

# Betjeningsvejledning Cleanfit CPA871

Fleksibel optrækkelig proceskonstruktion til vand, spildevand, den kemiske industri og tung industri





# Indholdsfortegnelse








<b>1</b>	<b>Om dette dokument</b> .....	<b>4</b>	10.2	Servicespecifikt tilbehør .....	78
1.1	Advarsler .....	4	10.3	Installationsmateriale til skylletilslutninger .....	80
1.2	Anvendte symboler .....	4			
1.3	Symboler på instrumentet .....	4			
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b> .....	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>80</b>
2.1	Krav til personalet .....	5	11.1	Montering .....	80
2.2	Tilsluttet brug .....	5	11.2	Omgivende forhold .....	81
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen .....	6	11.3	Proces .....	81
2.4	Driftssikkerhed .....	7	11.4	Mekanisk konstruktion .....	87
2.5	Produktsikkerhed .....	7			
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b> .....	<b>8</b>			
3.1	Produktets konstruktion .....	8			
<b>4</b>	<b>Modtagelse og produktidentifikation</b> .....	<b>11</b>			
4.1	Modtagelse .....	11			
4.2	Leveringsomfang .....	11			
4.3	Produktidentifikation .....	12			
<b>5</b>	<b>Montering</b> .....	<b>12</b>			
5.1	Krav til montering .....	12			
5.2	Montering af konstruktionen .....	21			
5.3	Kontrol efter montering .....	43			
<b>6</b>	<b>Ibrugtagning</b> .....	<b>43</b>			
6.1	Forberedelse .....	43			
<b>7</b>	<b>Drift</b> .....	<b>44</b>			
7.1	Tilpasning af konstruktionen til procesforholdene .....	44			
<b>8</b>	<b>Vedligeholdelse</b> .....	<b>48</b>			
8.1	Vedligeholdelsesplan .....	48			
8.2	Vedligeholdelsesopgaver .....	49			
<b>9</b>	<b>Reparation</b> .....	<b>70</b>			
9.1	Generelle bemærkninger .....	70			
9.2	Reserve dele .....	70			
9.3	Returnering .....	70			
9.4	Bortskaffelse .....	71			
<b>10</b>	<b>Tilbehør</b> .....	<b>72</b>			
10.1	Instrumentspecifikt tilbehør .....	73			
				<b>Indeks</b> .....	<b>88</b>

# 1 Om dette dokument



## 1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p><b>⚠ FARE</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>vil</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, <b>kan</b> det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p><b>⚠ FORSIGTIG</b></p> <p><b>Årsager (/konsekvenser)</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afhjælpning</li> </ul>	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p><b>BEMÆRK</b></p> <p><b>Årsag/situation</b> Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Handling/note</li> </ul>	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

## 1.2 Anvendte symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

## 1.3 Symboler på instrumentet

	Reference til enhedens dokumentation
	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

### 2.2 Tilsigtet brug

Den optrækkelige Cleanfit CPA871-konstruktion, som kan drives manuelt eller pneumatisk, er beregnet til installation af sensorer i beholdere og rør.

Takket være designet kan det bruges i tryksatte systemer (→  80).

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

#### 2.2.1 Brug i eksplosionssikre områder

Som producent af produkter, der bruges til analyse, erklærer vi, at det leverede produkt har gennemgået en vurdering af antændingsrisikoen og kan bruges i farlige atmosfærer, når følgende kriterier for sikker brug er opfyldt:

- Beskyttelsesringen er mærket på følgende måde: "CAUTION, DANGER DUE TO ELECTROSTATIC CHARGES, CLEAN USING ONLY AN ANTISTATIC CLOTH". Denne instruktion skal overholdes.
- Konstruktioner, der omfatter dele, der er i kontakt med væske, lavet af ikke-ledende materiale, må ikke bruges i potentielt eksplosive atmosfærer.
- Tryklufteforsyningen, sensorer og grænsepositionsafbryderne skal overholde de gældende retningslinjer og standarder for brug i farlige atmosfærer, være mærket med beskyttelsesklassen og overholde kravene for det relevante anvendelsesområde. De omgivende temperaturer skal overholdes. Dem grænsepositionsafbryder, der bruges i produktet, overholder dette krav.
- Sørg for, at tryklufte ikke indeholder en potentielt eksplosiv atmosfære.
- Sørg for, at bevægelser relateret til oprækning og indføring af sensoren ikke beskadiger tilslutningen.
- Produktet skal integreres i det lokale potentialudligningssystem.
- Betjeningsvejledningen til produktet og i særdeleshed betingelserne for sikker brug skal være læst, forstået og implementeret.

Produktet behøver ikke at være mærket med beskyttelsesgraden.

## 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

## 2.4 Driftssikkerhed

### Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

### Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes:  
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

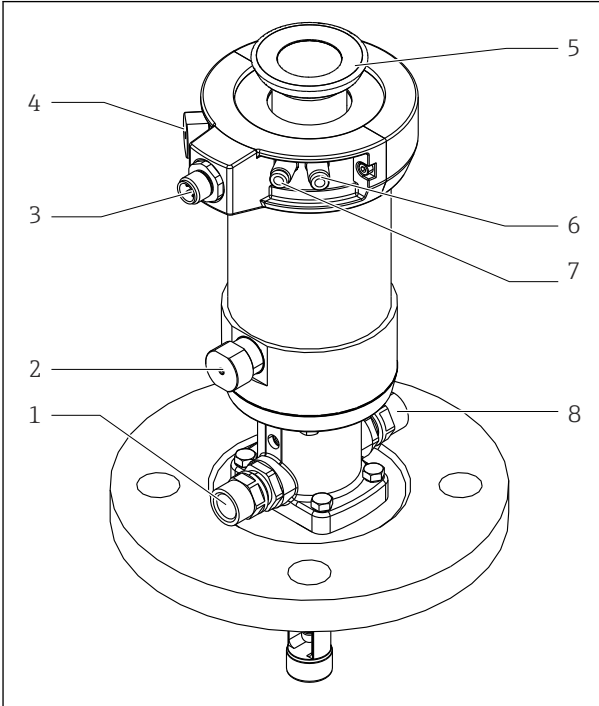
## 2.5 Produktsikkerhed

### 2.5.1 Avanceret teknologi

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

## 3 Produktbeskrivelse

### 3.1 Produktets konstruktion



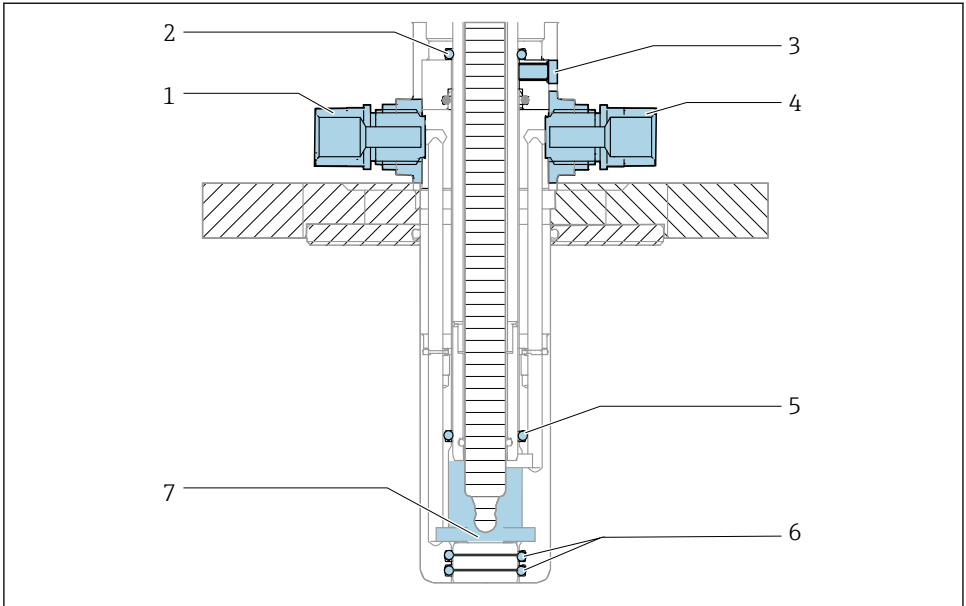
A0029614

- 1 Skilletilslutning (udløb)
- 2 Automatisk grænsepositions-lås, proces
- 3 Tilslutning for grænsepositionsafbryder
- 4 Automatisk grænsepositions-lås, service
- 5 Fastgørelsesring til beskyttelsesdæksel
- 6 Pneumatisk tilslutning (flyt til måleposition)
- 7 Pneumatisk tilslutning (flyt til serviceposition)
- 8 Skilletilslutning (indløb)

- ☒ 1 Konstruktion med pneumatisk drev (uden beskyttelsesdæksel)



### 3.1.1 Funktionsprincip



A0039361

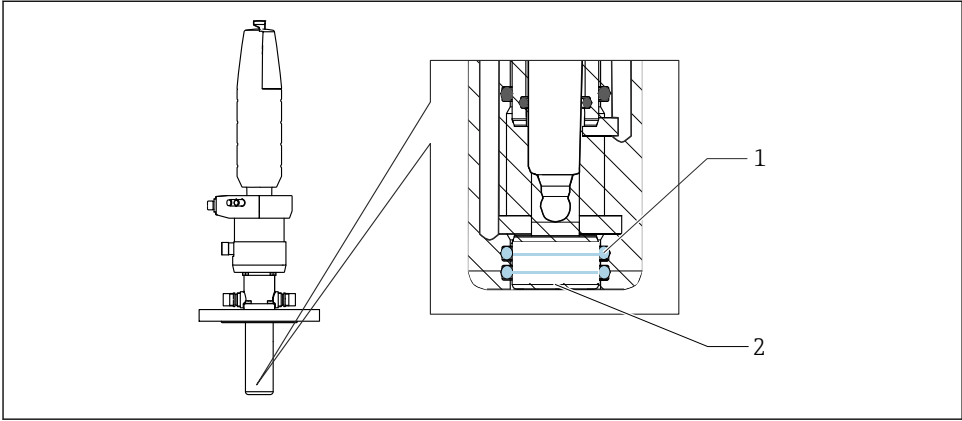
#### 2 Tætningssystem, konstruktion i serviceposition

- 1 Skyllekammer, indløb
- 2 Tætning, drev (1 x O-ring)
- 3 Lækagehul
- 4 Skyllekammer, udgang
- 5 Tætning, skyllekammer (1 x O-ring)
- 6 Procestætning (2 x O-ring)
- 7 Skyllekammer

Konstruktionen er åben for processen under indføring/optrækning. Skylletilslutningerne skal enten være rørmonterede eller forseglede.

Konstruktionen har en stifttætning. Dette forsegler konstruktionen fra processen i den relevante grænseposition.

## Procestætning



A0039106

### 3 Procestætning, konstruktion i serviceposition

- 1 Procestætning (2 x O-ring)
- 2 Ben

## 4 Modtagelse og produktidentifikation

### 4.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
  - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.  
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
  - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.  
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
  - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
  - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.  
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

### 4.2 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

- Konstruktion i den bestilte version
- Betjeningsvejledning
- Adapter til plug-in-konnektor, 6 mm (0,24 tommer) til 4 mm (0,16 tommer) (udvendig diameter)
- Valgfrit tilbehør bestilt

## 4.3 Produktidentifikation

### 4.3.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
- Ordrekode
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Omgivende forhold og procesforhold
- Sikkerhedsoplysninger og advarsler

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

### 4.3.2 Produktidentifikation

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

### Find oplysningerne på produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
  - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
  - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her skal du udfylde oplysninger om instrumentet, herunder produktdokumentationen.

### Produktside

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

### Producentens adresse

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

## 5 Montering

### 5.1 Krav til montering

#### 5.1.1 Retning

Konstruktionen er designet til installation i beholdere og rør. Der skal være velegnede processtilslutninger til dette formål.

**BEMÆRK****Frostskafer på konstruktionen**

- Ved brug udendørs skal det sikres, at der ikke kan trænge vand ind i drevet.

Konstruktionen er designet, så der ikke er nogen begrænsninger angående retningen.



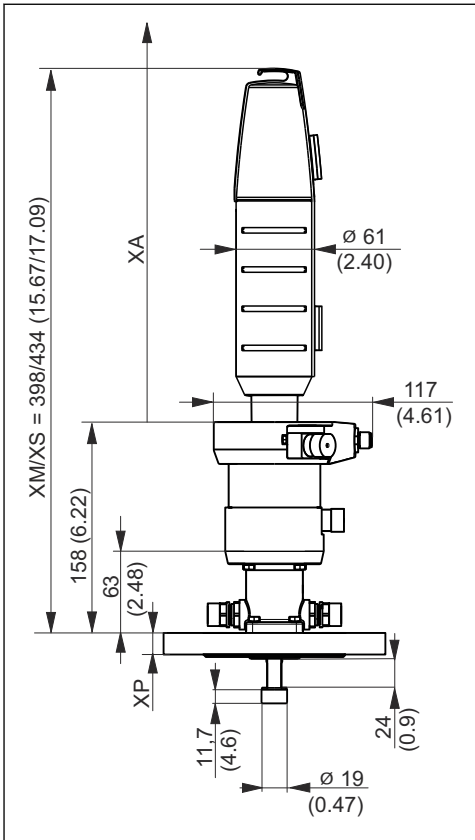
Den sensor, der bruges, kan begrænse retningen.



Sørg for, at betjeningsvejledningen til den installerede sensor følges.

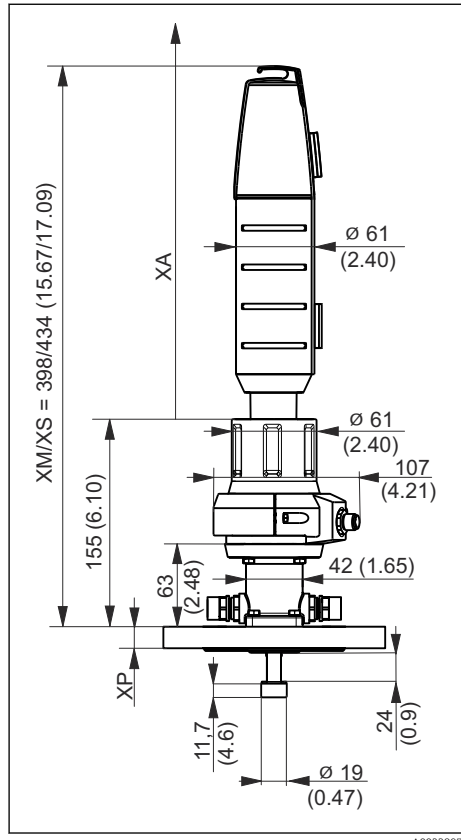
## 5.1.2 Mål

## Kort version



A0023894

- 4 Pneumatisk drev, kort version, mål i mm (tommer)



A0023897

- 5 Manuelt drev, kort version, mål i mm (tommer)

XM Konstruktion i måleposition

XS Konstruktion i serviceposition

XP Højde for særlig procestilslutning (se tabellen nedenfor)

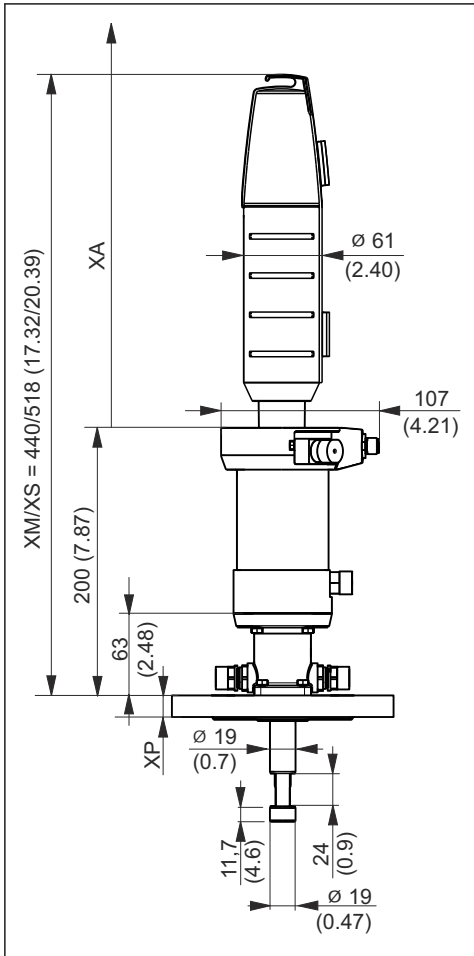
XA Nødvendig monteringsafstand for sensorudskiftning

Der skal være en fri stålængde XA over drevet for at kunne foretage udskiftning af sensorerne:

XA er 280 mm (11,02") for 120 mm-sensorer

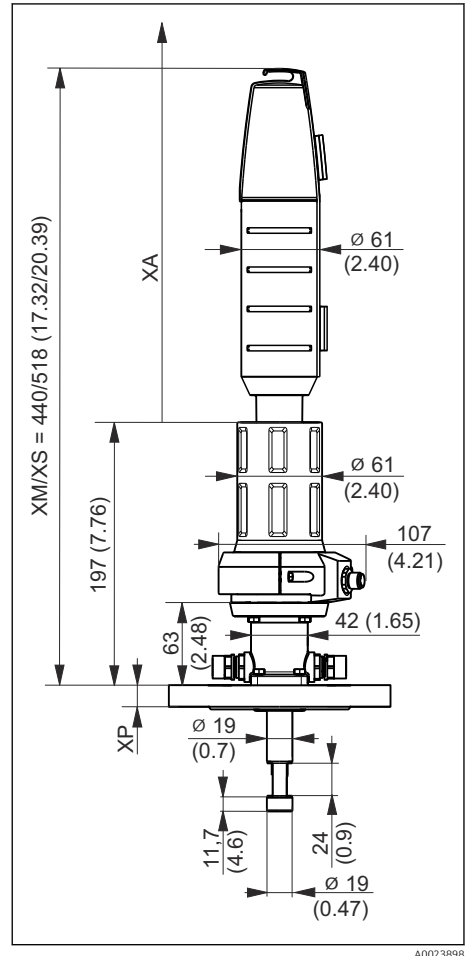
XA er 408 mm (15,94") for 225 mm-sensorer

## Lang version



A0023895

6 Pneumatisk drev, lang version, mål i mm (tommer)



A0023898

7 Manuelt drev, lang version, mål i mm (tommer)

XM Konstruktion i måleposition

XS Konstruktion i serviceposition

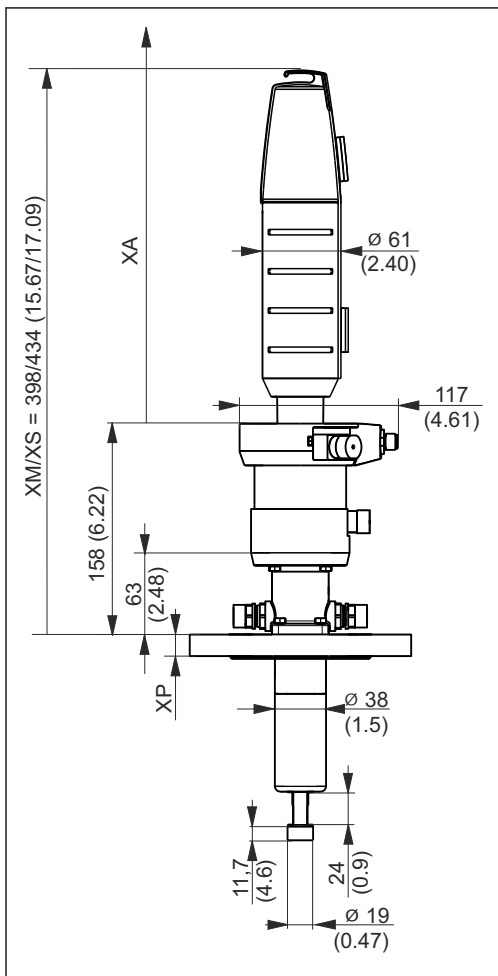
XP Højde for særlig processtilslutning (se tabellen nedenfor)

XA Nødvendig monteringsafstand for sensorudskiftning

Der skal være en fri stilængde XA over drevet for at kunne foretage udskiftning af sensorerne:

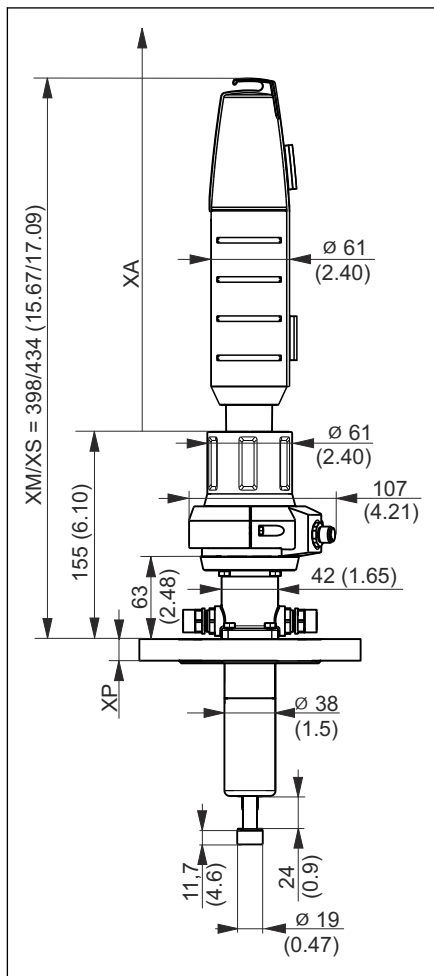
XA er 360 mm (14,17") for 225 mm-sensorer

## Nedsænkingskammerversion



A0023896

8 Nedsænkingskammerversion med pneumatisk drev, mål i mm (tommer)



A0023899

9 Nedsænkingskammerversion med manuelt drev, mål i mm (tommer)

*XM* Konstruktion i måleposition

*XS* Konstruktion i serviceposition

*XP* Højde for særlig processtilslutning (se tabellen nedenfor)

*XA* Nødvendig monteringsafstand for sensorudskiftning





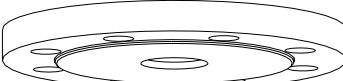


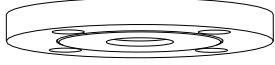
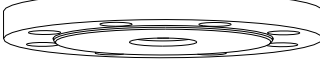
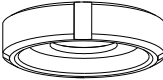

Der skal være en fri stilængde XA over drevet for at kunne foretage udskiftning af sensorerne:


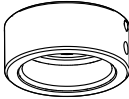
XA er 280 mm (11,02") for 225 mm-sensorer

XA er 570 mm (22,44") for 360 mm-sensorer

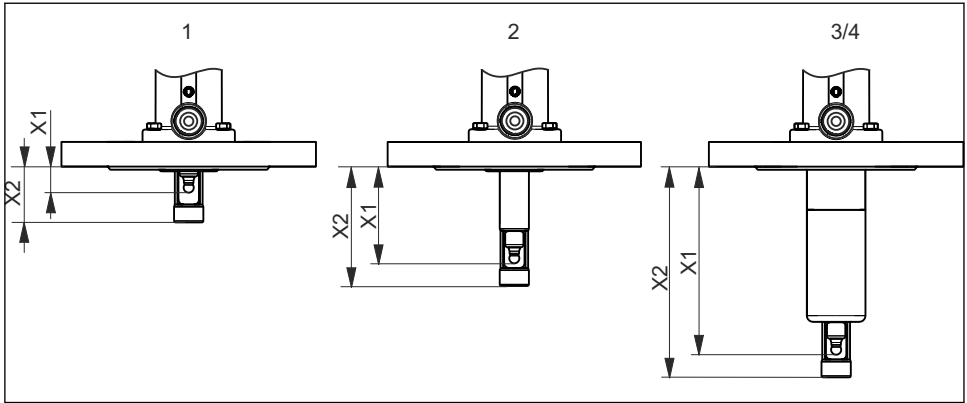


## Højde for procestilslutning

Procestilslutning		Højde XP i mm (tommer)
<b>CB</b> -klemme 2" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0,63)
<b>CC</b> -klemme 2½" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024101	16 (0,63)
<b>FA</b> -flange DN 40 PN16, EN1092-1	 A0024102	18 (0,71)
<b>FB</b> -flange DN 50 PN16, EN1092-1	 A0024103	18 (0,71)
<b>FC</b> -flange DN 80 PN10, EN1092-1	 A0024104	20 (0,79)
<b>FD</b> -flange 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19,1 (0,75)
<b>FE</b> -flange 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> -mejeriforskrunding DN 50 DIN 11851	 A0024109	15,5 (0,61)
<b>MA</b> -mejeriforskrunding DN 65 DIN 11851	 A0024110	15,5 (0,61)

Procestilslutning		Højde XP i mm (tommer)
HB-gevind NPT 1½"	 A0024111	40,5 (1,57)
NA-gevind ISO 228 G1¼	 A0039368	31,1 (1,22)

### 5.1.3 Nedsænkingsdybder



A0023893

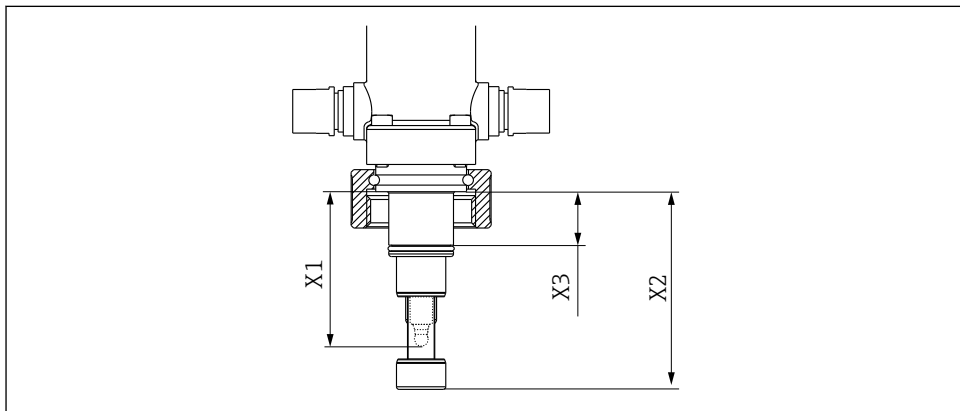
10 Nedsænkingsdybder i mm (tommer)

- 1 Kort slag, 36 mm (1,42 tommer)
- 2 Langt slag, 78 mm (3,07 tommer)
- 3 Version med nedsænkingskammer, 99 mm (3,89 tommer) / 36 mm (1,42 tommer)
- 4 Lang version med nedsænkingskammer, 151 mm (5,94 tommer) / 36 mm (1,42 tommer)

#### Versioner

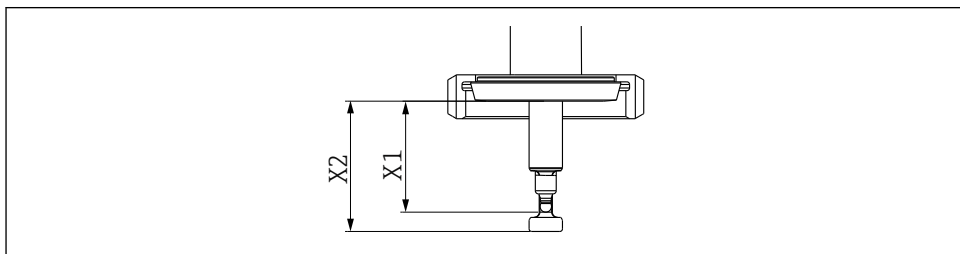
Procestilslutning		1	2	3	4
CB-klemme ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2 (1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
CC-klemme ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	14,9 (0,59)	61,0 (2,40)	119,9 (4,72)	171,9 (6,76)
	X2	34,2 (1,35)	75,7 (2,98)	134,6 (5,30)	186,6 (7,35)
FA-flange 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-flange 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-flange 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-flange 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-flange 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-flange 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-flange 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)

Procestilslutning		1	2	3	4
HB-gevind 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)
MA-mejeriforskruning 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)
MB-mejeriforskruning 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)
NA-gevind ISO228 G 1½	X1	-	61,5 (2,42)	-	-
	X2	-	76,2 (3,00)	-	-
	X3	-	20,6 (0,81)	-	-



A0039342

11 Nedsænkingsdybde i mm (tommer) for procestilslutning NA-gevind ISO 228 G1½



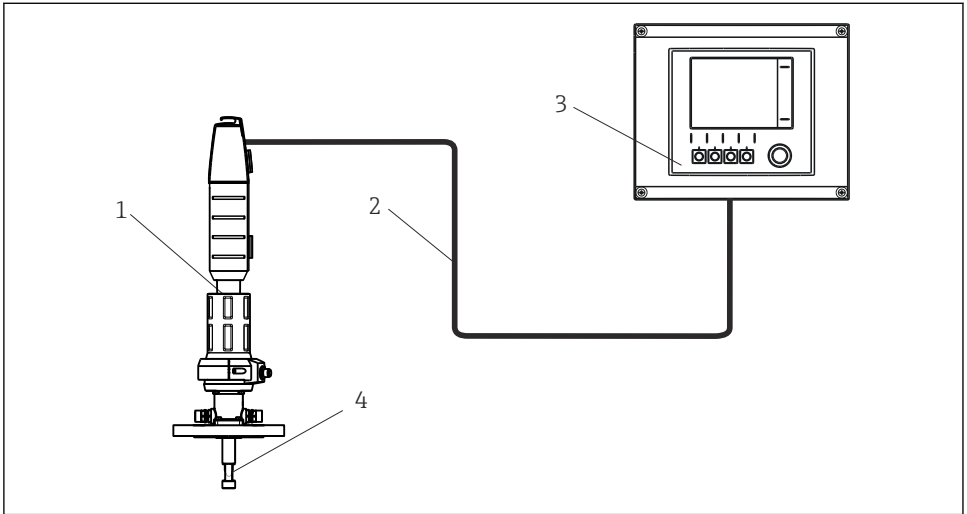
A0048452

12 Nedsænkingsdybde i mm (tommer) for procestilslutning MA- og MB-gevind

## 5.2 Montering af konstruktionen

### 5.2.1 Installation

#### Målesystem



A0029620

#### 13 Målesystem (eksempel)

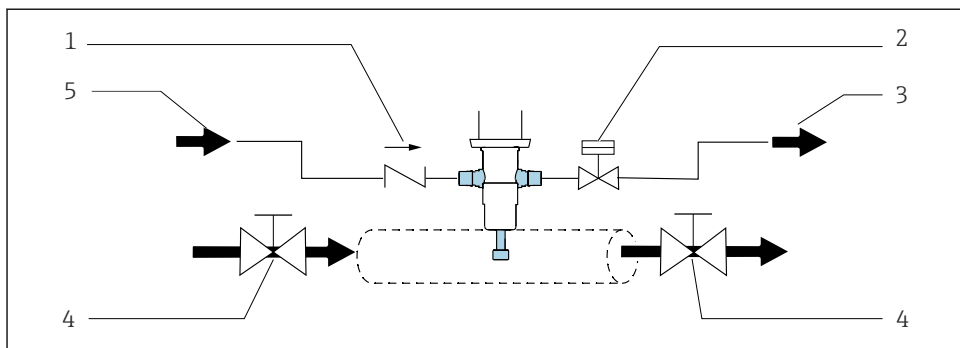
- 1 Cleanfit-konstruktion CPA871
- 2 Målekabel
- 3 Liquiline CM44x-transmitter
- 4 Sensor

#### Installationsanbefaling

Procestætningerne forsejler processen i endepositionen. Konstruktionen er åben for processen under indføring/optrækning. Skylletilslutningerne skal enten være rørmonterede eller forseglede.



Forbindelsen mellem servicekammeret og processen er åben under bevægelse; tætningsvandfunktionen kan derfor bruges. Skyllekammerudløbet skal være blokeret (f.eks. med en spærreventil) for at implementere tætningsvandfunktionen.



A0039105

14 Eksempel på et tætningsystem via et omløb.

- 1 Kontraventil
- 2 Ventil åben/lukket, tætningsvandfunktion
- 3 Spildevand
- 4 Spærreventil åben/lukket (valgfrit)
- 5 Vand/rengøringsmiddel

Tætningerne skal regelmæssigt kontrolleres og serviceres. Der skal derfor træffes foranstaltninger for at adskille konstruktionen fra processen, f.eks. ved at installere et omløb.

### BEMÆRK

**Der er forbindelse mellem processen og servicekammeret under indføring/optrækning.**  
Kontaminering af konstruktionen.

- ▶ Inkluder konstruktionen i rengøringskonceptet.
- ▶ Sørg for at foretage regelmæssig rengøring.

## Installation/fjernelse af konstruktionen fra processen


### **⚠ ADVARSEL**

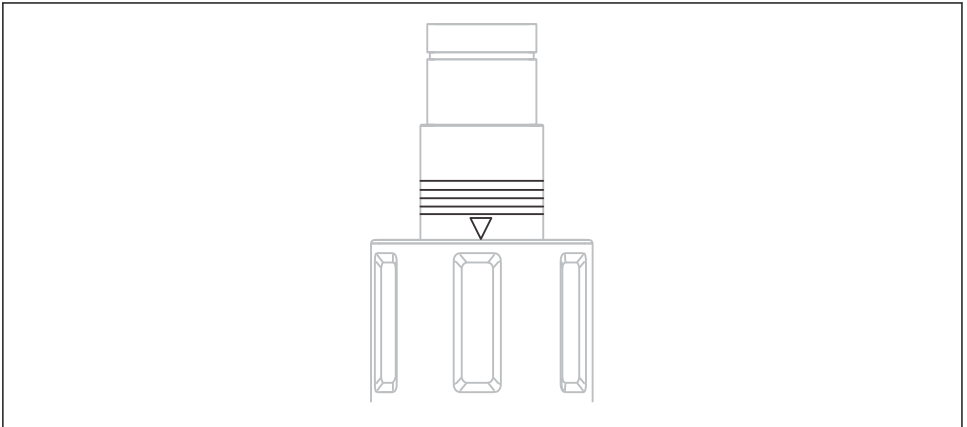
**Risiko for personskade fra højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer, hvis procesmediet siver ud.**

- ▶ Brug beskyttelseshandsker, beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj.
- ▶ Monter altid kun konstruktionen i beholdere eller rør, som er helt tomme og uden tryk.



Kontrollér flangetætningen mellem flangerne inden installationen.

1. Sæt konstruktionen i servicepositionen.
  - ↳ (Trekantpositionsmarkeringen er synlig (→  15)).
2. Fastgør konstruktionen på tanken eller rørføringen via procestilslutningen.
3. Følg anvisningerne i næste afsnit angående tilslutning af rør til trykluft og skyllevand (for den relevante konstruktionsversion).



A0023307

 15 Positionsmarkeringer (serviceposition)

## Pneumatisk tilslutning til automatisk drift

Forudsætninger:

- Lufttryk 4 til 7 bar (absolut tryk) (58 til 102 psi)
- Trykluftskvalitet iht. ISO 8573-1:2001  
Kvalitetsklasse 3.3.3 eller 3.4.3
- Faststoffer klasse 3 (maks. 5 µm, maks. 5 mg/m<sup>3</sup>, kontaminering med partikler)
- Vandindhold for temperaturer ≥ 15 °C: Klasse 4-trykkondenspunkt 3 °C eller lavere
- Vandindhold for temperaturer ≥ 5 til 15 °C: Klasse 3-trykkondenspunkt -20 °C eller lavere
- Olieindhold: Klasse 3 (maks. 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Lufttemperatur: 5 °C eller højere
- Ikke kontinuerligt luftforbrug
- Min. nominel diameter for luftrør: 2 mm (0,08 ")

Der bruges en cylinder med dobbelt drift til at drive det pneumatiske drev.

En automatisk grænsepositions-lås i både service- og måleposition sikrer, at konstruktionen ikke bevæges utilsigtet i tilfælde af fejl i kontrolluften. Konstruktionen forbliver i den relevante position.

Tilslutning: trykkonnekter M5, slange 4/2 mm OD/ID (adapter til 6/4 mm OD/ID medfølger)

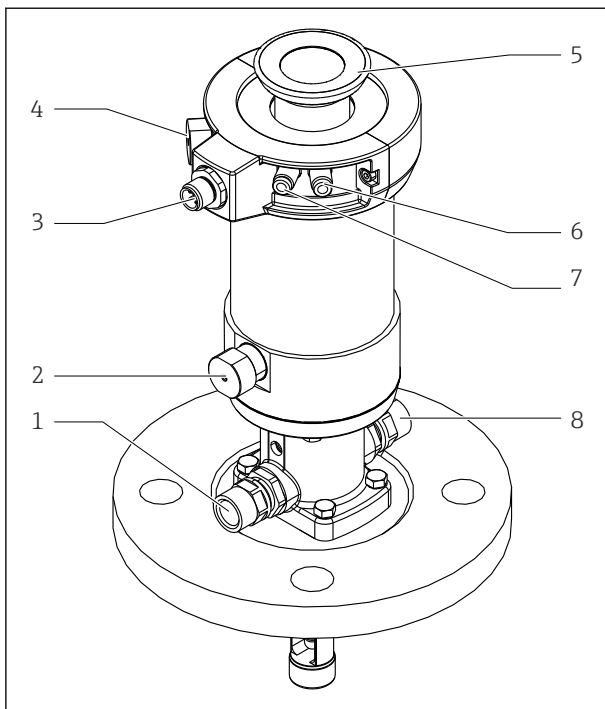
### BEMÆRK

#### Lufttryk for højt

Skader på tætninger.

- ▶ Tilslut en trykreduktionsventil opstrøms, hvis det er sandsynligt, at lufttrykket stiger til mere end 7 bar (102 psi) (også i korte trykbølger).



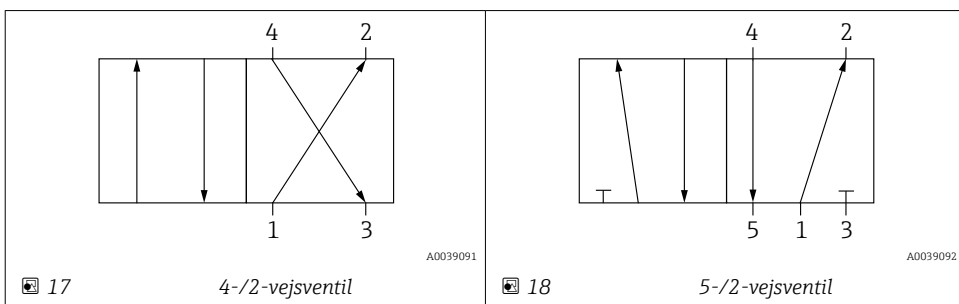


A0029614

- 1 Skyllevandstilslutning
- 2 Automatisk grænsepositions-lås, proces
- 3 Tilslutning for grænsepositionsafbryder, valgfrit
- 4 Automatisk grænsepositions-lås, service
- 5 Fastgørelsesring til dæksel
- 6 Pneumatisk tilslutning (flyt til måleposition)
- 7 Pneumatisk tilslutning (flyt til serviceposition)
- 8 Skyllevandstilslutning

#### 16 Konstruktion med pneumatisk drev (uden dæksel)

**i** Brug en pneumatisk pilotventil (4-/2-vejsventil 5-/2-vejs) til at indføre/tilbagetrække konstruktionen. Tilslut konstruktionens to indgange.



Tilslutning 1 er tilsluttet tryklufsforsyningen.

Tilslutning 2 og 4 bruges til tilslutning til det pneumatiske drev.

Tilslutning 3 og, hvis den forefindes, tilslutning 5 er ikke fastgjort; de bruges til at udlufte drevet.

## Skylletilslutninger

Servicekammeretilslutningerne gør det muligt at skylle kammeret (inkl. sensoren) med vand eller rengøringsopløsning. Trykforskellen mellem tætningsvandet og processen må ikke overstige 6 bar (87 psi).

Det forseglende vandtryk må ikke overstige 8 bar (116 psi) i manuel tilstand og 16 bar (232 psi) i pneumatisk tilstand.



Installer en trykreducerende ventil opstrøms, hvis der er mulighed for, at vandtrykket kan overstige det angivne tætningsvandtryk (8 bar (116 psi) eller 16 bar (232 psi)).

### BEMÆRK

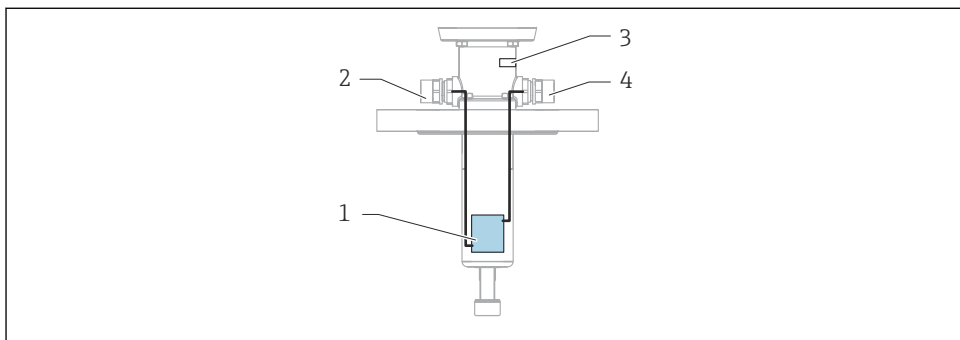
**Trykforskellen er for høj mellem proces- og spildevandssystem, eller hvis skylletilslutningerne ikke er tilsluttet ordentligt.**

Skader på tætninger

- ▶ Luk skylletilslutningerne.
- ▶ Rørmonter skylletilslutninger.
- ▶ Brug tætningsvandfunktion.

### Tildeling af skylletilslutningerne

I standardversionen og versionen med nedsænkingskammer er servicekammerets ind- og udløb faste. Servicekammerets udløb sidder under lækagehullet. Lækagehullet er forseglet med en M5-skrue.



A0029621

### 19 Tilslutning af servicekammer i versionen med nedsænkingskammer

- 1 Servicekammer
- 2 Servicekammerindløb, IND
- 3 Lækagehul
- 4 Servicekammerudløb, UD

### Lækagehul, M5-gvind, valgfri tilslutning er kundens ansvar

Bruges til visuel kontrol.

Hvis medie lækker:

1. Afbryd processen

## 2. Udskift tætningerne

### Tilslutning af konstruktionen

#### BEMÆRK

Der er forbindelse mellem processen og skyllekammeret under indføring/tilbagetrækning.

Det kan medføre kontaminering eller aflejring.

- ▶ Skyl/rengør regelmæssigt konstruktionen.

#### BEMÆRK

Faststoffer, aflejringer og/eller bundfældning i procesmediet kan medføre øget slidage  
Øget slid på tætningen

- ▶ Skyl/rengør regelmæssigt konstruktionen
- ▶ Kontroller regelmæssigt tætningsystemet, og foretag om nødvendigt vedligeholdelse.
- ▶ Brug et automatisk rengøringsystem

#### BEMÆRK

Forbindelse mellem processen og servicekammeret under indføring/tilbagetrækning

Medie trænger ud under indføring/tilbagetrækning. Servicekammer er under tryk.

- ▶ Slut skyllekammerets udløb til drænet for at sikre kontrolleret dræning.
- ▶ Frigiv trykket, før der foretages vedligeholdelse.
- ▶ Kontroller tætningsystemet for at sikre, at det er intakt.

### Tilslutning af konstruktion op til PN8

#### Levering

Skylletilslutningerne varierer afhængigt af den valgte tilslutning (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " eller Swagelok; legering C22 eller rustfrit stål VA).

#### BEMÆRK

Hvis trykkompensationen er for hurtig, kan det beskadige procestætningerne.

- ▶ Brug versioner, der er egnede til procestryk op til 16 bar. De er udstyret med en trykregulator.

Tilslutninger	Gevind	Levering
Skylletilslutningsudløb	G $\frac{1}{4}$ ", hunggevind	Monteret
Skylletilslutningsindløb	G $\frac{1}{4}$ ", hunggevind	Monteret

## Tilslutning af konstruktionen PN16

### Levering

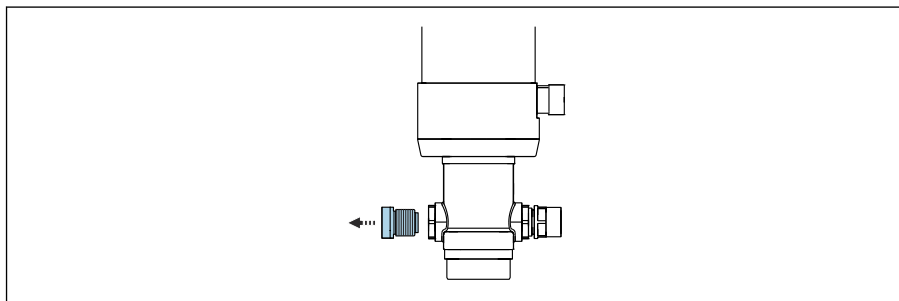
Skylletilslutningerne varierer afhængigt af den valgte tilslutning (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " eller Swagelok)

Tilslutninger	Gevind	Levering
Blindprop	M16, hangevind	Monteret
Trykregulator	M16, hangevind til M16-hungevind	Monteret
Skylletilslutningsudløb	G $\frac{1}{4}$ " eller NPT 1/4", hungevind, eller rørtilslutning	Monteret på trykregulator
Skylletilslutningsindløb	G $\frac{1}{4}$ " eller NPT 1/4", hungevind, eller rørtilslutning	Inkluderet

### Ændring af blindprop-/skylletilslutningsindløb

Hvis der bruges et (automatisk) rengørings- eller kalibreringssystem, skal blindproppen udskiftes med det medfølgende skylletilslutningsindløb. Ind- og udløb skal være fuldt tilsluttet.

1.

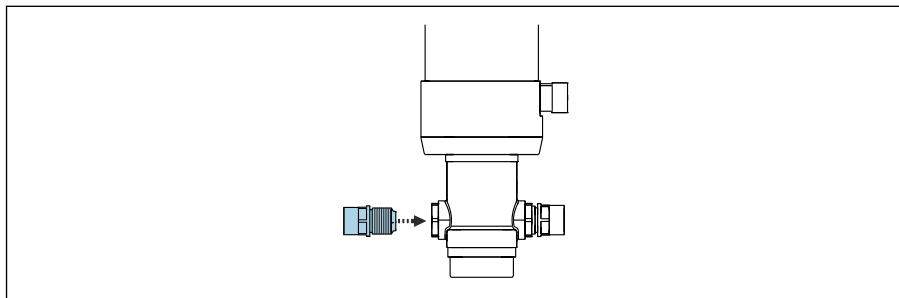


A0043258

Fjern blindproppen.

2. Udskift fladpakningen med O-ringen.

3.




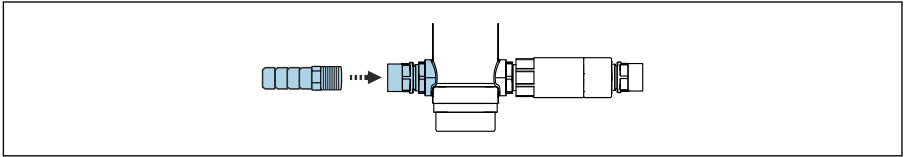
A0047539

Skru skylletilslutningsindløbet på.

## Tilslutning af rengøringsenheden

PN16 leveres med blindprop og trykregulator.

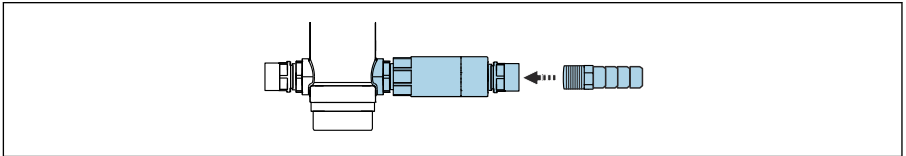
1. Udskift blindpropen med skylletilslutningsindløbet. →  28
- 2.



A0043236

Monter tilslutningen til forsyningslinjen for skyllemedie på skylletilslutningsindløbet.

- 3.



A0043237

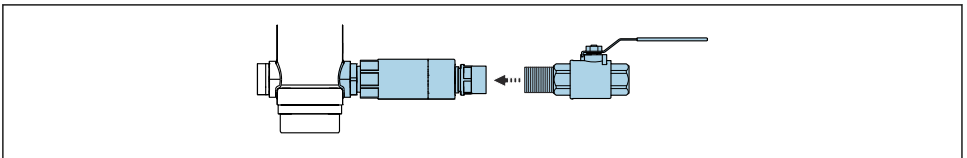
Slut skylletilslutningsudløbet til et afløb.

## Komplet tætning PN8 og PN16

### Komplet tætning med trykregulator og kugleventil

Den komplette tætning med trykregulator og kugleventil medfølger kun i PN16-versionen. Trykregulatoren skal være monteret til dette formål. Kugleventilen kan bestilles som tilbehør (tætningskit).

Tætningskittet leveres kun sammen med skylletilslutningsindløbet G1/4". Versionen fås kun i rustfrit stål.



A0043406

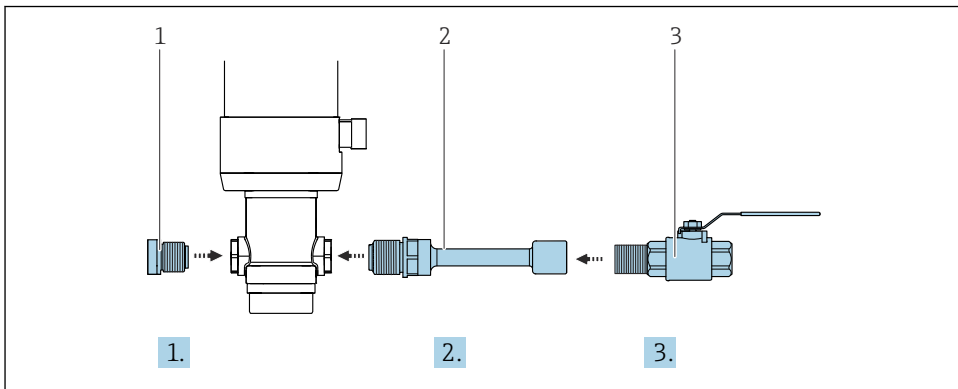
Ikke egnet til medier, der har en tendens til at stivne, danne aflejringer eller bundfald eller indeholde faste stoffer.

- ▶ Skru kugleventilen på trykregulatorens skylletilslutningsudløb.

### Komplet tætning med forlænger og kugleventil

Den komplette tætning med forlænger og kugleventil medfølger kun i PN8-versionen. Forlænger og kugleventil kan bestilles som tilbehør. Forlænger er kun nødvendig for flangeproces tilslutningen. Kugleventil og forlænger kan bestilles som tilbehør (tætningskit).

Ikke egnet til medier, der har en tendens til at stivne, danne aflejringer eller bundfald eller indeholde faste stoffer.



A0043341

1. Forsegl skylletilslutningsindløbet med blindproppen (1).
2. Ved flangeversioner skal forlængeren (2) skrues i skylletilslutningsudløbet.
3. Skru kugleventilen (3) på skylletilslutningsudløbet eller forlængeren.

## Tilslutning af grænsepositionsafbrydere

Ved registrering af grænseposition kan du underrette et system placeret nedstrøms (transmitter, omskiftningsforstærker, udgangsinterfaceklemme) om, hvorvidt konstruktionen er i måle- eller serviceposition (ved manuelt drev spørges der kun om målepositionen).

Grænsepositionsafbrydere skal tilsluttes udgangsinterfaceklemmer (kan bestilles som tilbehør til ikke-farlige områder) for at muliggøre strømforsyning.

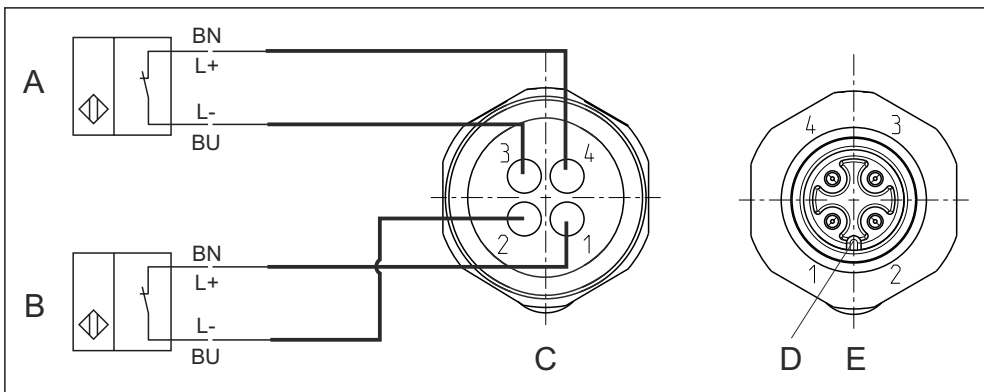
Konstruktionen kan bestilles direkte med registrering af grænseposition, eller den kan eftermonteres på et senere tidspunkt. Kablet til grænsepositionsafbrydere skal bestilles som tilbehør.

## Feedbackinstrumenter

Feedbackinstrumenterne er egensikre. Godkendelsen af feedbackinstrumenterne er ikke længere gyldig, hvis de ikke installeres eller tilsluttes korrekt.

1. Sørg for fuld overensstemmelse med producentens dokumentation.
2. Tilslut feedbackinstrumenterne i henhold til de relevante anvisninger.

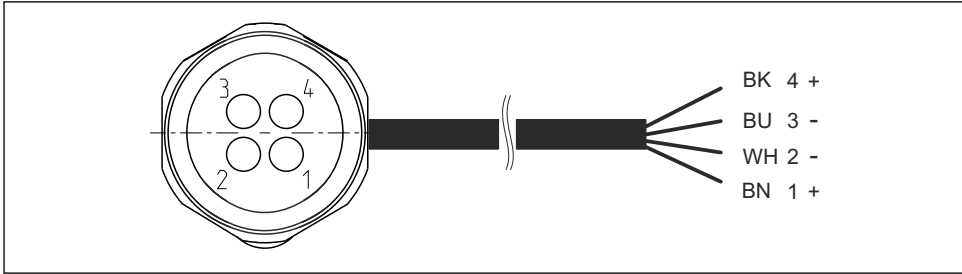
Skifteelementfunktion:	NAMUR NC-kontakt (induktiv)
Skiftetrekvens:	1,5 mm (0,06 ")
Nominal spænding:	8 V DC
Skiftetrekvens:	0 til 5000 Hz
Husets materiale:	Rustfrit stål



A0017831

### 20 Induktive grænsepositionsafbrydere

- A Grænsepositionsafbryder, serviceposition  
 B Grænsepositionsafbryder, måleposition  
 C Stik, M12, lodningsside (inden i konstruktionen)  
 D Kode  
 E Stik, bensen (på ydersiden af konstruktionen)



A0022.163

- 21 Tilslutningskabel til grænsepositionsafbryder på transmitter, omskiftningsforstærker, udgangsinterfaceklemme osv.

- 1 Måleposition
- 2 Måleposition
- 3 Serviceposition
- 4 Serviceposition

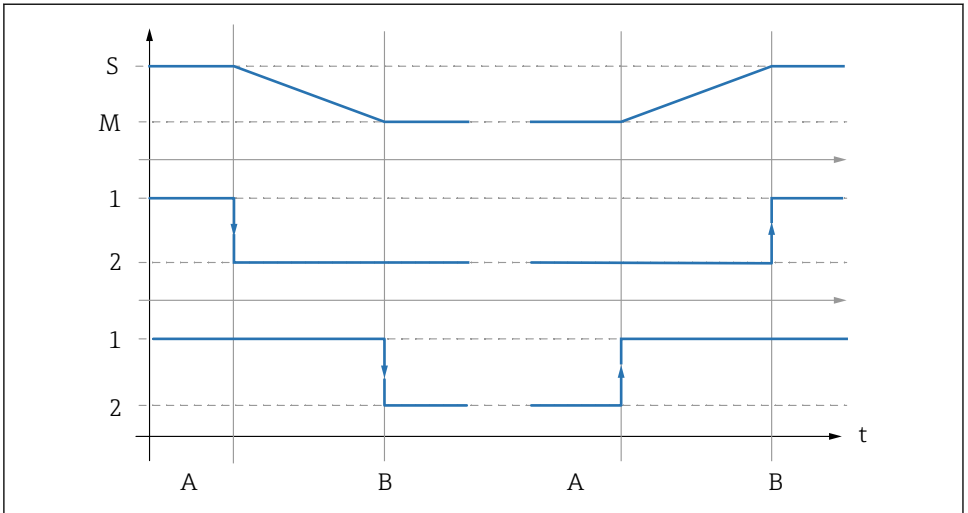
**i** Kun ben 1 og 2 er tildelt til manuelt aktiverede konstruktioner med én afbryder (måleposition).

**i** Hvis feedbackinstrumenterne bruges med en 24 V DC-strømforsyning, f.eks. ved Liquiline CM442/CM444/CM448, skal der bruges NAMUR-klemmer. Namur-klemme (8 V DC) til ikke-farlige områder fås som tilbehør → 72. Namur-klemmen skal have sin egen strømforsyning og kan ikke drives af en strømudgang for CM44.

Signaltabel for grænsepositionsafbrydere

Position for konstruktion	Grænsepositionsafbryder, måleposition	Grænsepositionsafbryder, serviceposition
Måling	Aktiv LAV ( $\geq 3$ mA)	Aktiv LAV ( $\geq 3$ mA)
Service	Aktiv HØJ ( $\leq 1$ mA)	Aktiv HØJ ( $\leq 1$ mA)





A0039144

22 Beskrivelse af skiftefunktion

- S Service
- M Måling
- 1 Høj
- 2 Lav
- A Bevægelse starter
- B Grænseposition nået

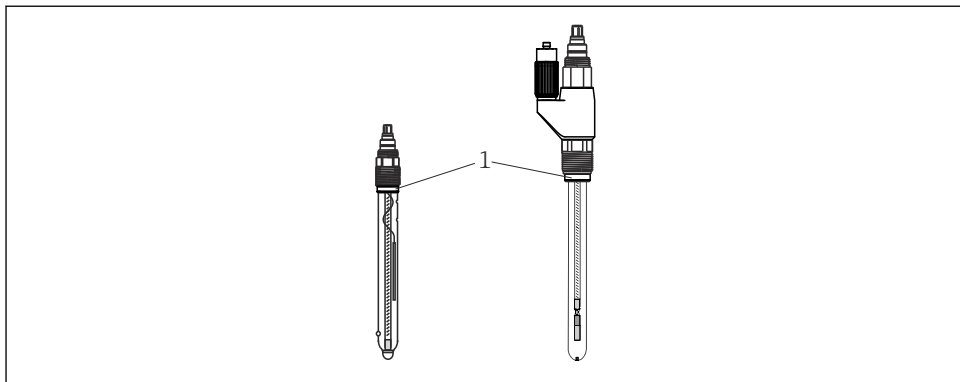
## 5.2.2 Sensorinstallation

### Forberedelse af sensoren og konstruktionen

#### BEMÆRK

Fare for, at medie trænger ind, hvis der er installeret en defekt sensor.

- Kontroller sensoren, og brug om nødvendigt en ny, intakt sensor.



A0030154

#### 23 Sensorinstallation

##### 1 Trykkrave med O-ring

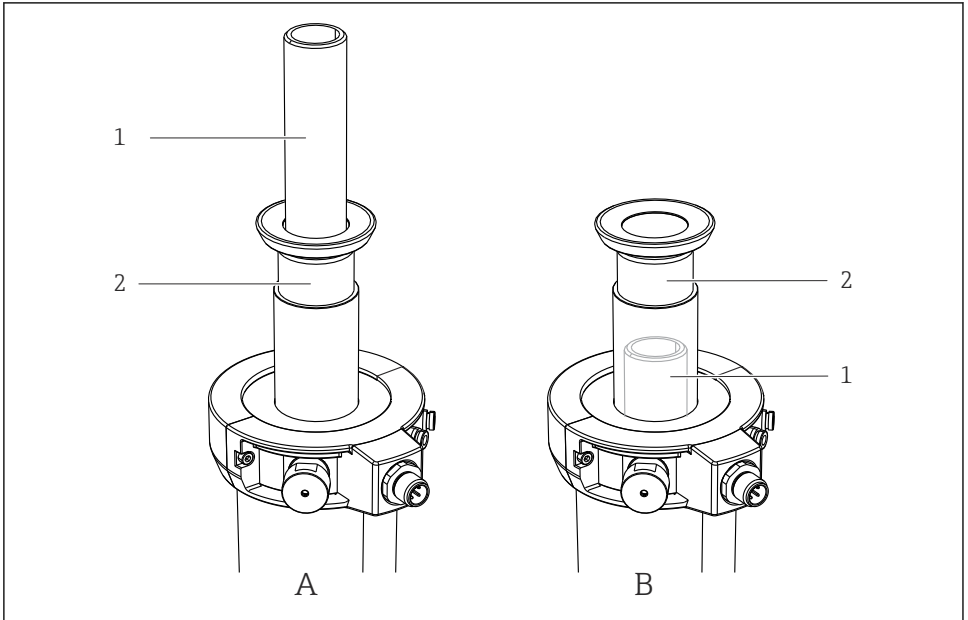
1. Fjern beskyttelseshætten fra sensoren. Kontroller, at O-ringen og trykkraven (→ 23, del 1) medfølger.
2. Nedsenk sensorakslen i vand, så installationen går nemmere.
3. Sæt konstruktionen i servicepositionen.

### Installation og fjernelse af sensorer

#### ⚠ ADVARSEL

#### Risiko pga. kombination af temperatur, tryk og kemikalier!

- Etabler trykkompensation i servicekammeret.
- Rengør og skyl sensoren tilstrækkeligt i skyllekammeret, før den fjernes.
- Kontroller procestætningerne. (Der må ikke lække medie fra skyllekammeret ved grænsepositionen, når skylning er deaktiveret)



A0030155

#### 24 Muligheder for sensorinstallation

1 Sensoradapter

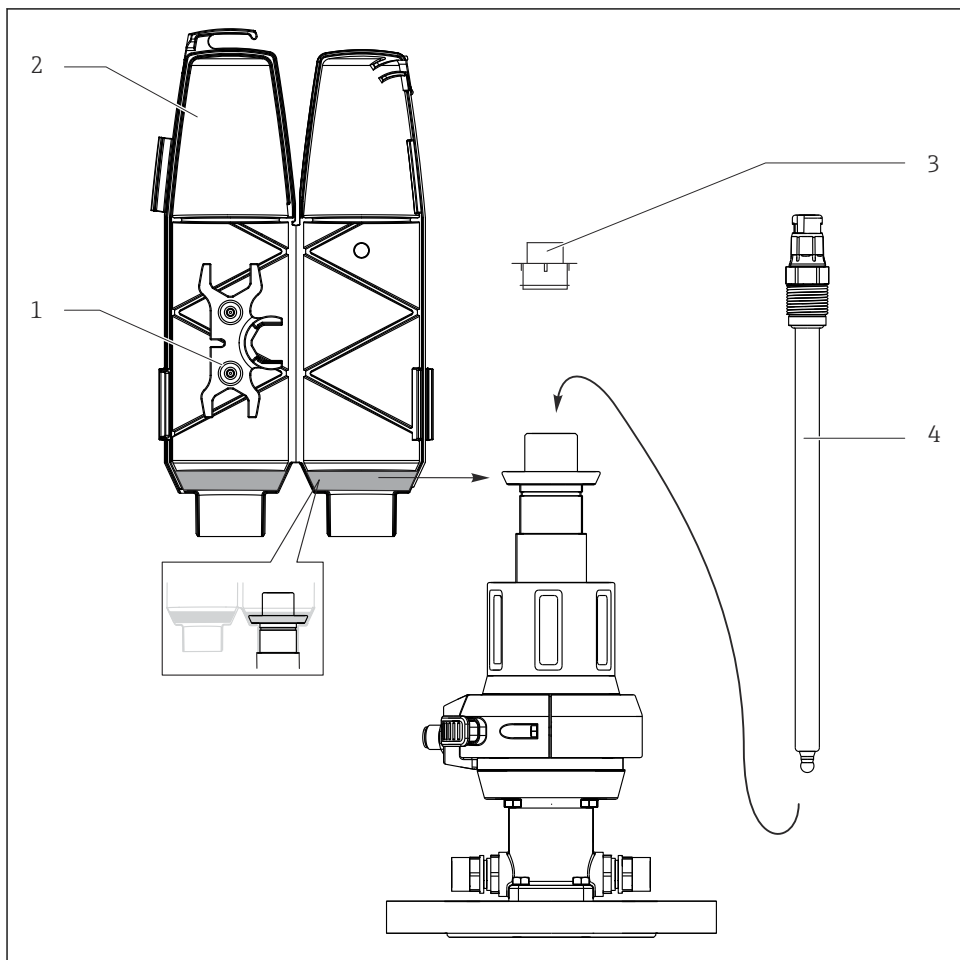
2 Tilbagetrækningsrør

A Sensoradapteren er oven på tilbagetrækningsrøret

B Sensoradapter er under tilbagetrækningsrøret (ikke synligt)

Afhængigt af konstruktionsversionen er sensoradapteren synlig (, del A) eller er placeret i tilbagetrækningsrøret og er ikke synlig (del B). Det betyder, at procedurerne for installation og fjernelse af sensorer varierer som følger:

### Installation og fjernelse af sensorer, hvis sensoradapteren er synlig (punkt A)



A0030156


#### 25 Sensorinstallation

- 1 Fastnøgle (AF 17/19 mm)
- 2 Dæksel
- 3 Blindprop
- 4 Sensor

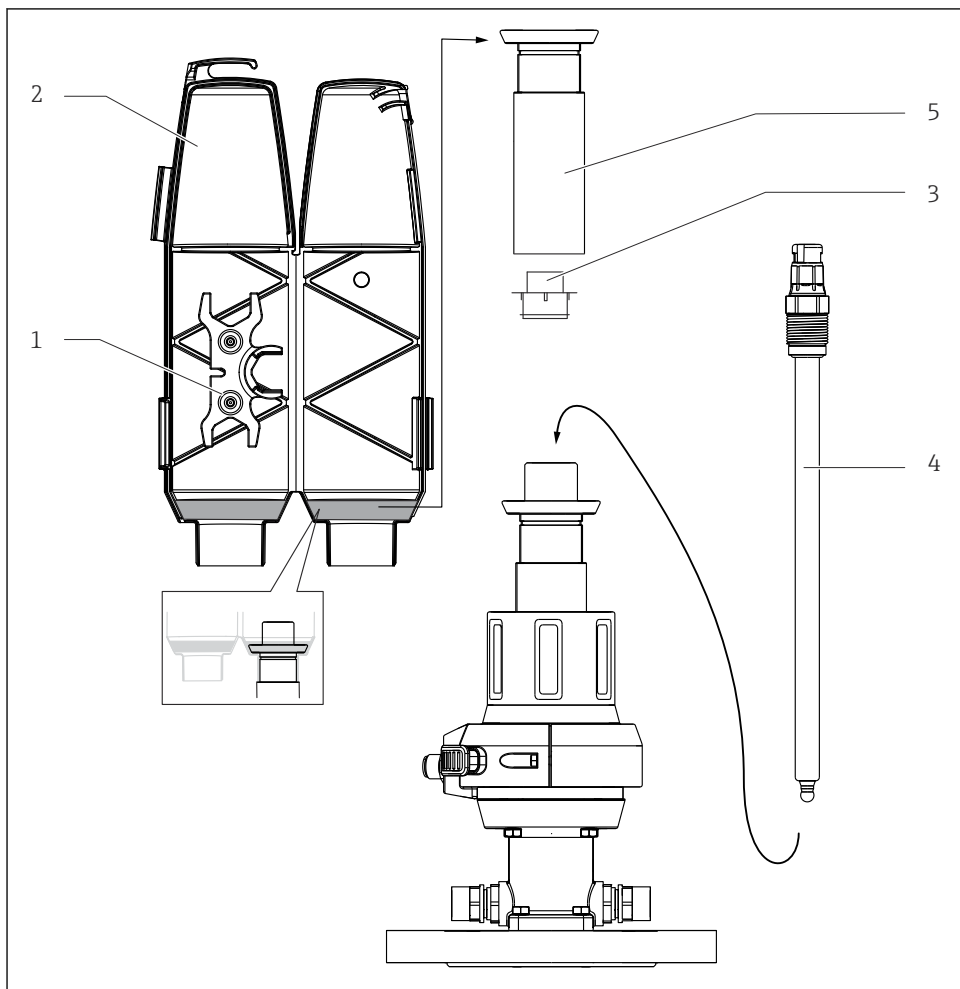
**i** Gel- og KCl-sensorer kan installeres i denne version.

Installer sensoren på følgende måde:

1. Fjern dækslet (→ 25, punkt 2) (kun muligt, hvis konstruktionen er i servicepositionen).

2. Fjern den gule blindprop (punkt 3).
  3. Brug fastnøglen (punkt 1) til at skrue sensoren (punkt 4) i, hvor blindproppen sidder, og stram med hånden (3 Nm (2,2 lbf ft)).
  4. Fastgør fastnøglen på dækslet igen.
  5. Monter dækslet på konstruktionen. Når det gøres, føres målekablet gennem kabelmuffen (øverst på dækslet).
-  Monter altid dækslet, før du flytter konstruktionen til målepositionen. Dækslet kan ikke fjernes i målepositionen og forhindrer derfor, at sensoren kan fjernes.

Installation og fjernelse af sensorer, hvis sensoradapteren ikke er synlig (punkt B)





A0030157

## 26 Sensorinstallation

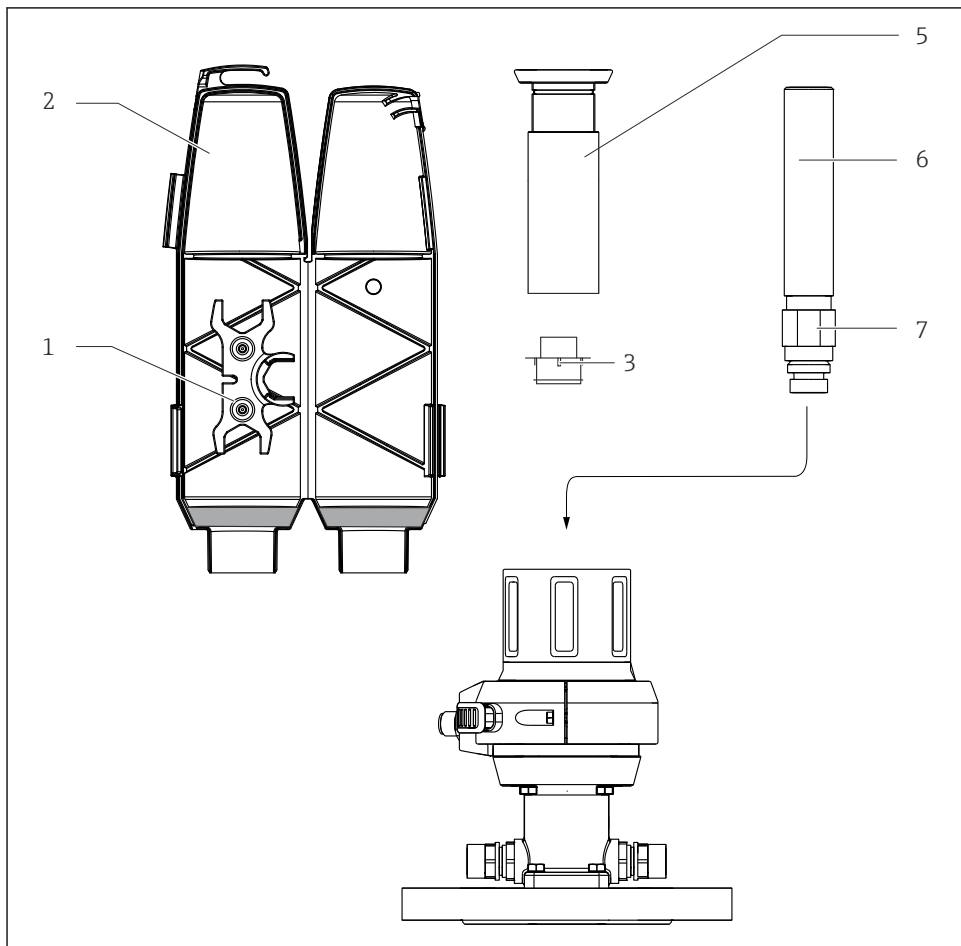
- 1 Topnøgle (AF 17/19 mm)
- 2 Dæksel
- 3 Blindprop (beskyttelseshætte)
- 4 Sensor
- 5 Optrækningsrør

**i** Gelsensorer kan installeres i denne version. Installation af KCl-sensorer kræver en "Gel - KCl-adapter".

Installer sensoren på følgende måde:

1. Fjern dækslet (→  26, punkt 2) (kun muligt, hvis konstruktionen er i servicepositionen).
  2. Skru optrækningsrøret (punkt 5) af mod uret.
  3. Fjern den gule blindprop (punkt 3).
  4. Brug fastnøglen (punkt 1) til at skrue sensoren (punkt 4) i, hvor blindproppen sidder, og stram med hånden (3 Nm (2,2 lbf ft)).
  5. Skru optrækningsrøret i igen.
  6. Fastgør fastnøglen på dækslet igen.
  7. Monter dækslet på konstruktionen. Når det gøres, føres målekablet gennem kabelmuffen (øverst på dækslet).
-  Monter altid dækslet, før du flytter konstruktionen til målepositionen. Dækslet kan ikke fjernes i målepositionen og forhindrer derfor, at sensoren kan fjernes.

### Installation af 360 mm gel- og KCl-sensorer med "Gel - KCl-adapteren"



A0030158



#### 27 Sensorinstallation, del 1

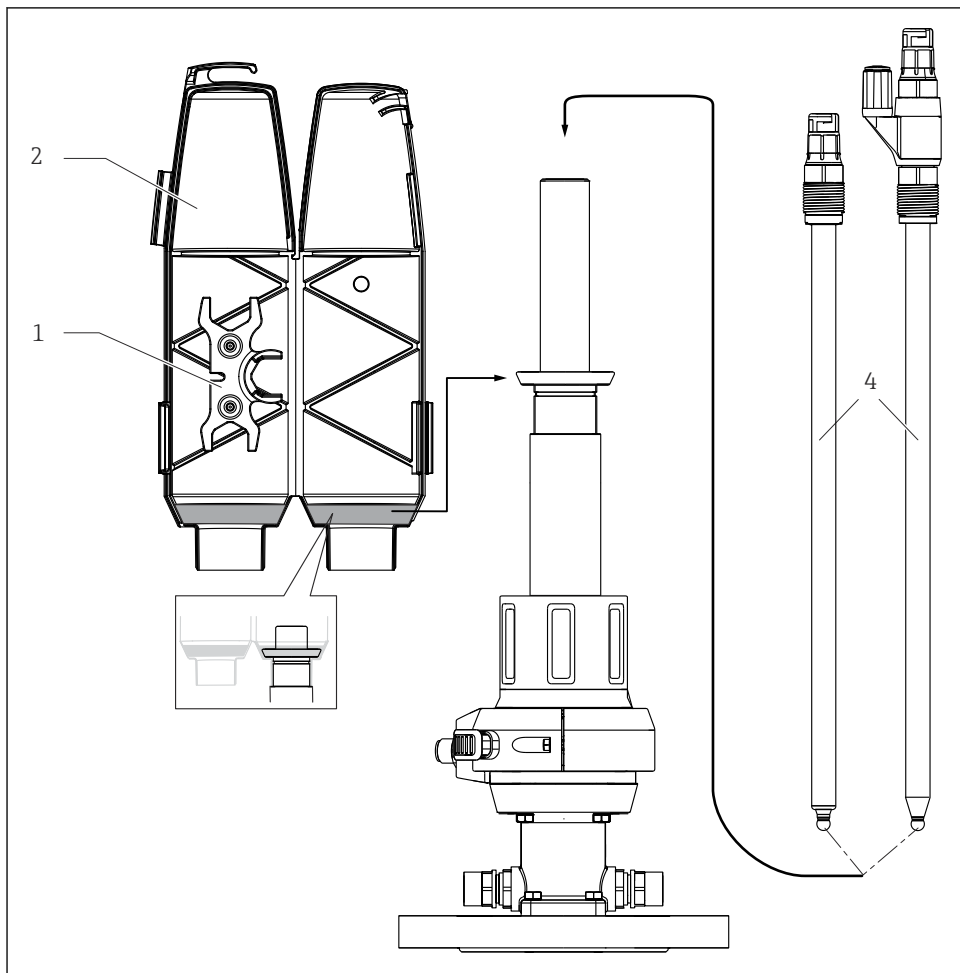
- 1 Fastnøgle (AF 17/19 mm)
- 2 Dæksel
- 3 Blindprop (beskyttelseshætte)
- 5 Optrækningsrør
- 6 Gel - KCl-adapter
- 7 Låsemøtrik

**i** Gelsensorer kan installeres i denne version. Installation af KCl-sensorer kræver en "Gel - KCl-adapter".



Installer sensoren på følgende måde:

1. Fjern dækslet (→  27, punkt 2) (kun muligt, hvis konstruktionen er i servicepositionen).
2. Skru optrækningsrøret (punkt 5) af (mod uret).
3. Drej låsemøtrikken (punkt 7) på "Gel – KCl-adapter" (punkt 6) i opadgående retning, indtil den ikke kan komme længere.
4. Fjern den gule blindprop (punkt 3).
5. Skru "Gel – KCl-adapter" (punkt 6) i på blindproppens plads, og stram med hånden (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Stram låsemøtrikken med hånden med uret, og brug derefter en fastnøgle (AF 24 mm) til at stramme den med ¼ omgang.
7. Skru optrækningsrøret i igen.
8. Skru sensoren (→  28, punkt 4) i vha. fastnøglen (punkt 1), og stram med hånden (3 Nm (3 Nm (2,2 lbf ft))).
9. Fastgør fastnøglen på dækslet igen.
10. Monter dækslet på konstruktionen. Når det gøres, føres målekablet gennem kabelmuffen (øverst på dækslet).



A0030159

28 Sensorinstallation, del 2

- 1 Fastnøgle
- 2 Dæksel
- 4 360 mm gel- eller KCl-sensor

**i** Monter altid dækslet, før konstruktionen flyttes til målepositionen. Dækslet kan ikke fjernes i målepositionen og forhindrer derfor, at sensoren kan fjernes.

## 5.3 Kontrol efter montering

Tag kun sensoren i brug, hvis du kan svare bekræftende på følgende spørgsmål:

- Er sensoren og kablet ubeskadiget?
- Vender delene korrekt?
- Er sensoren installeret i en konstruktion, eller hænger den ned fra kablet?

### 5.3.1 Kontrol af, at tætningsystemet er intakt

Kontroller tætningerne efter montering eller fjernelse af sensoren, og når der foretages vedligeholdelsesarbejde. Med regelmæssige mellemrum.

1. Flyt konstruktionen til servicepositionen
2. Åbn kugleventilen ved servicekammerudløbet, hvis der er en sådan
  - ↳ Det er normalt, at der slipper lidt medie ud (tilslutning mellem servicekammeret og processen under indføring/optrækning).
3. Skyl servicekammeret/sensoren, hvis disse dele findes.
4. Hold øje med udløbet. Efter kort tid bør der ikke længere trænge medie ud.
5. Hvis der fortsætter med at trænge medie ud, beskadiges tætningsystemet. Tag målepunktet ud af service, og foretag vedligeholdelse af konstruktionen.

## 6 Ibrugtagning

### 6.1 Forberedelse

Før ibrugtagning skal følgende sikres:

- Alle tætninger sidder korrekt (på konstruktionen og processtilslutningen).
- Sensoren er installeret og forbundet korrekt.
- Vandtilslutningen ved skyllevandstilslutningerne er korrekte (hvis relevant), eller skylletilslutningerne er forseglet.

#### ADVARSEL

**Risiko for personskade fra højt tryk, høje temperaturer eller kemiske farer, hvis procesmediet siver ud.**

- ▶ Kontroller, at tilslutningerne er helt tætte.

#### ADVARSEL

**Der kan trænge procesmedie ud under indføring/optrækning.**

- ▶ Kontroller, at processtætningen er intakt.
- ▶ Rørmonter derefter skyllekammerudløbet.
- ▶ Forsegl skylletilslutningerne med blindpropper.



Bemærk, at når konstruktionen er indført/optrukket, er der i kort tid en åben forbindelse mellem processen og servicekammeret.

## 7 Drift

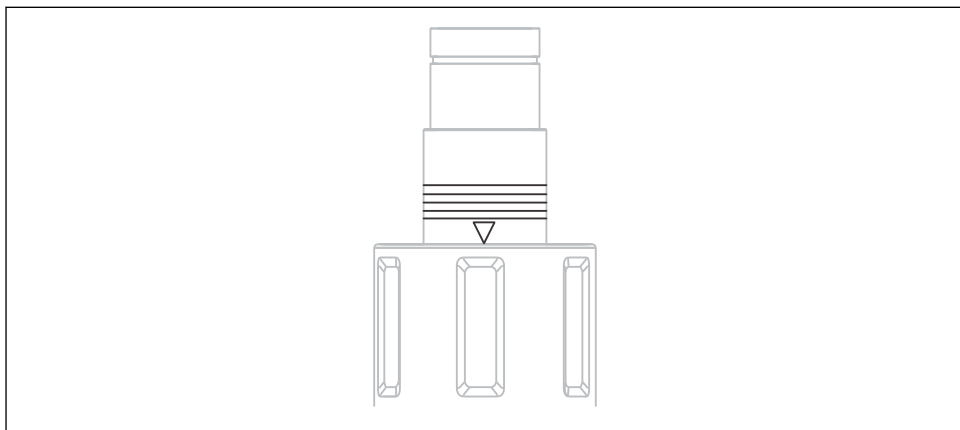
### 7.1 Tilpasning af konstruktionen til procesforholdene

#### **⚠ FORSIGTIG**

På grund af driftsprincippet er der forbindelse mellem processen og servicekammeret. Servicekammeret kan derfor være under tryk.

Der kan trænge procesmedie ud under indføring/optrækning.

- ▶ Kontroller, at procestætningen er intakt.
- ▶ Rørmonter derefter skyllekammerudløbet.
- ▶ Forsegl skylletilslutningerne med blindpropper.

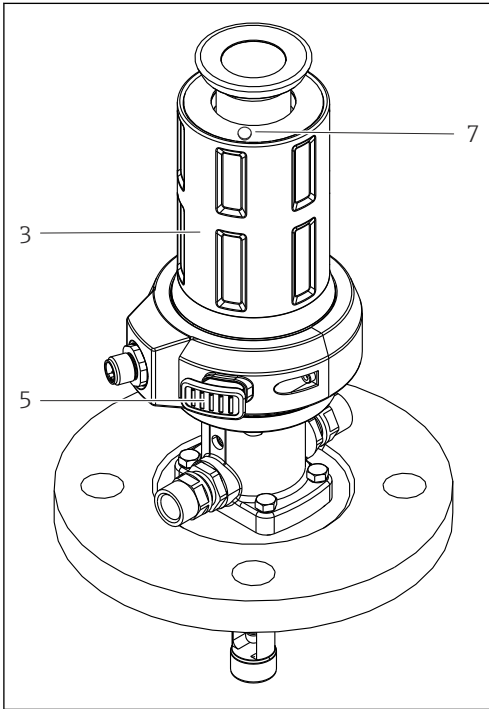


A0023307

☒ 29 Positionsmarkeringer (serviceposition)

#### **Konstruktion med pneumatisk drev**

Konstruktionen med pneumatisk drev har ikke nogen driftselementer.

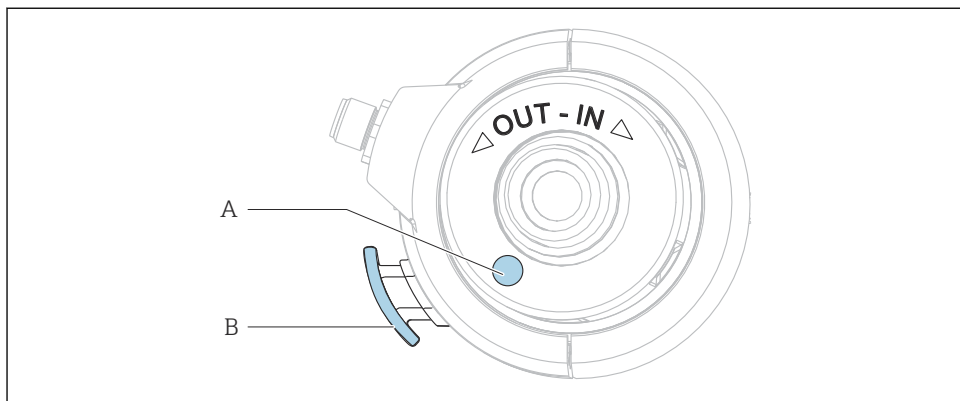
*Konstruktion med manuelt drev*

A0030305

30 *Betjeningslementer*

- 3 Manuelt drev
- 5 Oplåsningssknap (måleposition)
- 7 Oplåsningssknap (serviceposition)

### 7.1.1 Manuel drift



A0030330

#### 31 Rotationsretning

A Oplåsningssknap (serviceposition)

B Oplåsningssknap (måleposition)

#### Flytning af konstruktionen fra servicepositionen til målepositionen

Konstruktionen kan kun indføres/trækkes ud, hvis der er installeret en sensor.

1. Tryk på oplåsningssknappen (A).
2. Hold oplåsningssknappen (A) trykket ind, og drej drevet en kvart omgang med uret, så sensorholderen flytter ind i processen (kun muligt med sensoren installeret). Knappen kan slippes, mens den drejes resten af vejen.
3. Drej drevet, indtil låsen fastgøres.

#### Flytning af konstruktionen fra målepositionen til servicepositionen

1. Tryk på oplåsningssknappen (B).
2. Hold oplåsningssknappen (B) trykket ind, og drej drevet en kvart omgang mod uret, indtil det stopper (serviceposition).
3. Udfør de påkrævede serviceaktiviteter.

### 7.1.2 Pneumatisk drift

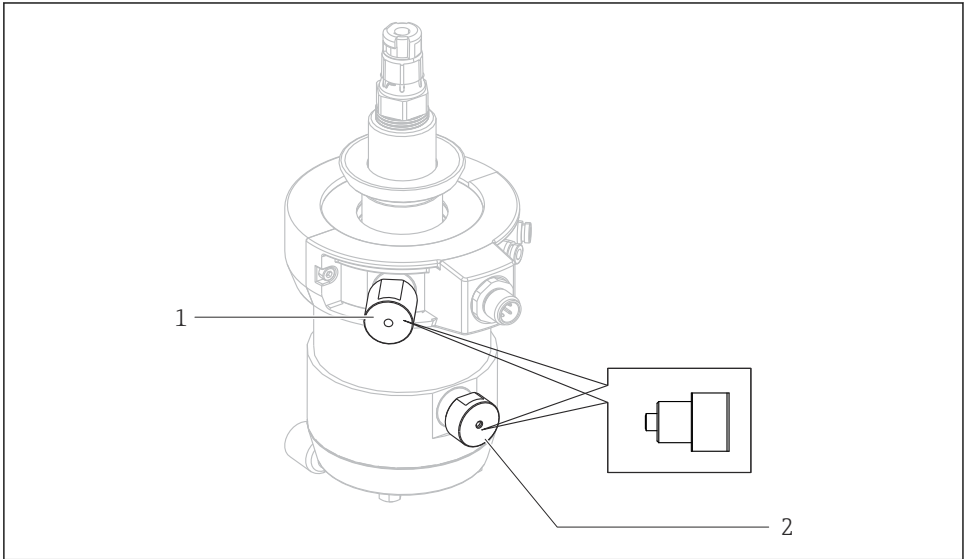
Konstruktionen kan kun indføres/trækkes ud, hvis der er installeret en sensor.

Driften af den pneumatisk version afhænger af controlleren. Se vejledningen til controlleren for at få yderligere oplysninger.

Brug en pneumatisk pilotventil (4-/2-vejsventil 5-/2-vejs) til at indføre/tilbagetrække konstruktionen.

- ▶ Tilslut de to indgange.
  - ↳ Hvis der kun er tilsluttet én indgang (f.eks. til testformål), blokeres stemplet, når sensorguiden bevæges, før grænsepositionslåsen deaktiveres.

### Indføring/tilbagetrækning af konstruktionen, hvis trykluftforsyningen fejler



A0030306

#### 32 Fejl i trykluftforsyning

- 1 Grænsepositionslås for serviceposition
- 2 Grænsepositionslås for måleposition

### **⚠ FORSIGTIG**

#### Risiko for personskade på grund af højt medietryk

- ▶ Fjern trykket fra systemet.

Hvis trykluftforsyningen fejler, kan du stadig flytte konstruktionen manuelt. Fortsæt i så fald på følgende måde:

1. Brug en fastnøgle (AF 17 mm) til at skrue begge grænsepositionslåse (punkt 1 og 2) løs.
2. Flyt konstruktionen til den ønskede position.
3. Skru grænsepositionslåsen på igen.

## 8 Vedligeholdelse

### ⚠ ADVARSEL


#### Risiko for personskade, hvis mediet siver ud


- ▶ Før hver vedligeholdelsesopgave skal det sikres, at procesrøret er tømt og skyllet.
- ▶ Sæt konstruktionen i serviceposition.
- ▶ Konstruktionen kan indeholde rester af medie; skyl grundigt, før arbejdet fortsættes.

 Konstruktionsdrevet kræver ingen vedligeholdelse. Det er ikke muligt at foretage vedligeholdelse eller reparationsarbejde på drevet.

### 8.1 Vedligeholdelsesplan

 Det anbefales at bruge en vedligeholdelseslog, så det sikres, at de korrekte vedligeholdelsesintervaller bruges.

 De angivne intervaller er vejledende. I barske processer eller miljøer anbefales det at benytte kortere intervaller. Rengøringsintervaller for sensoren og konstruktionen afhænger af mediet.

 Efter rengøring eller udskiftning skal tætningerne påføres et generøst lag Klüber XPC0003-V+R8-smøremiddel.

Interval	Vedligeholdelsesforanstaltninger
Under den første ibrugtagning/ved ibrugtagning igen efter vedligeholdelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Foretag en første kontrol.</li> <li>▶ Kontroller låsemekanismen (ingen bevægelse uden en sensor).</li> <li>▶ Kontroller stopbolten (ingen bevægelse uden trykluft).</li> </ul>
Regelmæssigt	<p>Visuel kontrol:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontroller konstruktionens tilbagetrækning.</li> <li>▶ Rengør og smør tilbagetrækningsrøret afhængigt af, hvor snavset det er.</li> <li>▶ Kontroller, at alle tætninger er helt forseglede.</li> </ul> <p>Kontroller tætheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skyl linjerne</li> <li>▪ Procestilslutning</li> <li>▪ Trykluftsslanger (pneumatisk drev).</li> </ul> <p>Rengør procestætningen vha. tætningsvandfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Luk skyllekammerudløbet.</li> <li>▶ Skyl i processen for at rengøre tætningerne.</li> </ul>
Månedligt eller efter 500 slag (alt efter, hvad der sker først)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontroller, at procestætningen er intakt.</li> <li>▶ Udskift tætningerne, hvis medie trænger ud.</li> <li>▶ Kontroller lækagehullet: Fjern skruen til dette formål.</li> </ul> <p>Trænger der medie ud fra lækagehullet, når konstruktionen bevæger sig? Det kan indikere defekte indre O-ringe i servicekammeret.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller servicekammerets lækagehul.</li> <li>2. Rengør konstruktionen grundigt.</li> <li>3. Udskift tætninger, som er i kontakt med mediet.</li> </ol>



Interval	Vedligeholdelsesforanstaltninger
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undersøg sensoren.</li> <li>2. Skil sensoren ad.</li> <li>3. Kontrollér sensoren for aflejringer.</li> <li>4. Hvis der findes aflejringer: Kontroller rengøringscyklussen (rengøringsmedier, temperatur, varighed, flowhastighed).</li> </ol> <p>Når der påføres procestryk, og rengøring deaktiveres, må der ikke komme medie ud fra konstruktionens skyllekammerudløb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontroller for defekt(e) procestætning(er).</li> </ul>
To gange om året eller efter 5000 slag (alt efter, hvad der sker først)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rengør konstruktionen grundigt.</li> <li>▶ Fjern restmediet.</li> <li>▶ Udskift tætninger, som er i kontakt med mediet.</li> <li>▶ Rengør tilbagetrækningsrøret.</li> <li>▶ Smør tilbagetrækningsrøret.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontroller tilbagetrækningsbeskyttelsens mobilitet.</li> <li>2. Fjern sensoren. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Sensorens kontaktoverflade i konstruktionen er fjederdrevet og skal kunne bevæge sig frit.</li> </ul> </li> </ol> <p>Mulig årsag til fejl: kontaminering inden i drevet, f.eks. forårsaget af en defekt sensor.</p>

## 8.2 Vedligeholdelsesopgaver

### 8.2.1 Rengøringsmiddel

#### ADVARSEL

#### Organiske opløsningsmidler, der indeholder halogener

Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug ikke organiske opløsningsmidler, der indeholder halogener.

#### ADVARSEL

#### Thiocarbamid

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug beskyttelsesbriller, beskytteshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Undgå udledning til miljøet.

De mest almindelige typer tilsmudsning og de egnede rengøringsmidler, der bruges i hvert tilfælde, er vist i følgende tabel.



Vær opmærksom på, om de materialer, som skal rengøres, er kompatible.

Type af tilsmudsning	Rengøringsmiddel
Fedt og olie	Varmt vand eller tempererede (basiske) midler, der indeholder overfladeaktive stoffer eller vandopløselige organiske opløsningsmidler (f.eks. ethanol)
Kalkaflejringer, akkumuleret metalhydroxid, lyofob biologisk akkumulering	ca. 3 % saltsyre
Sulfidaflejringer	Blanding af 3 % saltsyre og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt)
Proteinakkumulering	Blanding af 3 % saltsyre og pepsin (kommercielt tilgængeligt)
Fibre, suspenderede stoffer	Vand under tryk, eventuelt overfladeaktive midler
Let biologisk akkumulering	Vand under tryk

- Vælg et rengøringsmiddel, der bruges til graden og typen af snavs.

## 8.2.2 Rengøring af konstruktionen

### ADVARSEL

#### Risiko for personskade, hvis mediet siver ud

- ▶ Før hver vedligeholdelsesopgave skal det sikres, at procesrøret er tømt og skyllet.
- ▶ Sæt konstruktionen i serviceposition.
- ▶ Konstruktionen kan indeholde rester af medie; skyl grundigt, før arbejdet fortsættes.

### ADVARSEL

#### Tab af korrekt funktionalitet.



- ▶ Undgå at åbne eller adskille drevet.
- ▶ Kun O-ringen på tilbagetrækningsrørets base skal fornys under vedligeholdelse.
- ▶ Rengør og smør tilbagetrækningsrøret regelmæssigt.

For at garantere stabile og sikre målinger:

1. Rengør konstruktionen og sensoren regelmæssigt. Rengøringens frekvens og intensitet afhænger af mediet.
2. Brug isopropylalkohol til at rengøre metaldele, men ikke O-ringene.

#### Konstruktion med manuel drift

Alle dele, som er i kontakt med mediet, herunder sensoren og sensorføringen, skal rengøres regelmæssigt.

1. Fjern sensoren i den logiske omvendte rækkefølge i forhold til monteringsproceduren.  
→  34
2. Fjern let snavs og tilsmudsning med en egnet rengøringsopløsning. (→  49)
3. Fjern kraftig tilsmudsning med en blød børste og et egnet rengøringsmiddel.
4. Ved snavs, der er meget svært at få af, skal delene lægges i blød i en rengøringsopløsning. Rengør derefter delene med en børste.



Et typisk eksempel på et rengøringsinterval er 6 måneder for drikkevand.

#### Konstruktion med pneumatisk drift

Regelmæssig, pneumatisk kontrolleret rengøring anbefales vha. skyllevandstilslutningen og det relevante udstyr.

1. Adskil de dele, der er i kontakt med mediet.
2. Rengør de dele, der er i kontakt med mediet.
3. Rengør metaldele med isopropylalkohol. Undgå brug af isopropylalkohol til at rengøre O-ringene.

## 8.2.3 Rengøring af sensoren

→ Dokumentation af den tilsluttede sensor

1. Rengør altid ORP-elektroder mekanisk og med vand.

2. Brug ikke kemiske rengøringsmidler.
  - ↳ Sådanne rengøringsmidler medfører risiko for akkumulering ved elektroden, hvilket tager et par timer at blive spredt. Potentialet medfører målingsfejl.
3. Undgå brug af slibende rengøringsmidler.
  - ↳ De kan forårsage uoprettelige skader på sensoren.
4. Foretag om nødvendigt en ekstra kalibrering efter rengøring.

Rengør sensoren:

- Før hver kalibrering
- Regelmæssigt under drift
- Før returnering til reparation

Du kan fjerne sensoren og rengøre den manuelt, eller du kan rengøre den i automatisk tilstand <sup>1)</sup> vha. skyllevandstilslutningen.

I tilfælde af mindre aflejring:

1. Anbring sensoren i varmt vand.
2. Rengør sensoren med mildt rengøringsmiddel.

---

1) kun hvis konstruktionen er udstyret dertil

### 8.2.4 Udskiftning af tætninger

Ved udskiftning af konstruktionens forseglinger skal processen afbrydes, og konstruktionen skal fjernes helt.


#### **⚠ FORSIGTIG**

#### **Risiko for personskade pga. rester af medie og forhøjede temperaturer**


- ▶ Ved håndtering af dele, der er i kontakt med mediet, skal der beskyttes mod rester af medie og forhøjede temperaturer. Brug beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker.

#### **⚠ FORSIGTIG**

#### **Øget slid på tætninger pga. dynamisk belastning**

- ▶ Smør tætningerne tilstrækkeligt, f.eks. med Paraliq GTE 703.
- ▶ Reducer vedligeholdelsescykler.
  
- ▶ Rengør konstruktionen før udskiftning af tætninger. (→  51)

#### **Forberedelse:**

1. Afbryd processen. Vær opmærksom på rester af medie, resterende tryk og forhøjede temperaturer.
2. Sæt konstruktionen i serviceposition.
3. Skil konstruktionen helt ad fra procestilslutningen.
4. Rengør konstruktionen. (→  51)

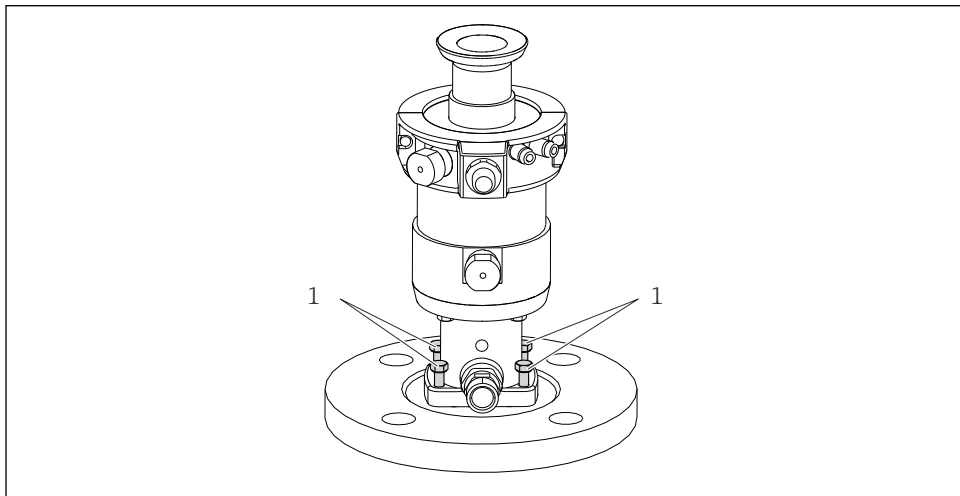
#### **Kontrol af, at tætningsystemet er intakt**

Kontroller tætningerne efter montering eller fjernelse af sensoren, og når der foretages vedligeholdelsesarbejde. Med regelmæssige mellemrum.

1. Flyt konstruktionen til servicepositionen
2. Åbn kugleventilen ved servicekammerudløbet, hvis der er en sådan
  - ↳ Det er normalt, at der slipper lidt medie ud (tilslutning mellem servicekammeret og processen under indføring/optrækning).
3. Skyl servicekammeret/sensoren, hvis disse dele findes.
4. Hold øje med udløbet. Efter kort tid bør der ikke længere trænge medie ud.
5. Hvis der fortsætter med at trænge medie ud, beskadiges tætningsystemet. Tag målepunktet ud af service, og foretag vedligeholdelse af konstruktionen.

## Standardversion

### Udskiftning af tætning i procestilslutningen

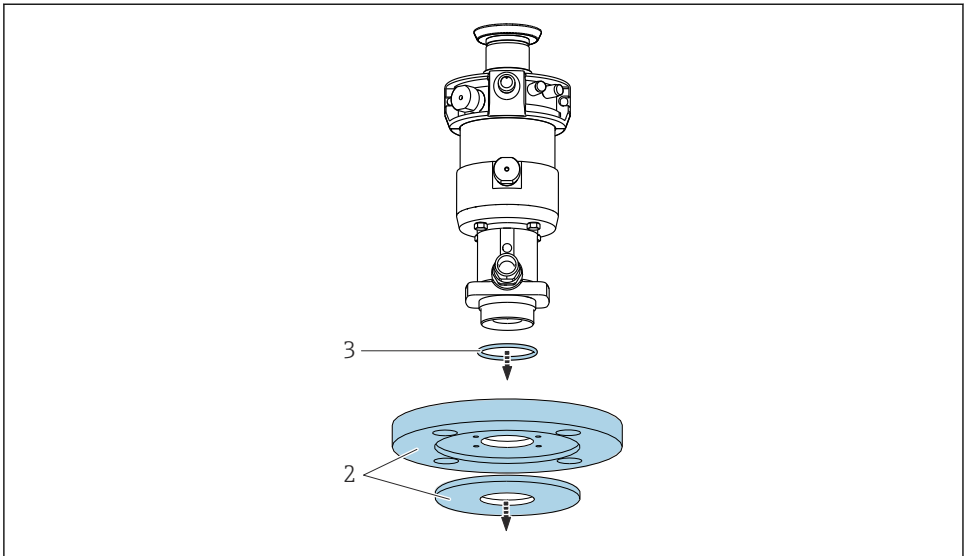


A0030290

#### ▣ 33 Udskiftning af tætninger, del 1

1 Sikringsskruer AFB

1. Løsn de fire sikringsskruer (pos. 1).



A0030291

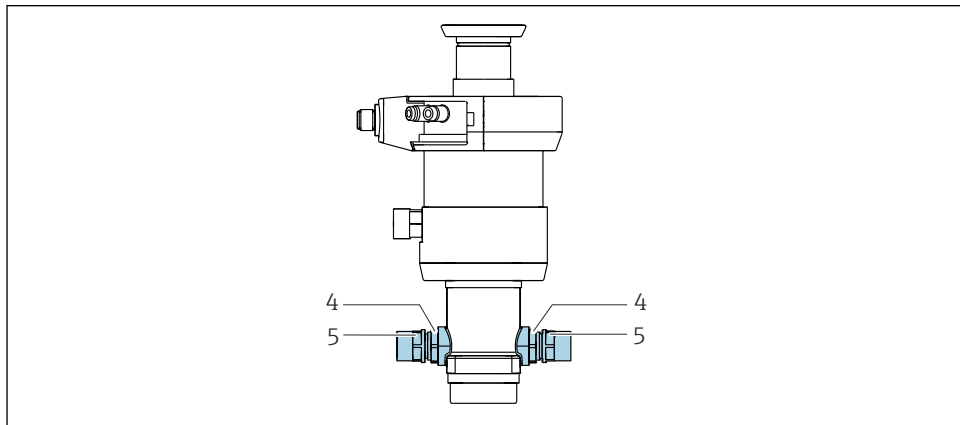
🔧 34 Udskiftning af tætninger, del 2

2 Procestilslutning

3 O-ring i procestilslutning

2. Fjern procestilslutningen (pos. 2).
3. Fjern O-ringen (pos. 3) fra procestilslutningen (pakning).
4. Påfør et tyndt lag smøremiddel på den nye O-ring (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Isæt O-ringen i procestilslutningen.

## Udskiftning af tætning i skylletilslutningen



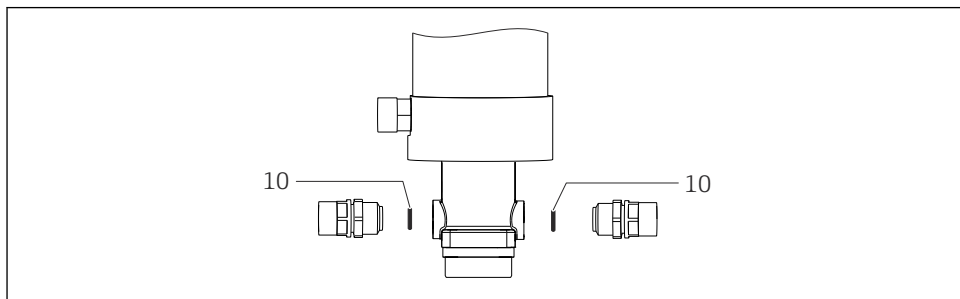
A0030292

### 35 Udskiftning af tætninger, del 3

4 Låsemøtrik

5 Skylletilslutningsadapter

1. Løsn låsemøtrikkerne (pos. 4) vha. en fastnøgle eller topnøgle (AF 19 mm, i beskyttelsesdæksel).
2. Løsn låsemøtrikkerne (pos. 5) vha. en fastnøgle eller topnøgle (AF 17 mm, i beskyttelsesdæksel).



A0030315

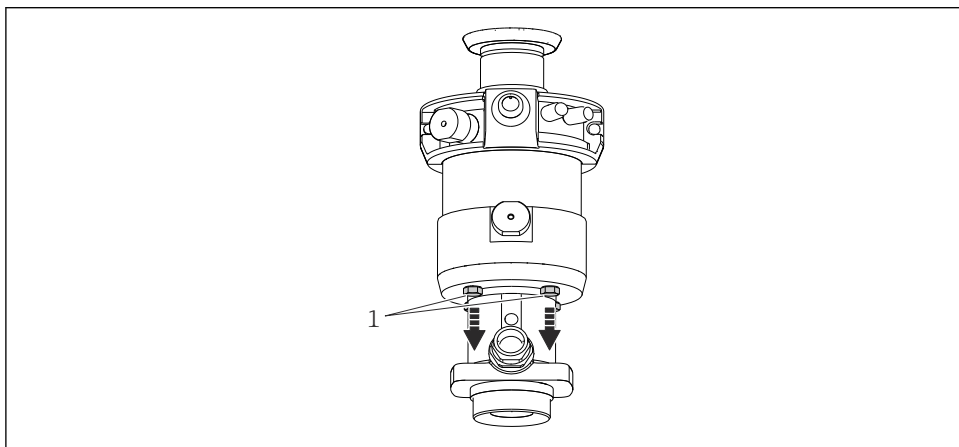
### 36 Udskiftning af tætninger, del 3

10 O-ringe, skylletilslutningsadapter

3. Fjern de O-ringe, der er angivet (pos. 10).
4. Påfør et tyndt lag smøremiddel (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703) på de nye O-ringe.
5. Isæt O-ringene i de tilhørende riller.



## Udskiftning af tætning i støttehuset

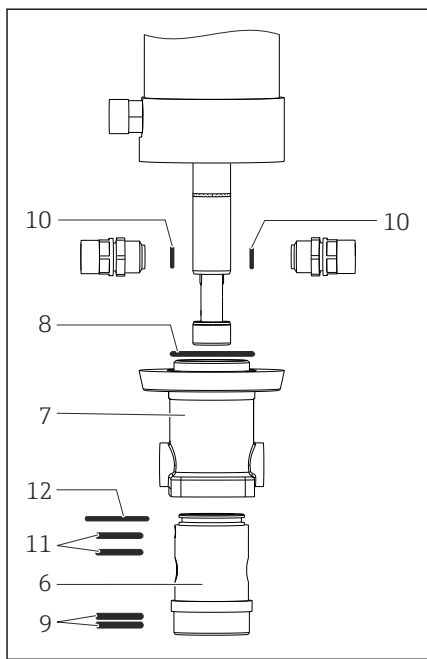


A0030310

▣ 37 Udskiftning af tætninger, del 4

1 Sikringsskruer AF8

1. Løsn de fire sikringsskruer (pos. 1).



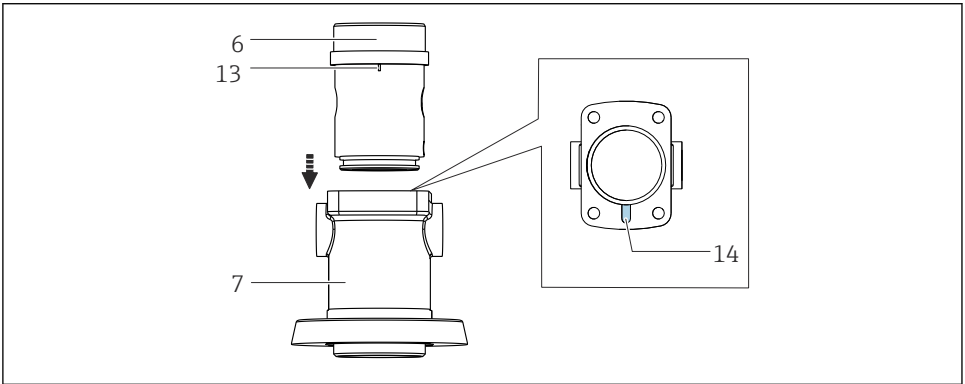
- 6 Servicekammer
- 7 Støttesthus
- 8 O-ring, støttesthus
- 9 O-ringe, nederst i servicekammer
- 10 O-ringe, skylletilslutningsadapter
- 11 O-ringe, øverst i servicekammer
- 12 O-ring, ydre servicekammer

### 38 Udskiftning af alle tætninger

2. Fjern støttesthuset (pos. 7).
3. Træk servicekammerne (pos. 6) ud af støttesthuset.
4. Fjern de angivne O-ringe.
5. Påfør et tyndt lag smøremiddel (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703) på de nye O-ringe.
6. Isæt O-ringene i de tilhørende riller.

## Konstruktion

### Sæt støttehus og servicekammer sammen



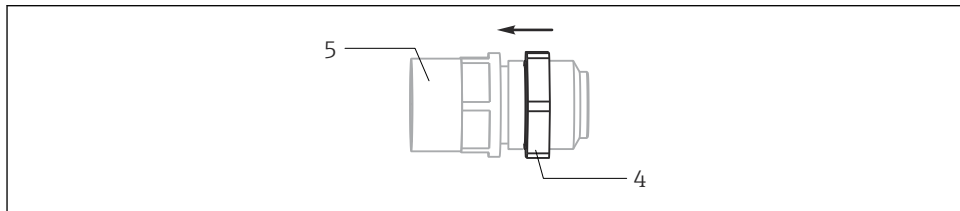
A0030343

#### 39 Samling af støttehuset

- 6 Servicekammer
- 7 Støttehus
- 13 Positioneringsstift
- 14 Positioneringsrille

1. Anbring støttehuset (del 7) på en plan flade.
  - ↳ Positioneringsrillen (punkt. 14) er synlig ovenfra.
2. Anbring servicekammeret (punkt 6) på støttehuset.
3. Skub servicekammeret ind i støttehuset.
4. Anbring positioneringsstiften (punkt 13) over den tilhørende rille.
5. Tryk servicekammeret ind i rillen.
6. Monter procestilslutningen på støttehuset.
7. Stram sikringskruerne med et tilspændingsmoment på 4 Nm.

## Stram låsemøtrikken



A0030344

### 40 Samling af skylletilslutningen

4 Låsemøtrik AF19

5 Skylletilslutningsadapter AF17

1. Drej låsemøtrikken (punkt 4) på begge skylletilslutningsadaptere (punkt 5) længst muligt i pilens retning.
2. Indfør skylletilslutningsadapterne med O-ringe i støttehuset (fastnøgle eller topnøgle AF 17 mm).
3. Stram låsemøtrikken (AF 19 mm) i modsat retning af pilen.
4. Monter støttehuset på konstruktionen. Vær opmærksom på positioneringsstiften.
5. Stram sikringsskruerne med et tilspændingsmoment på 4 Nm.

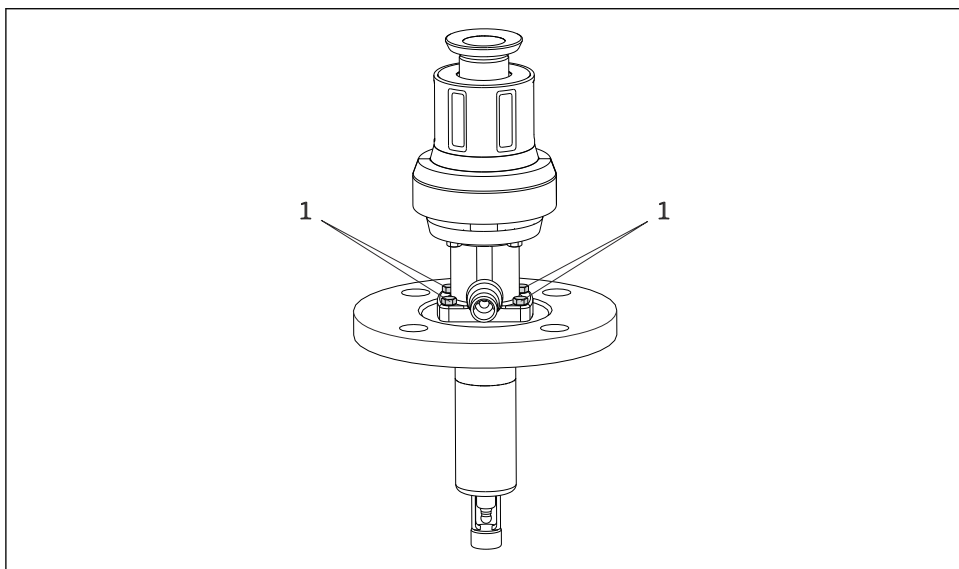
### Test for lækagetæthed

Brug proppen til at kontrollere, at konstruktionen er helt tæt:

1. Luk skyllekammerudløbet med proppen.
2. Påfør pneumatisk tryk i skyllekammerindløbet (maks. 6 bar absolut tryk).
3. Hold konstruktionen under vand helt hen til skyllekammeret. Pas på, at drevet ikke nedsænkes i vand.
  - ↳ Testen er vellykket, hvis der ikke vises luftbobler.

## Nedsænkingskammerversion

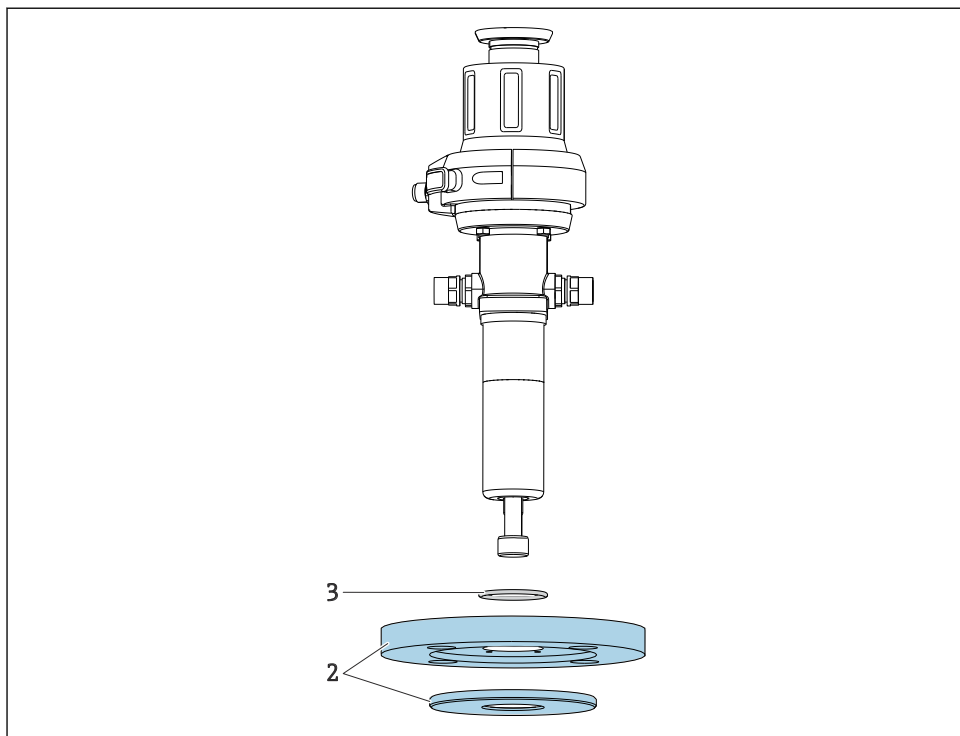
### Udskiftning af tætning i procestilslutningen



A0030294

#### 41 Udskiftning af tætninger, del 1

1. Løsn de fire sikringsskruer (pos. 1).



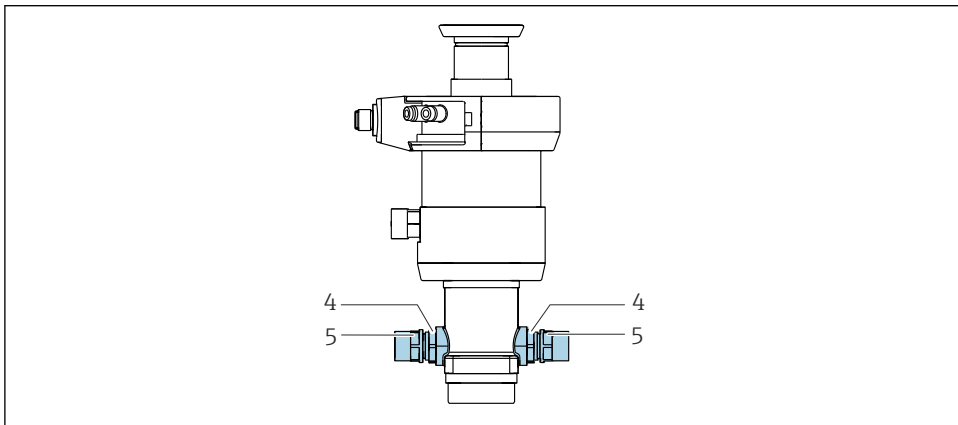
A0030295

#### 42 Udskiftning af tætninger, del 2

- 2 Procestilslutning
- 3 O-ring i procestilslutning

2. Fjern servicekammeret (pos. 3) med procestilslutningen (pos. 2).
3. Fjern O-ringen (pos. 3) fra procestilslutningen (pakning).
4. Påfør et tyndt lag smøremiddel på den nye O-ring (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Isæt O-ringen i procestilslutningen.

## Udskiftning af tætning i skylletilslutningsadapteren



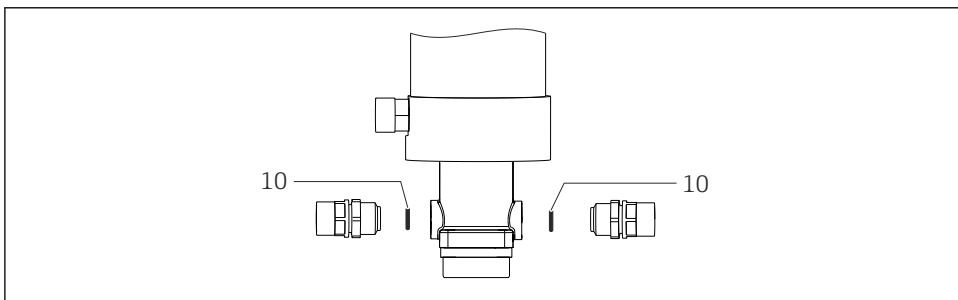
A0030292

### ▣ 43 Udskiftning af tætninger, del 3

4 Låsemøtrik AF19

5 Skylletilslutningsadapter AF17

1. Løsn låsemøtrikkerne (pos. 4) vha. en 19 mm fastnøgle eller topnøgle (i beskyttelsesdæksel).
2. Skru de to skylletilslutningsadaptere (pos. 5) af.



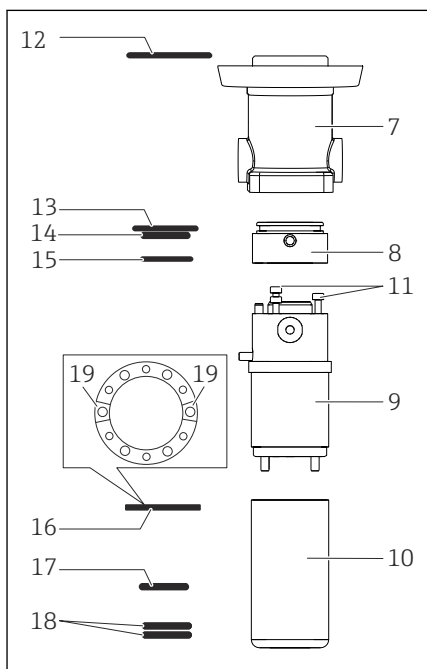
A0030315

### ▣ 44 Udskiftning af tætninger, del 3

10 O-ring, skylletilslutningsadapter

3. Fjern de O-ringe, der er angivet (pos. 10).
4. Påfør et tyndt lag smøremiddel (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703) på de nye O-ringe.
5. Isæt O-ringene i de tilhørende riller.

## Udskiftning af tætning i nedsænkingskammeret



A0030329

- 7 Støttehus
- 8 Nedsænkingskammer – øverste del
- 9 Nedsænkingskammer – mellemste del
- 10 Nedsænkingskammer – nederste del
- 11 Sikringsskruer, 2,5 mm (0,1 tommer) unbrakoskrue
- O-ring, ydre servicekammer
- 12 O-ring, øverst i servicekammer
- 13 O-ring, øverste del af indre servicekammer
- 14 O-ring, øverste del af indre servicekammer
- 15 Støbt tætning (sørg for, at den vender korrekt)
- 16 O-ring, øverst i servicekammer
- 17 O-ringe, nederst i servicekammer
- 18 Skyllekammerets ind- og udløb
- 19

### 45 Udskiftning af alle tætninger

1. Fjern støttehuset (pos. 7) med nedsænkingskammeret (pos. 8 - 10).
2. Træk nedsænkingskammeret ud af støttehuset.
3. Fjern den øverste del af nedsænkingskammeret (pos. 8).
4. Løsn de tre skruer (pos. 11).
5. Fjern den nederste del af nedsænkingskammeret.
6. Fjern O-ringene og den støbte tætning (pos. 12 til 18).
7. Påfør et tyndt lag smøremiddel (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703) på O-ringene.
8. Isæt O-ringene i de tilhørende riller.
9. Isæt den støbte tætning, så begge åbninger med stoprillerne (pos. 19) er placeret over skyllekammerets ind- og udløb.

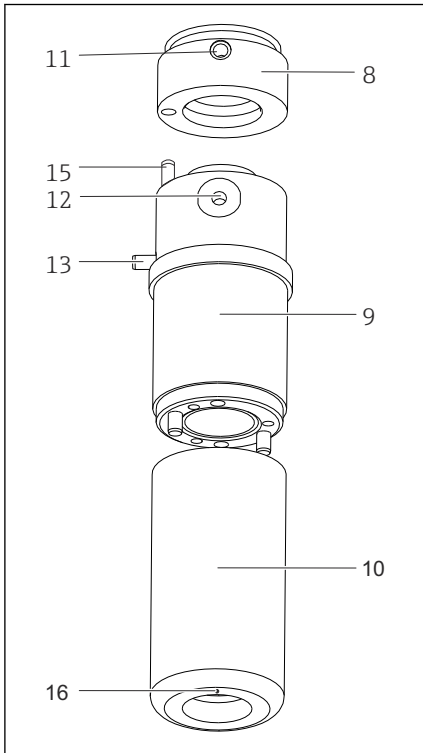


## Konstruktion

I versionen med nedsænkingskammer er servicekammerets ind- og udløb faste.

**i** Ved samling af nedsænkingsrøret skal det sikres, at lækagehullet (pos.11) er servicekammerudløbet (pos. 12) og nedsænkingskammeret (pos. 16) alle på én linje.

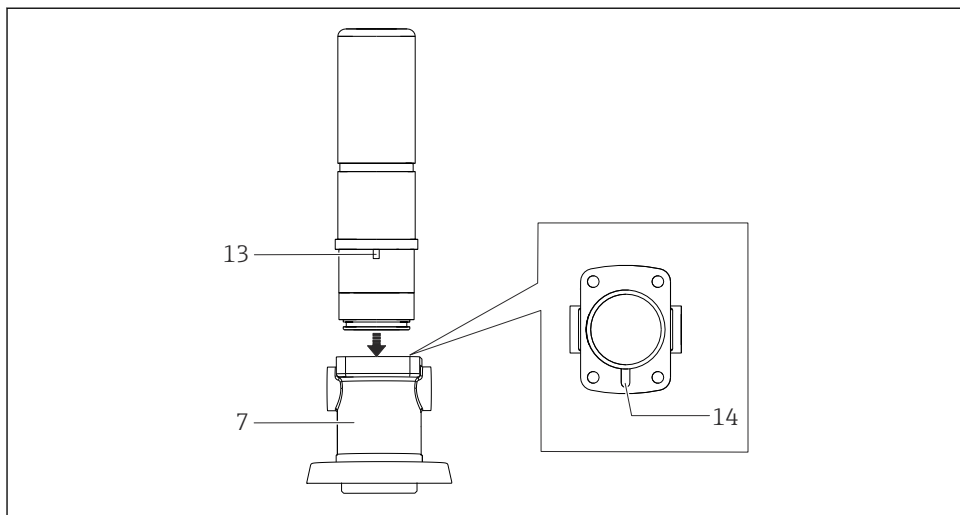
## Saml nedsænkingskammerets dele.



- 8 Nedsætningskammer – øverste del
- 9 Nedsætningskammer – mellemste del
- 10 Nedsætningskammer – nederste del
- 11 Lækagehul
- 12 Skylletilslutning – servicekammerets udløb
- 13 Positioneringsstift
- 15 Positioneringsstift
- 16 Positionsmarkering

### **i** 46 Samling af nedsænkingskammeret

1. Sæt nedsænkingskammerets nederste del (pos. 10) og den mellemste del (pos. 9) sammen. Sørg for, at delene vender korrekt!
2. Skru de to dele sikkert sammen vha. de tre sikringskrueer (pos. 11).
3. Fjern den øverste del (pos. 8) af nedsænkingskammeret.

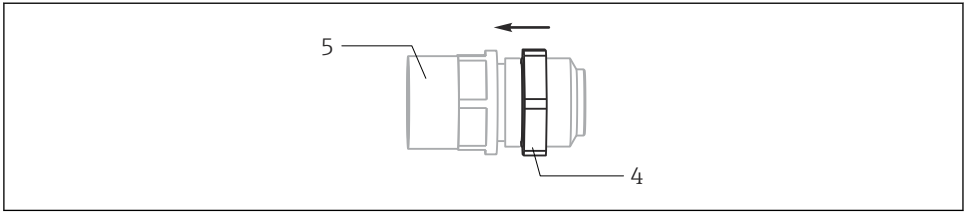


A0030347

#### 47 Samling af støttehuset og nedsænkingskammeret

- 4 Støttehus
- 13 Positioneringsstift
- 14 Positioneringsrille

4. Anbring støttehuset (pos. 7) på en plan flade.
  - ↳ Positioneringsrillen (pos. 14) er synlig ovenfra.
5. Anbring nedsænkingskammeret på støttehuset.
6. Skub servicekammeret ind i støttehuset.
7. Anbring positioneringsstiften (pos. 13) over den tilhørende rille.
8. Tryk servicekammeret ind i rillen.
9. Monter procestilslutningen på støttehuset.
10. Stram sikringsskrueene med et tilspændingsmoment på 4 Nm.



A0030344

#### 48 Samling af skylletilslutningen

4 Låsemøtrik AF19

5 Skylletilslutningsadapter AF17

11. Drej låsemøtrikken (punkt 4) på begge skylletilslutningsadaptere (punkt 5) længst muligt i pilens retning.
12. Indfør skylletilslutningsadapterne med O-ringe i støttehuset (fastnøgle eller topnøgle AF 17 mm).
13. Stram låsemøtrikken (AF 19 mm) i modsat retning af pilen.
14. Monter støttehuset på konstruktionen. Vær opmærksom på positioneringsstiften.
15. Stram sikringsskruerne med et tilspændingsmoment på 4 Nm.

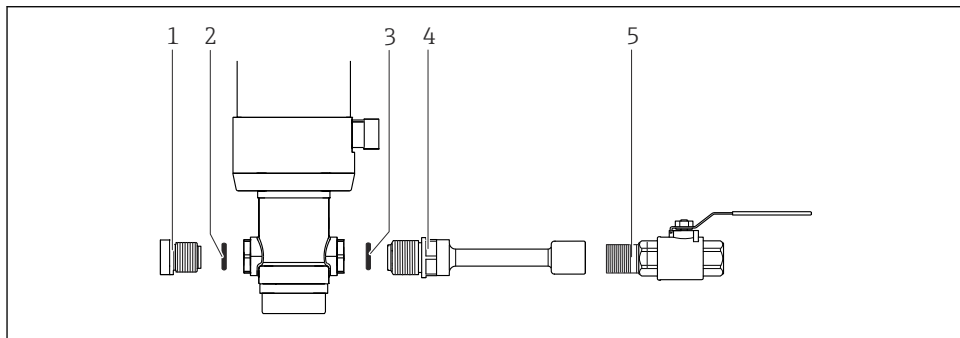
#### Test for lækagetæthed

10. Luk skyllekammerudløbet med proppen.
11. Påfør tryk i skyllekammerindløbet (maks. 6 bar absolut tryk)
12. Hold konstruktionen under vand helt hen til skyllekammeret. Pas på, at drevet ikke nedsænkes i vand.

Testen er vellykket, hvis der ikke vises luftbobler.

## 8.2.5 Tætningstilbehør

### Tætninger, forlænger og kugleventil

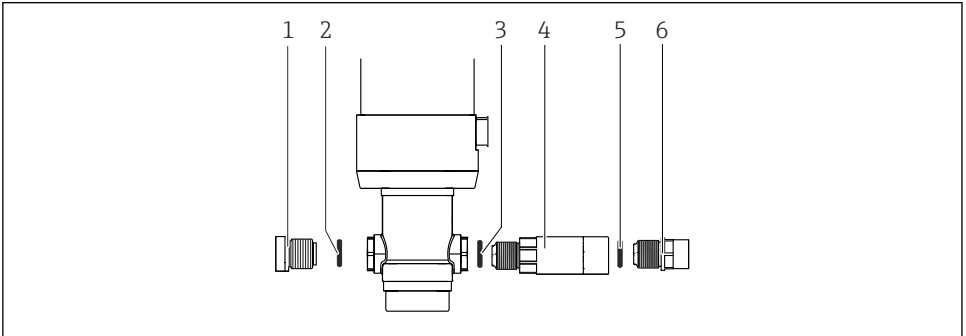


A0043794

- 1 Tætningsprop
- 2 Fladpakning
- 3 O-ring
- 4 Forlænger
- 5 Kugleventil

1. Påfør et tyndt lag smøremiddel på O-ring (3) til skyllekammeret og fladpakningen (2) for forlænger (4), (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Anbring O-ring (3) og fladpakningen (2) i de relevante riller i skylletilslutningerne.
3. Monter tætningsproppen (1) og forlænger (4).
4. Forsegl kugleventilen (5) med teflontape.
5. Skru kugleventilen (5) i forlænger (4).

## Trykregulatorens forseglinger (PN16-version)



A0043795

- 1 *Blindprop*
- 2 *Fladpakning*
- 3 *O-ring*
- 4 *Trykregulator*
- 5 *O-ring*
- 6 *Skyllevandstilslutning*

1. Påfør et tyndt lag smøremiddel på O-ringene (3 og 5) og fladpakningen (2), (f.eks. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Anbring en O-ring (3) i den relevante rille mellem konstruktionen og trykregulatoren (4).
3. Anbring en O-ring (5) i den relevante rille mellem trykregulatoren (4) og skylletilslutningen (6).

## 9 Reparation

### 9.1 Generelle bemærkninger

Reparations- og konverteringsprincippet betyder følgende:

- Produktet har et modulært design
- Reservedele er grupperet i sæt, som omfatter tilhørende anvisninger
- Brug kun originale reservedele fra producenten
- Reparationer udføres af producentens serviceafdeling eller uddannede brugere
- Certificerede instrumenter kan kun konverteres til andre certificerede instrumentversioner af producentens serviceafdeling eller på fabrikken
- Overhold gældende standarder, nationale regler, Ex-dokumentation (XA) og certifikater

1. Udfør reparationen iht. anvisningerne for sættet.
2. Dokumentér reparationen og konverteringen, og registrer oplysningerne eller få dem registreret i Life Cycle Management-værktøjet (W@M).

#### ADVARSEL

#### Fare på grund af uautoriseret reparation!

- ▶ Skader på konstruktionen, som forringer tryksikkerheden, må kun udbedres eller repareres af autoriseret og kvalificeret personale.
- ▶ Skader på drevet kan kun udbedres af producenten. Reparationen kan ikke udføres på stedet.
- ▶ Undersøg konstruktionen for utætheder efter enhver reparation eller vedligeholdelsesopgave ved hjælp af den relevante procedure. Kontrollér derefter, at konstruktionen overholder specifikationerne i de tekniske data.
- ▶ Udskift straks alle øvrige beskadigede komponenter.
- ▶ Kontrollér, at enheden er komplet, i sikker stand og fungerer korrekt efter enhver reparation.

### 9.2 Reservedele

Instrumentreservedele, som kan leveres i øjeblikket, fremgår af webstedet:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Angiv instrumentets serienummer i forbindelse med bestilling af reservedele.

### 9.3 Returnering

Produktet skal returneres, hvis det er nødvendigt med reparationer eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ Se hjemmesiden [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

## 9.4 Bortskaffelse



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

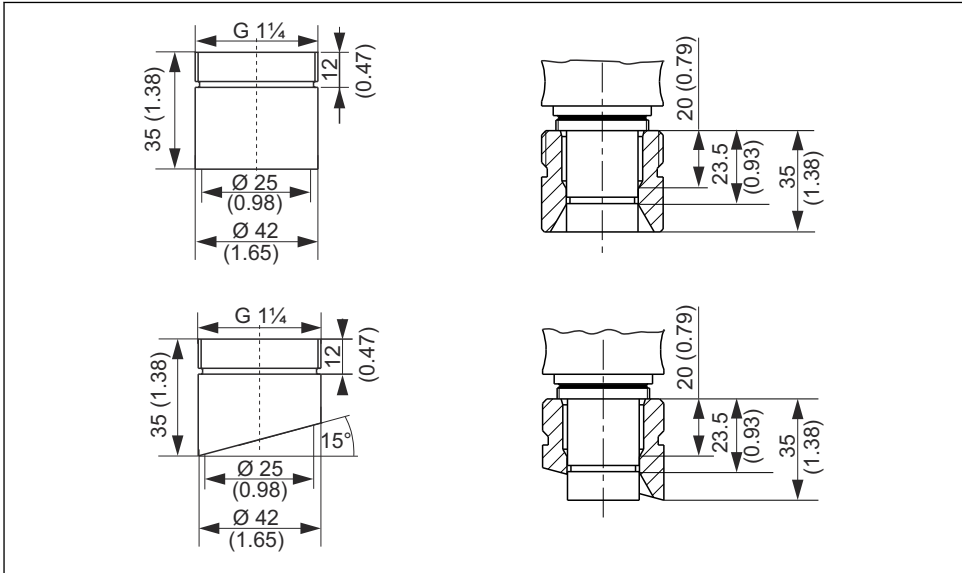
## 10 Tilbehør

Følgende er det vigtigste tilbehør, som var tilgængeligt, da denne dokumentation blev udarbejdet.

- ▶ Kontakt service- eller salgscenteret angående tilbehør, som ikke er anført her.

Følgende tilbehør kan bestilles via produktstrukturen eller reservedelsstrukturen XPC0001:

- Fastsvejet adapter G1¼, lige, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), sikkerhedsdyse
- Fastsvejet adapter G1¼, vinklet, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), sikkerhedsdyse



A0028744

### ■ 49 Fastsvejet adapter (sikkerhedsdyse), mål i mm (tommer)

- Blindprop G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM – FDA
- Sensorblindprop 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensorblindprop 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensorblindprop 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, tætninger til dele uden væskekontakt
- Kit, FKM-tætninger, G1¼, dele med væskekontakt
- Kit, FKM-tætninger, version med nedsænkingskammer, dele med væskekontakt
- Kit, forsegling, væskekontakt, EPDM
- Kit, forsegling, væskekontakt, FKM
- Kit, tætning, FFKM, basis, med væskekontakt
- Kabel, plug-in, grænseafbryder, M12, 5 m
- Kabel, plug-in, grænseafbryder, M12, 10 m



- Værktøj i etui til installation/fjernelse
- Kit, Klüber-smøremiddel Paraliq GTE 703 (60 g)
- Udgangssinterfaceklemmer, version: CPA871-620-R7  
NAMUR-klemmer til grænsepositionsafbryder
  - Brug af 8 V DC-feedbackinstrumenter på 24 V DC-instrumenter
  - Egnede til DIN-skinne monteringer

## 10.1 Instrumentspecifikt tilbehør

### 10.1.1 Sensorer

#### pH-sensorer

##### Memosens CPS11E

- pH-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Tekniske oplysninger TI01493C

##### Orbisint CPS11D / CPS11

- pH-sensor til procesteknologi
- Med smudsafvisende PTFE-membran
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps11d](http://www.endress.com/cps11d) eller [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Tekniske oplysninger TI00028C

##### Memosens CPS31E

- pH-sensor for standardanvendelser inden for drikkevand og swimmingpoolvand
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Tekniske oplysninger TI01574C

##### Memosens CPS41E

- pH-sensor til procesteknologi
- Med keramisk samling og KCl-væskeelektrolyt
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Tekniske oplysninger TI01495C

##### Ceraliquid CPS41D / CPS41

- pH-elektrode med keramisk samling og KCl-elektrolytvæske
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps41d](http://www.endress.com/cps41d) eller [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



Tekniske oplysninger TI00079C

**Memosens CPS61E**

- pH-sensor til bioreaktorer inden for life sciences og til fødevarerindustrien
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Tekniske oplysninger TI01566C

**Memosens CPS71E**

- pH-sensor til kemiske procesanvendelser
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



Tekniske oplysninger TI01496C

**Ceragel CPS71D / CPS71**

- pH-elektrode med referencesystem inklusive ionfælde
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps71d](http://www.endress.com/cps71d) eller [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



Tekniske oplysninger TI00245C

**Memosens CPS91E**

- pH-sensor for stærkt forurenede medier
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps91e](http://www.endress.com/cps91e)



Tekniske oplysninger TI01497C

**Orbipore CPS91D / CPS91**

- pH-elektrode med åbning til stærkt forurenede medier
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps91d](http://www.endress.com/cps91d) eller [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)



Tekniske oplysninger TI00375C

**ORP-sensorer****Memosens CPS12E**

- ORP-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Tekniske oplysninger TI01494C

**Orbisint CPS12D / CPS12**

- ORP-sensor til procesteknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps12d](http://www.endress.com/cps12d) eller [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)



Tekniske oplysninger TI00367C

**Memosens CPS42E**

- ORP-sensor til proces teknologi
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps42e](http://www.endress.com/cps42e)



Tekniske oplysninger TI01575C

**Ceraliquid CPS42D / CPS42**

- ORP-elektrode med keramisk samling og KCl-elektrolytvæske
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps42d](http://www.endress.com/cps42d) eller [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)



Tekniske oplysninger TI00373C

**Memosens CPS72E**

- ORP-sensor til kemiske procesanvendelser
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)



Tekniske oplysninger TI01576C

**Ceragel CPS72D / CPS72**

- ORP-elektrode med referencesystem inklusive ionfælde
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps72d](http://www.endress.com/cps72d) eller [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)



Tekniske oplysninger TI00374C

**pH-ISFET-sensorer****Memosens CPS47D**

- ISFET-sensor til pH-måling, som kan steriliseres, herunder i autoklave
- Genopfyldelig KCl-elektrolytvæske
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps47d](http://www.endress.com/cps47d)



Tekniske oplysninger TI01412C

**Memosens CPS77D**

- ISFET-sensor til pH-måling, som kan steriliseres, herunder i autoklave
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cps77d](http://www.endress.com/cps77d)



Tekniske oplysninger TI01396

## Kombinerede pH-ORP-sensorer

### Memosens CPS16E

- pH-/ORP-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Tekniske oplysninger TI01600C

### Memosens CPS16D

- Kombineret pH/ORP-sensor til procesteknologi
- Med smudsafvisende PTFE-membran
- Med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps16D](http://www.endress.com/cps16D)



Tekniske oplysninger TI00503C



120 mm-versionen i CPS16D er ikke egnet.

### Memosens CPS76E

- pH-/ORP-sensor til procesteknologi
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Tekniske oplysninger TI01601C

### Memosens CPS76D

- Kombineret pH/ORP-sensor til procesteknologi
- Hygiejniske og sterile anvendelsesområder
- Med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps76d](http://www.endress.com/cps76d)



Tekniske oplysninger TI00506C

### Memosens CPS96E

- pH-/ORP-sensor til stærkt forurenede medier og suspenderede faststoffer
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Tekniske oplysninger TI01602C

### Memosens CPS96D

- Kombineret pH/ORP-sensor til kemiske processer
- Med ionfælde, som er modstandsdygtig over for gift
- Med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cps96d](http://www.endress.com/cps96d)



Tekniske oplysninger TI00507C

## Konduktivitetssensorer

### Memosens CLS82E

- Hygiejnisk konduktivitetssensor
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Tekniske oplysninger TI01529C

### Memosens CLS82D

- Sensor med fire elektroder
- Med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d)



Tekniske oplysninger TI01188C

## Oxygensensorer

### Oxymax COS22E

- Sensor, som kan steriliseres, til opløst oxygen
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Tekniske oplysninger TI00446C

### Oxymax COS22D/COS22

- Sensor, som kan steriliseres, til opløst oxygen
- Med Memosens-teknologi eller som analog sensor
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cos22d](http://www.endress.com/cos22d) eller [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Tekniske oplysninger TI00446C

## Absorptionssensor

### OUSBT66

- NIR-absorptionssensor til måling af cellevækst og biomasse
- Sensorversion, som er velegnet til lægemiddelindustrien
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)



Tekniske oplysninger TI00469C

## 10.2 Servicespecifikt tilbehør

### 10.2.1 Rengøringsystemer

#### Air-Trol 500

- Kontrolenhed til optrækkelige Cleanfit-konstruktioner
- Ordrenr. 50051994



Tekniske oplysninger TI00038C/07/EN

#### Cleanfit Control CYC25

- Konverterer elektriske signaler til pneumatiske signaler til styring af pneumatisk drevne optrækkelige konstruktioner i forbindelse med Liquiline CM44x
- Stort udvalg af kontrolmuligheder
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cyc25](http://www.endress.com/cyc25)



Tekniske oplysninger TI01231C

#### Liquiline Control CDC90

- Fulldautomatisk rengørings- og kalibreringssystem til pH- og ORP-målepunkter i alle industrier
- Rengjort, valideret, kalibreret og justeret
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)

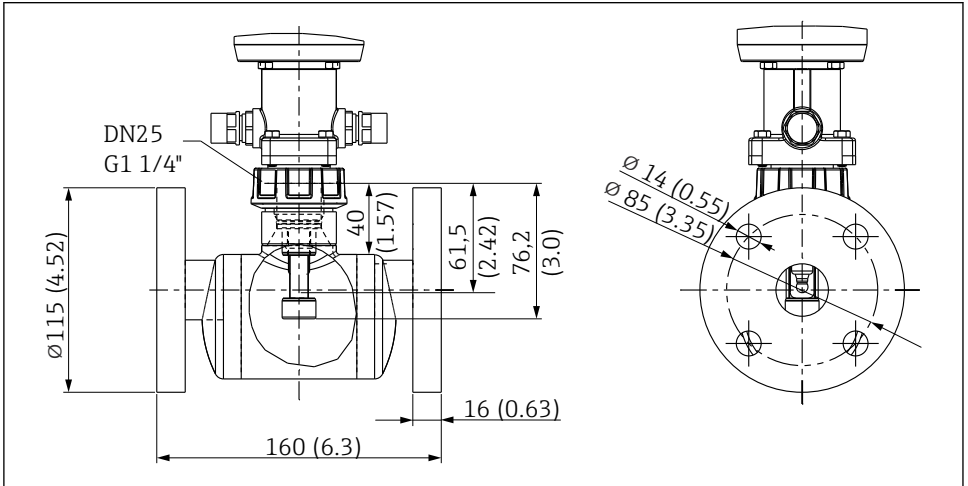


Tekniske oplysninger TI01340C

## 10.2.2 Flowbeholder

### Flowbeholder

- Flange DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Materiale: Rustfrit stål 1.4404 (AISI 316 L)



A0047541

50 Mål i mm (tommer)



Blindprop er tilgængelig til serviceformål

## 10.3 Installationsmateriale til skylletilslutninger

### Sæt, vandfilter

- Vandfilter (snavsopsamler) 100 µm, komplet, inkl. vinkelbeslag
- Ordrenr. 71390988

### Trykreducerkit

- Komplet, inkl. manometer og vinkelbeslag
- Ordrenr. 71390993

### Slangetilslutningssæt G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

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

### Slangetilslutningssæt G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

- PVDF (2 x)
- Ordrenr. 50090491

## 11 Tekniske data

### 11.1 Montering

#### 11.1.1 Valg af sensor

Afhængigt af konstruktionsversionen.

Kort version	Gelsensorer, ISFET	120 mm
	Gelsensorer, ISFET	225 mm
	KCl-sensorer	225 mm
Lang version	Gelsensorer, ISFET	225 mm
	Gelsensorer, ISFET	360 mm
Nedsænkingskammerversion (kort)	Gelsensorer, ISFET	225 mm
	KCl-sensorer	360 mm
Nedsænkingskammerversion (lang)	Gel+KCl	360 mm

#### 11.1.2 Særlige monteringsanvisninger

##### Grænsepositionsafbrydere

Skifteelementfunktion:	NAMUR NC-kontakt (induktiv)
Skiftetfrekvens:	1,5 mm (0,06 ")
Nominel spænding:	8 V
Skiftetfrekvens:	0 til 5000 Hz
Husets materiale:	Rustfrit stål



Udgang, interfaceklemmer  
Grænsepositionsafbrydere (induktive  
konduktivitetssensorer)

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

## 11.2 Omgivende forhold

### 11.2.1 Omgivende temperatur

-10 til +70 °C (+10 til +160 °F)

### 11.2.2 Opbevaringstemperatur

-10 til +70 °C (+10 til +160 °F)

## 11.3 Proces

### 11.3.1 Procestemperatur

**For alle materialer med undtagelse af PVDF, PVDF konduktiv og PP**

-10 til 140 °C (14 til 284 °F)

**PVDF og PVDF konduktiv**

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

**PP**

0 til 60 °C (32 til 140 °F)

### 11.3.2 Procestrykomsråde

Pneumatisk drev 16 bar (232 psi) op til 140 °C (284 °F)


Manuelt drev 8 bar (116 psi) op til 140 °C (284 °F)

 Tætningernes levetid reduceres, hvis procestemperaturerne er konstant høje, eller hvis der bruges SIP. De andre procesforhold kan også reducere tætningernes levetid.

### Procestryk for pneumatisk drev

Materialer	Grundlæggende version	Version af nedsænkingskammer
1.4404, legering C22, PEEK	16 bar (232 psi) til 140 °C (284 °F)	16 bar (232 psi) til 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF-konduktiv	16 bar (232 psi) til 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) til 90 °C (194 °F)
PP (polypropylen)	6 bar (87 psi) til 20 °C (86 °F)	-

 Tætningernes levetid reduceres, hvis procestemperaturerne er konstant høje, eller hvis der bruges SIP. De andre procesforhold kan også reducere tætningernes levetid.

 Afhængigt af versionen skal procestrykket reduceres for at indføre/tilbagetrække konstruktionen.

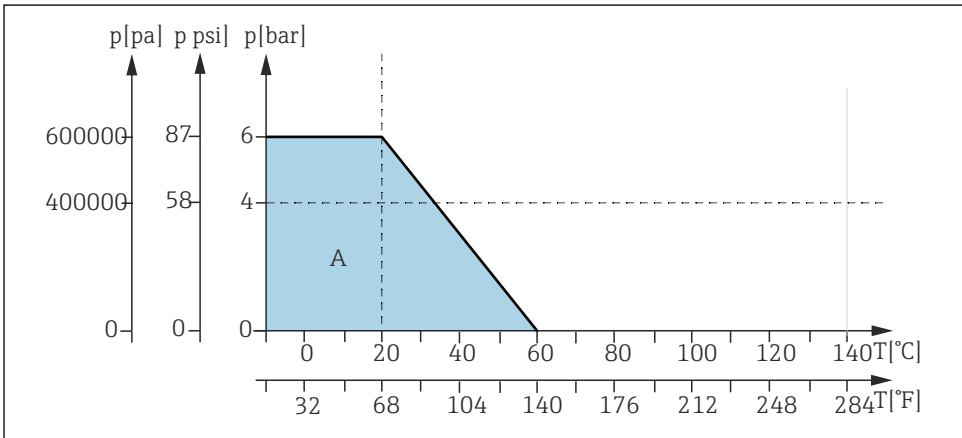
## Procestryk for manuelt drev

Materialer	Grundlæggende version	Version af nedsænkingskammer
1.4404, legering C22, PEEK	8 bar (116 psi) til 140 °C (284 °F)	8 bar (116 psi) til 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF-konduktiv	8 bar (116 psi) til 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) til 90 °C (194 °F)
PP (polypropylen)	6 bar (87 psi) til 20 °C (86 °F)	-

**i** Tætningernes levetid reduceres, hvis procestemperaturerne er konstant høje, eller hvis der bruges SIP. De andre procesforhold kan også reducere tætningernes levetid.

### 11.3.3 Tryk-/temperaturværdier

#### Manuelt og pneumatisk drev, indføring/tilbagetrækning op til 6 bar

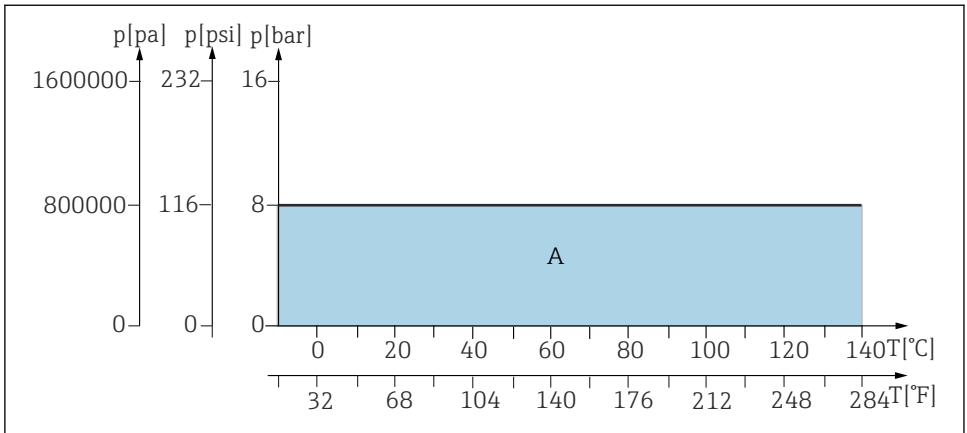


A0042959

**51** Tryk-/temperaturklassificeringer for basisversion for materialet PP (CPA871\-\*H\*)

A Basisversion

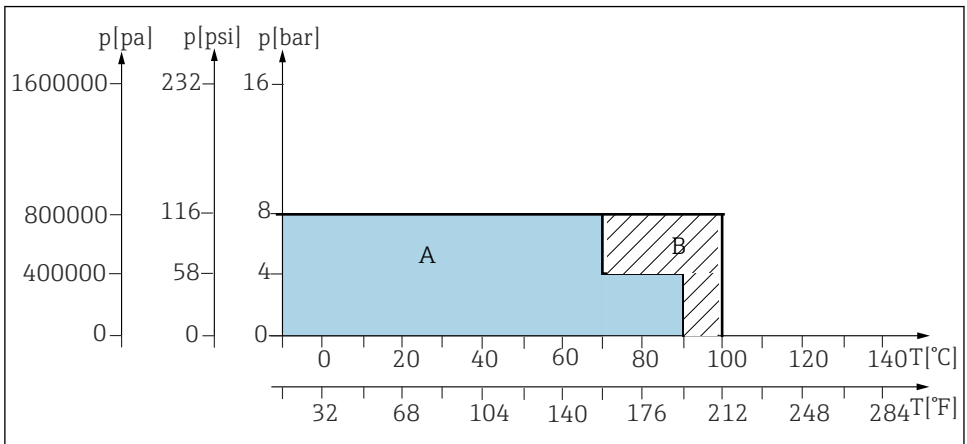
## Manuelt drev, indføring/tilbagetrækning op til 8 bar



A0039156

52 Tryktemperaturklassificeringer for basisversion og version med nedsænkingskammer for materialerne 1.4404, legering C22 og PEEK

A Basisversion og version med nedsænkingskammer



A0039156

53 Tryktemperaturklassificeringer for basisversion for materialerne PVDF og konduktiv PVDF

A Version af nedsænkingskammer

B Grundlæggende version

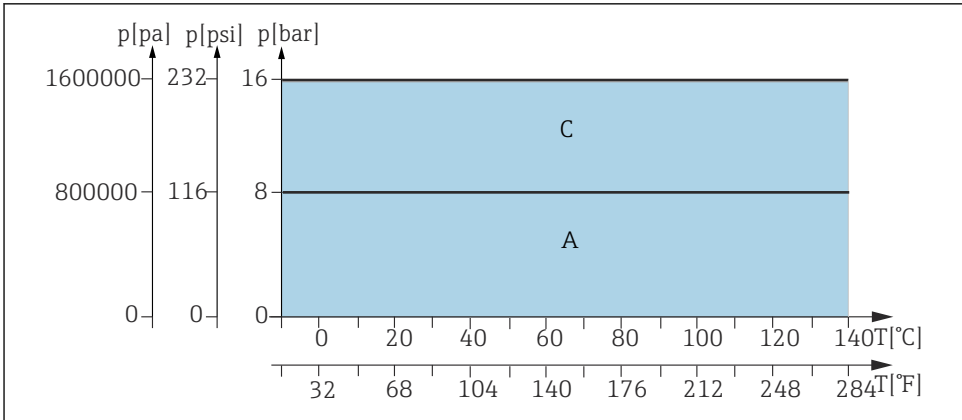
## Pneumatisk drev, indføring/tilbagetrækning op til 8 bar (modstand for statisk tryk op til 16 bar)

### BEMÆRK

Procestætning kan blive beskadiget, hvis trykket under indføring/tilbagetrækning er for højt.

Medie trænger ud fra konstruktionen

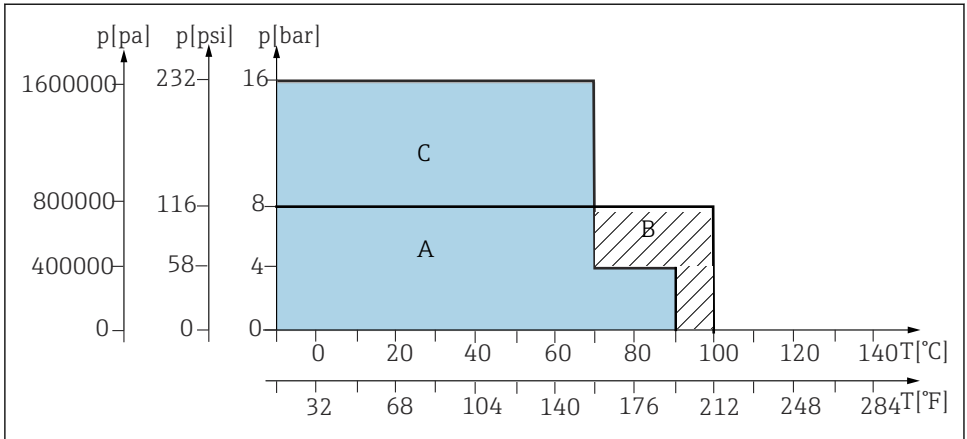
- ▶ Indføring/tilbagetrækning af konstruktion ved 8 bar.



A0039268

- 54 Tryk-/temperaturklassificeringer for basisversion og version med nedsænkingskammer for materialerne 1.4404, legering C22 og PEEK (CPA871-\*\*\*\*G/H\*\*\*\*)

- A Basisversion og version med nedsænkingskammer
- C Statisk område, indføring/tilbagetrækning af konstruktion ikke tilladt



A0039267

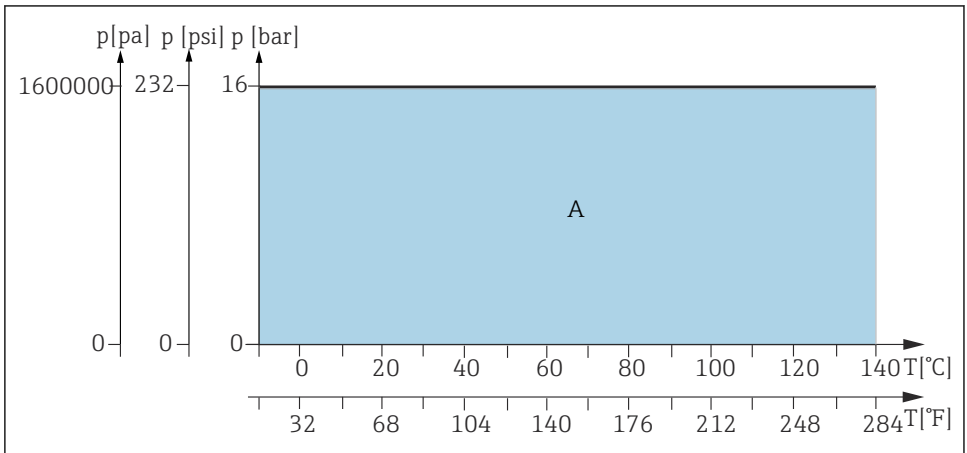
55 Tryk-/temperaturklassificeringer for basisversion for materialerne PVDF og PVDF konduktiv (CPA871-\*\*\*\*G/H\*\*\*\*)

A Nedsænkingskammerversion

B Basisversion

C Statisk område, indføring/tilbagetrækning af konstruktion ikke tilladt

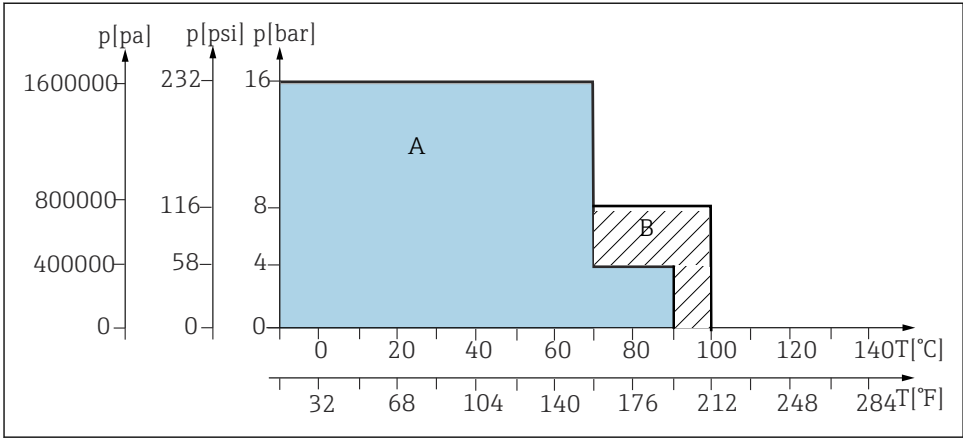
### Pneumatisk drev, indføring/tilbagetrækning op til 16 bar



A0039157

56 Tryk-/temperaturklassificeringer for basisversion og version med nedsænkingskammer for materialerne 1.4404, legering C22 og PEEK (CPA871-\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

A Basisversion og version med nedsænkingskammer



A0039162

57 Tryk-/temperaturklassificeringer for basisversion for materialerne PVDF og PVDF konduktiv (CPA871-\*\*\*\*\*E/F\*\*\*\*)

- A Nedsænkingskammerversion
- B Basisversion

## 11.4 Mekanisk konstruktion

### 11.4.1 Design og mål

→ afsnittet "Installation"

### 11.4.2 Skyllerkammervolumen

	Volumen cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(maks.)	Volumen cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (min.)
Enkelt kammer	12.02 (0.73)	2.81 (0.17)
Nedsænkingskammer, kort	15.75 (0.96)	6.73 (0.41)
Nedsænkingskammer, langt	17.14 (1.05)	8.12 (0.5)

### 11.4.3 Vægt

Afhængigt af versionen:

Pneumatisk drev: 3,8 til 6 kg (8,4 til 13,2 lbs) afhængigt af versionen

Manuelt drev: 3 til 4,5 kg (6,6 til 9,9 lbs) afhængigt af versionen

### 11.4.4 Materialer

I kontakt med mediet	
Tætninger:	EPDM / FKM / FFKM
Nedsækningsrør, procestilslutning, servicekammer:	Rustfrit stål 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / legering C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF konduktiv, PP
Skylletilslutninger:	Rustfrit stål 1.4404 (AISI 316L) eller legering C22

Ikke i kontakt med mediet	
Manuelt drev:	Rustfrit stål 1.4301 (AISI 304) eller 1.4404 (AISI 316L), plast PPS CF15, PBT, PP
Pneumatisk drev:	Rustfrit stål 1.4301 (AISI 304) eller 1.4404 (AISI 316L), plast PBT, PP

### 11.4.5 Skylletilslutninger

Svejsningernes overfladefinish kan variere afhængigt af processen.

# Indeks

## A

Advarsler . . . . . 4

## B

Bortskaffelse . . . . . 71

Brug . . . . . 5

## D

Drift . . . . . 44

    Manuel . . . . . 46

    Pneumatisk . . . . . 46

## F

Fejl i trykluftforsyning . . . . . 47

## G

Grænsepositionsafbrydere . . . . . 31

## I

Installation . . . . . 21

Installationskrav . . . . . 12

## K

Kontrol efter installation . . . . . 43

Krav til montering . . . . . 12

## L

Leveringsomfang . . . . . 11

## M

Manuel drift . . . . . 46

Modtagelse . . . . . 11

Montering . . . . . 12

Mål . . . . . 14

Målesystem . . . . . 21

## N

Nedsænkingsdybder . . . . . 19

## O

O-ringe . . . . . 53

## P

Pneumatisk drift . . . . . 46

Pneumatisk tilslutning . . . . . 24

Produktidentifikation . . . . . 11

## R

Rengøring . . . . . 51

Rengøringsmiddel . . . . . 49

Reparation . . . . . 70

Reserve dele . . . . . 70

Returnering . . . . . 70

## S

Sensorinstallation . . . . . 34

Sikkerhedsanvisninger . . . . . 5

Skylletilslutninger . . . . . 26, 87

Symboler . . . . . 4

## T

Tekniske data . . . . . 80

Tilbehør . . . . . 72

Tilsluttet brug . . . . . 5

Tilslutning

    Pneumatik . . . . . 24

Typeskilt . . . . . 12

Tætninger . . . . . 53

## V

Vedligeholdelse . . . . . 48

Vedligeholdelsesintervaller . . . . . 48

Vedligeholdelsesplan . . . . . 48











71565623

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

---