

# Inbedrijfstellingsvoorschrift Cleanfit CPA871

Flexibele uittrekbare procesarmatuur voor water, afvalwater, chemische industrie en zware industrie









# Inhoudsopgave









<b>1</b>	<b>Over dit document</b> .....	<b>4</b>	10.3	Installatiemateriaal voor spoelaansluitingen .....	79
1.1	Veiligheidsinformatie .....	4	<b>11</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>79</b>
1.2	Gebruikte symbolen .....	4	11.1	Montage .....	79
1.3	Symbolen op het instrument .....	4	11.2	Omgeving .....	80
<b>2</b>	<b>Basisveiligheidsinstructies</b> .....	<b>5</b>	11.3	Proces .....	80
2.1	Voorwaarden voor het personeel .....	5	11.4	Mechanische constructie .....	86
2.2	Bedoeld gebruik .....	5	<b>Trefwoordenregister</b> .....	<b>87</b>	
2.3	Arbeidsveiligheid .....	6			
2.4	Bedrijfsveiligheid .....	7			
2.5	Productveiligheid .....	7			
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>8</b>			
3.1	Productopbouw .....	8			
<b>4</b>	<b>Goederenontvangst en productidentificatie</b> .....	<b>11</b>			
4.1	Goederenontvangst .....	11			
4.2	Leveringsomvang .....	11			
4.3	Productidentificatie .....	12			
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>13</b>			
5.1	Montagevoorwaarden .....	13			
5.2	Montage van de armatuur .....	21			
5.3	Controles voor de montage .....	41			
<b>6</b>	<b>Inbedrijfname</b> .....	<b>41</b>			
6.1	Vorbereidingen .....	41			
<b>7</b>	<b>Bedrijf</b> .....	<b>42</b>			
7.1	Aanpassen van de armatuur op de procesomstandigheden .....	42			
<b>8</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>46</b>			
8.1	Onderhoudsschema .....	46			
8.2	Onderhoudswerkzaamheden .....	47			
<b>9</b>	<b>Reparatie</b> .....	<b>69</b>			
9.1	Algemene informatie .....	69			
9.2	Reserveonderdelen .....	69			
9.3	Retour zenden .....	69			
9.4	Afvoeren .....	70			
<b>10</b>	<b>Toebehoren</b> .....	<b>71</b>			
10.1	Instrument specifieke toebehoren .....	73			
10.2	Servicespecifieke toebehoren .....	77			

# 1 Over dit document



## 1.1 Veiligheidsinformatie

Informatiestructuur	Betekenis
 <b>GEVAAR</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden <b>zal</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 <b>WAARSCHUWING</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden <b>kan</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 <b>VOORZICHTIG</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 <b>LET OP</b> <b>Oorzaak/situatie</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

## 1.2 Gebruikte symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan
	Aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van een individuele stap

## 1.3 Symbolen op het instrument

	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

## 2 Basisveiligheidsinstructies

### 2.1 Voorwaarden voor het personeel


- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.



Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

### 2.2 Bedoeld gebruik

De Cleanfit CPA871 uittrekbare armatuur, die handmatig of pneumatisch kan worden bediend, is ontworpen voor installatie van sensoren in tanks en leidingen.

Dankzij de constructie, kan deze worden gebruikt in systemen onder druk (→  79).

Ander gebruik dan het bedoeld gebruik brengt mensen en meetsysteem in gevaar. Daarom is elk ander gebruik verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

#### 2.2.1 Gebruik in explosieveilige omgeving

Als fabrikant van producten die worden gebruikt voor analyse, verklaren wij dat het geleverde product een ontstekingsrisico-assessment heeft ondergaan en mag worden gebruikt in explosiegevaarlijke atmosferen wanneer aan de volgende voorwaarden voor veilig bedrijf is voldaan:

- De beschermring is als volgt gelabeld: "OPGELET, GEVAAR VANWEGE ELEKTROSTATISCHE OPLADING, ALLEEN REINIGEN MET EEN ANTISTATISCHE DOEK". Deze instructie moet worden aangehouden.
- Armaturen die onderdelen die in aanraking komen met het medium bevatten van niet-elektrisch geleiden materiaal, mogen niet worden gebruikt in explosiegevaarlijke atmosferen.
- De persluchtvoorziening, sensoren en eindstandschakelaars moeten voldoen aan de geldende richtlijnen en normen voor gebruik in explosiegevaarlijke atmosferen, zijn gelabeld met de beveiligingsklasse en voldoen aan de relevante specificaties van de toepassing. De omgevingstemperaturen moeten worden aangehouden. De eindstandschakelaar die is gebruikt in het product voldoet aan deze voorwaarde.
- Waarborg dat de perslucht geen potentieel explosieve atmosfeer bevat.

- Waarborg dat de bewegingen bij het uittrekken en plaatsen van de sensor de aansluiting niet beschadigen.
- Het product moet worden geïntegreerd in de lokale potentiaalvereffening.
- De bedieningshandleiding voor het product en met name de voorwaarden voor veilig gebruik moeten worden gelezen, begrepen en geïmplementeerd.

Het product hoeft niet te worden gelabeld met de beschermingsklasse.

## **2.3      Arbeidsveiligheid**

Als gebruiker bent u verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorwaarden:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving

## 2.4 Bedrijfsveiligheid

### Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.
3. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
4. Label beschadigde producten als zijnde defect.

### Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost,  
stel de producten buiten bedrijf en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw in bedrijf nemen.

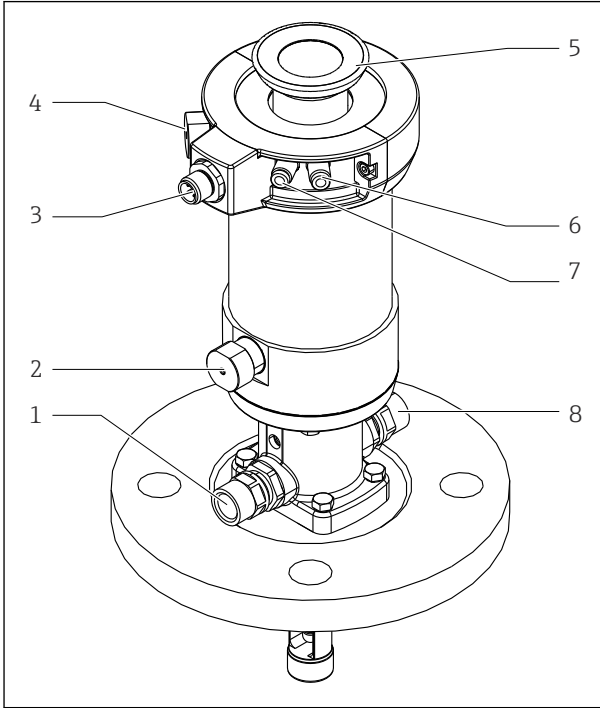
## 2.5 Productveiligheid

### 2.5.1 State-of-the-art technologie

Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Productopbouw

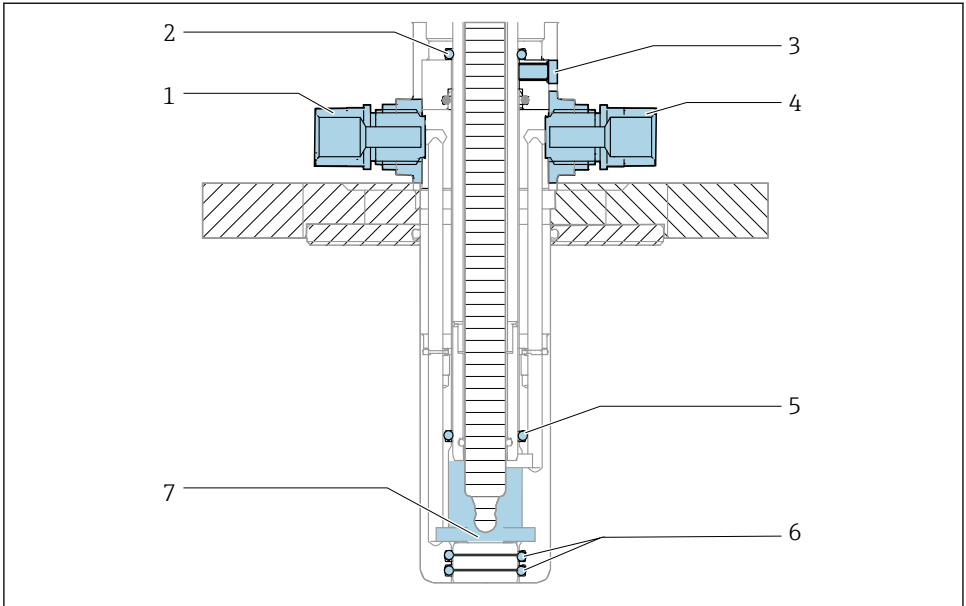


- 1 Spoelaansluiting (uitlaat)
- 2 Automatische vergrendeling eindstand, proces
- 3 Aansluiting voor eindstandschakelaar
- 4 Automatische vergrendeling eindstand, service
- 5 Bevestigingsring voor beschermkap
- 6 Pneumatische aansluiting (beweeg naar meetpositie)
- 7 Pneumatische aansluiting (beweeg naar servicepositie)
- 8 Spoelaansluiting (inlaat)

- ☒ 1 Armatuur met pneumatisch aandrijving (zonder beschermkap)



### 3.1.1 Werkingsprincipe



A0039361

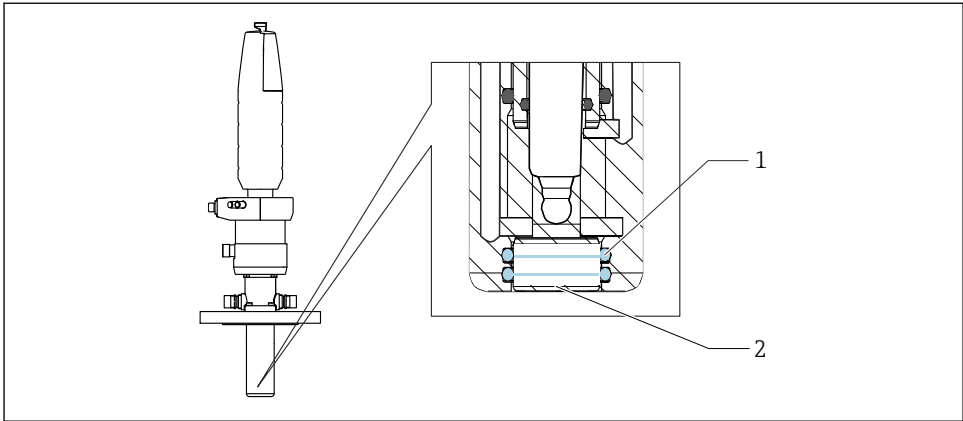
#### 2 Afdichtingsysteem, armatuur in servicepositie

- 1 Spoelkamer, inlaat
- 2 Afdichting, aandrijving (1 x O-ring)
- 3 Lekkageopening
- 4 Spoelkamer, uitlaat
- 5 Afdichting, spoelkamer (1 x O-ring)
- 6 Procesafdichting (2 x O-ring)
- 7 Spoelkamer

De armatuur is open naar het proces tijdens het plaatsen/uittrekken; de spoelaansluitingen moeten op een leiding worden aangesloten of worden afgedicht.

De armatuur heeft een penafdichting. Dit dicht de armatuur ten opzichte van het proces af in de relevante eindstand.

## Procesafdichting



A0039106

### 3 Procesafdichting, armatuur in service positie

- 1 Procesafdichting (2 x O-ring)
- 2 Pin

## 4 Goederenontvangst en productidentificatie

### 4.1 Goederenontvangst

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de verpakking. Bewaar de beschadigde verpakking tot de zaak is opgelost.
2. Controleer of de inhoud niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de levering. Bewaar de beschadigde goederen tot de zaak is opgelost.
3. Controleer of de levering compleet is en er niets ontbreekt.
  - ↳ Vergelijk de pakbon met uw bestelling.
4. Verpak het product voor opslag en transport zodanig, dat het is beschermd tegen stoten en vocht.
  - ↳ De originele verpakking biedt de beste bescherming. Waarborg dat een de toegestane omgevingscondities wordt voldaan.

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

### 4.2 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Armatuur in de bestelde versie
- Bedieningshandleiding
- Adapter voor connector, 6 mm (0.24 in) naar 4 mm (0.16 in) (buitendiameter)
- Optionele bestelde accessoires

## 4.3 Productidentificatie

### 4.3.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
- Bestelcode
- Uitgebreide bestelcode
- Serienummer
- Omgevings- en procesomstandigheden
- Veiligheidsinformatie en waarschuwingen

► Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

### 4.3.2 Identificatie van het product

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

#### Bevat informatie over het product

1. Ga naar [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Pagina zoeken (vergroetglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergroetglas).
  - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.
4. Klik op het productoverzicht.
  - ↳ Een nieuw venster wordt geopend. Hier vindt u informatie over uw instrument, inclusief de productdocumentatie.

#### Productpagina

[www.endress.com/CPA871](http://www.endress.com/CPA871)

#### Adres van de fabrikant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen  
Duitsland

## 5 Montage

### 5.1 Montagevoorwaarden

#### 5.1.1 Inbouwpositie

De armatuur is ontworpen voor installatie in tanks en leidingen. Daarvoor moeten passende procesaansluitingen beschikbaar zijn.

#### **LET OP**

##### **Vorstschade aan de armatuur**

- ▶ Waarborg bij buitenopstelling, dat water de aandrijving niet kan binnendringen.

De armatuur is zodanig ontworpen, dat er geen beperkingen bestaan voor wat betreft de inbouwpositie.



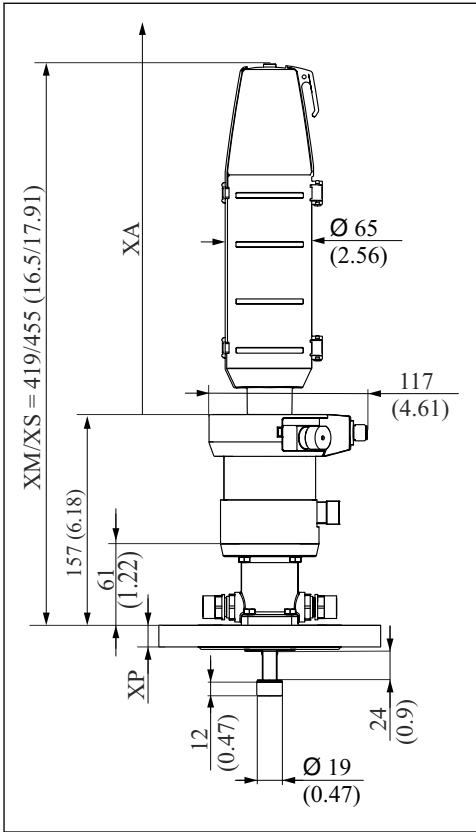
De gebruikte sensor kan de inbouwpositie wel beperken.



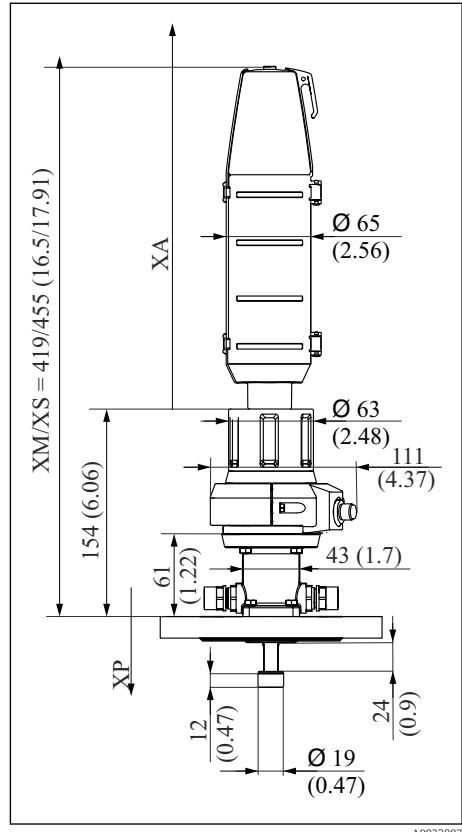
Waarborg dat de bedieningshandleiding van de geïnstalleerde sensor wordt aangehouden.

## 5.1.2 Afmetingen

### Korte versie



- 4 Pneumatische aandrijving, korte versie, afmetingen in mm (in)



- 5 Handmatige aandrijving, korte versie, afmetingen in mm (in)

XM Armatuur in meetpositie

XS Armatuur in servicepositie

XP Hoogte van bepaalde procesaansluiting (zie tabel hieronder)

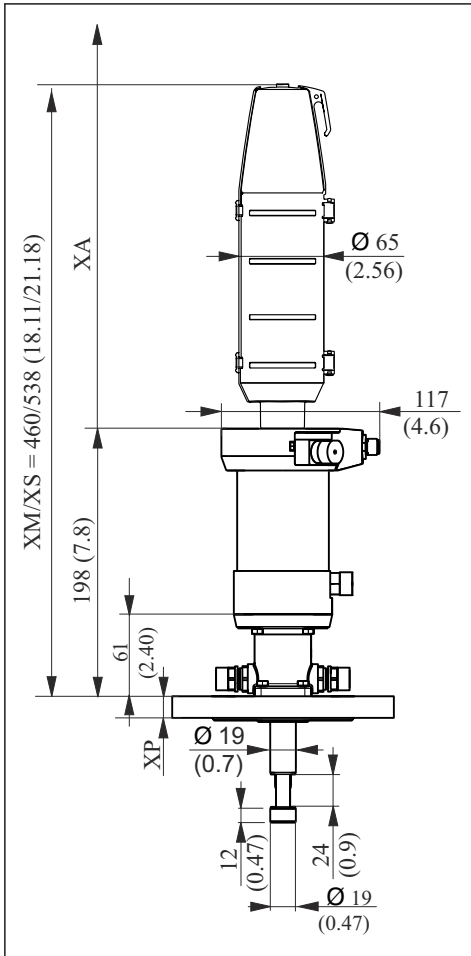
XA Noodzakelijke montage-afstand voor sensorvervanging

Een vrije weglengte XA boven de aandrijving is nodig voor het vervangen van de sensor:

XA is 280 mm (11.02") voor 120 mm sensoren

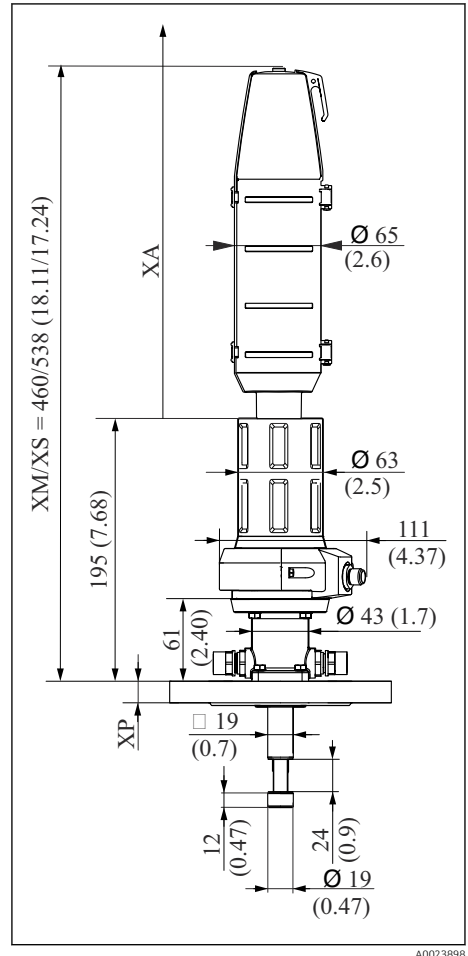
XA is 408 mm (15.94") voor 225 mm sensoren

## Lange versie



A0023895

- ▣ 6 *Pneumatische aandrijving, lange versie, afmetingen in mm (in)*



A0023898

- ▣ 7 *Handmatige aandrijving, lange versie, afmetingen in mm (in)*

*XM Armatuur in meetpositie*

*XS Armatuur in servicepositie*

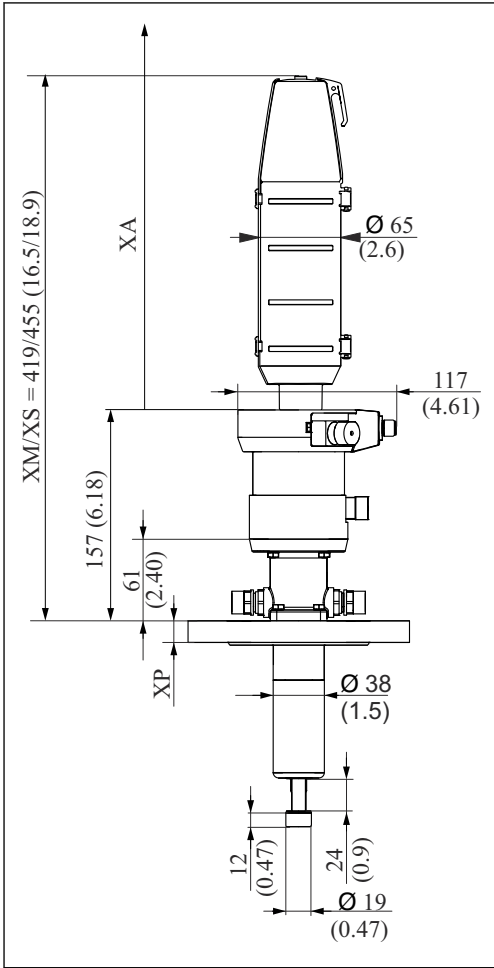
*XP Hoogte van bepaalde procesaansluiting (zie tabel hieronder)*

*XA Noodzakelijke montage-afstand voor sensorvervanging*

Een vrije weglengte XA boven de aandrijving is nodig voor het vervangen van de sensor:

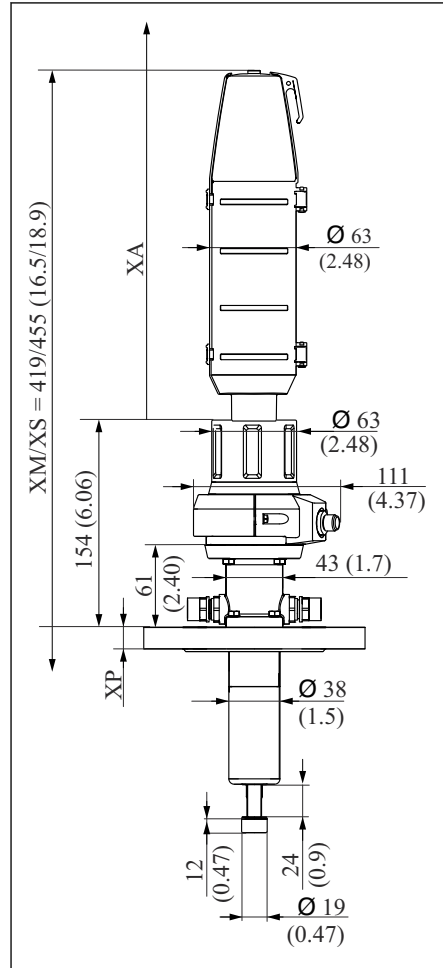
XA is 360 mm (14.17") voor 225 mm sensoren

## Dompelkamerversie



A0023896

8 Dompelkamerversie met pneumatische aandrijving, afmetingen in mm (in)



A0023899

9 Dompelkamerversie met handmatige aandrijving, afmetingen in mm (in)

*XM* Armatuur in meetpositie

*XS* Armatuur in servicepositie

*XP* Hoogte van bepaalde procesaansluiting (zie tabel hieronder)

*XA* Noodzakelijke montage-afstand voor sensorvervanging



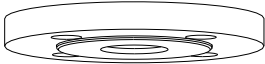
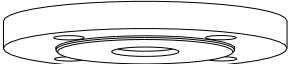



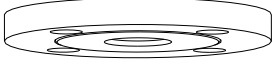
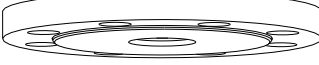
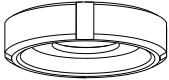

Een vrije weglengte XA boven de aandrijving is nodig voor het vervangen van de sensor:


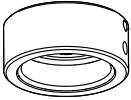
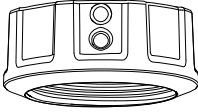
XA is 280 mm (11.02") voor 225 mm sensoren

XA is 570 mm (22.44") voor 360 mm sensoren

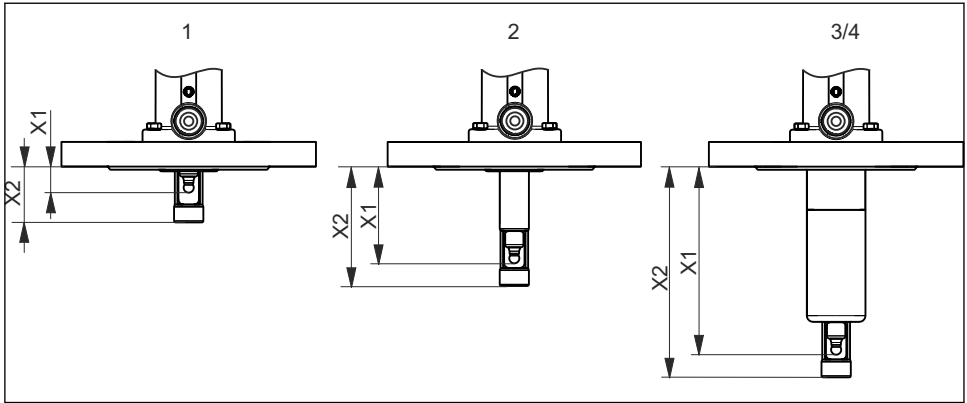


## Procesaansluiting hoogte

Procesaansluiting		Hoogte XP in mm (in)
<b>CB</b> Clamp 2" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0.63)
<b>CC</b> Clamp 2½" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024101	16 (0.63)
<b>FA</b> Flens DN 40 PN16, EN1092-1	 A0024102	18 (0.71)
<b>FB</b> Flens DN 50 PN16, EN1092-1	 A0024103	18 (0.71)
<b>FC</b> Flens DN 80 PN10, EN1092-1	 A0024104	20 (0.79)
<b>FD</b> Flens 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19.1 (0.75)
<b>FE</b> Flens 3" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024106	23.8 (0.94)
<b>FF</b> 10K50, JIS B2220	 A0024107	16 (0.63)
<b>FG</b> 10K80, JIS B2220	 A0024108	18 (0.71)
<b>MA</b> Melkkoppeling DN 50 DIN 11851	 A0024109	15.5 (0.61)
<b>MB</b> Melkkoppeling DN 65 DIN 11851	 A0024110	15.5 (0.61)

Procesaansluiting		Hoogte XP in mm (in)
<b>HB</b> Schroefdraad NPT 1½"	 A0024111	40.5 (1.57)
<b>NA</b> Schroefdraad ISO 228 G1¼	 A0039368	31.1 (1.22)
<b>Wartelmoer</b> DN25 G1¼ binnendraad	 A0054908	22.5 (0.89)

### 5.1.3 Dompeldiepten



A0023893

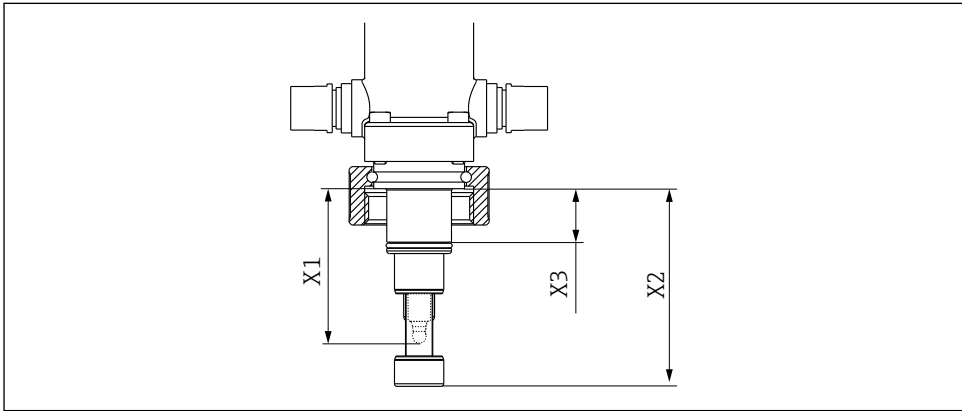
#### 10 Dompeldiepten in mm (in)

- 1 Korte slag, 36 mm (1.42 in)
- 2 Lange slag, 78 mm (3.07 in)
- 3 Dompelkameruitvoering, 99 mm (3.89 in) / 36 mm (1.42 in)
- 4 Lange dompelkameruitvoering, 151 mm (5.94 in) / 36 mm (1.42 in)

#### Versies

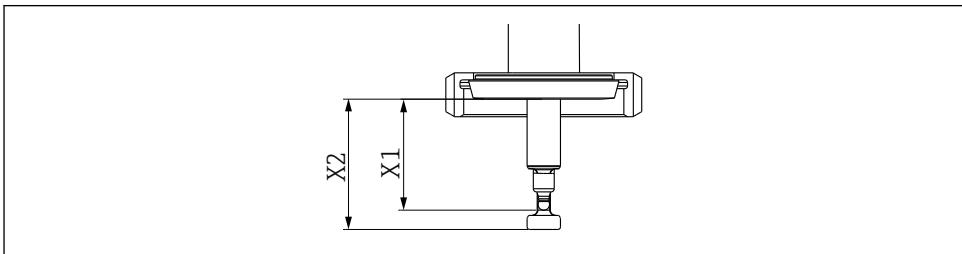
Procesaansluiting		1	2	3	4
CB Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
CC Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FA Flens DN 40 EN1092-1	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FB Flens DN 50 EN1092-1	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FC Flens DN 80 EN1092-1	X1	12,9 (0.51)	59,0 (2.32)	117,9 (4.64)	169,9 (6.69)
	X2	32,2 (1.27)	73,7 (2.90)	132,6 (5.22)	184,6 (7.27)
FD Flens 2" 150 lbs ASME B16.5	X1	13,8 (0.54)	59,9 (2.36)	118,9 (4.68)	170,9 (6.73)
	X2	33,1 (1.30)	74,6 (2.94)	133,6 (5.26)	185,6 (7.30)
FE Flens 3" 150 lbs ASME B16.5	X1	-	-	114,1 (4.49)	166,1 (6.54)
	X2	-	-	128,8 (5.07)	180,8 (7.11)
FF Flens 10K50 JIS B2220	X1	14,4 (0.57)	61,3 (2.41)	120,2 (4.73)	172,2 (6.78)
	X2	33,7 (1.33)	76,0 (2.99)	134,9 (5.31)	186,9 (7.36)
FG Flens 10K80 JIS B2220	X1	14,4 (0.57)	60,5 (2.38)	119,4 (4.70)	171,4 (6.75)
	X2	33,7 (1.33)	75,2 (2.96)	134,1 (5.28)	186,1 (7.33)

Procesaansluiting		1	2	3	4
<b>HB</b> Schroefdraad NPT 1½"	X1	-	63,0 (2.48)	121,9 (4.80)	173,9 (6.85)
	X2	-	77,7 (3.06)	136,6 (5.38)	188,6 (7.40)
<b>MA</b> Melkkoppeling DN 50 DIN11851	X1	15,4 (0.61)	61,5 (2.42)	120,4 (4.74)	172,4 (6.79)
	X2	34,7 (1.37)	76,2 (3.00)	135,1 (5.32)	187,1 (6.37)
<b>MB</b> Melkkoppeling DN 65 DIN11851	X1	15,4 (0.61)	61,5 (2.42)	120,4 (4.74)	172,4 (6.79)
	X2	34,7 (1.37)	76,2 (3.00)	135,1 (5.32)	187,1 (6.37)
<b>NA</b> schroefdraad ISO228 G 1½	X1	-	61,5 (2.42)	-	-
	X2	-	76,2 (3.00)	-	-
	X3	-	20,6 (0.81)	-	-



A0039342

11 Dompeldiepte in mm (in) voor procesaansluiting NA schroefdraad ISO 228 G1½



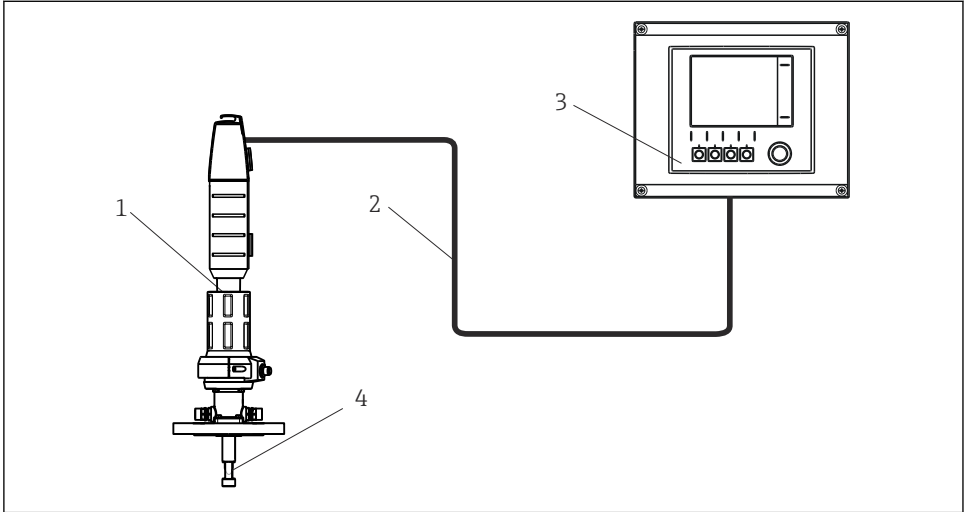
A0048452

12 Dompeldiepte in mm (in) voor procesaansluiting MA en MB schroefdraad

## 5.2 Montage van de armatuur

### 5.2.1 Montage

#### Meetsysteem



A0029620

#### 13 Meetsysteem (voorbeeld)

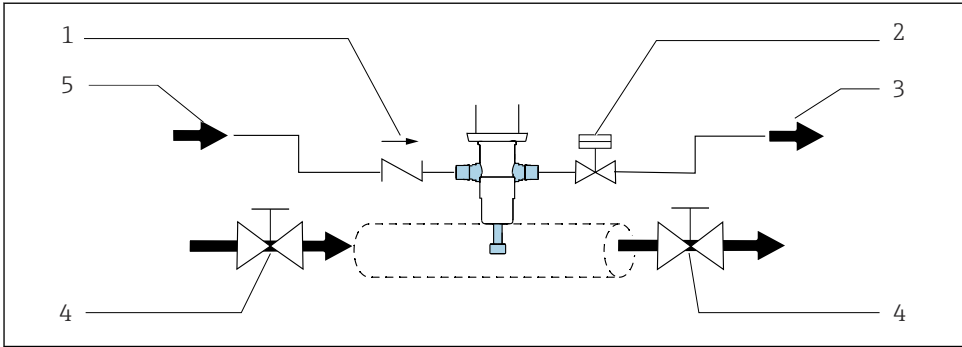
- 1 Cleanfit armatuur CPA871
- 2 Meetkabel
- 3 Liquiline CM44x transmitter
- 4 Sensor

#### Aanbevelingen installatie

De procesafdichting dicht het proces af in de eindpositie. De armatuur is open naar het proces tijdens het plaatsen/uittrekken; de spoelaansluitingen moeten op een leiding worden aangesloten of worden afgedicht.



De aansluiting tussen de servicekamer en het proces is open tijdens de beweging, de afdichtingswaterfunctie kan daardoor worden gebruikt. De spoelkameruitlaat moet worden geblokkeerd (bijv. met een afsluiter) voor het implementeren van de afdichtingswaterfunctie.



A0039105

14 Voorbeeld van een afdichtstelsel via een bypass.

- 1 Terugslagklep
- 2 Klep open/gesloten, afdichtwaterfunctie
- 3 Afvalwater
- 4 Afsluitventiel open/gesloten (optie)
- 5 Water/reinigingsmiddel

De afdichtingen moeten regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden. Daarom moeten maatregelen worden genomen om de armatuur van het proces te ontkoppelen, bijv. door een bypass te installeren.

### LET OP

**Er bestaat een verbinding tussen de proces- en de servicekamer tijdens het plaatsen/ uittrekken.**

Vervuiling van de armatuur.

- ▶ Neem de armatuur op in het reinigingsconcept.
- ▶ Waarborg regelmatige reiniging.

## Installeren/verwijderen van het instrument in/uit het proces


### **⚠ WAARSCHUWING**

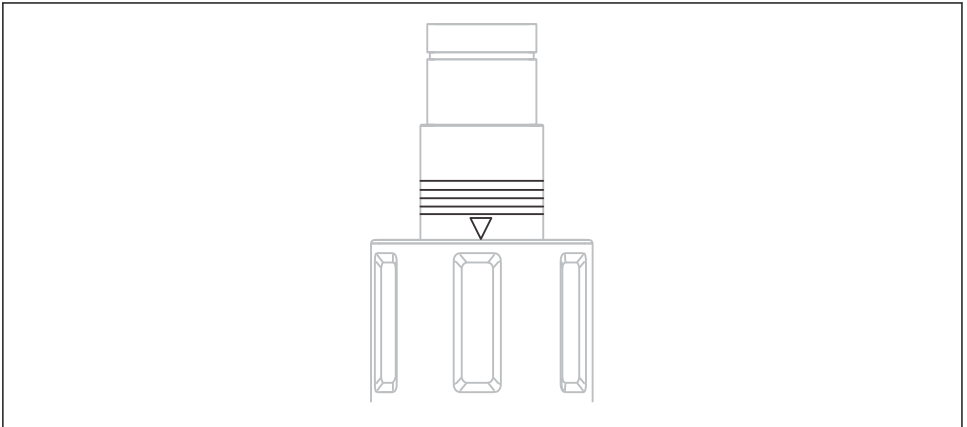
**Gevaar voor lichamelijk letsel door hoge temperatuur of chemische stoffen wanneer het procesmedium ontsnapt.**

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen, een veiligheidsbril en beschermende kleding.
- ▶ Monteer de armatuur alleen wanneer tanks of leidingen leeg en drukloos zijn.



Controleer voor de installatie de flensafdichting tussen de flenzen.

1. Beweeg de armatuur in de servicepositie.
  - ↳ (de driehoekige positiemarkering is zichtbaar (→  15)).
2. Maak de armatuur vast op de tank of leiding met de procesaansluiting.
3. Houd de instructies in het volgende hoofdstuk aan voor het aansluiten van leidingen voor perslucht en spoelwater (voor de betreffende armatuurversie).



A0023307

 15 Positiemarkeringen (service positie)

## Pneumatische aansluiting voor automatisch bedrijf

Voorwaarden:

- Luchtdruk 5 tot 8 bar (absoluut) (72 tot 116 psi) of Luchtdruk 4 tot 7 bar (overdruk) (58 tot 102 psi)
- Persluchtkwaliteit conform ISO 8573-1:2001 Kwaliteitsklasse 3.3.3 of 3.4.3
- Vaste stof klasse 3 (max. 5  $\mu\text{m}$ , max. 5  $\text{mg}/\text{m}^3$ , vervuiling met deeltjes)
- Watergehalte voor temperaturen  $\geq 15\text{ }^\circ\text{C}$ : klasse 4 drukcondensatiepunt  $3\text{ }^\circ\text{C}$  of lager
- Watergehalte voor temperaturen van 5 tot  $15\text{ }^\circ\text{C}$ : klasse 3 drukcondensatiepunt  $-20\text{ }^\circ\text{C}$  of lager
- Oliegehalte: klasse 3 (max. 1  $\text{mg}/\text{m}^3$ )
- Luchttemperatuur:  $5\text{ }^\circ\text{C}$  of hoger
- Geen permanent luchtverbruik
- Minimale nominale diameter van luchtleidingen: 2 mm (0.08 ")

Een dubbelwerkende cilinder wordt gebruikt voor het aansturen van pneumatische aandrijving.

Een automatische eindstandvergrendeling zowel in de service- als in de meetpositie beveiligd de armatuur tegen onbedoeld bewegen in geval van een storing in de stuur lucht. De armatuur blijft in de relevante positie.

Aansluiting: connector M5, slang 4/2 mm OD/ID (adapter voor 6/4 mm OD/ID meegeleverd)

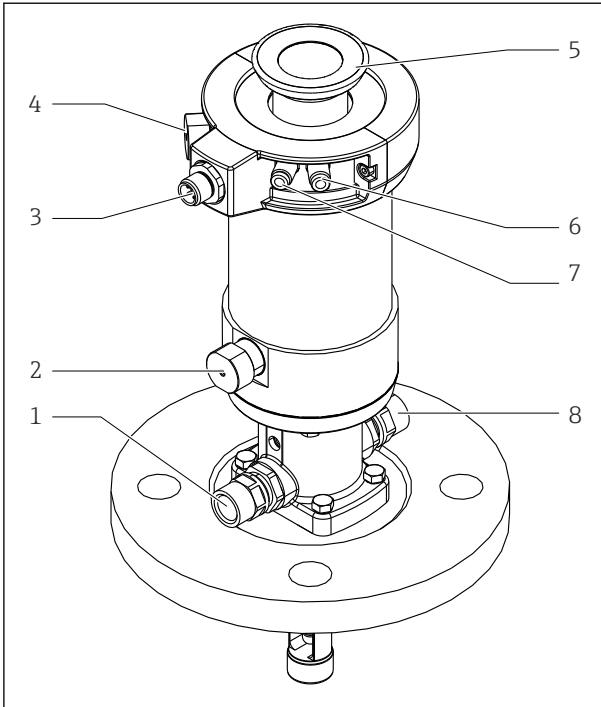
### LET OP

#### Luchtdruk te hoog

Schade aan de afdichtingen.

- Sluit een drukreducerventiel bovenstrooms aan wanneer de lucht- of waterdruk tot boven 7 bar (absoluut) (102 psi) kan toenemen (ook bij korte drukpieken)).



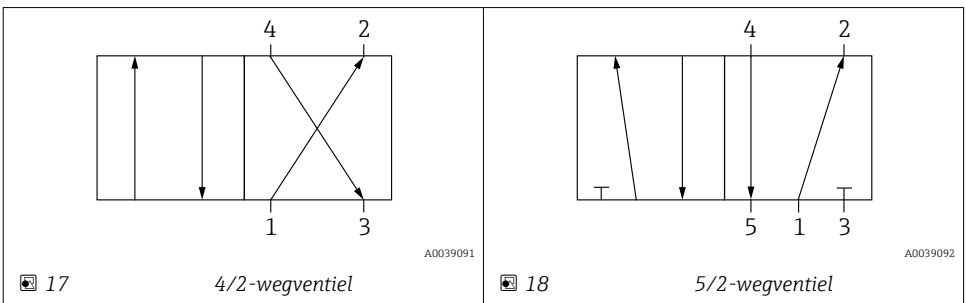


A0029614

- 1 Spoelaansluiting
- 2 Automatische vergrendeling eindstand, proces
- 3 Aansluiting voor eindstandschakelaar, optie
- 4 Automatische vergrendeling eindstand, service
- 5 Bevestigingsring voor kap
- 6 Pneumatische aansluiting (beweeg naar meetpositie)
- 7 Pneumatische aansluiting (beweeg naar servicepositie)
- 8 Spoelaansluiting

**16** *Armatuur met pneumatisch aandrijving (zonder kap)*

**i** Gebruik een pneumatisch stuurventiel (4/2-weg of 5/2-weg) voor plaatsen of uitrekken van de sensor. Sluit de twee inlaten van de armatuur aan.



Aansluiting 1 wordt aangesloten op de persluchtvoorziening.

Aansluitingen 2 en 4 worden gebruikt voor het aansluiten van de pneumatische aandrijving.

Aansluiting 3 en, indien aanwezig, aansluiting 5 worden niet aangesloten, deze worden gebruikt om de aandrijving te ontlichten.

## Spoelaansluitingen

De servicekameraansluitingen make het spoelen van de kamer mogelijk (inclusief de sensor) met water of een reinigingsoplossing. Het drukverschil tussen het afdichtingswater en het proces mag niet meer worden dan 6 bar (87 psi).

De afdichtingswaterdruk mag niet hoger worden dan 8 bar (116 psi) in handmatige modus en 16 bar (232 psi) in pneumatische modus.

**i** Installeer een drukreducerer bovenstrooms indien de waterdruk de gespecificeerde afdichtingswaterdruk zou kunnen overschrijden (8 bar (116 psi) of 16 bar (232 psi)).

### LET OP

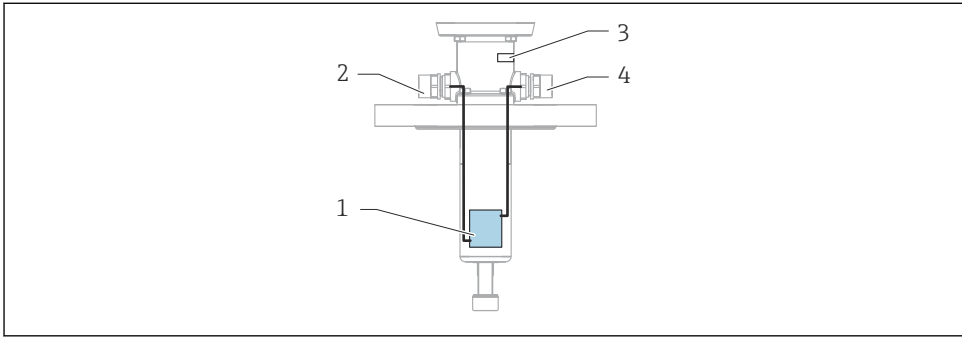
**Drukverschil te hoog tussen proces- en afvalwatersysteem of wanneer spoelaansluitingen niet correct zijn aangesloten.**

Schade aan de afdichtingen

- ▶ Sluit spoelaansluitingen.
- ▶ Pijpspoelaansluitingen.
- ▶ Gebruik de afdichtingswaterfunctie.

### Toekenning van spoelaansluitingen

In de standaard en dompelkamerversie, zijn de inlaat en de uitlaat van de servicekamer vast. De uitlaat van de servicekamer bevindt zich onder het lekkgat. Het lekkgat is afgedicht met een M5 schroef.



A0029621

**i** 19 Aansluiting van servicekamer in de dompelkamerversie

- 1 Servicekamer
- 2 Servicekamer inlaat, IN
- 3 Lekkageopening
- 4 Servicekamer uitlaat, OUT

**Lekkageopening, M5 schroefdraad, optionele aansluiting moet worden geleverd door de klant**

Gebruikt voor visuele inspectie.

Wanneer medium lekt:

1. Schakel het proces uit

## 2. Vervang de afdichtingen

### Armatuur verbinding

#### LET OP

**Er bestaat een verbinding tussen de proces- en de spoelkamer tijdens het plaatsen/ uittrekken.**

Dit kan resulteren in vervuiling of afzettingen.

- ▶ Spoel/reinig de armatuur regelmatig.

#### LET OP

**Vaste deeltjes, afzettingen en/of sedimentatie in het procesmedium kunnen verhoogde slijtage tot gevolg hebben**

Verhoogde slijtage van de afdichting

- ▶ Spoel/reinig de armatuur regelmatig
- ▶ Controleer het afdichtingsysteem regelmatig en voer onderhoud uit indien nodig.
- ▶ Gebruik een automatisch reinigingssysteem

#### LET OP

**Verbinding tussen de proces- en de servicekamer tijdens het plaatsen/uittrekken**

Medium ontsnapt door plaatsen/uittrekken. Servicekamer staat onder druk.

- ▶ Sluit, om gecontroleerd aftappen te waarborgen, de uitlaat van de spoelkamer aan op de afvoer.
- ▶ Ontlaat de druk voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.
- ▶ Controleer het afdichtingssysteem op beschadigingen.

### Armaturaansluiting tot PN8

#### Levering

Spoelaansluitingen variëren afhankelijk van de gekozen aansluiting (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " of Swagelok; Alloy C22 of roestvast staal VA).

#### LET OP

**Wanneer de drukcompensatie te snel gaat, kan dit de procesafdichtingen beschadigen.**

- ▶ Gebruik versies die geschikt zijn voor procesdrukken tot 16 bar. Deze zijn uitgevoerd met een drukvertrager.

Aansluitingen	Schroefdraad	Levering
Spoelaansluiting uitlaat	G $\frac{1}{4}$ ", binnendraad	Gemonteerd
Spoelaansluiting inlaat	G $\frac{1}{4}$ ", binnendraad	Gemonteerd

## Armatuur verbinding PN16

### Levering

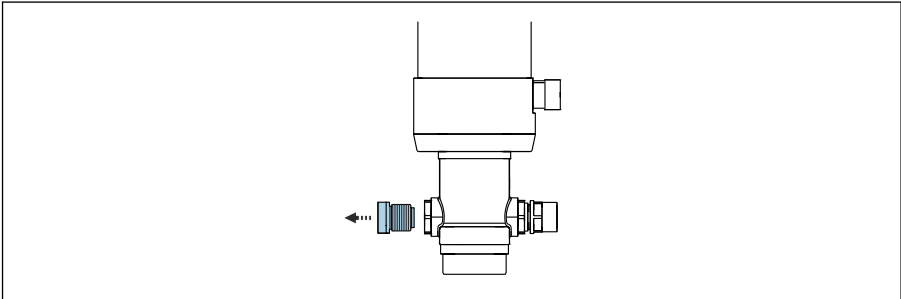
Spoelaansluiting variëren afhankelijk van de gekozen aansluiting (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " or Swagelok)

Aansluitingen	Schroefdraad	Levering
Dummyplug	M16, buitendraad	Gemonteerd
Drukvertrager	M16, buitendraad naar M16 binnendraad	Gemonteerd
Spoelaansluiting uitlaat	G $\frac{1}{4}$ " of NPT 1/4", binnendraad of pijpansluiting	Gemonteerde op drukvertrager
Spoelaansluiting inlaat	G $\frac{1}{4}$ " of NPT 1/4", binnendraad of pijpansluiting	Meegeleverd

### Veranderen van de dummyplug/inlaatspoelaansluiting

Wanneer een (automatisch) reinigings- of kalibratiesysteem wordt gebruikt moet de dummyplug worden vervangen door de meegeleverde inlaatspoelaansluiting. De inlaat en uitlaat moeten volledig zijn aangesloten.

1.



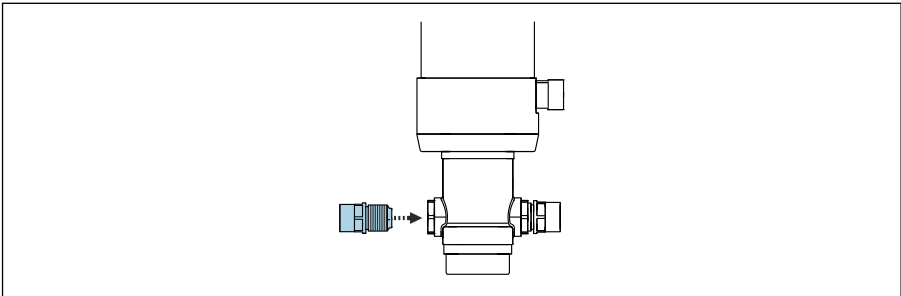
A0043258

Verwijder de dummyplug.

2.

Vervang de vlakke afdichting met de O-ring.

3.



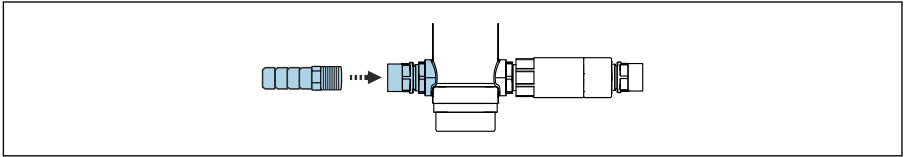
A0047539

Schroef de inlaatspoelaansluiting in.

## Aansluiten van de reinigingseenheid

In uitgeleverde toestand, PN16 met dummyplug en drukvertrager.

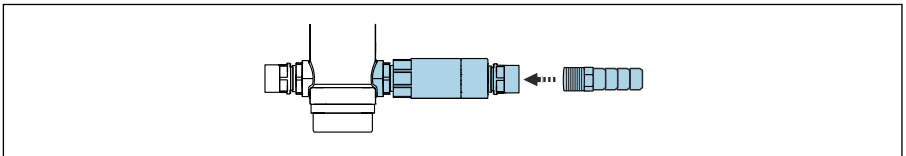
1. Vervang de dummyplug door de inlaatspoelaansluiting.. → 📄 28
- 2.



A0043236

Monteer de aansluiting voor de toevoerleiding van het spoelmedium op de inlaatspoelaansluiting.

- 3.



A0043237

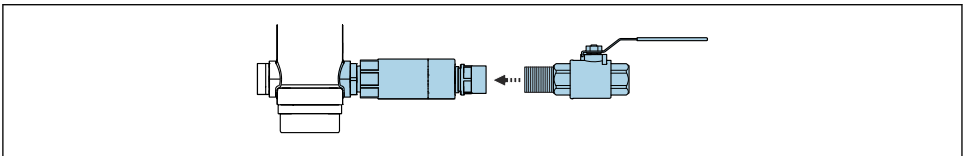
Sluit de uitlaatspoelaansluiting aan op een afvoerleiding.

## Complete afdichting PN8 en PN16

### Complete afdichting met drukvertrager en kogelkraan

De complete afdichting met drukvertrager en kogelkraan is alleen geleverd in de PN16 versie. De drukvertrager moet hiervoor worden gemonteerd. De kogelkraan kan als accessoire worden gemonteerd (afdichtset).

De afdichtset wordt alleen geleverd in combinatie met de inlaatspoelaansluiting G1/4". Versie alleen leverbaar in roestvast staal.



A0043406

Niet geschikt voor media die neigen tot aankoeken, afzettingen, sedimenten of vaste stof bevatten.

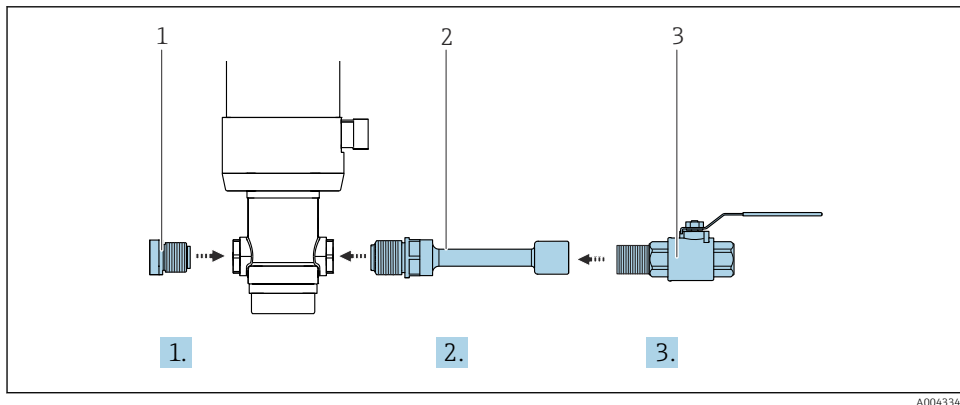
- Schroef de kogelkraan op de uitlaatspoelaansluiting of de drukvertrager.

### Complete afdichting met verlenging en kogelkraan

De complete afdichting met verlenging en kogelkraan is alleen geleverd in de PN8 versie. De verlenging en kogelkraan kan als accessoire worden gemonteerd. De verlenging is alleen

nodig voor de flensprocesaansluiting. De kogelkraan en verlenging kunnen als accessoire worden besteld (afdichtset).

Niet geschikt voor media die neigen tot aankoeken, afzettingen, sedimenten of vaste stof bevatten.



1. Dicht de inlaatspoelaansluiting af met de dummyplug (1).
2. In geval van flensuitvoeringen: schroef de verlenging (2) in de uitlaatspoelaansluiting.
3. Schroef de kogelkraan (3) op de uitlaatspoelaansluiting of de verlenging.

## Aansluiting van de eindstandschakelaars

Via de eindstanddetectie, kunt u aan een benedenstrooms systeem melden (transmitter, schakelversterker, uitgang-interface terminal) of de armatuur zich in de meet- of in de servicepositie bevindt (in geval van handmatige aandrijving, wordt alleen de meetpositie doorgegeven).

De eindstandschakelaar moet worden aangesloten op de uitgangsklemmen (kunnen als accessoire worden besteld voor de explosieveilige omgeving) om voedingsspanning mogelijk te maken.

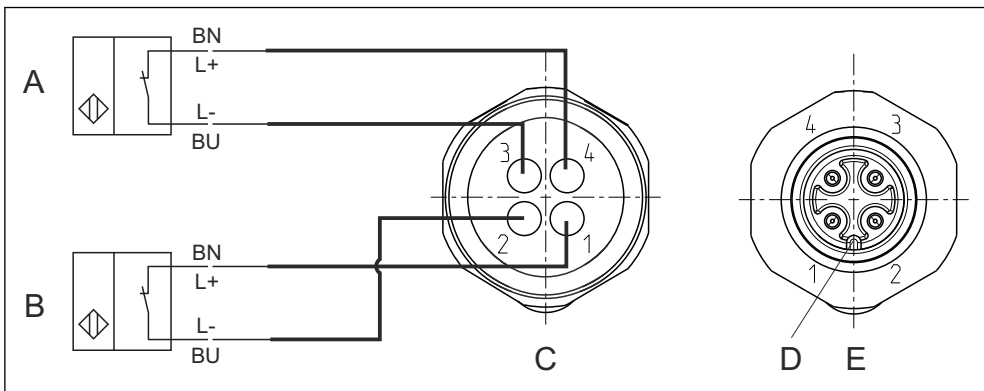
De armatuur kan direct worden besteld met eindstanddetectie of dit kan in een later stadium worden aangebracht. De kabels voor de eindstandschakelaars moeten als accessoire worden besteld.

## Feedback-apparaten

De feedback-apparaten zijn intrinsiekveilig. De goedkeuring van de feedback-apparaten is niet langer geldig wanneer deze niet correct worden geïnstalleerd of aangesloten.

1. Waarborg dat volledig wordt voldaan aan de documentatie van de fabrikant.
2. Sluit de feedback-apparaten aan conform de relevante instructies.

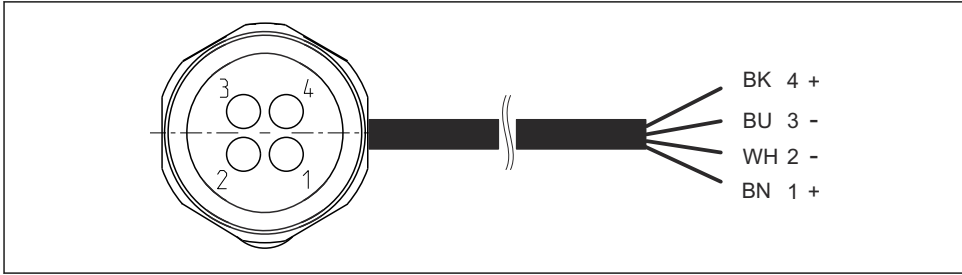
Functie schakelelement:	NAMUR NC contact (inductief)
Schakelafstand:	1,5 mm (0.06 ")
Nominale spanning:	8 V DC
Schakelfrequentie:	0 tot 5000 Hz
Materiaal behuizing:	Roestvast staal



A0017831

### 20 Inductieve eindstandschakelaars, intern bedraad in de blauwe beschermring

- A Eindstandschakelaar, onderhoudspositie  
 B Eindstandschakelaar, meetpositie  
 C Connector, M12, soldeerzijde (in de armatuur)  
 D Codering  
 E Connector, pinzijde (buiten de armatuur)



A0022163

- 21 *Verbindingskabel voor grenswaardeschakelaar op transmitter, schakelversterker, uitgangsisinterfaceklem enz.*

- 1 *Meetpositie*  
 2 *Meetpositie*  
 3 *Servicepositie*  
 4 *Servicepositie*

**i** Allen pin 1 en 2 zijn toegekend voor handmatig bediende armaturen met één schakelaar (meetpositie).

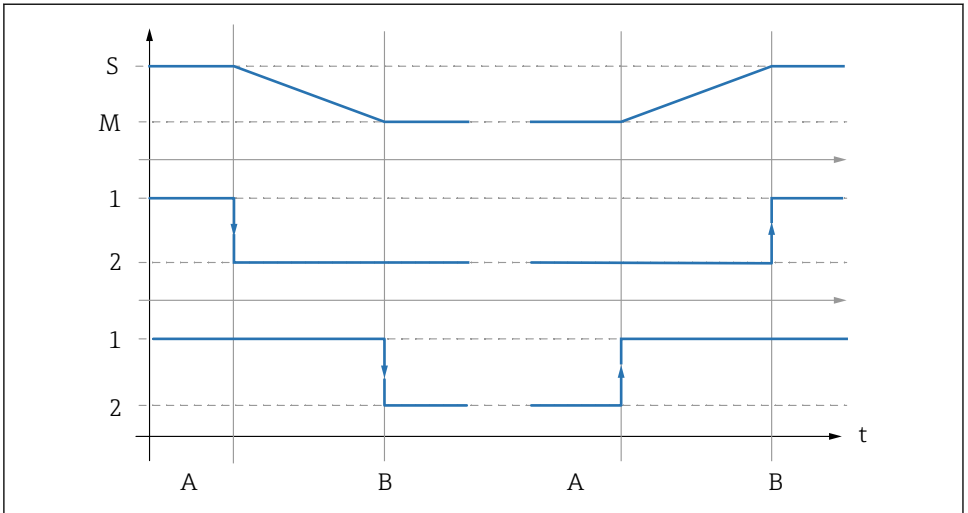
**i** Wanneer de feedback-apparaten worden gevoed met 24 VDC, bijv. op Liquiline CM442/CM444/CM448, moeten NAMUR-klemmen worden gebruikt. Namur-klemmen (8 VDC) voor de explosieveilige omgeving zijn leverbaar als accessoire → 71. De Namur-klem met een eigen voedingsspanning hebben en kan niet worden gevoed via de stroomuitgang van de CM44.

**i** Voor de uitvoeringen CPA87x-AB\* voor toepassing in explosiegevaarlijke omgeving moeten de meegeleverde verklaring van de fabrikant en de bedieningshandleiding van de geïnstalleerde Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094 feedback-apparatuur worden aangehouden.

Signaaltabel voor eindstandschakelaar

Positie van armatuur	Eindstandschakelaar, meetpositie	Eindstandschakelaar, onderhoudspositie
Meten	Active LOW ( $\geq 3$ mA)	Active LOW ( $\geq 3$ mA)
Service	Active HIGH ( $\leq 1$ mA)	Active HIGH ( $\leq 1$ mA)





A0039144

22 Beschrijving van de schakelfunctie

- S Service
- M Meten
- 1 High
- 2 Low
- A Beweging start
- B Eindstand bereikt

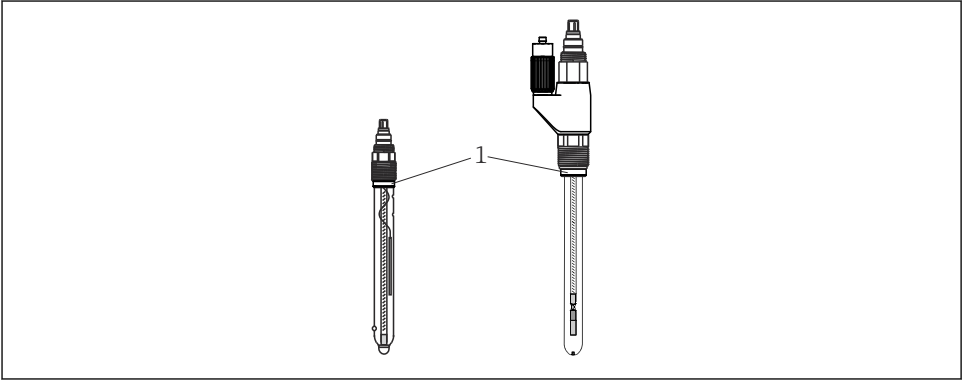
## 5.2.2 Sensorinstallatie

### Vorbereiden van de sensor en armatuur

#### LET OP

**Gevaar voor binnendringen van medium wanneer een defecte sensor wordt geïnstalleerd.**

- ▶ Inspecteer de sensor en gebruik een nieuwe, intacte sensor indien nodig.



A0030154

#### ☑ 23 Sensorinstallatie

##### 1 Drukdraag met O-ring

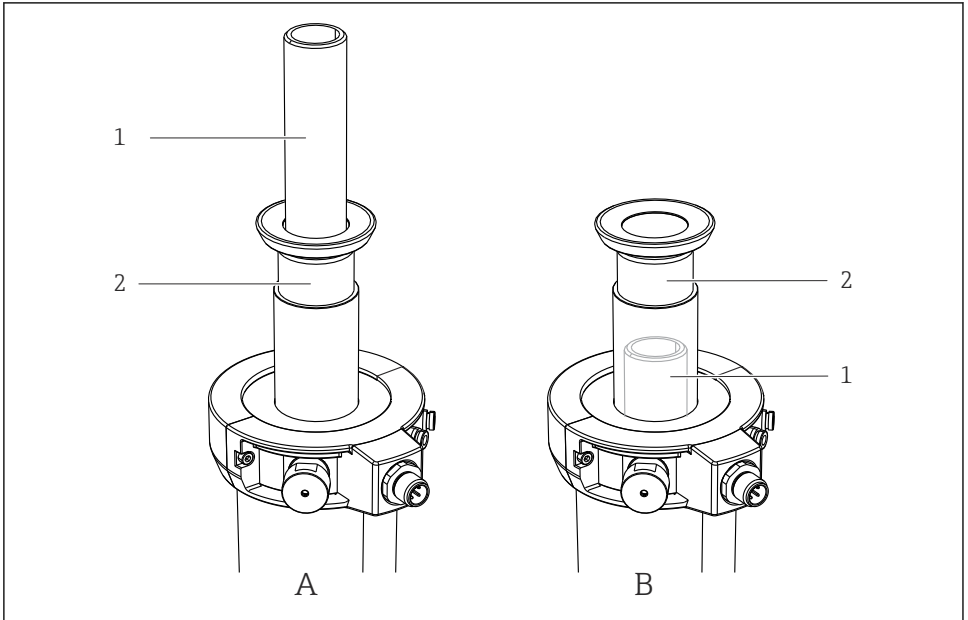
1. Verwijder de beschermkap van de sensor. Waarborg dat de O-ring en drukdraag (→ ☑ 23, pos. 1) aanwezig zijn.
2. Dompel de sensorschacht in water voor gemakkelijker installatie.
3. Beweeg de armatuur in de servicepositie.

### Installeren en verwijderen van de sensor

#### ⚠ WAARSCHUWING

**Gevaar door temperatuur, druk en chemische samenstelling!**

- ▶ Voer de drukcompensatie in de servicekamer uit.
- ▶ Reinig en spoel de sensor in de spoelkamer voor de demontage.
- ▶ Controleer procesafdichtingen. (Er kan geen lekkage van medium uit de spoelkamer aanwezig zijn in de eindstand wanneer het spoelen is gedeactiveerd)



A0030155

#### 24 Installatieopties sensor

1 Sensoradapter

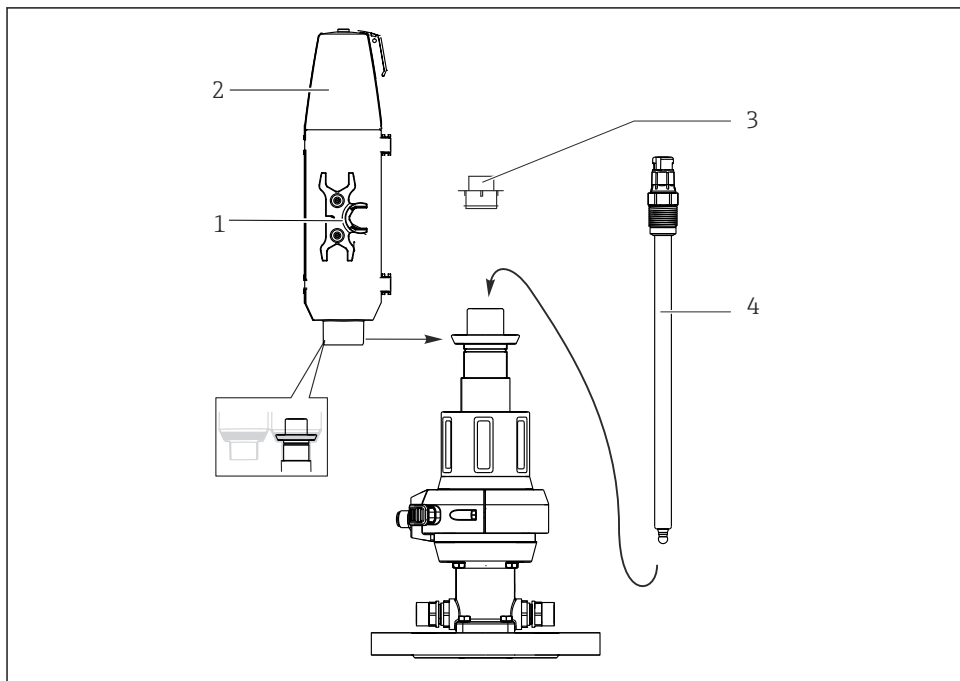
2 Uittrekpip

A Sensoradapter is boven op de uittrekpip

B Sensoradapter is onder de uittrekpip (niet zichtbaar)

Afhankelijk van de armatuurversie, is de sensoradapter zichtbaar (, pos. A) of deze is gepositioneerd in de uittrekpip en niet zichtbaar (pos. B). Daarom verschillen de procedures voor het installeren en demonteren als volgt:

*Installeren en demonteren van sensoren wanneer de sensoradapter zichtbaar is (pos. A)*



A0030156

☑ 25 Sensorinstallatie

- 1 Steeksleutel (AF 17/19 mm)
- 2 Deksel
- 3 Dummyplug
- 4 Sensor

**i** Gel- en KCl-sensoren kunnen in deze versie worden geïnstalleerd.

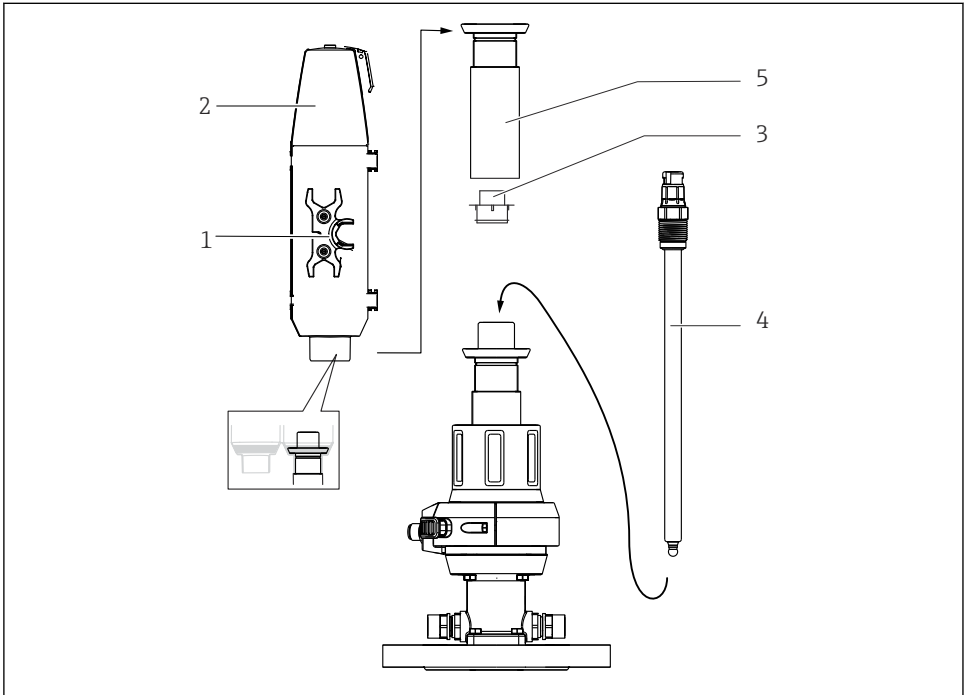
Installeer de sensor als volgt:

1. Verwijder de kap (→ ☑ 25, pos. 2) (alleen mogelijk wanneer de armatuur in de servicepositie is).
2. Verwijder de gele dummyplug (pos. 3).
3. Gebruik de steeksleutel (pos. 1) om de sensor in te schroeven (pos. 4) in plaats van de dummyplug en zet deze handvast (3 Nm (2.2 lbf ft)).
4. Plaats de steeksleutel weer terug in de kap.

5. Monteer de kap op de armatuur. Geleid daarbij de meetkabel door de kabeldoorvoer (bovenkant kap).

**i** Monteer altijd eerst de kap voordat de armatuur in de meetpositie wordt bewogen. De kap kan niet worden verwijderd in de meetpositie en voorkomt zo dat de sensor kan worden verwijderd.

*Installeren en demonteren van sensoren wanneer de sensoradapter niet zichtbaar is (pos. B)*



A0030157


#### **i** 26 Sensorinstallatie

- 1 Sleutel (AF 17/19 mm)
- 2 Deksel
- 3 Dummyplug (beschermkap)
- 4 Sensor
- 5 Uittrepijp

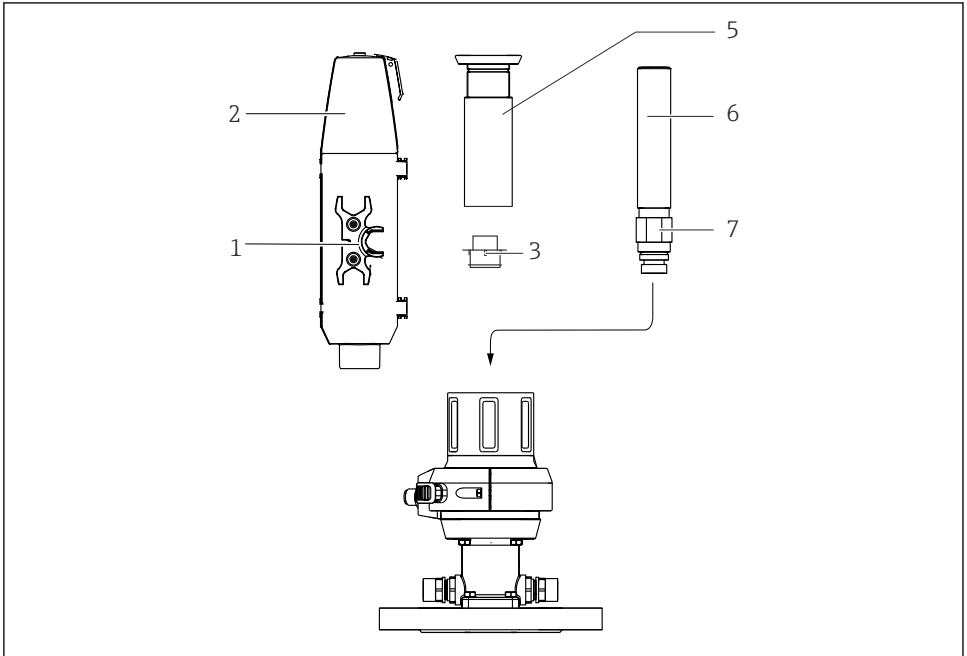
**i** Gelsensoren kunnen in deze versie worden geïnstalleerd. Voor het installeren van KCl-sensoren, is een "Gel - KCl adapter" nodig.

Installeer de sensor als volgt:

1. Verwijder de kap (→ **i** 26, pos. 2) (alleen mogelijk wanneer de armatuur in de servicepositie is).
2. Schroef de uittrepijp (pos. 5) linksom.

3. Verwijder de gele dummyplug (pos. 3).
  4. Gebruik de steeksleutel (pos. 1) om de sensor in te schroeven (pos. 4) in plaats van de dummyplug en zet deze handvast (3 Nm (2.2 lbf ft)).
  5. Schroef de uittrekpomp weer in.
  6. Plaats de steeksleutel weer terug in de kap.
  7. Monteer de kap op de armatuur. Geleid daarbij de meetkabel door de kabeldoorvoer (bovenkant kap).
-  Monteer altijd eerst de kap voordat de armatuur in de meetpositie wordt bewogen. De kap kan niet worden verwijderd in de meetpositie en voorkomt zo dat de sensor kan worden verwijderd.

### Installeren van 360 mm gel- en KCl-sensoren met de "Gel - KCl adapter"



A0030158

#### ☒ 27 Sensorinstallatie, deel 1


- 1 Steeksleutel (AF 17/19 mm)
- 2 Deksel
- 3 Dummyplug (beschermkap)
- 5 Uittrekpipj
- 6 Gel - KCl adapter
- 7 Borgmoer

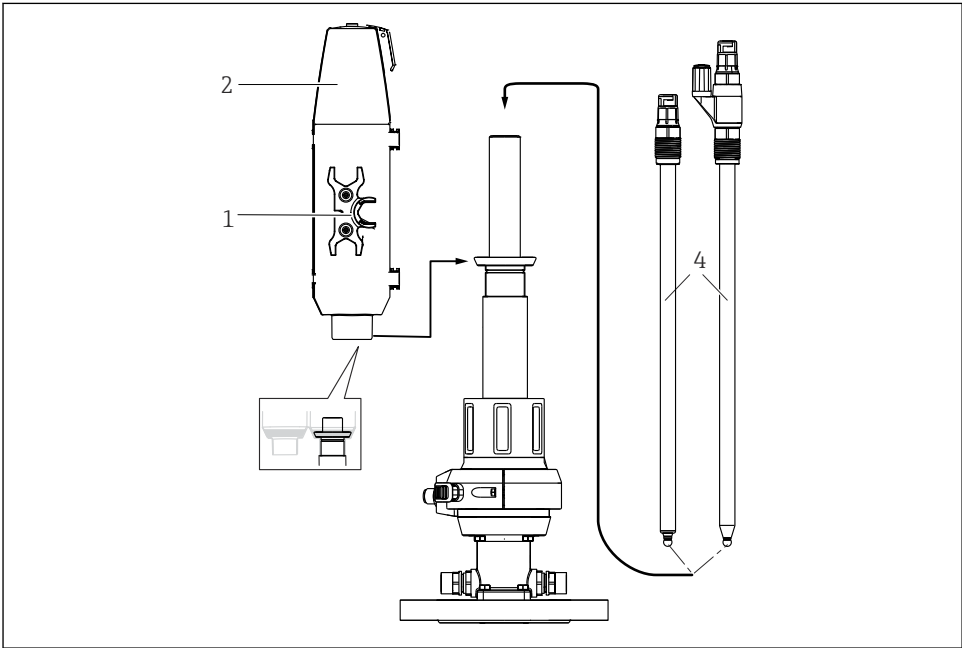


Gelsensoren kunnen in deze versie worden geïnstalleerd. Voor het installeren van KCl-sensoren, is een "Gel - KCl adapter" nodig.

Installeer de sensor als volgt:

1. Verwijder de kap (→ ☒ 27, pos. 2) (alleen mogelijk wanneer de armatuur in de servicepositie is).
2. Schroef de uittrekpipj (pos. 5) linksom.
3. Draai de borgmoer (pos. 7) op de "Gel - KCl adapter" (pos. 6) zo ver mogelijk naar boven.
4. Verwijder de gele dummyplug (pos. 3).
5. Schroef de "Gel - KCl adapter" (pos. 6) in de plaats van de dummyplug en zet deze handvast (3 Nm (2.2 lbf ft)).

6. Zet de borgmoer rechtsom handvast en gebruik vervolgens een steeksleutel (AF 24 mm) om deze nog een  $\frac{1}{4}$  slag aan te draaien.
7. Schroef de uittrekpomp weer in.
8. Schroef de (→ , pos. 4) in met de steeksleutel (pos. 1) en zet deze handvast (3 Nm (2.2 lbf ft)).
9. Plaats de steeksleutel weer terug in de kap.
10. Monteer de kap op de armatuur. Geleid daarbij de meetkabel door de kabeldoorvoer (bovenkant kap).



A0030159

 28 Sensorinstallatie, deel 2

- 1 Steeksleutel
- 2 Deksel
- 4 360 mm gel- of KCl-sensor

 Monteer altijd eerst de kap voordat de armatuur in de meetpositie wordt bewogen. De kap kan niet worden verwijderd in de meetpositie en voorkomt zo dat de sensor kan worden verwijderd.



## 5.3 Controles voor de montage

Neem de sensor alleen in bedrijf wanneer u "ja" kunt antwoorden op alle volgende vragen:

- Zijn de sensor en de kabel onbeschadigd?
- Is de inbouwpositie correct?
- Is de sensor geïnstalleerd in een armatuur en niet opgehangen aan de kabel?

### 5.3.1 Controleer of het afdichtingssysteem intact is

Controleer de afdichtingen na de montage of demontage van de sensor en nadat onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Met regelmatige intervallen.

1. Beweeg de armatuur in de servicepositie
2. Indien aanwezig, open de kogelkraan van de servicekameruitlaat
  - ↳ Het is normaal dat een klein beetje medium ontsnapt (verbinding tussen servicekamer en proces tijdens plaatsen uittrekken).
3. Indien aanwezig, spoel de servicekamer/sensor.
4. Bewaak de uitlaat. Er mag na korte tijd geen medium meer ontsnappen.
5. Wanneer medium blijft ontsnappen, is het afdichtingssysteem beschadigd. Neem het meetpunt uit bedrijf en voer onderhoud uit aan de armatuur.

## 6 Inbedrijfname

### 6.1 Voorbereidingen

Waarborg voor de inbedrijfname:

- Alle afdichtingen zijn correct geplaatst (op de armatuur en de procesaansluiting).
- De sensor is correct geïnstalleerd en aangesloten.
- De wateraansluiting op de spoelaansluitingen is correct uitgevoerd (indien aanwezig) of de spoelaansluiting zijn afgedicht.

#### WAARSCHUWING

**Gevaar voor lichamelijk letsel door hoge temperatuur of chemische stoffen wanneer het procesmedium ontsnapt.**

- ▶ Controleer alle aansluitingen om te waarborgen dat deze goed zijn afgedicht.

#### WAARSCHUWING

**Procesmedium kan ontsnappen tijdens het plaatsen/uittrekken.**

- ▶ Controleer of de procesafdichting intact is.
- ▶ Sluit de spoelkameruitlaat op een leiding aan.
- ▶ Dicht de spoelaansluitingen af met dummyplugs.



Houd er rekening mee dat wanneer de armatuur wordt geplaatst/uitgetrokken, er een open verbinding bestaat gedurende een korte periode tussen het proces en de servicekamer.

## 7 Bedrijf

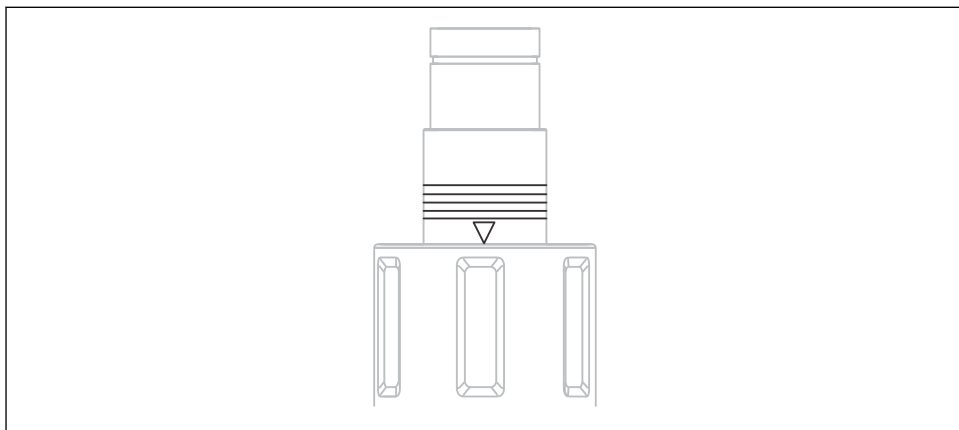
### 7.1 Aanpassen van de armatuur op de procesomstandigheden

#### **⚠ VOORZICHTIG**

Vanwege het werkingsprincipe, bestaat er een verbinding tussen het proces en de servicekamer. Daardoor kan de servicekamer onder druk komen te staan.

Procesmedium kan ontsnappen tijdens het plaatsen/uittrekken.

- ▶ Controleer of de procesafdichting intact is.
- ▶ Sluit de spoelkameruitlaat op een leiding aan.
- ▶ Dicht de spoelaansluitingen af met dummyplugs.

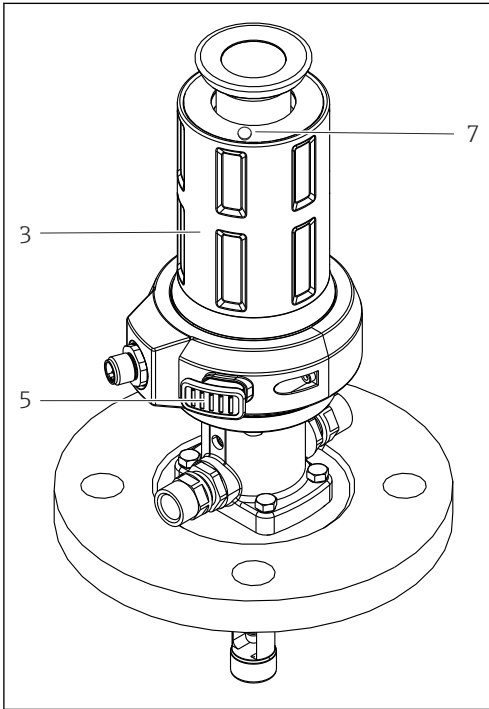


A0023307


 29 Positiemarkeringen (service positie)

#### **Armatuur met pneumatische aandrijving**

De armatuur met pneumatische aandrijving heeft geen bedieningselementen.

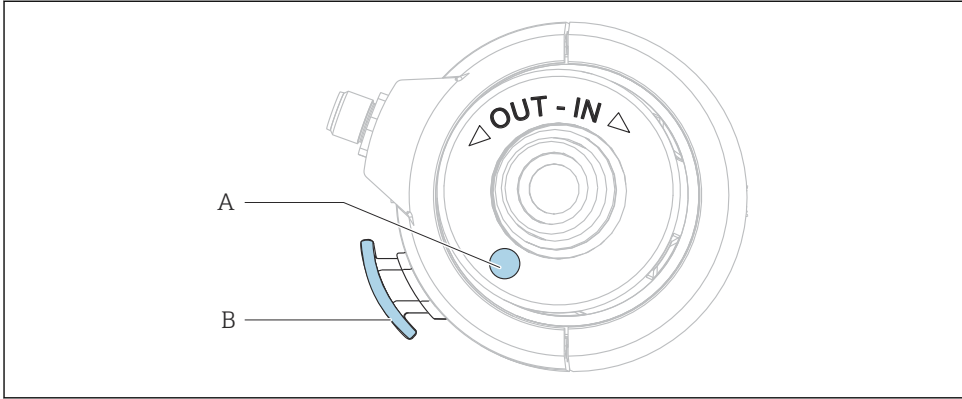
*Armatuur met handmatige aandrijving*

A0030305

 30 *Bedieningselementen*

- 3 Handmatige aandrijving
- 5 Ontgrendelingsknop (meetpositie)
- 7 Ontgrendelingsknop (servicepositie)

### 7.1.1 Handbediening



A0030330

#### 31 Draairichting

- A Ontgrendelingsknop (servicepositie)  
 B Ontgrendelingsknop (meetpositie)

#### Bewegen van de armatuur van de servicepositie naar de meetpositie

De armatuur kant alleen worden geplaatst/uitgetrokken wanneer een sensor is geïnstalleerd.

1. Druk op de ontgrendelingsknop (A).
2. Draai met ingedrukte ontgrendelingsknop (A) binnen de eerste kwart slag, de aandrijving rechtsom zodat de sensorhouder in het proces beweegt (alleen mogelijk met geïnstalleerde sensor). De knop kan tijdens het verder draaien worden losgelaten.
3. Verdraai de aandrijving tot de vergrendeling vastklikt.

#### Bewegen van de armatuur van de meetpositie naar de servicepositie

1. Druk op de ontgrendelingsknop (B).
2. Draai met ingedrukte ontgrendelingsknop (B) binnen de eerste kwart slag, de aandrijving linksom tot de aanslag (servicepositie).
3. Voer de benodigde servicewerkzaamheden uit.

### 7.1.2 Pneumatische bediening

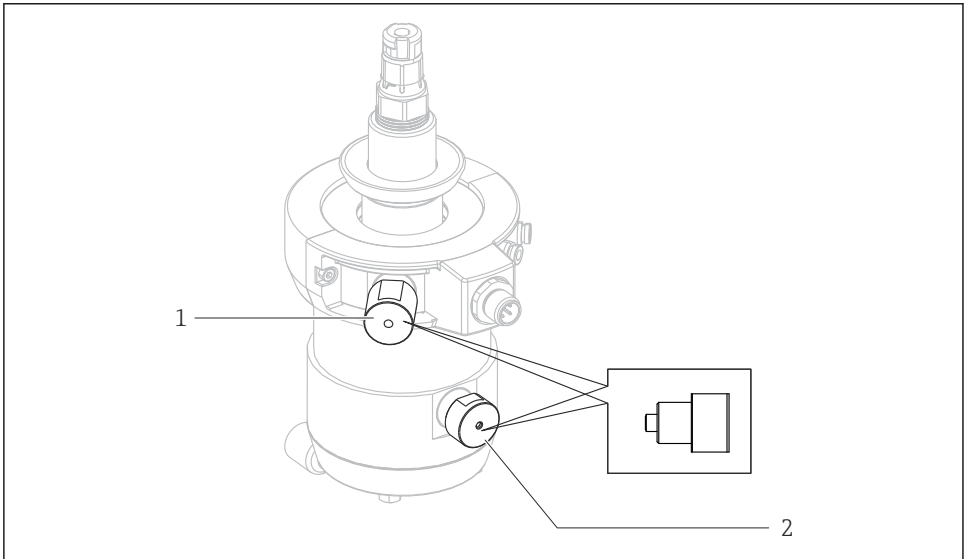
De armatuur kant alleen worden geplaatst/uitgetrokken wanneer een sensor is geïnstalleerd.

De bediening van de pneumatische versie is afhankelijk van de regelaar. Zie de handleiding van de regelaar voor instructies.

Gebruik een pneumatisch stuurventiel (4/2-weg of 5/2-weg) voor plaatsen of uittrekken van de sensor.

- ▶ Sluit de twee ingangen aan.
  - ↳ Wanneer slechts één ingang wordt aangesloten (bijv. voor testdoeleinden), wordt de zuiger geblokkeerd wanneer de sensorgeleiding beweegt voordat de eindstandvergrendeling is geactiveerd.

### Plaatsen/uittrekken van de armatuur wanneer de persluchtvoorziening ontbreekt



A0030306

#### 32 Storing persluchtvoorziening

- 1 Eindstandvergrendeling voor servicepositie
- 2 Eindstandvergrendeling voor meetpositie

### **⚠ VOORZICHTIG**

#### Risico voor lichamelijk letsel vanwege hoge mediumdruk

- ▶ Maak het systeem drukloos.

Wanneer de persluchtvoorziening ontbreekt, kan de armatuur nog handmatig worden bewogen. Ga als volgt te werk:

1. Gebruik een steeksleutel (AF 17 mm) om beide eindstandvergrendelingen los te schroeven (pos. 1 en 2).
2. Beweeg de armatuur in de gewenste positie..
3. Schroef de eindstandvergrendelingen weer in.

## 8 Onderhoud

### ⚠ WAARSCHUWING

#### Risico op lichamelijk letsel indien medium ontsnapt

- ▶ Waarborg voor alle onderhoudswerkzaamheden, dat de procesleiding leeg en gespoeld is.
- ▶ Beweeg de armatuur in de servicepositie.
- ▶ De armatuur kan achtergebleven medium bevatten; spoel de armatuur grondig voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.

**i** De aandrijving van de armatuur is onderhoudsvrij. Het is niet mogelijk onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de aandrijving uit te voeren.

### 8.1 Onderhoudsschema

**i** Een onderhoudslog wordt geadviseerd om de juiste onderhoudsintervallen te bepalen.

**i** De specifieke intervallen zijn bedoeld als richtlijn. Voor zware proces- of omgevingsomstandigheden, verdient het aanbeveling het interval overeenkomstig te bekorten. Reinigingsintervallen voor de sensor en de armatuur zijn afhankelijk van het medium.

**i** Breng na het reinigen of een vervanging een ruime hoeveelheid Klüber XPC0003-V+R8 vet aan op de afdichtingen.

Interval	Onderhoudsmaatregelen
Tijdens de eerste inbedrijfname/bij opnieuw in bedrijf nemen na onderhoud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Voer een initiële inspectie uit.</li> <li>▶ Controleer het vergrendelingsmechanisme (geen beweging zonder een sensor).</li> <li>▶ Controleer de afsluitbout (geen beweging zonder perslucht).</li> </ul>
Regelmatig	<p>Visuele inspectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer terugtrekken armatuur.</li> <li>▶ Reinig en smeer de uittrekpijp afhankelijk van de vervuiling.</li> <li>▶ Controleer of alle aansluiting correct zijn afdicht.</li> </ul> <p>Controleer op lektheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spoel leidingen</li> <li>▪ Procesaansluiting</li> <li>▪ Persluchtsslagen (pneumatische aandrijving).</li> </ul> <p>Reinig de procesafdichting gebruik makend van de afdichtingswaterfunctie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit de spoelkameruitlaat.</li> <li>▶ Spoelen in het proces om de afdichtingen te reinigen.</li> </ul>
Maandelijks of na 500 slagen (welke eerst is)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer of de procesafdichting intact is.</li> <li>▶ Vervang de afdichtingen als medium ontsnapt.</li> <li>▶ Controleer het legkat: verwijder de schroef voor dit doel.</li> </ul>

Interval	Onderhoudsmaatregelen
	<p>Ontsnapt medium uit het lekgat wanneer de armatuur beweegt? Dit kan een indicatie zijn voor defecte inwendige O-ringen in de servicekamer.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer het lekgat van de servicekamer.</li> <li>2. Reinig de armatuur grondig.</li> <li>3. Vervangen afdichtingen in contact met het medium.</li> </ol> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecteer sensor.</li> <li>2. Demonteer de sensor.</li> <li>3. Controleer de sensor op afzettingen.</li> <li>4. Controleer, wanneer afzettingen aanwezig zijn, de reinigingscyclus (reinigingsmedia, temperatuur, duur, doorstroomvolume).</li> </ol> <hr/> <p>Wanneer procesdruk wordt uitgeoefend en het reinigen is uitgeschakeld, mag er geen medium komen uit de spoelkameruitlaat van de armatuur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer op defecte procesafdichting(en).</li> </ul>
<p>Tweejaarlijks of na 5000 slagen (welke eerst is)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reinig de armatuur grondig.</li> <li>▶ Verwijder resterend medium.</li> <li>▶ Vervangen alle afdichtingen in contact met het medium.</li> <li>▶ Reinig de uittreppijp in.</li> <li>▶ Smeer de uittreppijp.</li> </ul> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de beweegbaarheid van de uittrekbescherming.</li> <li>2. Verwijder de sensor. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Het contactoppervlak van de sensor in de armatuur in veerbelast en moet daarom vrij kunnen bewegen.</li> </ul> </li> </ol> <p>Mogelijk oorzaak storing: vervuiling in de aandrijving, bijv. vanwege een defecte sensor.</p>

## 8.2 Onderhoudswerkzaamheden

### 8.2.1 Reinigingsmiddel

#### WAARSCHUWING

#### Organische oplosmiddelen bevatten halogenen

Beperkt bewijs voor kankerverwekkendheid! Gevaarlijk voor het milieu met lange termijn effect!

- ▶ Gebruik geen organische oplosmiddelen die halogenen bevatten.


## WAARSCHUWING

### Thiocarbamide

Schadelijk bij inslikken! Beperkt bewijs voor kankerverwekkendheid! Mogelijk risico of schade voor het ongeboren kind! Gevaarlijk voor het milieu met lange termijn effect!

- ▶ Draag een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en passende beschermende kleding.
- ▶ Vermijd contact met ogen, mond en huid.
- ▶ Vermijd vrijkomen in het milieu.

De meest voorkomende typen vervuiling en de daarvoor passende reinigingsmiddelen zijn opgenomen in de volgende tabel.

 Let op de compatibiliteit van de materialen die moeten worden gereinigd.

Type vervuiling	Reinigingsmiddel
Vetten en olie	Heet water of getempereerde (basis) middelen met oppervlakte-actieve stoffen of in water oplosbare organische oplosmiddelen (bijv. ethanol)
Kalkafzettingen, metaalhydroxide-opbouw, lyofobe biologische opbouw	Circa 3% zoutzuur
Sulfide-afzettingen	Mengsel van zoutzuur (3%) en thiocarbamide (commercieel verkrijgbaar)
Proteïne afzetting	Mengsel van zoutzuur (3%) en pepsine (commercieel verkrijgbaar)
Vezels, opgeloste substanties	Drukwater, mogelijk oppervlakte-actieve middelen
Lichte biologische afzettingen	Drukwater

- ▶ Kies een reinigingsmiddel dat past bij de mate en het soort vervuiling.



## 8.2.2 Reinigen van de armatuur

### WAARSCHUWING

#### Risico op lichamelijk letsel indien medium ontsnapt

- ▶ Waarborg voor alle onderhoudswerkzaamheden, dat de procesleiding leeg en gespoeld is.
- ▶ Beweeg de armatuur in de servicepositie.
- ▶ De armatuur kan achtergebleven medium bevatten; spoel de armatuur grondig voordat werkzaamheden worden uitgevoerd.

### WAARSCHUWING

#### Verlies van correcte functionaliteit.



- ▶ Aandrijving niet openen of demonteren.
- ▶ Alleen de O-ring op de basis van de uittrekpipj moet worden vervangen tijdens het onderhoud.
- ▶ Reinig en smeer de uittrekpipj regelmatig.

Voor stabiele en veilige metingen:

1. Reinig de armatuur en de sensor regelmatig. De frequentie en de intensiteit van het reinigen hangen af van het medium.
2. gebruik isopropylalcohol voor het reinigen van metalen onderdelen maar niet voor de O-ringen.

### Handmatig bediende armatuur

Alle onderdelen, die in contact komen met het medium, zoals de sensor en de sensorgeleiding, moeten regelmatig worden gereinigd.

1. Verwijder de sensor in de logische omgekeerde volgorde van de montageprocedure.  
→  34
2. Verwijder lichte vervuiling en afzettingen met geschikte reinigungsoplossingen.  
(→  47
3. Verwijder zware vervuiling met een zachte borstel en een geschikt reinigungsmiddel.
4. Voor zeer hardnekkige vervuiling: week de onderdelen in een reinigungsoplossing. Reinig de onderdelen vervolgens met een borstel.



Een typisch voorbeeld van een reinigungsinterval is 6 maanden in geval van drinkwater.

### Pneumatisch bediende armatuur

Regelmatige, pneumatisch geregelde reinigung wordt geadviseerd gebruik makend van de spoelwateraansluiting en de passende apparatuur.

1. Demonteer onderdelen die in contact staan met het medium.
2. Reinig de onderdelen die in contact staan met het medium.
3. Reinig metalen onderdelen met isopropylalcohol. Gebruik isopropylalcohol niet om de O-ringen te reinigen.

### 8.2.3 Reinigen van de sensor

→ Documentatie van de aangesloten sensor

1. Reinig de ORP-elektroden altijd mechanisch en met water.
2. Gebruik geen chemische reinigingsmiddelen.
  - ↳ Dergelijke reinigingsmiddelen veroorzaken een potentiaal dat wordt opgebouwd aan de elektrode die enkele uren nodig heeft om te verdwijnen. Dit potentiaal veroorzaakt fouten in de meting.
3. Gebruik geen abrasieve reinigingsmiddelen.
  - ↳ Deze kunnen onherstelbare schade aan de sensor veroorzaken.
4. Voer nog een kalibratie uit na de reiniging indien nodig.

Reinig de sensor:

- Voor elke kalibratie
- Regelmatig tijdens bedrijf
- Voor retourneren voor reparatie

U kunt de sensor handmatig demonteren en reinigen of u kunt deze reinigen in automatische modus, <sup>1)</sup>, gebruik makend van de spoelwateraansluiting.

In geval van beperkte afzettingen:

1. Plaats de sensor in warm water.
2. Reinig de sensor met een mild afwasmiddel.

---

1) alleen wanneer de armatuur overeenkomstig is uitgevoerd

### 8.2.4 Afdichtingen vervangen

Voor het vervangen van de afdichtingen moet u het proces onderbreken en de armatuur volledig verwijderen.

#### **⚠ VOORZICHTIG**

#### **Risico voor lichamelijk letsel door achtergebleven medium en hoge temperaturen**

- ▶ Zorg voor bescherming tegen achtergebleven medium en verhoogde temperaturen bij het omgaan met onderdelen die in contact zijn met het medium. Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.

#### **⚠ VOORZICHTIG**

#### **Verhoogde slijtage aan de afdichtingen vanwege dynamische belasting**

- ▶ Smeer de afdichtingen voldoende, bijv. met Paraliq GTE 703.
- ▶ Verminder de onderhoudscycli.
- ▶ Reinig de armatuur voor het vervangen van de afdichtingen. (→ 📄 49)

#### **Vorbereiding:**

1. Onderbreek het proces. Let op achtergebleven medium, restdruk en verhoogde temperaturen.
2. Beweeg de armatuur in de servicepositie.
3. Maak de armatuur geheel los van de procesaansluiting.
4. Reinig de armatuur. (→ 📄 49)

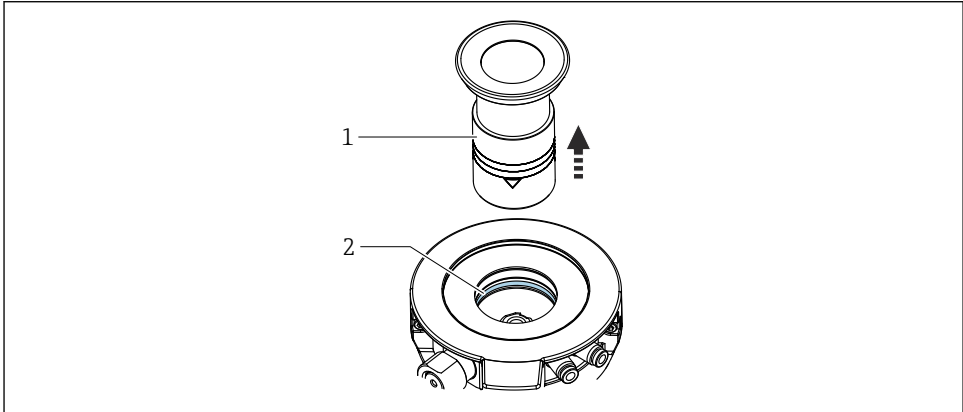
#### **Controleer of het afdichtingssysteem intact is**

Controleer de afdichtingen na de montage of demontage van de sensor en nadat onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Met regelmatige intervallen.

1. Beweeg de armatuur in de servicepositie
2. Indien aanwezig, open de kogelkraan van de servicekameruitlaat
  - ↳ Het is normaal dat een klein beetje medium ontsnapt (verbinding tussen servicekamer en proces tijdens plaatsen uittrekken).
3. Indien aanwezig, spoel de servicekamer/sensor.
4. Bewaak de uitlaat. Er mag na korte tijd geen medium meer ontsnappen.
5. Wanneer medium blijft ontsnappen, is het afdichtingssysteem beschadigd. Neem het meetpunt uit bedrijf en voer onderhoud uit aan de armatuur.

## Uittrekpijp

### Vervangen afdichting in de uittrekpijp



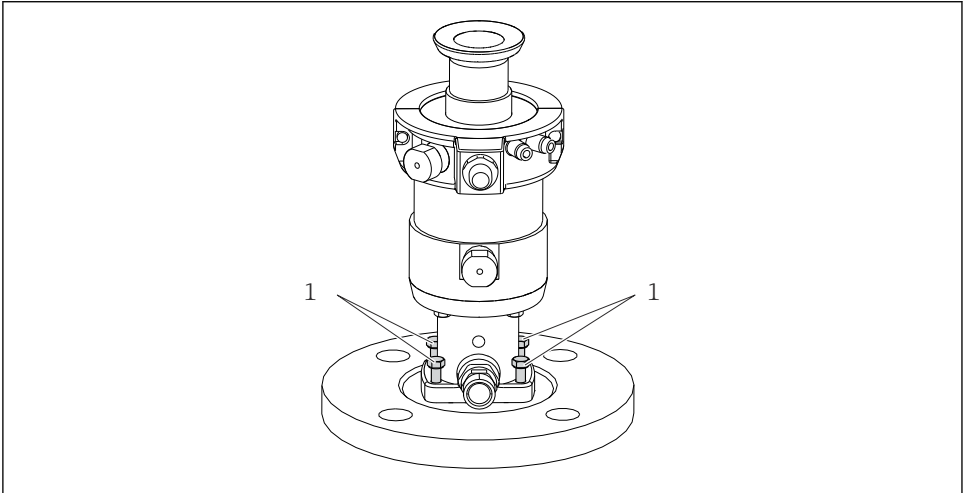
A005550

- 1 Uittrekpijp  
2 O-ring

1. Schroef de uittrekpijp (1) uit de armatuur.
2. Bij de pneumatische uitvoering: schroef de automatische eindstandvergrendelingen los met een sleutel (AF 17).
3. Beweeg de armatuur handmatig in de meetpositie.
4. Gebruik een passend gereedschap, bijv. een bougiesleutel, om de bescherm pijp voorzichtig naar beneden te duwen.
5. Verwijder de O-ring (2) uit de groef met een O-ringtang.
6. Breng een dunne laag vet aan op de uittrekpijp (1) (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
7. Vet de O-ring en het meetelement in.
8. Monteer de uittrekpijp (1) en, indien van toepassing, de pneumatische eindstandvergrendelingen op de armatuur.

## Standaarduitvoering

### Vervangen afdichting in de procesaansluiting

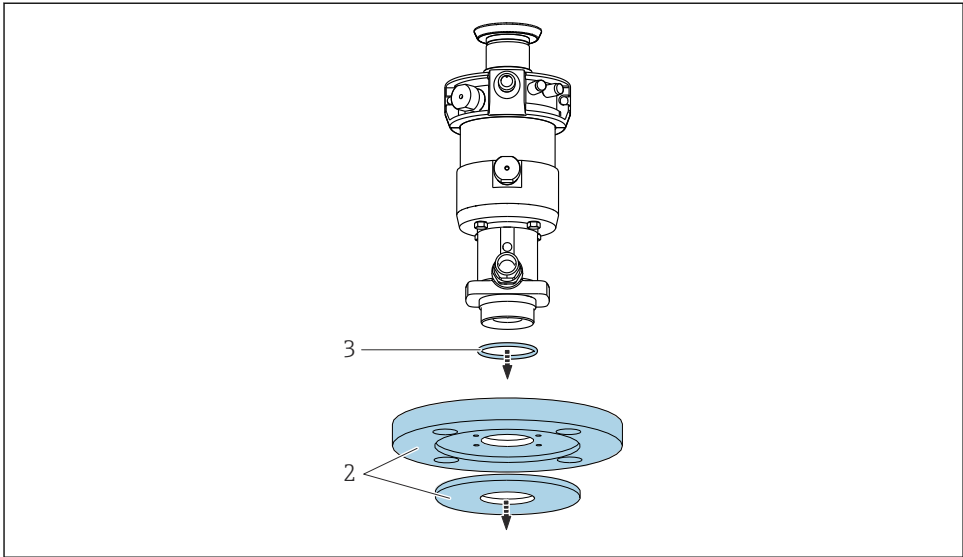


A0030290

#### ▣ 33 Vervangen afdichtingen, deel 1

1 Borgschroeven AF8

1. Maak de vier borgschroeven los (pos. 1).



A0030291

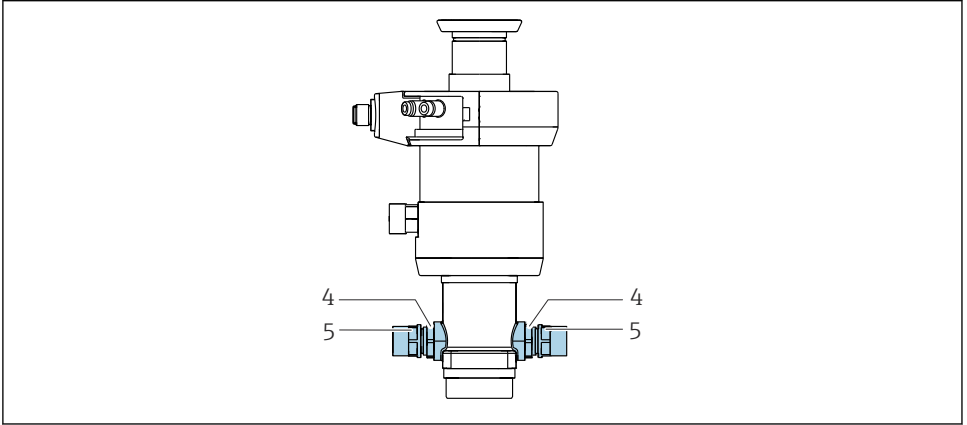
#### 34 Vervangen afdichtingen, deel 2

2 Procesaanluiting

3 O-ring in procesaanluiting

2. Verwijder de procesaanluiting (pos. 2).
3. Verwijder de O-ring (pos. 3) van de procesaanluiting (pakking).
4. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ring (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Plaats de sensor in de procesaanluiting.

## Vervangen afdichting in de spoelaansluiting

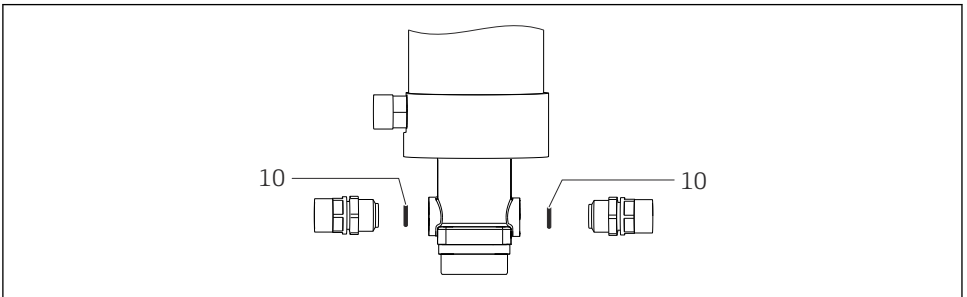


A0030292

### 35 Vervangen afdichtingen, deel 3

- 4 Borgmoer
- 5 Spoelaansluitadapter

1. Maak de borgmoeren (pos. 4) los met een steeksleutel of dopsleutel (AF 19 mm, in beschermkap).
2. Schroef de twee spoelaansluitadapters (pos. 5) los met een steeksleutel of dopsleutel (AF 17 mm, in beschermkap).



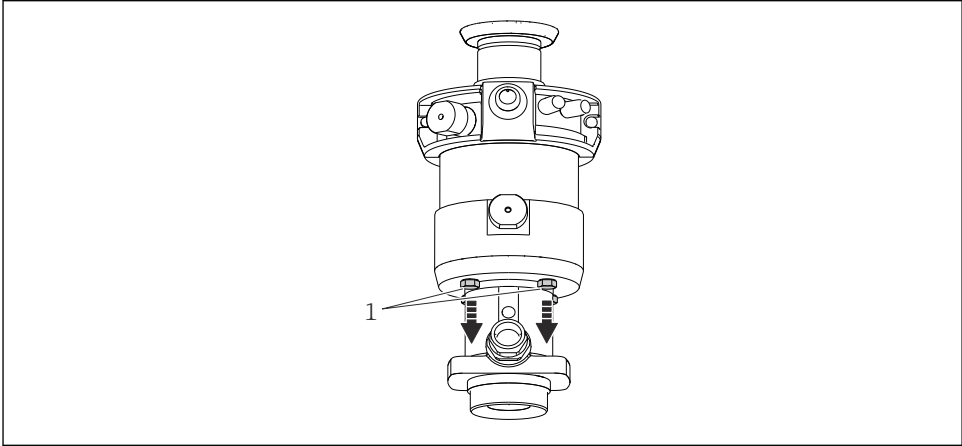
A0030315

### 36 Vervangen afdichtingen, deel 3

- 10 O-ringen spoelaansluitadapter

3. Verwijder de aangegeven O-ringen (pos. 10).
4. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ring (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Plaats de O-ringen in de betreffende groeven.

## Vervangen afdichting in het steunhuis



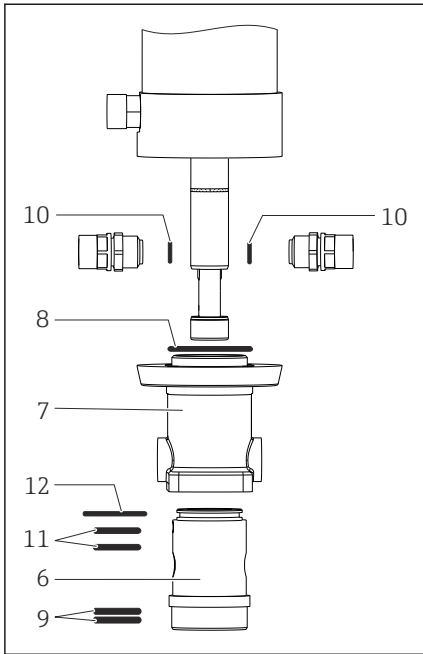
A0030310

### ▣ 37 Vervangen afdichtingen, deel 4

1 Borgschroeven AF8

1. Maak de vier borgschroeven los (pos. 1).





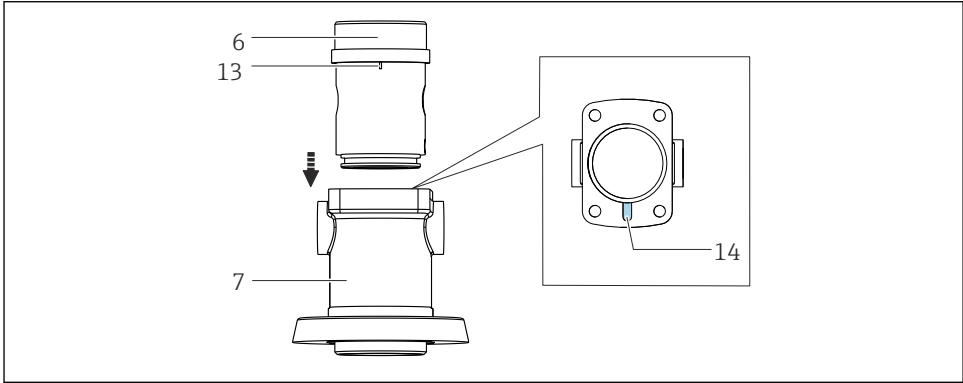
- 6 Servicekamer
- 7 Steunhuis
- 8 O-ring, steunhuis
- 9 O-ringen, bodem van de servicekamer
- 10 O-ringen spoelaansluitadapter
- 11 O-ringen, bovenkant van de servicekamer
- 12 O-ring, buitenste servicekamer

**38** Alle afdichtingen vervangen

2. Verwijder het steunhuis (pos. 7).
3. Trek de servicekamer (pos. 6) uit het steunhuis.
4. Verwijder de aangegeven O-ringen.
5. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ring (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
6. Plaats de O-ringen in de betreffende groeven.

## Monteren

### Monteer het steunhuis en de servicekamer samen



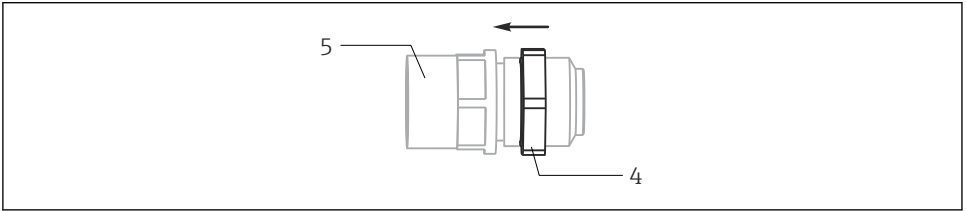
A0030343

#### 39 Monteer het steunhuis

- 6 Servicekamer
- 7 Steunhuis
- 13 Positioneerpin
- 14 Positioneergroef

1. Plaats het steunhuis (pos. 7) op een vlak oppervlak.  
↳ De positioneergroef (pos. 14) is van bovenaf zichtbaar.
2. Plaats de servicekamer (pos. 6) op het steunhuis.
3. Schuif de servicekamer in het steunhuis.
4. Plaats de positioneerpen (pos. 13) boven de bijbehorende groef.
5. Druk de servicekamer in de groef.
6. Monteer de procesaansluiting op het steunhuis.
7. Zet de borgschroeven vast met een aandraaimoment van 4 Nm.

## Zet borgmoer vast



A0030344

### 40 Montage van de spoelaansluiting

4 Borgmoer AF19

5 Spoelaansluitadapter AF17

1. Draai de borgmoer (pos. 4) aan beide zijden van de spoelaansluitadapter (pos. 5) zo ver mogelijk in de richting van de pijl.
2. Plaats de spoelaansluitadapters met O-ringen in het steunhuis (steeksleutel of dopsleutel AF 17 mm).
3. Zet de borgmoer (AF 19 mm) vast in tegengestelde richting van de pijl.
4. Monteer het steunhuis kap op de armatuur. Let op de positioneerpen.
5. Zet de borgschroeven vast met een aandraaimoment van 4 Nm.

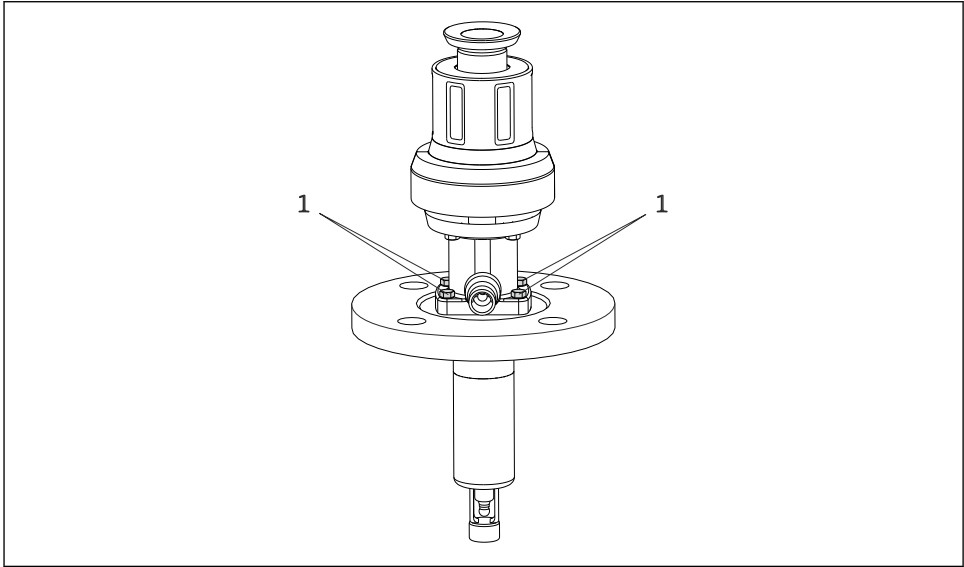
### Test op lektheid

Gebruik de plug om te controleren of de armatuur goed is afgedicht:

1. Dicht de spoelkameruitlaat af met de plug.
2. Activeer pneumatische druk op de spoelkamerinlaat (max. 6 bara).
3. Houd de armatuur onder water tot aan de spoelkamer. Dompel daarbij de aandrijving niet in het water.
  - ↳ De test is succesvol wanneer er geen luchtballen verschijnen.

## Dompelkamerversie

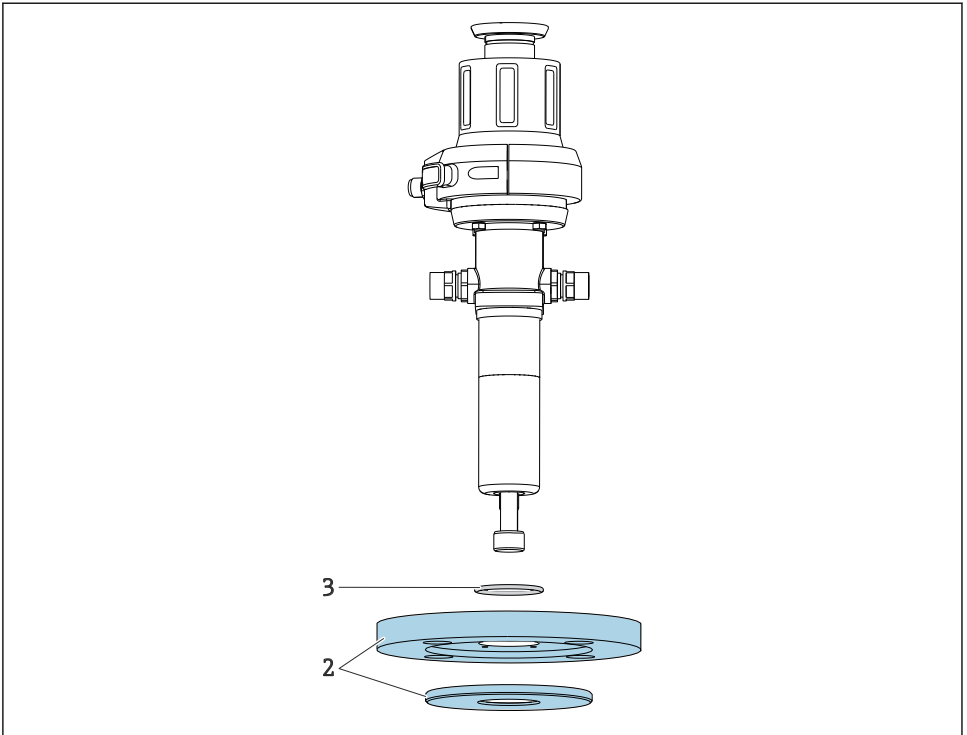
### Vervangen afdichting in de procesaansluiting



A0030294

#### 41 Vervangen afdichtingen, deel 1

1. Maak de vier borgschroeven los (pos. 1).



A0030295

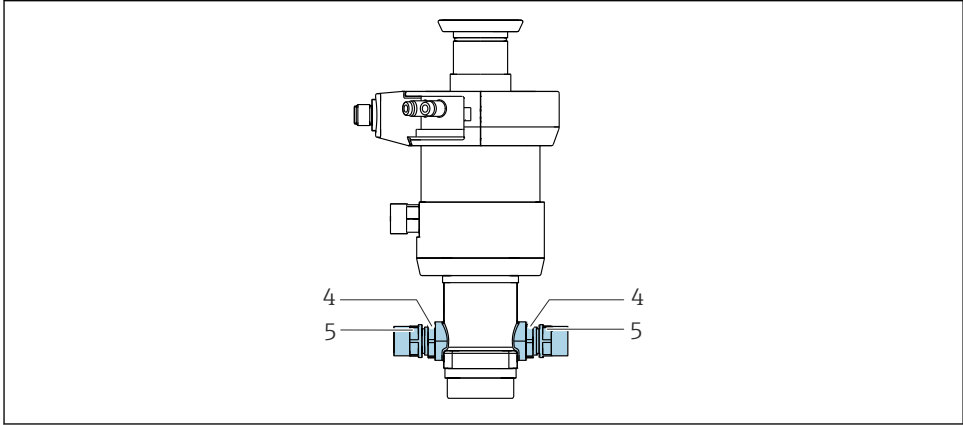
#### 42 Vervangen afdichtingen, deel 2

2 *Procesaansluiting*

3 *O-ring in procesaansluiting*

2. Verwijder de servicekamer (pos. 3) met de procesaansluiting (pos. 2).
3. Verwijder de O-ring (pos. 3) van de procesaansluiting (pakking).
4. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ring (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Plaats de sensor in de procesaansluiting.

## Vervangen afdichting in de aansluitadapter



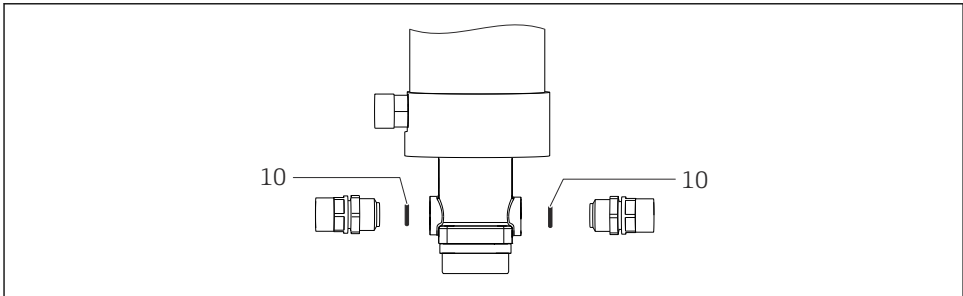
A0030292

### 43 Vervangen afdichtingen, deel 3

4 Borgmoer AF19

5 Spoelaansluitadapter AF17

1. Maak de borgmoeren (pos. 4) los met een 19 mm steeksleutel of dopsleutel (in beschermkap).
2. Schroef de twee spoelaansluitadapters los (pos. 5).



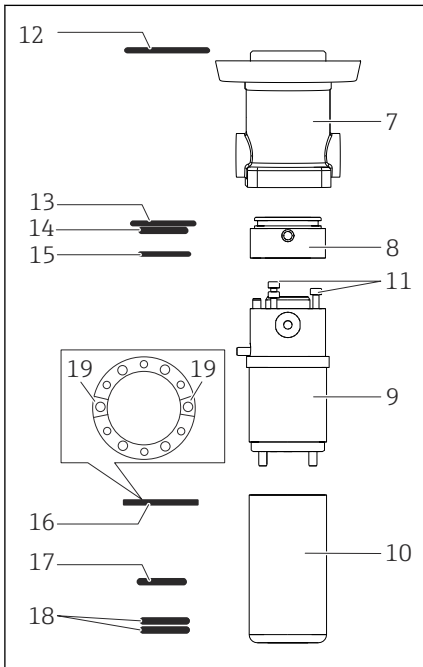
A0030315

### 44 Vervangen afdichtingen, deel 3

10 O-ringen spoelaansluitadapter

3. Verwijder de aangegeven O-ringen (pos. 10).
4. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ring (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Plaats de O-ringen in de betreffende groeven.

## Vervangen afdichting in de pompkamer



A0030329

- 7 Steunhuis
- 8 Dompelkamer - bovendeel
- 9 Dompelkamer - middendeel
- 10 Dompelkamer - onderdeel
- 11 Borgschroeven, 2,5 mm (0.1 in) inbus
- O-ring, buitenste servicekamer
- 12 O-ring, bovenkant van de servicekamer
- 13 O-ring, bovenkant van de inwendige servicekamer
- 14 O-ring, bovenkant van de inwendige servicekamer
- 15 Vormafdichting (waarborg juiste inbouwpositie)
- 16 O-ring, bovenkant van de servicekamer
- 17 O-ringen, bodem van de servicekamer
- 18 Spoelkamer inlaat en uitlaat
- 19

### 45 Alle afdichtingen vervangen

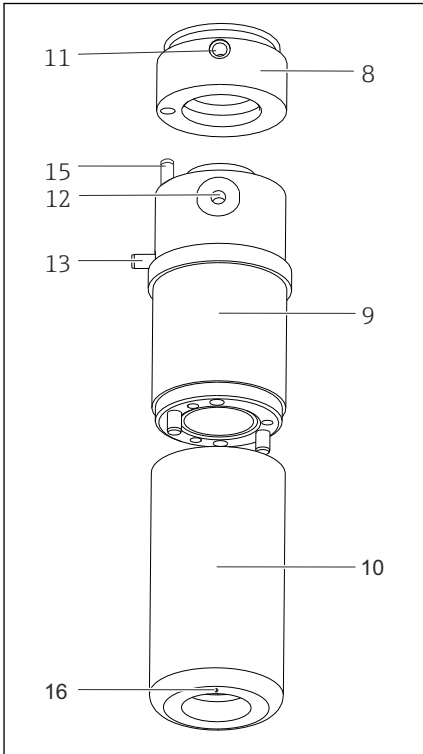
1. Verwijder het steunhuis (pos. 7) met de pompkamer (pos. 8 - 10).
2. Trek de pompkamer uit het steunhuis.
3. Verwijder het bovendeel van de pompkamer (pos. 8).
4. Maak de drie schroeven los (pos. 11).
5. Verwijder het onderste deel van de pompkamer.
6. Verwijder de O-ringen en de vormafdichting (pos. 12 tot 18).
7. Breng een dunne laag vet aan op de nieuwe O-ringen (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
8. Plaats de O-ringen in de betreffende groeven.
9. Plaats de vormafdichting zodanig dat beide openingen met de ribbels (pos. 19) zich boven de inlaat en uitlaat van de spoelkamer bevinden.

## Monteren

In de dompelkamerversie, zijn de inlaat en de uitlaat van de servicekamer vast.

**i** Waarborg bij de montage van de dompelbuis, dat heet lekgat (pos.11), de servicekameruitlaat (pos. 12) en de dompelkamer (pos. 16) in één lijn liggen.

### Monteer de componenten van de dompelkamer.

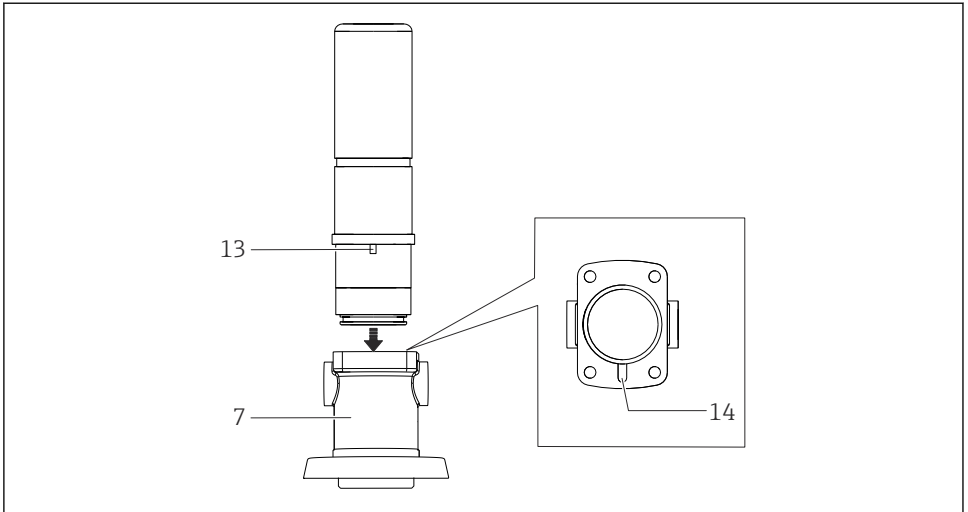


8	Dompelkamer - bovendeel
9	Dompelkamer - middendeel
10	Dompelkamer - onderdeel
11	Lekgat
12	Spoelaansluiting - uitlaat servicekamer
13	Positioneerpin
15	Positioneerpin
16	Positiemarkering

#### **i** 46 Montage van de dompelkamer

1. Monteer onderdeel (pos. 10) en middendeel (pos. 9) van de dompelkamer samen. Waarborg correcte inbouwpositie!
2. Schroef beide onderdelen zorgvuldig samen met de drie borgschroeven (pos. 11).
3. Bevestig het bovendeel (pos. 8) van de dompelkamer.



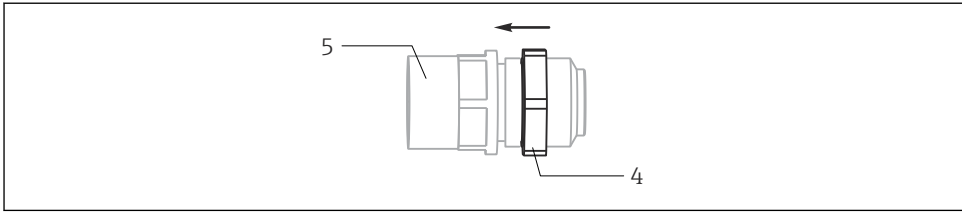


A0030347

#### 47 Montage van het steunhuis en de dompelkamer

- 4 Steunhuis
- 13 Positioneerpin
- 14 Positionegroef

4. Plaats het steunhuis (pos. 7) op een vlak oppervlak.
  - ↳ De positionegroef (pos. 14) is van bovenaf zichtbaar.
5. Plaats de dompelkamer op het steunhuis.
6. Schuif de servicekamer in het steunhuis.
7. Plaats de positioneerpen (pos. 13) boven de bijbehorende groef.
8. Druk de servicekamer in de groef.
9. Monteer de procesaansluiting op het steunhuis.
10. Zet de borgschroeven vast met een aandraaimoment van 4 Nm.



A0030344

#### 48 Montage van de spoelaansluiting

4 Borgmoer AF19

5 Spoelaansluitadapter AF17

11. Draai de borgmoer (pos. 4) aan beide zijden van de spoelaansluitadapter (pos. 5) zo ver mogelijk in de richting van de pijl.
12. Plaats de spoelaansluitadapters met O-ringen in het steunhuis (steeksleutel of dopsleutel AF 17 mm).
13. Zet de borgmoer (AF 19 mm) vast in tegengestelde richting van de pijl.
14. Monteer het steunhuis kap op de armatuur. Let op de positioneerpen.
15. Zet de borgschroeven vast met een aandraaimoment van 4 Nm.

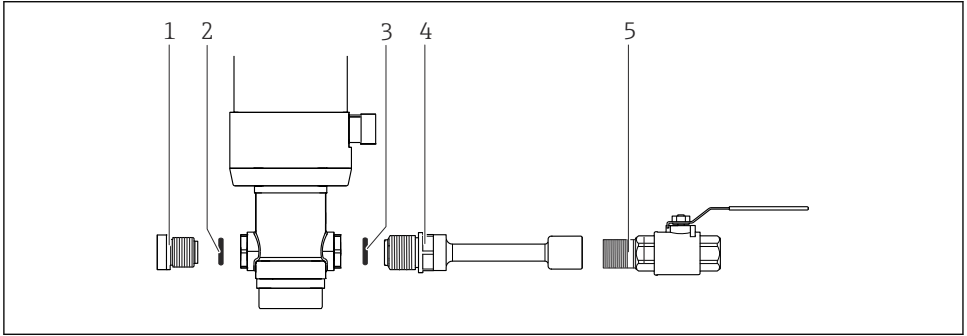
#### Test op lekdichtheid

10. Dicht de spoelkameruitlaat af met de plug.
11. Activeer pneumatische druk op de spoelkamerinlaat (max. 6 bara)
12. Houd de armatuur onder water tot aan de spoelkamer. Dompel daarbij de aandrijving niet in het water.

De test is succesvol wanneer er geen luchtbellens verschijnen.

## 8.2.5 Accessoires afdichting

### Afdichtingen, verlenging en kogelkraan

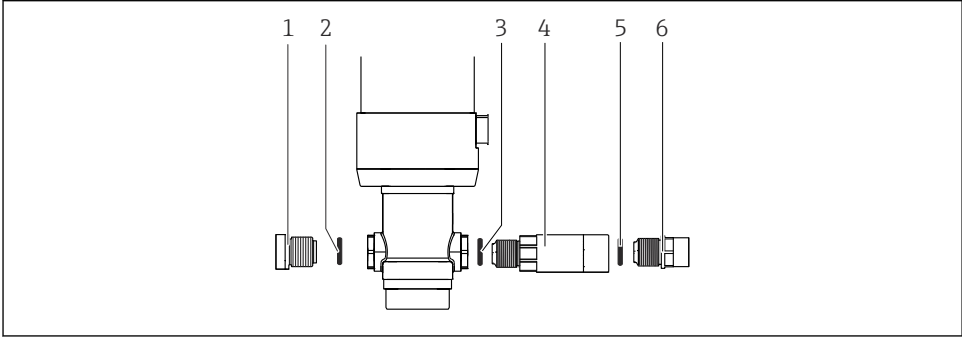


A0043794

- 1 Afdichtplug
- 2 Vlakke afdichting
- 3 O-ring
- 4 Verlenging
- 5 Kogelkraan

1. Breng een dunne laag vet aan op de O-ring (3) van de spoelkamer en de vlakke afdichting (2) van de verlenging (4), (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Plaats de O-ring (3) en de vlakke afdichting (2) in de betreffende groeven van de spoelaansluitingen.
3. Monteer de afdichtplug (1) en verlenging (4).
4. Dicht de kogelkraan (5) af met Teflon-tape.
5. Schroef de kogelkraan (5) in de verlenging (4).

## Afdichtingen van de drukvertrager (PN16 versie)



A0043795

- 1 *Dummyplug*
- 2 *Vlakke afdichting*
- 3 *O-ring*
- 4 *Drukvertrager*
- 5 *O-ring*
- 6 *Spoelaansluiting*

1. Breng een dunne laag vet aan op de O-ringen (3 en 5) en vlakken afdichting (2), (bijv. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Plaats een O-ring (3) in de betreffende groef tussen de armatuur en de drukvertrager (4).
3. Plaats een O-ring (5) in de betreffende groef tussen de drukvertrager (4) en de spoelaansluiting (6).

## 9 Reparatie

### 9.1 Algemene informatie

Her reparatie- en ombouwconcept voorziet in het volgende:

- Het product heeft een modulaire constructie
- Reservedelen zijn gegroepeerd in sets met de bijbehorende instructies
- Gebruik alleen originele reservedelen van de fabrikant
- Reparaties worden uitgevoerd door de service-afdeling van de fabrikant of door opgeleide gebruikers
- Gecertificeerde instrumenten kunnen alleen worden gemodificeerd naar andere gecertificeerde instrumentuitvoeringen door de service-afdeling van de fabrikant of op de fabriek
- Houd alle geldende normen, federale/nationale regelgeving, Ex-documentatie (XA) en certificaten aan

1. Voer de reparatie uit conform de instructies.
2. Documenteer de reparatie en ombouw en voer dit in het Life Cycle Management tool in (W@M).

#### WAARSCHUWING

#### **Gevaar door verkeerde reparatie!**

- ▶ Schade aan de armatuur die de drukveiligheid in gevaar brengt, mag alleen worden gerepareerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel.
- ▶ Schade aan de aandrijving kan alleen op de fabriek worden gerepareerd. Reparaties kunnen niet on-site worden uitgevoerd.
- ▶ Na alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moet de armatuur op lekkage worden gecontroleerd aan de hand van de daarvoor bedoelde procedures. Hierna moet de armatuur weer volledig voldoen aan de specificaties in de technische gegevens.
- ▶ Vervang alle andere beschadigde componenten direct.
- ▶ Na reparaties moet worden gecontroleerd of het instrument compleet is, zich in een veilige conditie bevindt en correct functioneert.

### 9.2 Reserveonderdelen

Reserve-onderdelen die momenteel leverbaar zijn voor het instrument zijn te vinden op de website:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Vermeld het serienummer van het instrument bij de bestelling van reserve-onderdelen.

### 9.3 Retour zenden

Het product moet worden retour gezonden indien reparaties of een fabriekskalibratie nodig zijn of wanneer het verkeerde product is besteld of geleverd. als ISO-gecertificeerde onderneming en vanwege wettelijke regelgeving, moet Endress+Hauser bepaalde procedures

volgen bij het omgaan met geretourneerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

Om snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument te waarborgen:

- ▶ Zie de website [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) voor informatie over de procedure en algemene voorwaarden.

## 9.4 Afvoeren

 Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

## 10 Toebehoren

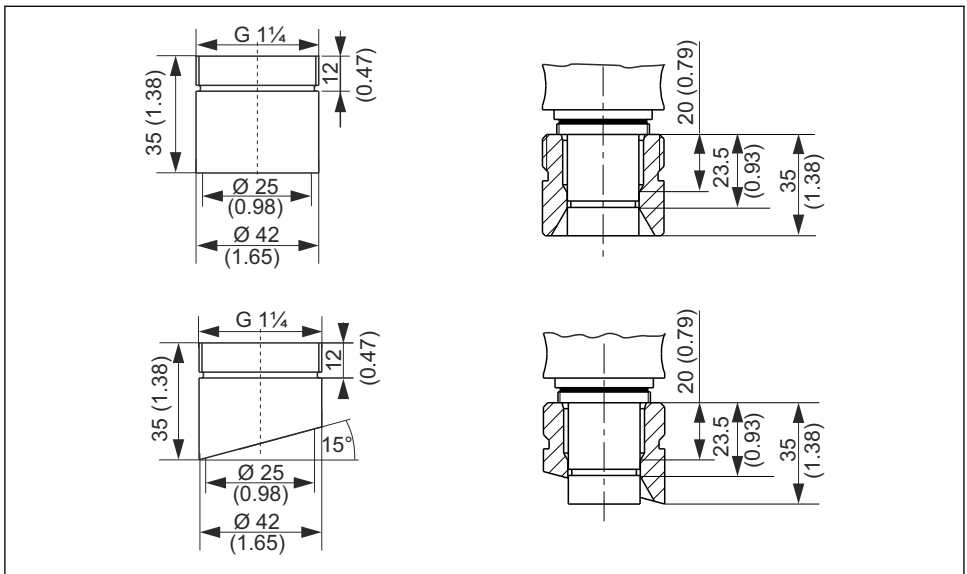
Hierna volgende de belangrijkste leverbare toebehoren op het moment dat deze documentatie was uitgegeven.

Opgesomde accessoires zijn technisch compatibel met het product in de instructies.

1. Applicatiespecifieke beperkingen van de productcombinatie zijn mogelijk. Waarborg conformiteit van het meetpunt op de toepassing. Dit is de verantwoordelijkheid van de operator van het meetpunt.
2. Let op de informatie in de instructies voor alle producten, met name de technische gegevens.
3. Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

De volgende accessoires kunnen worden besteld via de productstructuur of de onderdelenstructuur XPC0001:

- Inlasadapter G1¼, recht, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), veiligheidsnozzle
- Inlasadapter G1¼, hoek, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), veiligheidsnozzle

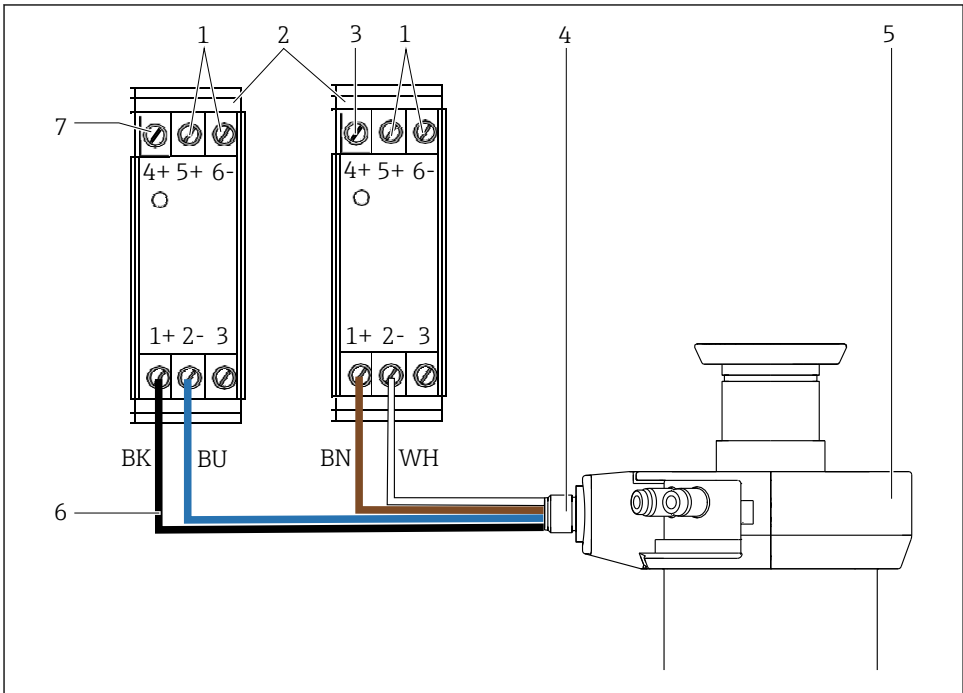


A00287/44

49 Inlasadapter (veiligheidsnozzle), afmetingen in mm (inch)

- Dummyplug G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Sensordummy 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensordummy 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensordummy 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Set, afdichtingen voor onderdelen niet in contact met het medium
- Set, FKM afdichtingen, G1¼, onderdelen in aanraking met medium

- Set, FKM afdichtingen, versie dompelkamer, onderdelen in aanraking met medium
- Set, afdichting, nat, EPDM
- Set, afdichting, nat, FKM
- Set, afdichting, FFKM, basis, in aanraking met medium
- Kabel, insteek, grenswaardeschakelaar, M12, 5 m
- Kabel, insteek, grenswaardeschakelaar, M12, 10 m
- Gereedschap in koffer voor installatie/demontage
- Set, Klüber Paraliq GTE 703 smeermiddel (60 g)
- Uitgangsklemmen, versie: CPA871-620-R7
  - NAMUR-klemmen voor eindstandschakelaars
    - Bedrijf van 8 V DC feedback-signalen op 24 V DC apparaten
    - Geschikt voor railmontage



A0046169

50 Bedrading van uitgangsklem met armatuur

- 1 Voedingsspanning
- 2 Uitgangsklemmen
- 3 Uitgang meetpositie
- 4 Eindstandschakelaars
- 5 Montage
- 6 Kabel voor bedrading → 71
- 7 Uitgang servicepositie



## 10.1 Instrumentspecifieke toebehoren

### 10.1.1 Sensoren

#### pH-sensoren

##### Memosens CPS11E

- pH-sensor voor standaard toepassingen in proces en omgevingsengineering
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Technische informatie TI01493C

##### Orbisint CPS11

- pH-sensor voor procestechnologie
- Met vuilafstotend PTFE-membraan
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Technische informatie TI00028C

##### Memosens CPS31E

- pH-sensor voor standaard toepassingen in drinkwater en zwembadwater
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Technische informatie TI01574C

##### Memosens CPS41E

- pH-sensor voor procestechnologie
- Met keramische overgang en vloeibaar KCl-elektrolyt
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Technische informatie TI01495C

##### Ceraliquid CPS41

- pH-elektrode met keramische verbinding en vloeibaar KCl-elektrolyt
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



Technische informatie TI00079C

##### Memosens CPS61E

- pH-sensor voor bioreactors in life science en voor de voedingsmiddelenindustrie
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Technische informatie TI01566C

**Memosens CPS71E**

- pH-sensor voor chemische procestoepassingen
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



Technische informatie TI01496C

**Ceragel CPS71**

- pH-elektrode met referentiesysteem inclusief ionenval
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



Technische informatie TI00245C

**Memosens CPS91E**

- pH-sensor voor zwaar vervuilde media
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps91e](http://www.endress.com/cps91e)



Technische informatie TI01497C

**Orbipore CPS91**

- pH-elektrode met opening voor media met grotere vervuilingbelasting
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)



Technische informatie TI00375C

**ORP-sensoren****Memosens CPS12E**

- ORP-sensor voor standaard toepassingen in proces en omgevingsengineering
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Technische informatie TI01494C

**Orbisint CPS12**

- ORP-sensor voor procestechnologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)



Technische informatie TI00367C

**Memosens CPS42E**

- ORP-sensor voor procestechnologie
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps42e](http://www.endress.com/cps42e)



Technische informatie TI01575C

**Ceraliquid CPS42**

- ORP-elektrode met keramische verbinding en vloeibaar KCl-elektrolyt
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)



Technische informatie TI00373C

**Memosens CPS72E**

- ORP-sensor voor chemische procestoepassingen
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)



Technische informatie TI01576C

**Ceragel CPS72**

- ORP-elektrode met referentiesysteem inclusief ionenval
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)



Technische informatie TI00374C

**ISFET pH sensoren****Memosens CPS47E**

- ISFET-sensor voor pH-meting
- Digitaal met Memosens 2.0-technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps47e](http://www.endress.com/cps47e)



Technische informatie TI01616C

**Memosens CPS77E**

- Steriliseerbare en autoclaveerbare ISFET-sensor voor pH-meting
- Digitaal met Memosens 2.0-technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps77e](http://www.endress.com/cps77e)



Technische informatie TI01396

**Gecombineerde pH/ORP-sensoren****Memosens CPS16E**

- pH/ORP-sensor voor standaard toepassingen in procestechnologie en omgevingsengineering
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Technische informatie TI01600C

**Memosens CPS76E**

- pH/ORP-sensor voor procestechnologie
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Technische informatie TI01601C

**Memosens CPS96E**

- pH/ORP-sensor voor zwaar vervuilde media en zwevende vaste stoffen
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Technische informatie TI01602C

**Geleidbaarheidssensoren****Memosens CLS82E**

- Hygiënische geleidbaarheidssensor
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Technische informatie TI01529C

**Zuurstofsensoren****Oxymax COS22E**

- Steriliseerbare sensor voor opgeloste zuurstof
- Digitaal met Memosens 2.0 -technologie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Technische informatie TI00446C

**Oxymax COS22**

- Steriliseerbare sensor voor opgeloste zuurstof
- Met Memosens technologie of als een analoge sensor
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Technische informatie TI00446C

**Absorptiesensor****OUSBT66**

- NIR absorptiesensor voor meten van celgroei en biomassa
- Sensoruitvoering geschikt voor de farmaceutische industrie
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)



Technische informatie TI00469C

## 10.2 Servicespecifieke toehoren

### 10.2.1 Reinigingssystemen

#### **Air-Trol 500**

- Regeleenheid voor Cleanfit uittrekbare armaturen
- Bestelnr. 50051994



Technische informatie TI00038C/07/EN

#### **Cleanfit Control CYC25**

- Zet elektrische signalen om in pneumatische signalen voor de regeling van pneumatisch bediende uittrekbare armaturen of pompen in combinatie met Liquiline CM44x
- Breed programma regelmogelijkheden
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cyc25](http://www.endress.com/cyc25)



Technische informatie TI01231C

#### **Liquiline Control CDC90**

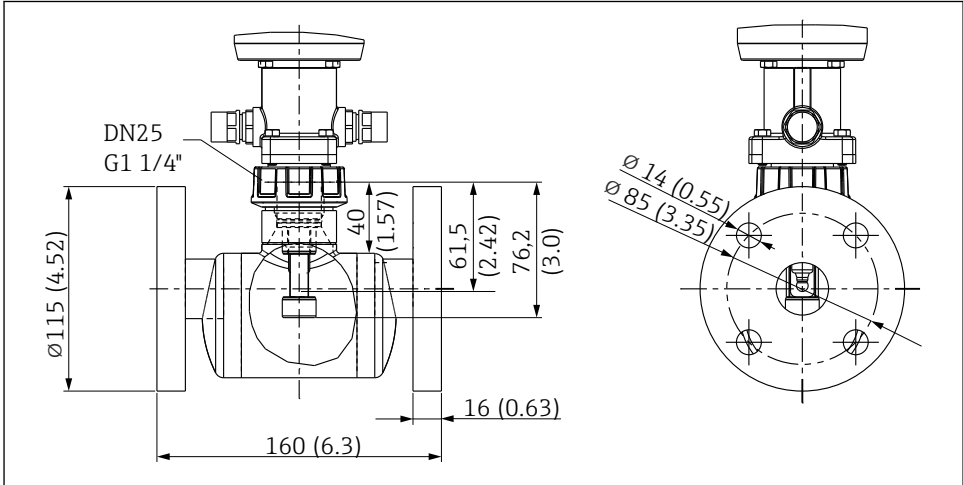
- Volledig automatisch reinigings- en kalibratiesysteem voor pH en ORP meetpunten binnen alle industrieën
- Gereinigd, gevalideerd, gekalibreerd en ingesteld
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)



Technische informatie TI01340C

### 10.2.2 Doorstroomvat

- Flens DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Materiaal: roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)
- Kan worden besteld met armatuur met G 1 1/4" procesaansluiting  
CPA871-+++C+ANA++NI of als reservedeel XPC0003-V+QI



A0047541

51 Afmetingen in mm (in)

 Dummyplug is leverbaar voor onderhoudsdoeleinden

## 10.3 Installatiemateriaal voor spoelaansluitingen

### Set, waterfilter

- Waterfilter (vuilfilter) 100 µm, compleet, incl. hoekbeugel
- Bestelnr. 71390988

### Drukreduceerset

- Compleet, incl. manometer en hoekbeugel
- Bestelnr. 71390993

### Slangaansluiting set G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Bestelnr. 51502808

### Slangaansluiting set G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- PVDF (2 x)
- Bestelnr. 50090491

## 11 Technische gegevens

### 11.1 Montage

#### 11.1.1 Sensorkeuze

Afhankelijk van de uitvoering van de armatuur.

Korte versie	Gelsensoren, ISFET	120 mm
	Gelsensoren, ISFET	225 mm
	KCl-sensoren	225 mm
Lange versie	Gelsensoren, ISFET	225 mm
	Gelsensoren, ISFET	360 mm
Dompelkamerversie (kort)	Gelsensoren, ISFET	225 mm
	KCl-sensoren	360 mm
Dompelkamerversie (lang)	Gel+KCl	360 mm

#### 11.1.2 Speciale montage-instructies

##### Eindstandschakelaars

Functie schakelement:	NAMUR NC contact (inductief)
Schakelafstand:	1,5 mm (0.06 ")
Nominale spanning:	8 V
Schakelfrequentie:	0 tot 5000 Hz
Materiaal behuizing:	Roestvast staal

Uitgangsklemmen

NAMUR

Eindstandschakelaars (inductieve conductieve sensoren)

Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094

## 11.2 Omgeving

### 11.2.1 Omgevingstemperatuur

-10 tot +70 °C (+10 tot +160 °F)

### 11.2.2 Opslagtemperatuur

-10 tot +70 °C (+10 tot +160 °F)

## 11.3 Proces

### 11.3.1 Procestemperatuur

**Voor alle materialen behalve PVDF, PVDF geleidend en PP**

-10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

**PVDF en PVDF geleidend**

-10 ... <sup>100</sup>/<sub>90</sub> °C (14 ... <sup>212</sup>/<sub>194</sub> °F)

**PP**

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

### 11.3.2 Procesdrukbereik

Pneumatische aandrijving

16 bar (232 psi), tot 140 °C (284 °F)

Handmatige aandrijving

8 bar (116 psi) tot 140 °C (284 °F)

(PP versie kan variëren)



De levensduur van de afdichtingen wordt bekort wanneer de procestemperatuur constant hoog is of wanneer SIP wordt gebruikt. De andere procesomstandigheden kunnen ook de levensduur van de afdichtingen bekorten.



## Procesdruk voor pneumatische aandrijving

Materialen	Basisuitvoering	Dompelkamerversie
1.4404, Alloy C22, PEEK	16 bar (232 psi) tot 140 °C (284 °F)	16 bar (232 psi) tot 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF geleidend	16 bar (232 psi) tot 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) tot 90 °C (194 °F)
PP (polypropyleen)	6 bar (87 psi) tot 20 °C (86 °F)	-



De levensduur van de afdichtingen wordt bekort wanneer de procestemperatuur constant hoog is of wanneer SIP wordt gebruikt. De andere procesomstandigheden kunnen ook de levensduur van de afdichtingen bekorten.



Afhankelijk van de versie, moet de procesdruk worden verlaagd om de armatuur te plaatsen/uit te trekken.

## Procesdruk voor handmatige aandrijving

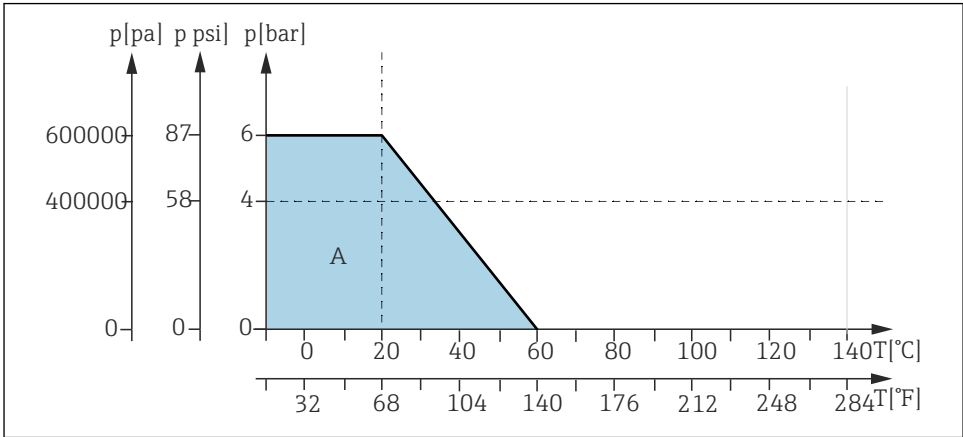
Materialen	Basisuitvoering	Dompelkamerversie
1.4404, Alloy C22, PEEK	8 bar (116 psi) tot 140 °C (284 °F)	8 bar (116 psi) tot 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF geleidend	8 bar (116 psi) tot 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) tot 90 °C (194 °F)
PP (polypropyleen)	6 bar (87 psi) tot 20 °C (86 °F)	-



De levensduur van de afdichtingen wordt bekort wanneer de procestemperatuur constant hoog is of wanneer SIP wordt gebruikt. De andere procesomstandigheden kunnen ook de levensduur van de afdichtingen bekorten.

### 11.3.3 Druk-temperatuur-verhoudingen

#### Handmatige en pneumatische aandrijving, plaatsen/uittrekken tot 6 bar

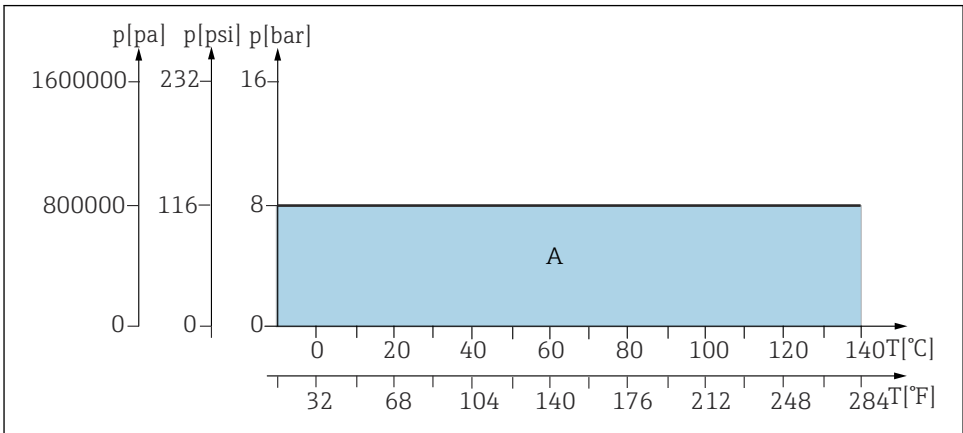


A0042959

52 Druk/temperatuur-ratings voor basisversie voor materiaal PP (CPA871\-\*H\*)

A Basisuitvoering

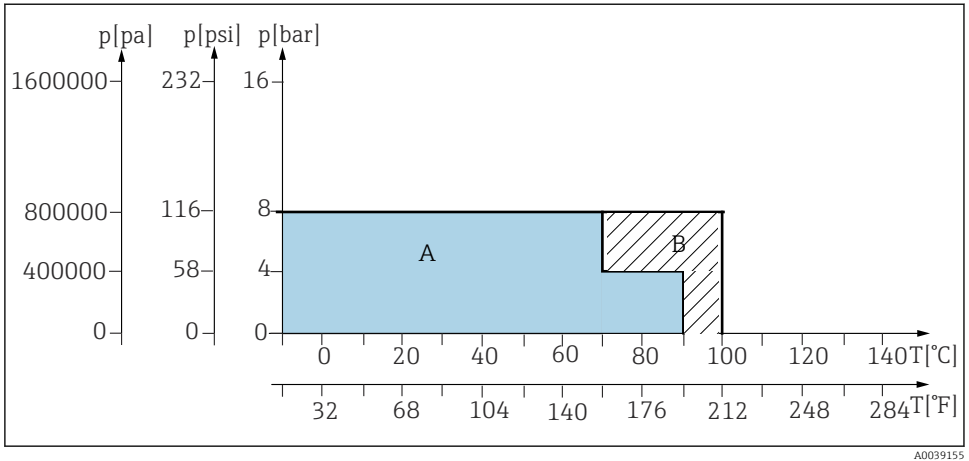
#### Handmatige aandrijving, plaatsen/uittrekken tot 8 bar



A0039156

53 Druk-temperatuur-specificaties voor basis- en dompelkamerversie voor materialen 1.4404, Alloy C22 en PEEK

A Basis- en dompelkamerversie



A0039155

54 Druk-temperatuur-specificaties voor basisversie voor materialen PVDF en geleidbaar PVDF

A Dompelkamerversie

B Basisuitvoering

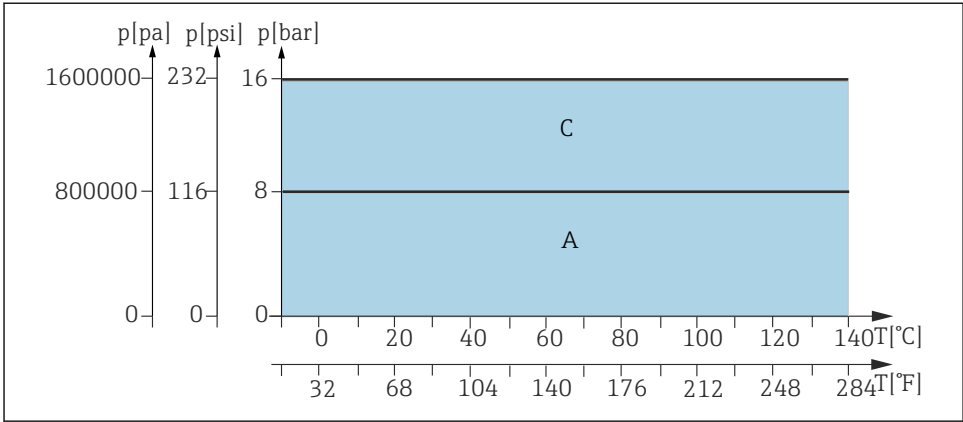
**Pneumatische aandrijving, plaatsen/uittrekken tot 8 bar (statische drukweerstand tot 16 bar)**

#### LET OP

**Procesafdichting kan beschadigd raken wanneer de druk tijdens het plaatsen/uittrekken te hoog is.**

Medium ontsnapt uit de armatuur

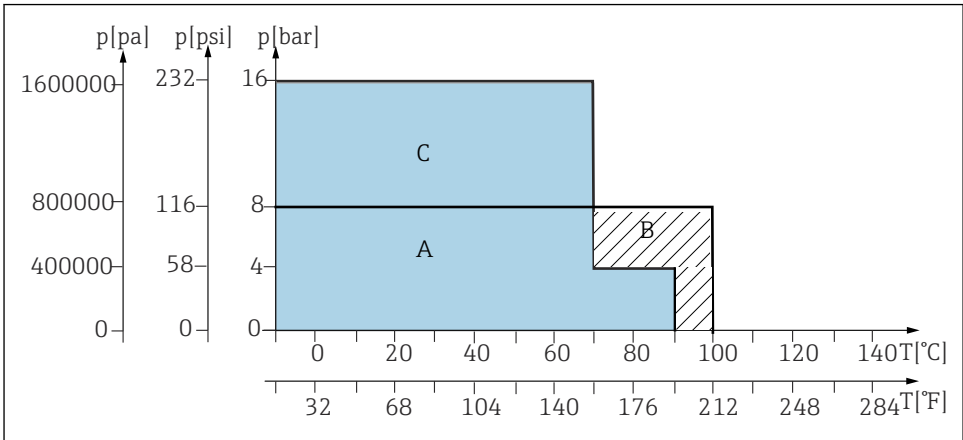
- ▶ Armatuur plaatsen/uittrekken bij 8 bar.



A0039268

55 Druk/temperatuur-ratings voor basis- en dompelkamerversie voor materialen 1.4404, Alloy C22 en PEEK (CPA871-\*\*\*\*\*G/H\*\*\*\*\*)

- A Basis- en dompelkamerversie
- C Statisch bereik, plaatsen/uittrekken armatuur niet toegestaan

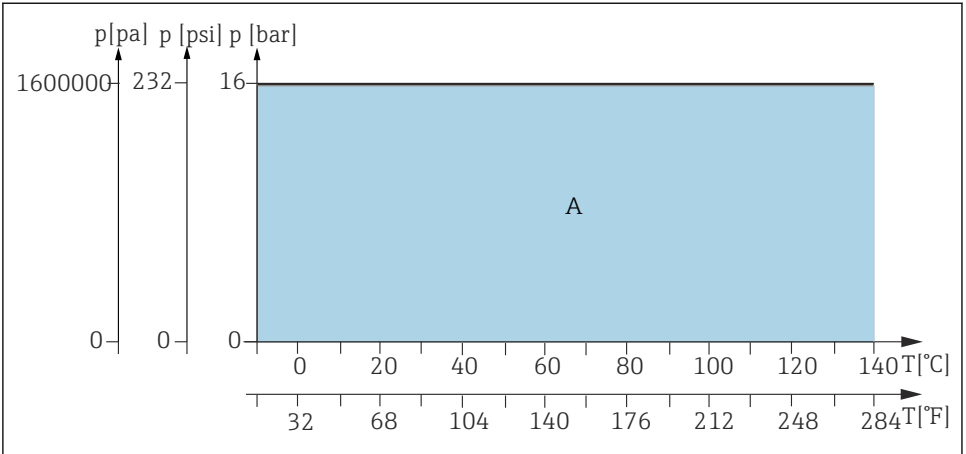


A0039267

56 Druk/temperatuur-ratings voor basisuitvoering voor materialen PVDF en PVDF geleidbaar (CPA871-\*\*\*\*\*G/H\*\*\*\*\*)

- A Dompelkamerversie
- B Basisuitvoering
- C Statisch bereik, plaatsen/uittrekken armatuur niet toegestaan

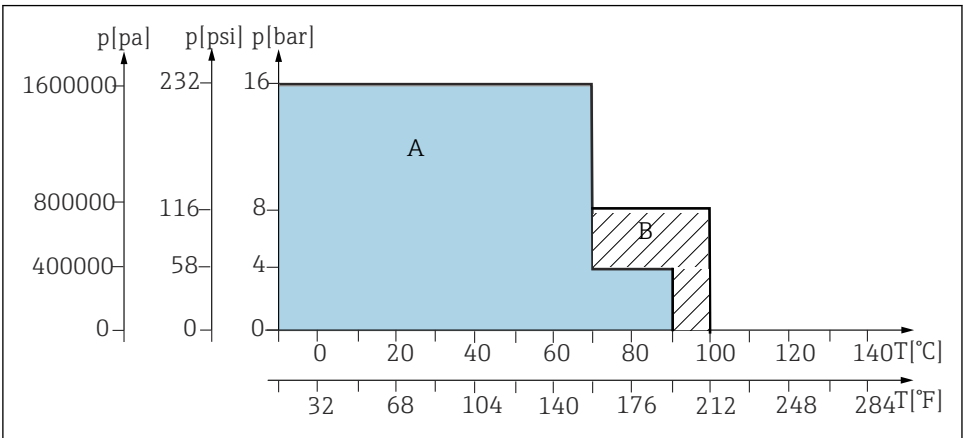
**Pneumatische aandrijving, plaatsen/uittrekken tot 16 bar**



A0039157

57 Druk/temperatuur-ratings voor basis- en dompelkamerversie voor materialen 1.4404, Alloy C22 en PEEK (CPA871-\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

A Basis- en dompelkamerversie



A0039162

58 Druk/temperatuur-ratings voor basisuitvoering voor materialen PVDF en PVDF geleidbaar (CPA871-\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

A Dompelkamerversie  
 B Basisuitvoering

## 11.4 Mechanische constructie

### 11.4.1 Ontwerp, afmetingen

→ Hoofdstuk "Installatie"

### 11.4.2 Volume spoelkamer

	Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(max.)	Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (min.)
Enkele kamer	12,02 (0,73)	2,81 (0,17)
Dompelkamer, kort	15,75 (0,96)	6,73 (0,41)
Dompelkamer, lang	17,14 (1,05)	8,12 (0,5)

### 11.4.3 Gewicht

Afhankelijk van uitvoering:

Pneumatische aandrijving: 3,8 tot 6 kg (8,4 tot 13,2 lbs) afhankelijk van de versie

Handmatige aandrijving: 3 tot 4,5 kg (6,6 tot 9,9 lbs) afhankelijk van de versie

### 11.4.4 Materialen

In contact met medium	
Afdichtingen:	EPDM / FKM / FFKM
Dompelbuis, procesaansluiting, servicekamer:	Roestvast staal 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF geleidbaar / PP
Spoelaansluitingen:	Roestvast staal 1.4404 (AISI 316L) of Alloy C22

Niet in contact met medium	
Handmatige aandrijving:	Roestvast staal 1.4301 (AISI 304) of 1.4404 (AISI 316L), kunststof PPS CF15, PBT, PP
Pneumatische aandrijving:	Roestvast staal 1.4301 (AISI 304) of 1.4404 (AISI 316L), kunststof PBT, PP

### 11.4.5 Spoelaansluitingen

Oppervlakte-afwerking kan variëren afhankelijk van het fabricageproces.

# Trefwoordenregister

## A

Afdichtingen . . . . .	51
Afmetingen . . . . .	14
Afvoeren . . . . .	70

## B

Bediening . . . . .	42
Bedoeld gebruik . . . . .	5
Bedrijf	
Manual . . . . .	44
Pneumatisch . . . . .	44

## C

Controles voor de montage . . . . .	41
-------------------------------------	----

## D

Dompeldiepten . . . . .	19
-------------------------	----

## E

Eindstandschakelaars . . . . .	31
--------------------------------	----

## G

Gebruik . . . . .	5
Goederenontvangst . . . . .	11

## H

Handbediening . . . . .	44
-------------------------	----

## L

Leveringsomvang . . . . .	11
---------------------------	----

## M

Meetsysteem . . . . .	21
Montage . . . . .	13, 21
Montagevoorwaarden . . . . .	13

## O

O-ringen . . . . .	51
Onderhoud . . . . .	46
Onderhoudsintervallen . . . . .	46
Onderhoudsschema . . . . .	46

## P

Pneumatische aansluiting . . . . .	24
Pneumatische bediening . . . . .	44
Productidentificatie . . . . .	11

## R

Reiniging . . . . .	49
Reinigingsmiddel . . . . .	47
Reparatie . . . . .	69
Reserveonderdelen . . . . .	69
Retour zenden . . . . .	69

## S

Sensorinstallatie . . . . .	34
Spoelaansluitingen . . . . .	26, 86
Storing persluchtvoorziening . . . . .	45
Symbolen . . . . .	4

## T

Technische gegevens . . . . .	79
Toebehoren . . . . .	71
Typeplaat . . . . .	12

## V

Veiligheidsinformatie . . . . .	4
Veiligheidsinstructies . . . . .	5
Verbinding	
Pneumatiek . . . . .	24



71659472

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---