebruikte afdichtingen niet opnieuw gebruiken.
- Gebruik geen afdichtingen met knikken, aangezien deze een veiligheidsrisico vormen.
- Zorg voor afdichtingen zonder fouten of gebreken en neem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

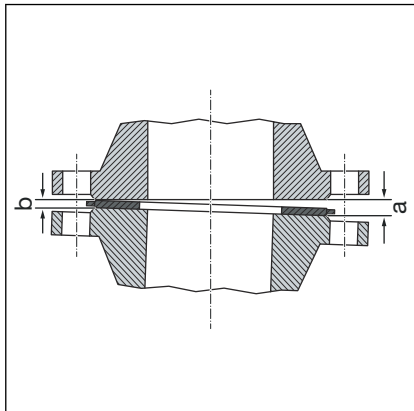


De correcte montage van flensverbindingen vereist parallel uitgelijnde flensbladen zonder middenverschuiving, die het mogelijk maken het dichtelement zonder beschadiging in de juiste positie te brengen.

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

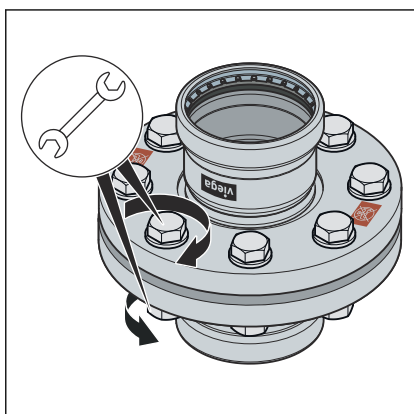
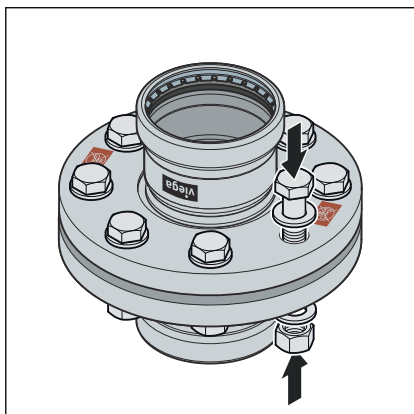
De speling (niet-paralleliteit van de afdichtingsvlakken) vóór het aandraaien van de zeskantschroeven is onschadelijk indien de toelaatbare speling niet wordt overschreden.

DN	Toelaatbare uitslag a-b [mm]
65–100	0,6



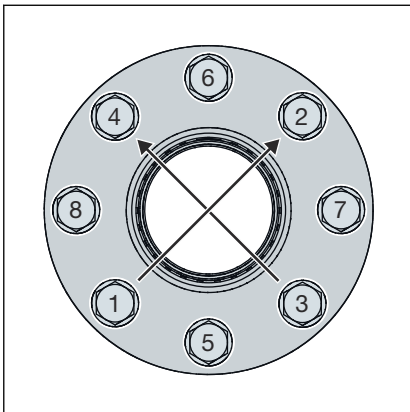
- De uitslag van de gapende kant (a) uit verhelpen.
- In geval van twijfel de flenzen zonder afdichting proefdraaien door de zeskantschroeven aan te draaien om een evenwijdigheid en een afdichtingsvlakafstand van ca. 10% van het nominale draaimoment te verkrijgen.
  - De uitslag is niet toelaatbaar als de flenspositie niet zonder veel kracht kan worden bereikt.

### Stelsel voor het aandraaien van zeskantschroeven

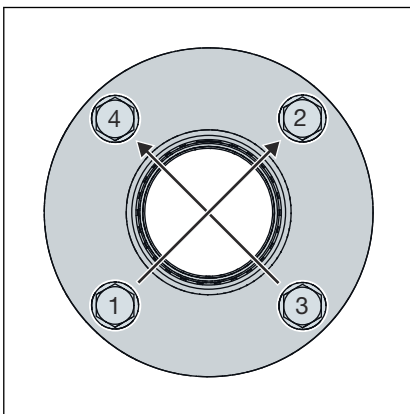


- De volgorde waarin de zeskantschroeven en moeren worden aangedraaid, heeft een aanzienlijke invloed op de krachtverdeling die op de afdichting werkt (oppervlaktedruk). Verkeerd aandraaien leidt tot een grote spreiding van de voorspankrachten en kan ertoe leiden dat de vereiste minimale oppervlaktedruk 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



Afb. 13: Model 1159XL



Afb. 14: Model 1159.1XL

- 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 Temponox XL-flensovergangen PN 6

Model	DN	Artikelnummer	Draadgedeelte	Aandraaimoment min. benodigd [Nm]	Aandraaimoment max. toegestaan [Nm]	Lengte zes-kantschroeven (mm)	Sterkteklasse
1759.1 XL	65	811 259 <sup>1</sup>	M12	34	57	50	A2 - 70
	80	811 266 <sup>1</sup>	M16	56	142	60	
	100	811 273 <sup>2</sup>		65	142		


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 1759.1XL ☞ „Regelgevingen uit paragraaf: Flensverbinding maken” op pagina 6.

<sup>1</sup>Voor gebruik met montageset artikelnummer 816568

<sup>2</sup>Voor gebruik met montageset artikelnummer 816575

## Aandraaimomenten Temponox XL-flensovergangen PN 10/16

Model	DN	Artikelnummer	Draadgedeelte	Aandraaimoment min. benodigd [Nm]	Aandraaimoment max. toegestaan [Nm]	Lengte zeskantschroeven (mm)	Sterkteklasse
1759 XL	65	811 174 <sup>1</sup>	M16	51	114	70	A2 - 70
	80	811 181 <sup>1</sup>		64	144		
	100	811 198 <sup>1</sup>		134	144		

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  „Regelgevingen uit paragraaf: Flensverbinding maken” op pagina 6.

<sup>1</sup>Voor gebruik met montageset artikelnummer 583682

## 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 bevestigingssysteem 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 men er zeker van is dat er geen gevaar bestaat door het leidingsstelsel. Als een buisleiding onder spanning staat, bestaat het risico dat de buisleiding scheurt.
- Draai de zeskantschroeven of moeren kruislings 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.


### 3.4.6 Dichtheidscontrole


 Link naar de video:

*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 6.

Ook voor niet-drinkwaterinstallaties de dichtheidscontrole volgens de geldende richtlijnen uitvoeren, zie  „Regelgeving uit de paragraaf: dichtheidscontrole” op pagina 6.

Het resultaat documenteren.

## 3.5 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](mailto:info@viega.nl)

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

NL • 2024-04 • VPN230152

