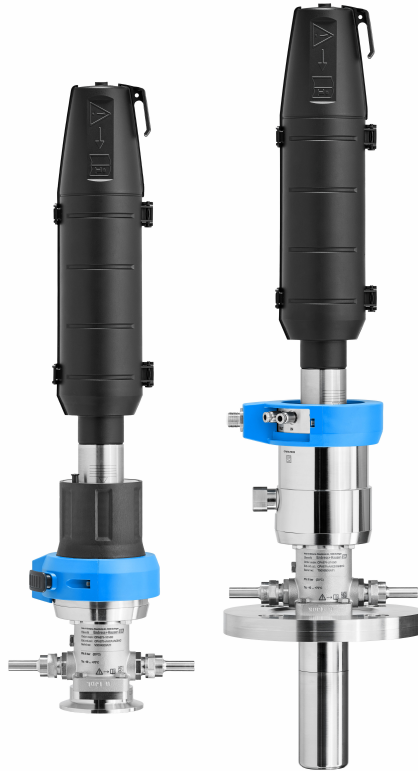


# Manuel de mise en service **Cleanfit CPA871**

Support de process rétractable flexible pour l'eau,  
les eaux usées, l'industrie chimique et l'industrie  
lourde









# Sommaire









<b>1</b>	<b>Informations relatives au document .....</b>	<b>4</b>		
1.1	Informations relatives à la sécurité .....	4		
1.2	Symboles .....	4		
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base .....</b>	<b>5</b>		
2.1	Exigences imposées au personnel .....	5		
2.2	Utilisation conforme .....	5		
2.3	Sécurité sur le lieu de travail .....	6		
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	6		
2.5	Sécurité du produit .....	6		
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>7</b>		
3.1	Construction du produit .....	7		
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit ...</b>	<b>10</b>		
4.1	Réception des marchandises .....	10		
4.2	Contenu de la livraison .....	10		
4.3	Identification du produit .....	10		
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>11</b>		
5.1	Exigences liées au montage .....	11		
5.2	Montage de la sonde .....	21		
5.3	Contrôle du montage .....	42		
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>42</b>		
6.1	Préparatifs .....	42		
<b>7</b>	<b>Configuration .....</b>	<b>43</b>		
7.1	Adaptation du support aux conditions de process .....	43		
<b>8</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>47</b>		
8.1	Plan de maintenance .....	47		
8.2	Travaux de maintenance .....	48		
<b>9</b>	<b>Réparation .....</b>	<b>69</b>		
9.1	Informations générales .....	69		
9.2	Pièces de rechange .....	69		
9.3	Retour de matériel .....	69		
9.4	Mise au rebut .....	70		
<b>10</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>71</b>		
10.1	Accessoires spécifiques à l'appareil .....	73		
10.2	Accessoires spécifiques à la maintenance .....	77		
10.3	Matériel de montage pour les raccords process .....	78		
<b>11</b>	<b>Caractéristiques techniques ..</b>	<b>79</b>		
11.1	Montage .....	79		
11.2	Environnement .....	79		
11.3	Process .....	80		
11.4	Construction mécanique .....	85		
	<b>Index .....</b>	<b>87</b>		

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Informations relatives à la sécurité

Structure de l'information	Signification
 <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
 <p><b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure / Remarque</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

## 1.2 Symboles

	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé
	Recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
	Résultat d'une étape individuelle

### 1.2.1 Symboles sur l'appareil

	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

## 2 Consignes de sécurité de base

### 2.1 Exigences imposées au personnel


- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.



Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

### 2.2 Utilisation conforme

Le support rétractable Cleanfit CPA871, à actionnement manuel ou pneumatique, est conçu pour le montage de capteurs dans des réservoirs ou des conduites.

Grâce à sa construction, il peut être utilisé dans des systèmes sous pression (→  79).

Toute utilisation autre que celle prévue génère un risque pour la sécurité des personnes et l'ensemble de mesure. Par conséquent, toute autre utilisation n'est pas autorisée.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

#### 2.2.1 Utilisation en zones Ex

En tant que fabricant de produits de produits pour l'analyse, nous déclarons que le produit fourni a fait l'objet d'une évaluation des risques d'inflammation et peut être utilisé en zone explosible si les conditions suivantes pour une utilisation sûre ont été remplies :

- L'anneau de protection porte la mention suivante : "CAUTION, DANGER DUE TO ELECTROSTATIC CHARGES, CLEAN USING ONLY AN ANTISTATIC CLOTH" ("ATTENTION, DANGER DÛ AUX CHARGES ÉLECTROSTATIQUES, NETTOYER UNIQUEMENT AVEC UN CHIFFON ANTISTATIQUE"). Cette instruction doit être observée.
- Les supports composés de pièces en contact avec le produit en matériau non conducteur ne doivent pas être utilisés dans des atmosphères explosibles.
- L'alimentation en air comprimé, les capteurs et les fins de course doivent être conformes aux directives et normes en vigueur pour l'utilisation en atmosphères explosibles, être marqués avec l'indice de protection et répondre aux exigences du domaine d'application concerné. Les températures ambiantes doivent être respectées. Le fin de course utilisé dans le produit satisfait à cette exigence.
- Veiller à ce que l'air comprimé ne contienne pas d'atmosphère explosible.

- S'assurer que les mouvements associés au retrait et à l'insertion du capteur n'endommagent pas la connexion.
- Le produit doit être intégré à un système de compensation de potentiel local.
- Les instructions du manuel de mise en service du produit et, en particulier, les conditions d'utilisation en toute sécurité doivent être lues, comprises et mises en œuvre.

Le produit n'a pas besoin d'être marqué avec l'indice de protection.

## 2.3 Sécurité sur le lieu de travail

L'opérateur est responsable de la conformité aux règles de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et réglementations locales

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

**Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :**

1. Vérifier que tous les raccordements sont corrects.
2. S'assurer que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.

**Procédure pour les produits endommagés :**

1. Ne pas utiliser de produits endommagés et les protéger contre un fonctionnement involontaire.
2. Marquer les produits endommagés comme défectueux.

**En cours de fonctionnement :**

- ▶ Si les erreurs ne peuvent pas être corrigées,  
mettre les produits hors service et les protéger contre un fonctionnement involontaire.

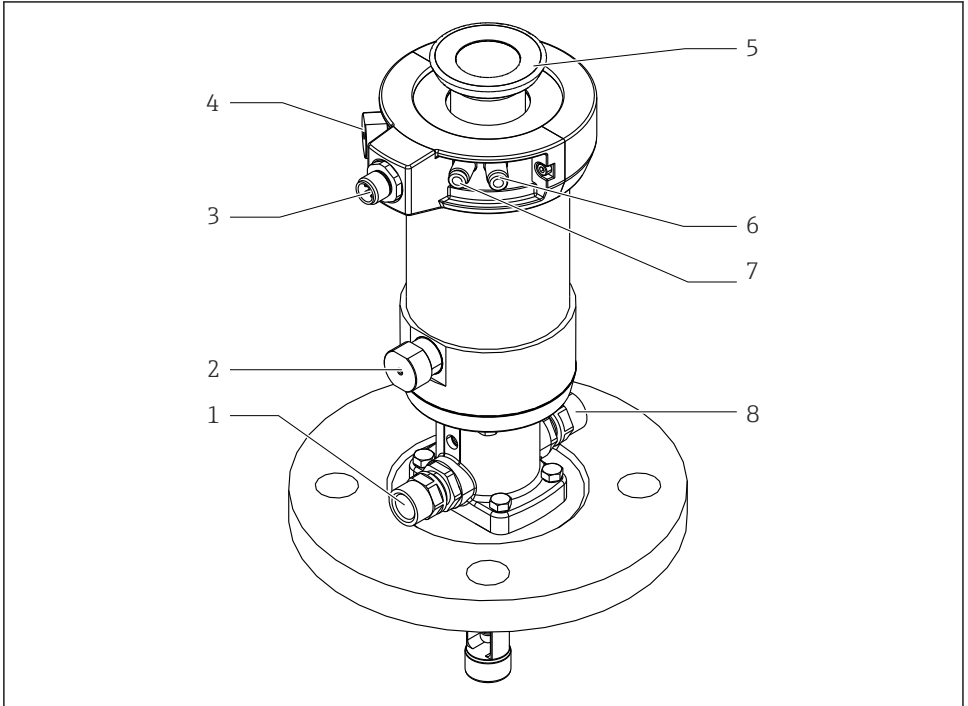
## 2.5 Sécurité du produit

### 2.5.1 Technologie de pointe

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

## 3 Description du produit

### 3.1 Construction du produit

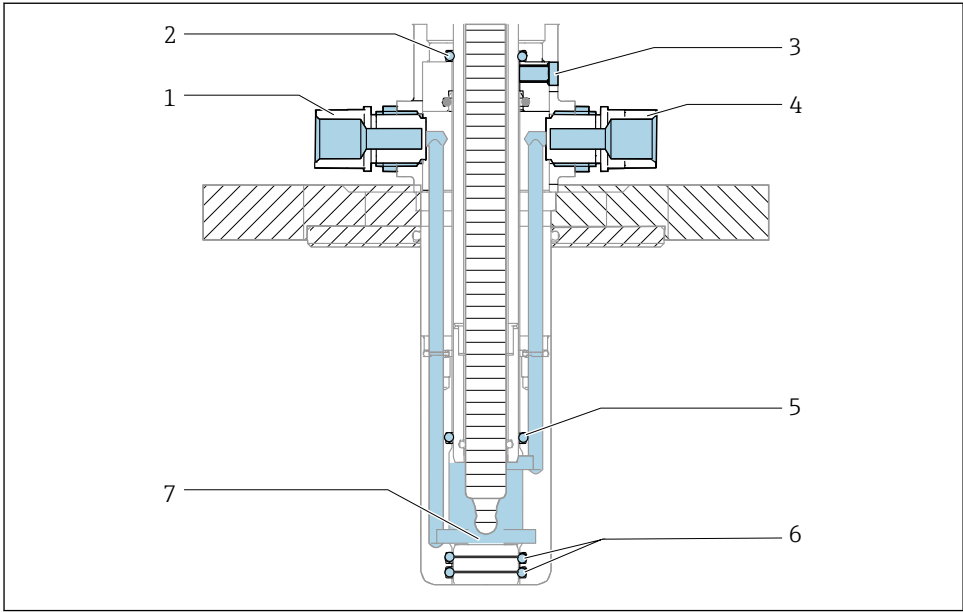


A0029614

☑ 1 Support avec actionnement pneumatique (sans capot de protection)

- 1 Raccord de rinçage (sortie)
- 2 Verrouillage automatique de la position limite de mesure
- 3 Raccord pour fin de course
- 4 Verrouillage automatique de la position limite de maintenance
- 5 Bague de fixation pour capot de protection
- 6 Raccord pneumatique (à actionner en position de mesure)
- 7 Raccord pneumatique (à actionner en position de maintenance)
- 8 Raccord de rinçage (entrée)

### 3.1.1 Principe de fonctionnement



A0039361

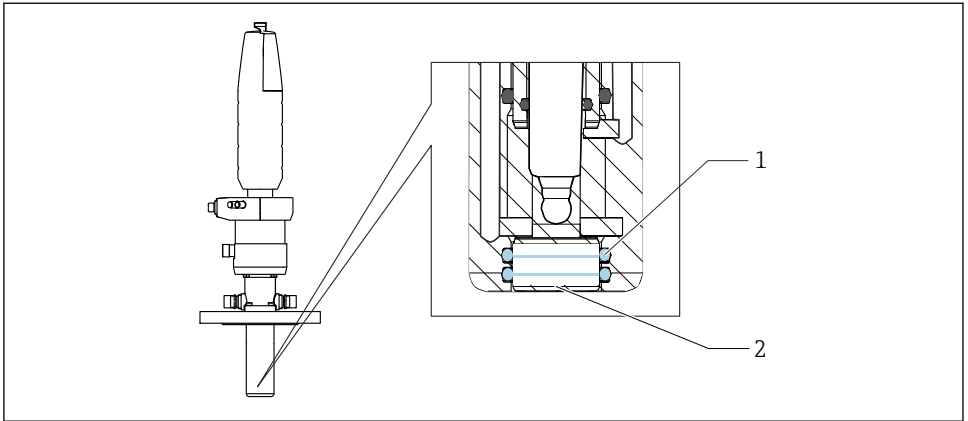
#### 2 Système d'étanchéité, support en position de maintenance

- 1 Chambre de rinçage, entrée
- 2 Joint, actionnement (1 x joint torique)
- 3 Orifice de fuite
- 4 Chambre de rinçage, sortie
- 5 Joint, chambre de rinçage (1 x joint torique)
- 6 Joint de process (2 x joints toriques)
- 7 Chambre de rinçage

Le support est ouvert au process pendant l'insertion/le retrait ; les raccords de rinçage doivent être soit montés sur un tube, soit étanches.

Le support est muni d'un joint d'obturateur. Celui-ci assure l'étanchéité du support par rapport au process dans la position finale concernée.

## Joint de process



A0039106

3 Joint de process, support en position de maintenance

- 1 Joint de process (2 x joints toriques)
- 2 Obturateur

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

1. Vérifier que l'emballage est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.  
Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifier que le contenu est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur.  
Conserver les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifier que la livraison est complète et que rien ne manque.
  - ↳ Comparer les documents de transport à la commande.
4. Pour le stockage et le transport, protéger l'appareil contre les chocs et l'humidité.
  - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.  
Veiller à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

### 4.2 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- dans la version commandée
- Manuel de mise en service
- Adaptateur pour connecteur enfichable, 6 mm (0.24 in) à 4 mm (0.16 in) (diamètre extérieur)
- Accessoires optionnels commandés

### 4.3 Identification du produit

#### 4.3.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique, vous trouverez les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Conditions ambiantes et conditions de process
- Consignes de sécurité et avertissements

► Comparez les indications de la plaque signalétique à votre commande.

#### 4.3.2 Identification du produit

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- Sur la plaque signalétique
- Dans les documents de livraison

## Pour obtenir des informations sur le produit

1. Aller à [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
  - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
  - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Celle-ci contient des informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

## Page produit

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

## Adresse du fabricant

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

# 5 Montage

## 5.1 Exigences liées au montage

### 5.1.1 Position de montage

#### AVIS

#### Dommages causés au support en cas de gel

- ▶ Sil est utilisé en extérieur, s'assurer qu'il n'y a pas d'eau qui pénètre dans l'actionnement.

La sonde est conçue pour être montée sur des cuves et des conduites. Des raccords process adaptés doivent être prévus à cet effet.

Le support a été conçu de telle sorte qu'il n'y a aucune restriction quant à la position de montage.



Le capteur utilisé peut induire des restrictions pour la position de montage.



Garantir la conformité avec le manuel de mise en service du capteur monté.

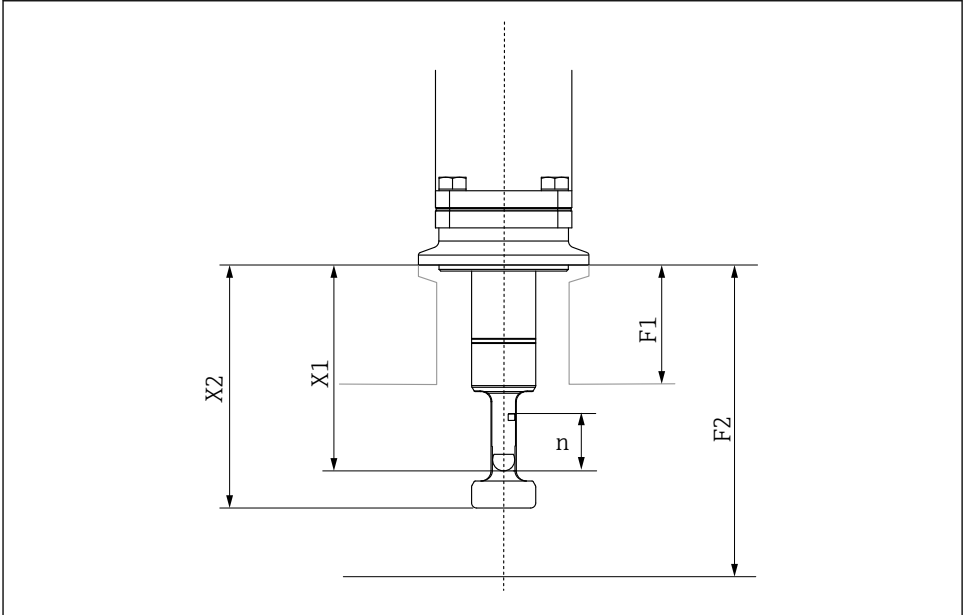
## Montage sans espace mort

Une mesure effectuée dans l'espace mort est imprécise en raison de l'échange faible de produit.

- ▶ Monter le support de manière à ce qu'aucune mesure ne soit possible dans l'espace mort.

Configurer l'installation de manière à ce que la dimension X1, réduite par l'écart entre les éléments de mesure n (dans le cas de capteurs de pH 20 mm (0,8 in)), dépasse la dimension F1 (distance entre le support du raccord process et l'intérieur de la conduite).

Lors du montage dans une conduite, s'assurer que le guide de capteur ne touche pas la paroi opposée. Pour cela, s'assurer que la cote X2 est inférieure à la cote F2 (distance entre le raccord process et l'intérieur de la conduite).



A0061147

*n* 20 mm (0,8 in)

*F1* Se réfère au système ; situation spécifique au client

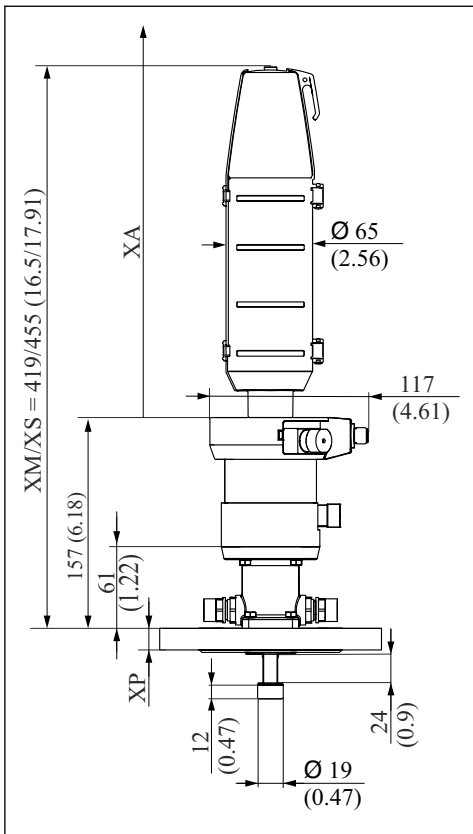
*F2* Se réfère au système ; situation spécifique au client

*X1* Dimensions des supports de process CPA87x

*X2* Dimensions des supports de process CPA87x

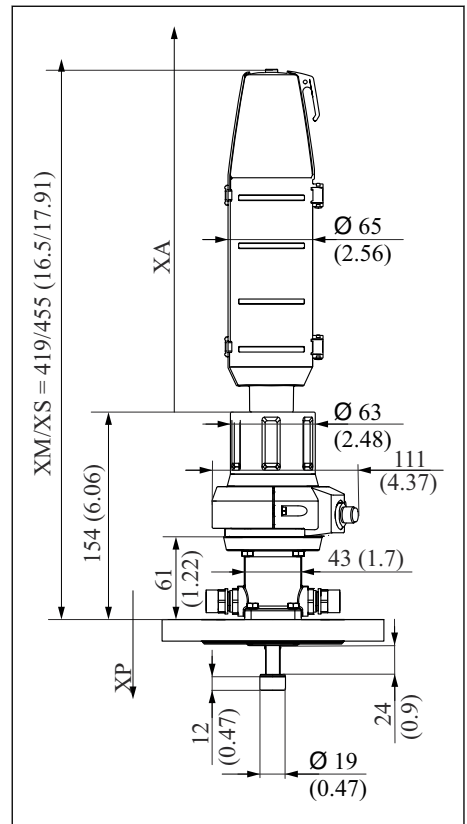
## 5.1.2 Dimensions

### Version courte



A0023894

4 Actionnement pneumatique, version courte, dimensions en mm (in)



A0023897

5 Actionnement manuel, version courte, dimensions en mm (in)

*XM Support en position de mesure*

*XS Support en position de maintenance*

*XP Hauteur du raccord process (voir tableau ci-dessous)*

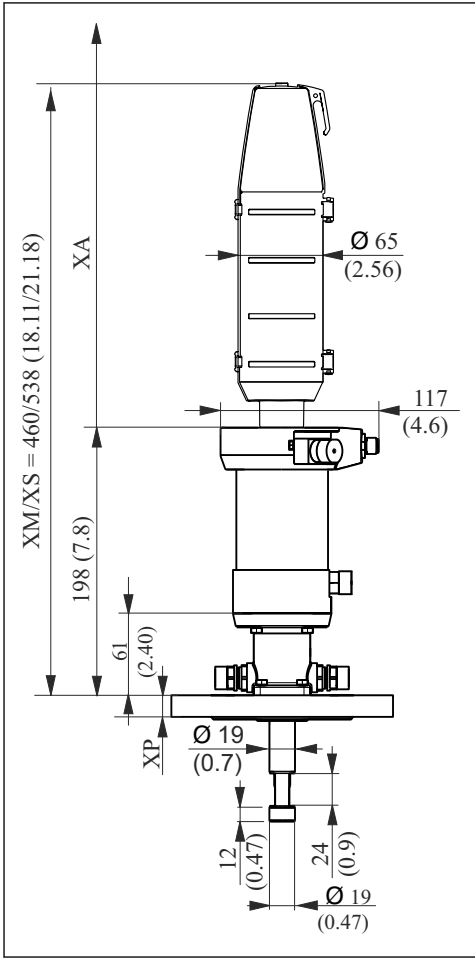
*XA Distance de montage nécessaire au remplacement du capteur*

Une longueur de parcours libre XA au-dessus de l'actionnement est nécessaire pour remplacer les capteurs :

XA est de 280 mm (11,02 in) pour les capteurs de 120 mm

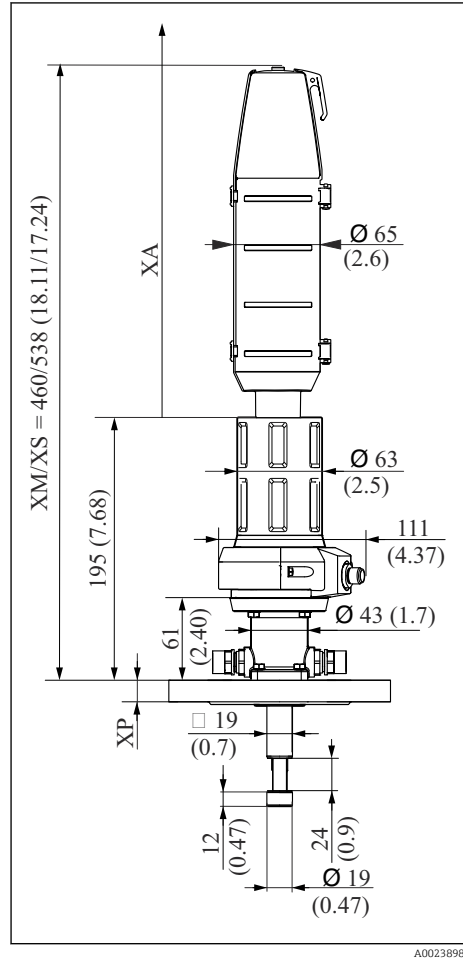
XA est de 408 mm (15,94 in) pour les capteurs de 225 mm

## Version longue



A0023895

6 Actionnement pneumatique, version longue, dimensions en mm (in)



A0023896

7 Actionnement manuel, version longue, dimensions en mm (in)

*XM Support en position de mesure*

*XS Support en position de maintenance*

*XP Hauteur du raccord process (voir tableau ci-dessous)*

*XA Distance de montage nécessaire au remplacement du capteur*

Une longueur de parcours libre XA au-dessus de l'actionnement est nécessaire pour remplacer les capteurs :

XA est de 360 mm (14,17 in) pour les capteurs de 225 mm




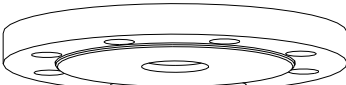

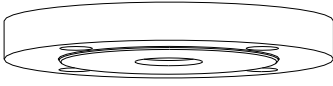
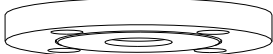
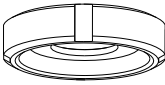
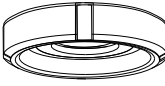



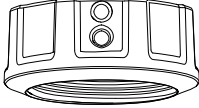
Une longueur de parcours libre  $XA$  au-dessus de l'actionnement est nécessaire pour remplacer les capteurs :

$XA$  est de 280 mm (11,02 in) pour les capteurs de 225 mm

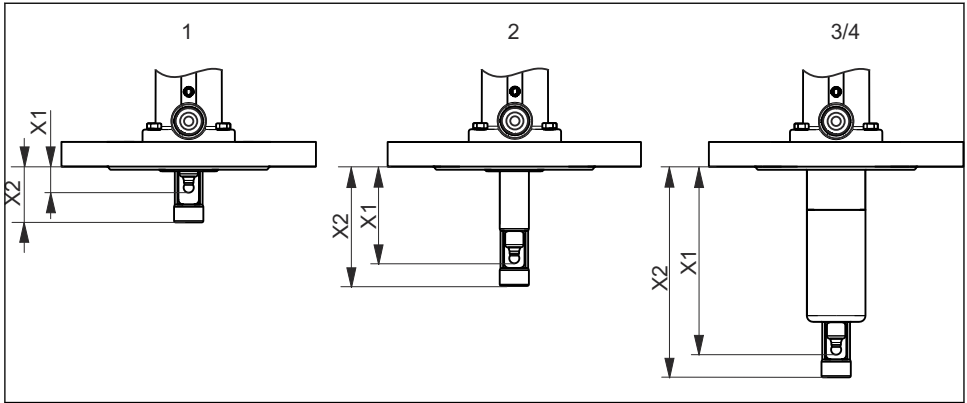
$XA$  est de 570 mm (22,44 in) pour les capteurs de 360 mm

## Hauteur du raccord process

Raccord process		Hauteur XP en mm (in)
<b>CB</b> Clamp 2" ISO 2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0.63)
<b>FA</b> Bride DN 40 PN16, EN 1092-1	 A0024102	18 (0.71)
<b>FB</b> Bride DN 50 PN16, EN 1092-1	 A0024103	18 (0.71)
<b>FC</b> Bride DN 80 PN10, EN 1092-1	 A0024104	20 (0.79)
<b>FD</b> Bride 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19.1 (0.75)
<b>FE</b> Bride 3" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024106	23.8 (0.94)
<b>FF</b> 10K50, JIS B2220	 A0024107	16 (0.63)
<b>MA</b> Raccord laitier DN 50 DIN 11851	 A0024109	15.5 (0.61)
<b>MB</b> Raccord laitier DN 65 DIN 11851	 A0024110	15.5 (0.61)

Raccord process		Hauteur XP en mm (in)
<b>HB</b> Raccord fileté NPT 1½"	 <small>A0024111</small>	40.5 (1.57)
<b>NA</b> DN 25 G1¼" à filetage intérieur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filetage ISO 228 G1¼</li> <li>▪ Compatible avec clé à ergot, forme B selon DIN 1810</li> </ul> <p><b>AVIS</b></p> <p><b>Le montage à l'aide d'une clé à tube provoque des endommagements.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser une clé à ergots pour le montage et le démontage.</li> </ul>	 <small>A0054908</small>	31.1 (1.22) (Écrou de serrage 22.5 (0.89))

### 5.1.3 Profondeurs d'immersion



A0023893

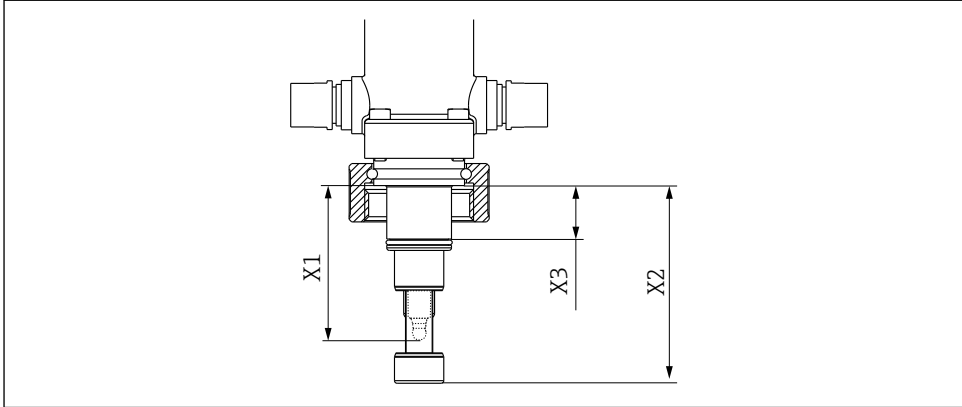
#### 10 Profondeurs d'immersion en mm (in)

- 1 Course courte, 36 mm (1,42 in)
- 2 Course longue, 78 mm (3,07 in)
- 3 Version avec manchon protecteur, 99 mm (3,89 in) / 36 mm (1,42 in)
- 4 Version longue avec manchon protecteur, 151 mm (5,94 in) / 36 mm (1,42 in)

#### Versions

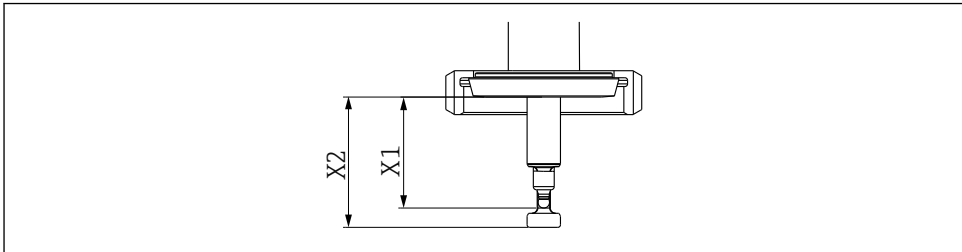
Raccord process			1	2	3	4
CB Clamp ISO 2852 ASME BPE-2012 2"	X1		14.9 (0.59)	61.0 (2.40)	119.9 (4.72)	171.9 (6.76)
	X2		34.2 (1.35)	75.7 (2.98)	134.6 (5.30)	186.6 (7.35)
FA Bride DN 40 EN 1092-1	X1		14.9 (0.59)	61.0 (2.40)	119.9 (4.72)	171.9 (6.76)
	X2		34.2 (1.35)	75.7 (2.98)	134.6 (5.30)	186.6 (7.35)
FB Bride DN 50 EN 1092-1	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 Bride DN 80 EN 1092-1	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 Bride 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 Bride 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 Bride 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)
HB Raccord fileté 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 Raccord laitier DN 50 DIN 11851	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)

Raccord process		1	2	3	4
MB Raccord laitier DN 65 DIN 11851	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 filetage ISO 228 G 1¼	X1	-	61.5 (2.42)	-	-
	X2	-	76.2 (3.00)	-	-
	X3	-	20.6 (0.81)	-	-



A0039342

11 Profondeur d'immersion en mm (in) pour raccord process NA fileté ISO 228 G1¼



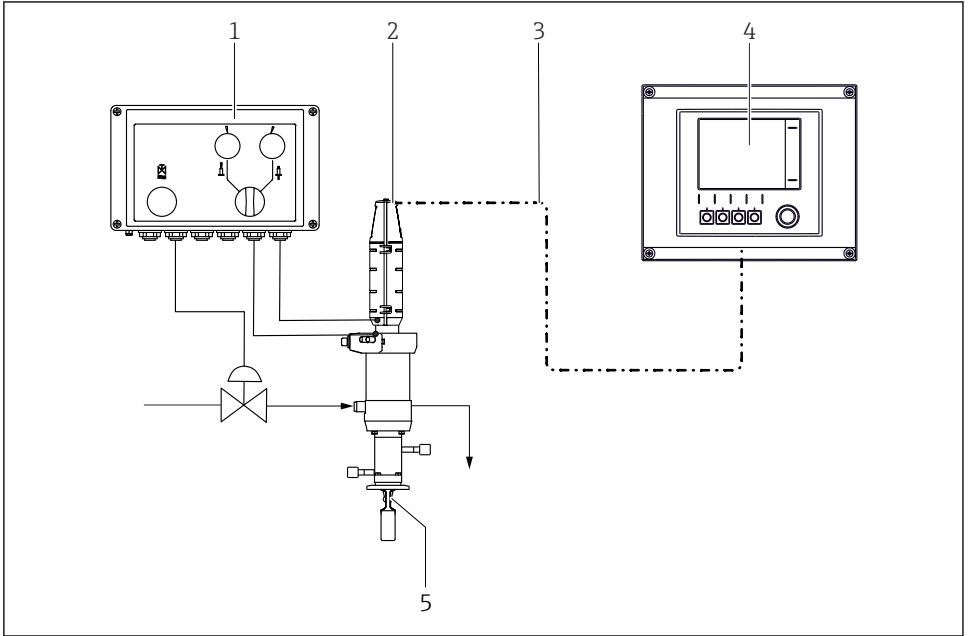
A0048452

12 Profondeur d'immersion en mm (in) pour raccord process MA et MB fileté

## 5.2 Montage de la sonde

### 5.2.1 Procédure de montage

#### Ensemble de mesure



A0017811

13 Ensemble de mesure (exemple)

- 1 Unité de commande Air-Trol CYC10
- 2 Support Cleanfit CPA871
- 3 Câble de mesure
- 4 Transmetteur Liquiline CM44x
- 5 Capteur

#### Recommandation de montage

##### **ATTENTION**

Il y a un raccordement direct entre le process et la chambre de maintenance lorsque le support est inséré/retiré. Du produit peut s'échapper par les raccords de la chambre de maintenance.

Risque de blessure en cas d'échappement de produit de process.

- ▶ Raccorder les raccords de la chambre de maintenance.
- ▶ Vérifier l'étanchéité de tous les raccords avant la mise en service.

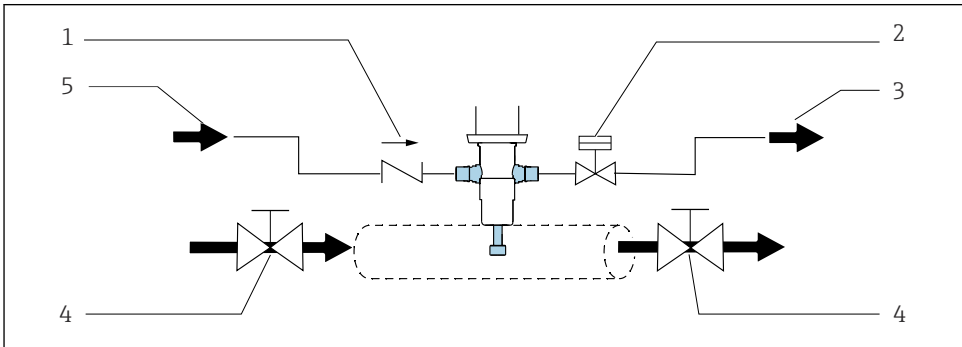
**AVIS****Il existe une connexion entre le process et la chambre de maintenance pendant l'insertion/le retrait.**

Contamination du support.

- ▶ Inclure le support dans le concept de nettoyage.
- ▶ Effectuer un nettoyage régulier.

Les joints de process assurent l'étanchéité du process dans la position finale correspondante. Le support est ouvert au process pendant l'insertion/le retrait ; les raccords de rinçage doivent être soit montés sur un tube, soit étanches.

**i** La connexion entre la chambre de maintenance et le process est ouverte pendant le mouvement ; la fonction d'eau interceptrice peut être utilisée en conséquence. La sortie de la chambre de rinçage doit être bloquée (p. ex. avec un robinet d'arrêt) pour mettre en œuvre la fonction d'eau interceptrice.



A0039105

**14** Suggestion pour le montage d'un système d'étanchéité à l'aide d'un bypass

- 1 Clapet anti-retour
- 2 Vanne ouverte/fermée, fonction d'eau interceptrice
- 3 Eaux usées
- 4 Vanne d'arrêt ouverte/fermée (en option)
- 5 Eau/solution de nettoyage

Les joints doivent être contrôlés et maintenus régulièrement. Par conséquent, des mesures doivent être prises pour séparer le support du process, p. ex. en le montant dans un by-pass.

## Montage/démontage du support dans le/du process


### **⚠ AVERTISSEMENT**

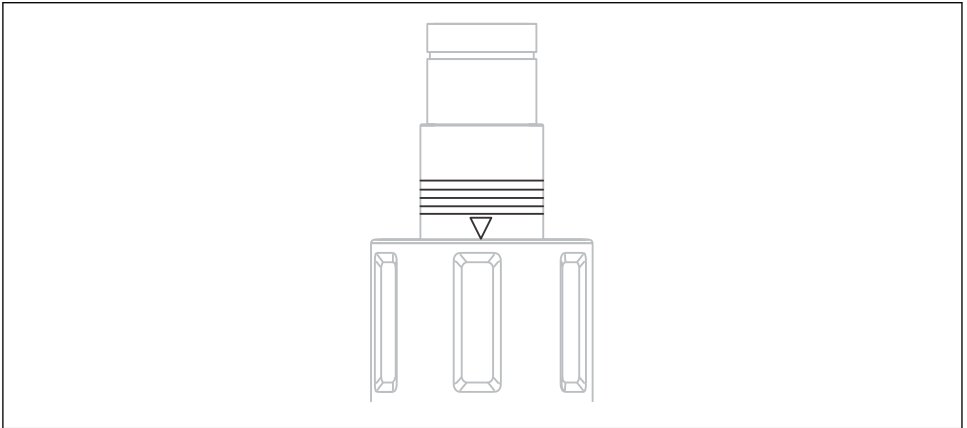
**Risque de blessure causée par la haute pression, la température élevée ou par la substance chimique si le produit de process s'échappe.**

- ▶ Porter des gants, des lunettes et des vêtements de protection.
- ▶ Ne monter le support que sur une cuve ou une conduite vide et sans pression.




Avant de procéder au montage, vérifier que le joint de bride est correctement placé entre les brides.

1. Actionner le support en position de maintenance.
  - ↳ (Le repère de position triangulaire est visible (→  15)).
2. Fixer le support sur la cuve ou la conduite via le raccord process.
3. Suivre les instructions des chapitres suivants pour raccorder l'air comprimé et l'eau de rinçage (selon la version du support).



A0023307

 15 Repères de position (position de maintenance)

## Raccordement pneumatique pour fonctionnement automatique

Conditions préalables :

- Pression d'air 5 ... 8 bar (72 ... 116 psi) (absolue) ou Pression d'air 4 ... 7 bar (58 ... 102 psi) (relative)
- Qualité de l'air comprimé conforme à ISO 8573-1:2001  
Classe de qualité 3.3.3 ou 3.4.3
- Particules solides de classe 3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m<sup>3</sup>, contamination avec particules)
- Teneur en eau pour des températures ≥ 15 °C (59 °F) : point de rosée sous pression de classe 4 à 3 °C (37 °F) ou moins
- Teneur en eau pour des températures 5 ... 15 °C (41 ... 59 °F) : point de rosée sous pression de classe 3 à -20 °C (-4 °F) ou moins
- Teneur en huile : classe 3 (max. 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Température d'air : 5 °C (41 °F) ou supérieure
- Diamètre nominal minimum des conduites d'air : 2 mm (0,08 in)

Un vérin à double effet est utilisé pour commander l'actionnement pneumatique.

Un verrouillage automatique de la position limite en position de maintenance et de mesure sécurise le support pour éviter qu'il ne se déplace par inadvertance en cas de défaillance de l'air de commande. Le support reste dans la position correspondante.

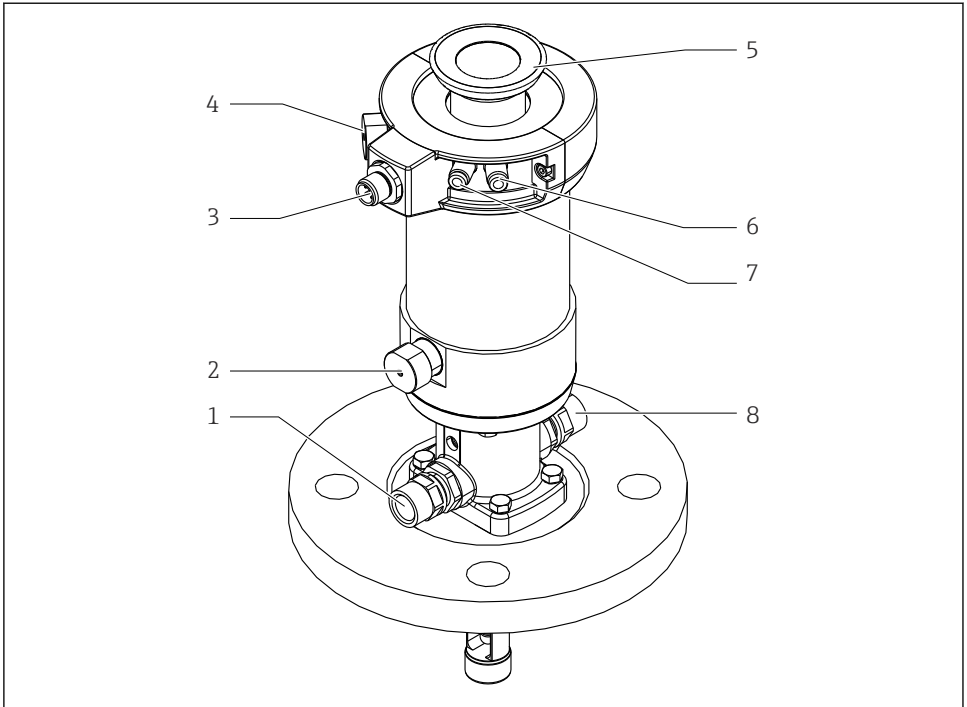
Raccordement : connecteur enfichable M5, tuyau dia. ext./int. 4/2 mm (adaptateur pour dia. ext./int. 6/4 mm compris)

### AVIS

#### Pression d'air trop grande

Domages aux joints.

- Monter un réducteur de pression en amont si la pression d'air risque de dépasser 7 bar (102 psi) (absolus) (même en cas de brefs pics de pression).



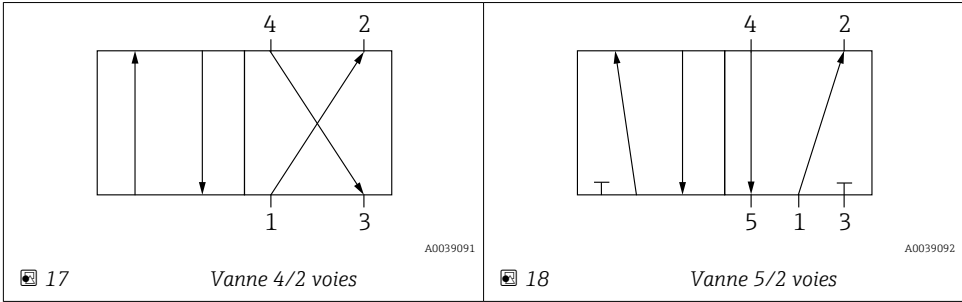
A0029614

16 Support avec actionnement pneumatique (sans capot de protection)

- 1 Raccord de rinçage
- 2 Verrouillage automatique de la position limite de mesure
- 3 Raccord pour fin de course, en option
- 4 Verrouillage automatique de la position limite de maintenance
- 5 Bague de fixation pour capot de protection
- 6 Raccord pneumatique (à actionner en position de mesure)
- 7 Raccord pneumatique (à actionner en position de maintenance)
- 8 Raccord de rinçage



Utiliser une vanne pilote pneumatique (vanne 4/2 voies ou 5/2 voies) pour insérer/retirer le support. Raccorder les deux entrées du support.



Le raccord 1 est raccordé à l'alimentation en air comprimé.


Les raccords 2 et 4 sont utilisés pour le raccordement à l'actionnement pneumatique.

Le raccord 3 et, s'il est présent, le raccord 5 ne sont pas raccordés ; ils sont utilisés pour purger l'actionnement.

### Raccords de rinçage

Les raccords de la chambre de maintenance permettent de rincer la chambre (capteur inclus) avec de l'eau ou une solution de nettoyage. La différence de pression entre l'eau interceptrice et le process ne doit pas dépasser 6 bar (87 psi).

La pression de l'eau interceptrice ne doit pas dépasser 8 bar (116 psi) en mode manuel et 16 bar (232 psi) en mode pneumatique.

 Monter un réducteur de pression en amont s'il est possible que les pressions d'eau dépassent la pression d'eau interceptrice spécifiée (8 bar (116 psi) ou 16 bar (232 psi)).

### AVIS

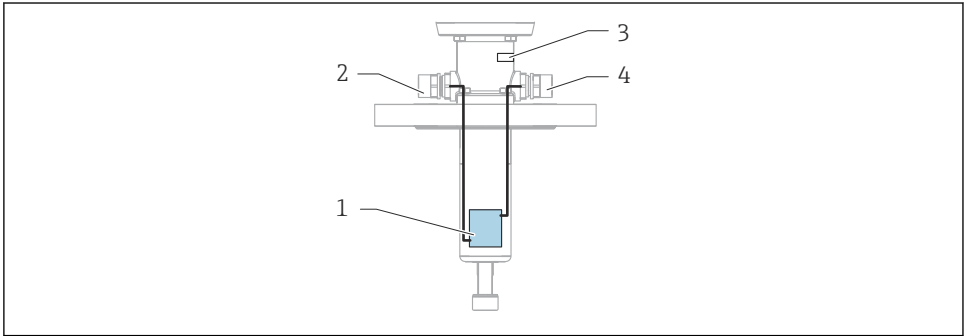
**Différence de pression trop élevée entre le process et le système des eaux usées ou si les raccords de rinçage ne sont pas correctement raccordés.**

Dommages aux joints

- ▶ Fermer les raccords de rinçage.
- ▶ Monter les raccords de rinçage sur un tube.
- ▶ Utiliser la fonction d'eau interceptrice.

## Affectation des raccords de rinçage

Pour la version standard et la version avec le manchon protecteur, l'entrée et la sortie de la chambre de maintenance sont définies de façon fixe. La sortie de la chambre de maintenance se trouve sous l'orifice de fuite. L'orifice est fermé par une vis M5.



A0029621

📌 19 Raccordement de la chambre de maintenance dans le cas de la version avec le manchon protecteur

- 1 Chambre de maintenance
- 2 Entrée de la chambre de maintenance, IN
- 3 Orifice de fuite
- 4 Sortie de la chambre de maintenance, OUT

### Orifice de fuite, filetage M5, raccord optionnel à fournir par le client

Utilisé pour le contrôle visuel.

Si le produit fuit :

1. Arrêter le process
2. Remplacer les joints

### Raccord de support

#### AVIS

**Il existe une liaison entre le process et la chambre de rinçage pendant l'insertion/la rétraction.**

Cela peut entraîner une contamination ou des dépôts.

- ▶ Rincer/nettoyer régulièrement le support.

#### AVIS

**Les matières solides, les dépôts et/ou la sédimentation dans le produit de process peuvent entraîner une usure accrue**

Usure accrue du joint

- ▶ Rincer/nettoyer régulièrement le support
- ▶ Vérifier régulièrement le système d'étanchéité et effectuer la maintenance si nécessaire.
- ▶ Utiliser un système de nettoyage automatique

**AVIS****Liaison entre le process et la chambre de maintenance pendant l'insertion/la rétraction**

Du produit s'échappe pendant l'insertion/la rétraction. La chambre de maintenance est sous pression.

- ▶ Pour assurer une vidange contrôlée, raccorder la sortie de la chambre de rinçage au raccord de vidange.
- ▶ Relâcher la pression avant d'effectuer les tâches de maintenance.
- ▶ Vérifier le système d'étanchéité pour s'assurer qu'il est intact.

**Raccord de support jusqu'à PN8***Livraison*

Les raccords de rinçage varient en fonction du raccord sélectionné (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " ou Swagelok ; Alloy C22 ou inox VA).

**AVIS**

**Si la compensation de pression entre la pression de process et l'environnement se produit trop rapidement, cela peut endommager les joints de process lors de l'insertion/du retrait du support.**

- ▶ Utiliser des versions adaptées à des pressions de process jusqu'à 16 bar. Celles-ci sont équipées d'un limiteur de pression.

Raccords	Filetage	Livraison
Sortie raccord de rinçage	G $\frac{1}{4}$ ", filetage intérieur	Monté
Entrée raccord de rinçage	G $\frac{1}{4}$ ", filetage intérieur	Monté

**Raccord de support PN16***Livraison*

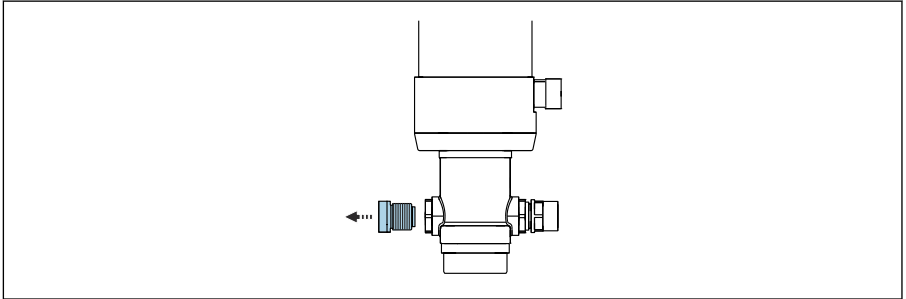
Les raccords de rinçage varient en fonction du raccord sélectionné (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " ou Swagelok)

Raccords	Filetage	Livraison
Bouchon aveugle	M16, filetage extérieur	Monté
Limiteur de pression	M16, filetage extérieur à M16, filetage intérieur	Monté
Sortie raccord de rinçage	G $\frac{1}{4}$ " ou NPT 1/4", filetage intérieur ou raccord de conduite	Monté sur limiteur de pression
Entrée raccord de rinçage	G $\frac{1}{4}$ " ou NPT 1/4", filetage intérieur ou raccord de conduite	Inclus

## Remplacement du bouchon / entrée raccord de rinçage

En cas d'utilisation d'un système de nettoyage ou d'étalonnage (automatique), le bouchon doit être remplacé par l'entrée raccord de rinçage correspondante. L'entrée et la sortie doivent être entièrement raccordées.

1.

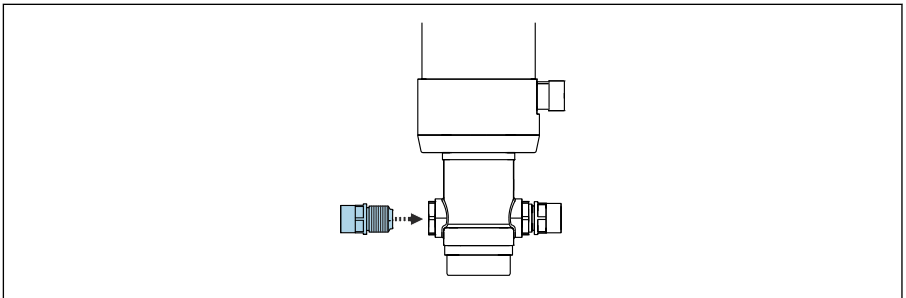


A0043258

Retirer le bouchon.

2. Remplacer le joint plat par le joint torique.

3.



A0047539

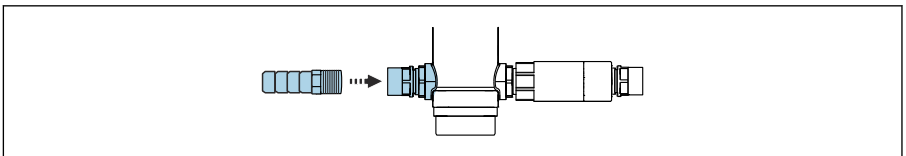
Visser l'entrée raccord de rinçage.

## Raccordement de l'unité de nettoyage

Support tel que livré, PN16 avec bouchon aveugle et limiteur de pression.

1. Remplacer le bouchon aveugle avec l'entrée raccord de rinçage. →  29

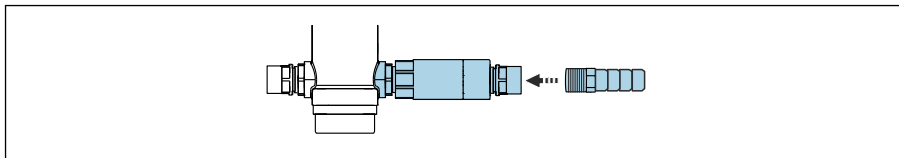
2.



A0043236

Monter le raccord pour la conduite d'alimentation en produit de rinçage (disponible sur commande en tant qu'accessoire) sur l'entrée raccord de rinçage.

3.



A0043237

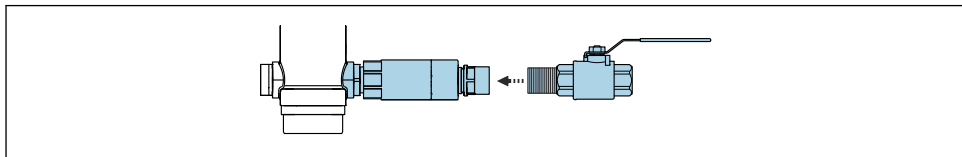
Raccorder la sortie raccord de rinçage (disponible sur commande en tant qu'accessoire) à une conduite de vidange.

### Compléter l'étanchéité PN8 et PN16

#### Joint complet avec limiteur de pression et vanne à boule

Le joint complet, comprenant le limiteur de pression et la vanne à boule, n'est disponible que dans la version PN16. Le limiteur de pression doit être monté à cette fin. La vanne à boule peut être commandée comme accessoire (kit d'étanchéité).

Le kit d'étanchéité est fourni uniquement en combinaison avec l'entrée raccord de rinçage G1/4". Version disponible uniquement en inox.



A0043406

Ne convient pas aux produits qui ont tendance à se colmater, à former des dépôts ou des sédiments, ou à contenir des solides.

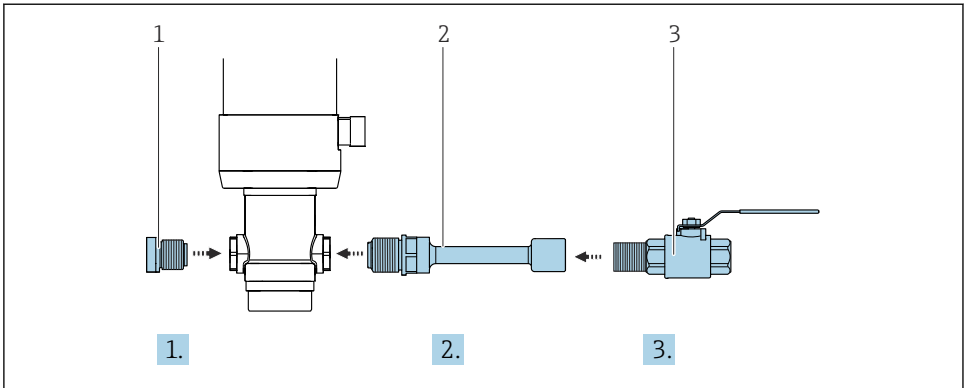
- Visser la vanne à boule sur la sortie raccord de rinçage du limiteur de pression.

#### Compléter le joint avec l'extension et la vanne à boule

Le joint complet avec l'extension et la vanne à boule est uniquement fourni avec la version PN8. L'extension et la vanne à boule peuvent être commandées comme accessoires.

L'extension est uniquement nécessaire pour le raccord process à bride. La vanne à boule et l'extension peuvent être commandées comme accessoires (kit d'étanchéité).

Ne convient pas aux produits qui ont tendance à se colmater, à former des dépôts ou des sédiments, ou à contenir des solides.



1. Obturer l'entrée raccord de rinçage avec le bouchon aveugle (1).
2. Dans le cas de versions à bride, visser l'extension (2) dans la sortie raccord de rinçage.
3. Visser la vanne à boule (3) sur la sortie raccord de rinçage ou l'extension.

## Raccordement des fins de course

Avec la détection des fins de course, il est possible d'indiquer à un système situé en aval (transmetteur, amplificateur séparateur, borne d'interface de sortie) si le support est en position de mesure ou de maintenance (en cas d'actionnement manuel, seule la position de mesure est demandée).

Les fins de course doivent être raccordées aux bornes d'interface de sortie (peuvent être commandées en tant qu'accessoires pour la zone non explosible) pour permettre l'alimentation en courant.

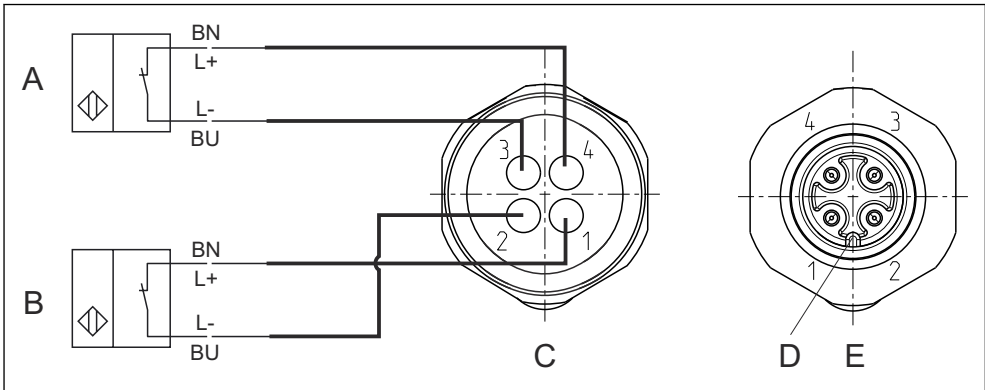
Le support peut être commandé directement avec détection des fins de course, ou celle-ci peut être ajoutée ultérieurement. Le câble pour les fins de course doit être commandé comme accessoire.

## Appareils de rétroaction

Les appareils de rétroaction sont intrinsèquement sûrs. L'agrément des appareils de rétroaction n'est plus valable s'ils ne sont pas montés ou raccordés correctement.

1. S'assurer de la pleine conformité avec la documentation du fabricant.
2. Raccorder les appareils de rétroaction conformément aux instructions correspondantes.

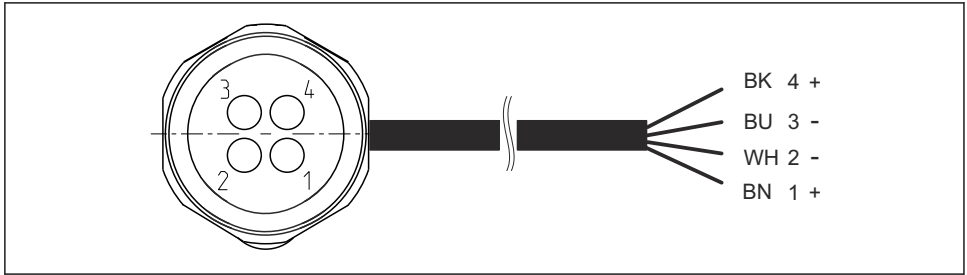
Fonctionnement des éléments de commutation :	Contact d'ouverture NAMUR (inductif)
Distance de commutation :	1,5 mm (0,06 in)
Tension nominale :	8 V DC
Fréquence de commutation :	0 à 5000 Hz
Matériau du boîtier :	Inox



A0017831

▣ 20 Fins de course inductives, câblage interne dans l'anneau de protection bleu

- A Fin de course, position de maintenance  
 B Fin de course, position de mesure  
 C Connecteur, M12, côté soudure (dans le support)  
 D Codage  
 E Connecteur, côté broche (en dehors du support)



A0022163

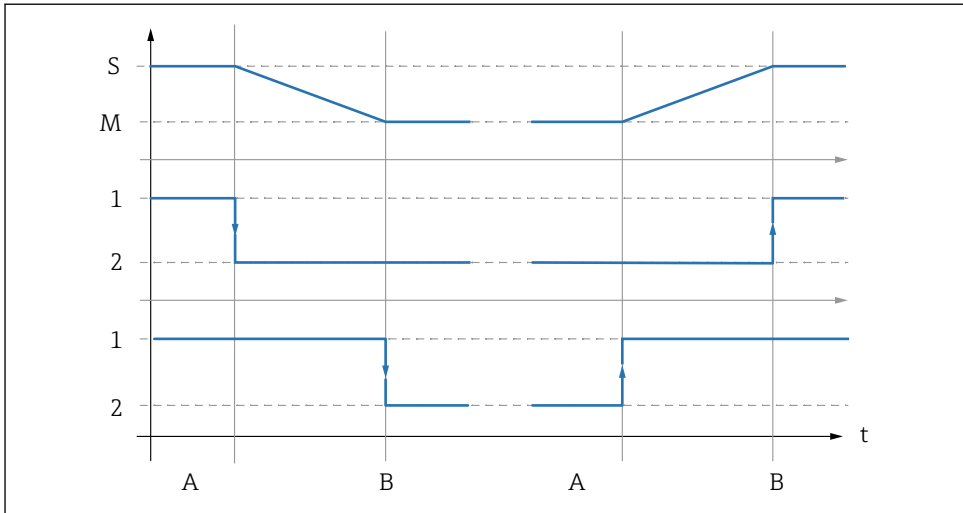
21 Câble de raccordement pour le fin de course sur le transmetteur, amplificateur de commutation, borne d'interface de sortie, etc.

- 1 Position de mesure
- 2 Position de mesure
- 3 Position de maintenance
- 4 Position de maintenance

- i** Pour les supports à actionnement manuel avec un commutateur (position mesure), seules les broches 1 et 2 sont assignées.
- i** Si les appareils de rétroaction fonctionnent avec une alimentation de 24 V DC, p. ex. sur les Liquiline CM442/CM444/CM448, des bornes NAMUR doivent être utilisées. La borne NAMUR (8 V DC) pour la zone non explosible est disponible comme accessoire → 71. La borne NAMUR doit avoir sa propre alimentation et ne peut pas être alimentée par une sortie courant du CM44.
- i** Pour les versions CPA87x-AB\* destinées à une utilisation en zone explosible, il convient de respecter la déclaration du fabricant jointe ainsi que le manuel de mise en service des appareils de rétroaction Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094 montés.

Tableau des signaux pour les fins de course

Position du support	Fin de course, position de mesure	Fin de course, position de maintenance
Mesure	Active LOW ( $\geq 3$ mA)	Active LOW ( $\geq 3$ mA)
Maintenance	Active HIGH ( $\leq 1$ mA)	Active HIGH ( $\leq 1$ mA)



A0039144

## 22 Description de la fonction de commutation

*S* Maintenance

*M* Mesure

*1* État haut

*2* État bas

*A* Démarrage du mouvement

*B* Position finale atteinte

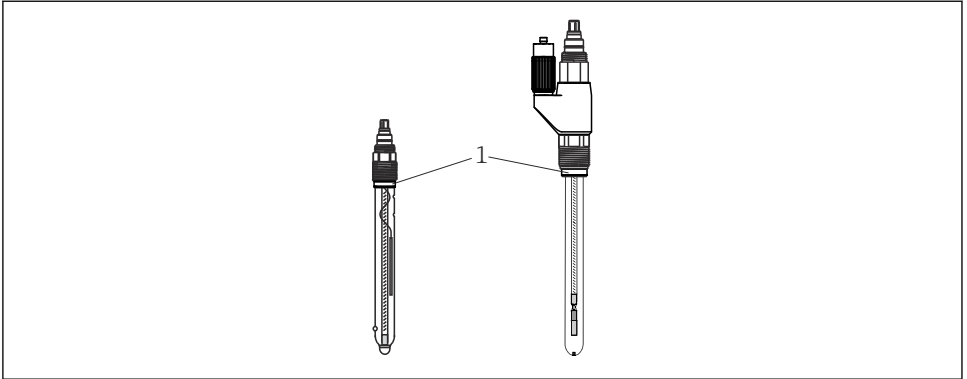
## 5.2.2 Montage du capteur

### Préparation du capteur et du support

#### AVIS

**Risque de pénétration de produit si un capteur défectueux est monté.**

- ▶ Inspecter le capteur et le remplacer si nécessaire.



A0030154

#### ☞ 23 Montage du capteur

##### 1 Bague de serrage avec joint torique

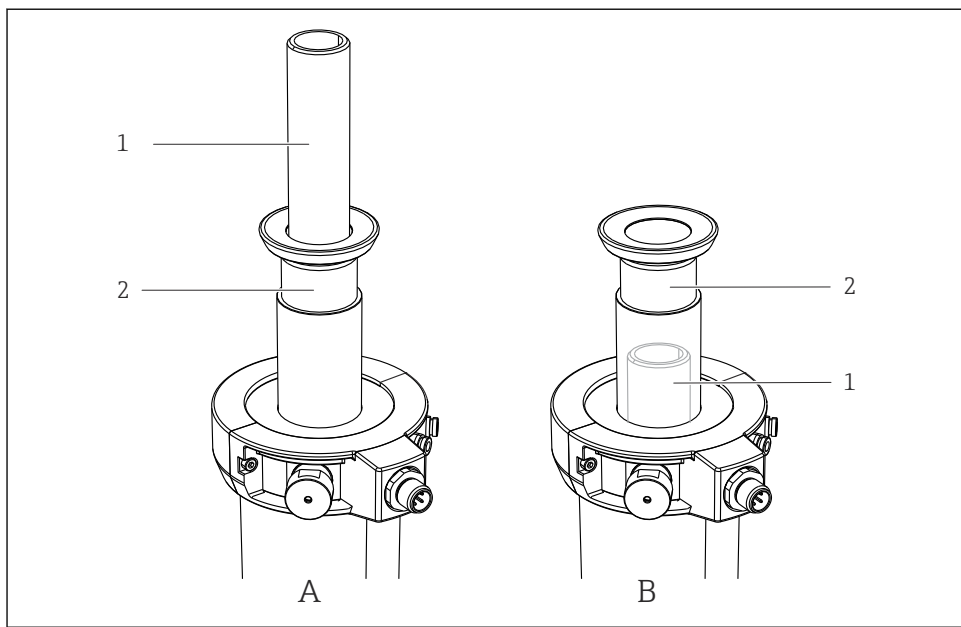
1. Retirer le capuchon de protection du capteur. S'assurer que le joint torique et la bague de serrage (→ ☞ 23, pos. 1) sont disponibles.
2. Pour faciliter le montage, immerger le corps du capteur dans de l'eau.
3. Actionner le support en position de maintenance.

### Montage et démontage des capteurs

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque lié à la température, à la pression et à la composition chimique !**

- ▶ Établir la compensation en pression dans la chambre de maintenance.
- ▶ Avant de procéder au démontage, nettoyer et rincer le capteur de manière adéquate dans la chambre de rinçage.
- ▶ Contrôler les joints de process. (Il ne doit y avoir aucune fuite de produit provenant de la chambre de rinçage en position limite, lorsque le rinçage est désactivé)



A0030155

▣ 24 Options de montage des capteurs

1 Adaptateur de capteur

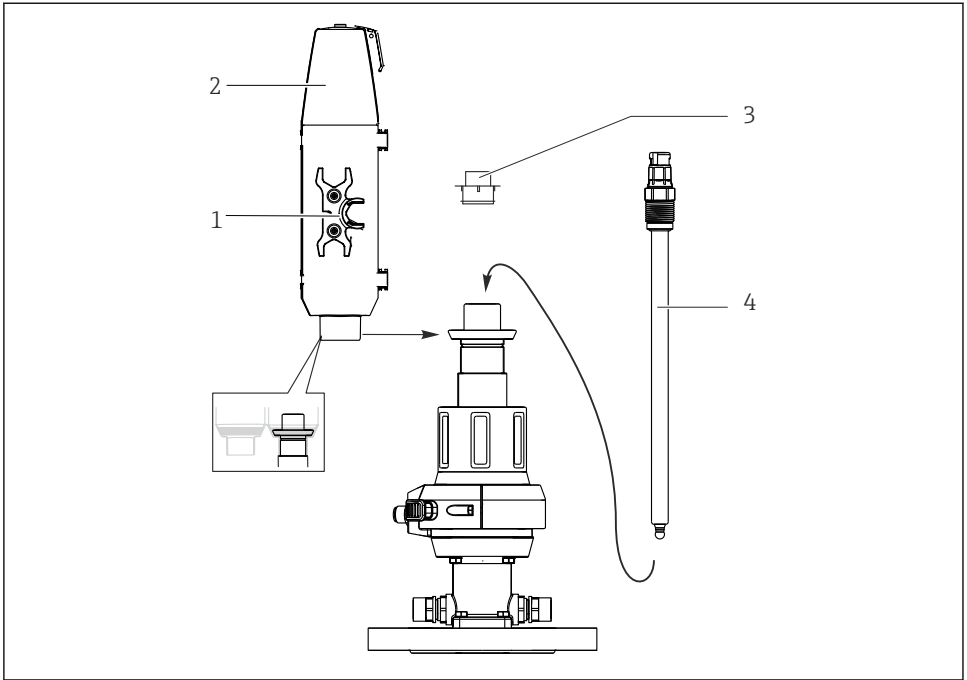
2 Tube rétractable

A L'adaptateur de capteur se trouve au-dessus du tube rétractable

B L'adaptateur de capteur se trouve au-dessous du tube rétractable (non visible)

En fonction de la version du support, l'adaptateur de capteur est visible (, pos. A) ou est placé à l'intérieur du tube rétractable et n'est donc pas visible (pos. B). Par conséquent, le montage et le démontage des capteurs diffèrent :

*Montage et démontage de capteurs si l'adaptateur de capteur est visible (pos. A)*



A0030156

25 Montage du capteur

- 1 Clé à fourche (de 17/19 mm)
- 2 Capot de protection
- 3 Bouchon aveugle
- 4 Capteur



Cette version permet de monter des capteurs à remplissage gel ou KCl.

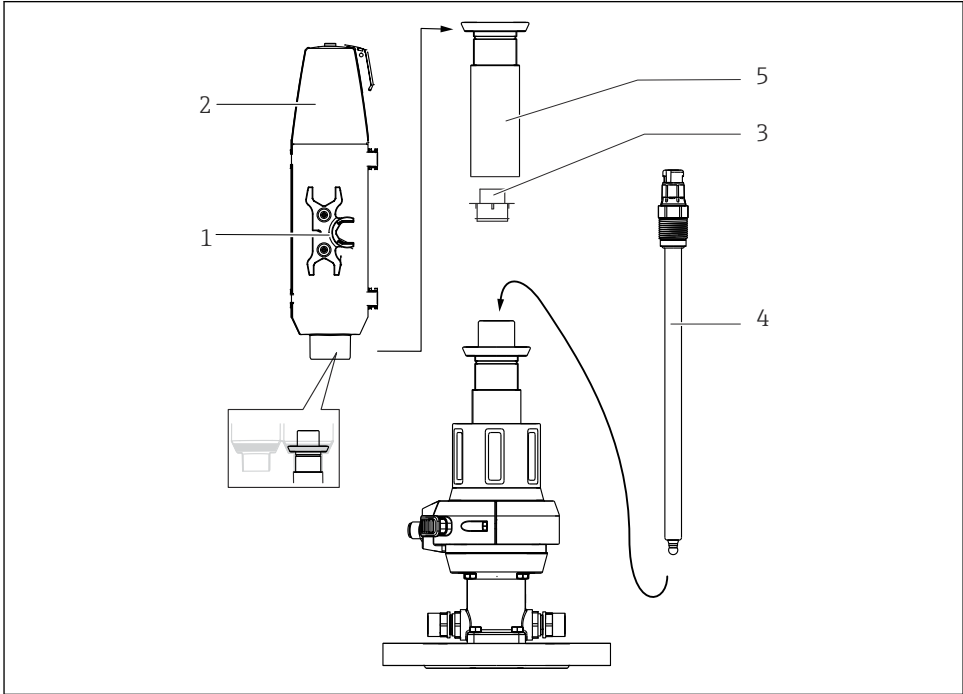
Pour monter le capteur, procéder de la façon suivante :

1. Retirer le capot de protection (→ 25, pos. 2) (ceci est uniquement possible si le support est en position de maintenance).
2. Retirer le bouchon jaune (pos. 3).
3. Utiliser la clé à fourche (pos. 1) pour visser le capteur (pos. 4) à la place du bouchon et serrer à la main (3 Nm (2,2 lbf ft)).
4. Replacer la clé à fourche dans le capot de protection.

5. Monter le capot de protection sur le support. Pour cela, passer le câble de mesure dans le chemin de câble (en haut du capot de protection).

**i** Toujours monter le capot de protection avant de mettre le support en position de mesure. Le capot de protection ne peut pas être retiré en position de mesure. Cela empêche le démontage du capteur.

*Montage et démontage de capteurs si l'adaptateur de capteur n'est pas visible (pos. B)*



A0030157


**26** Montage du capteur

- 1 Clé à douille (SW 17/19 mm)  
 2 Capot de protection  
 3 Bouchon (capuchon de protection)  
 4 Capteur  
 5 Tube rétractable

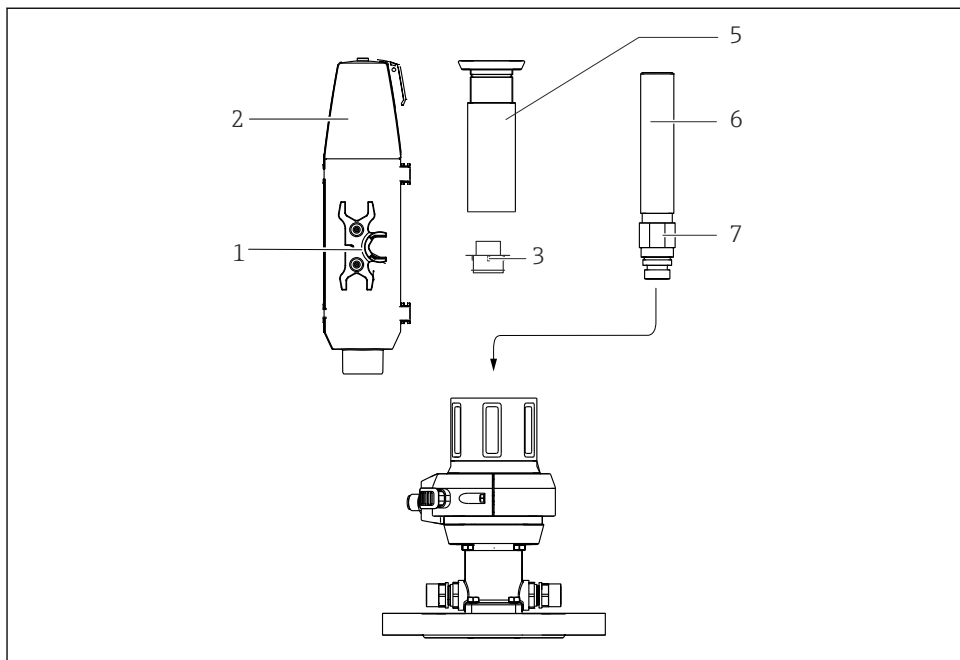
**i** Cette version permet de monter des capteurs à remplissage gel. Pour pouvoir monter des capteurs à remplissage KCl, il vous faut un "adaptateur gel - KCl".

Pour monter le capteur, procéder de la façon suivante :

1. Retirer le capot de protection (→ **26**, pos. 2) (ceci est uniquement possible si le support est en position de maintenance).

2. Dévisser le tube rétractable (pos. 5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
  3. Retirer le bouchon jaune (pos. 3).
  4. Utiliser la clé à fourche (pos. 1) pour visser le capteur (pos. 4) à la place du bouchon et serrer à la main (3 Nm (2,2 lbf ft)).
  5. Revisser le tube rétractable.
  6. Replacer la clé à fourche dans le capot de protection.
  7. Monter le capot de protection sur le support. Pour cela, passer le câble de mesure dans le chemin de câble (en haut du capot de protection).
-  Toujours monter le capot de protection avant de mettre le support en position de mesure. Le capot de protection ne peut pas être retiré en position de mesure. Cela empêche le démontage du capteur.

### Montage de capteurs 360 mm gel et KCL avec l'adaptateur Gel - KCl



A0030158

#### 27 Montage du capteur, partie 1

- 1 Clé à fourche (de 17/19 mm)
- 2 Capot de protection
- 3 Bouchon (capuchon de protection)
- 5 Tube rétractable
- 6 Adaptateur gel - KCl
- 7 Contre-écrou

**i** Cette version permet de monter des capteurs à remplissage gel ou KCl.


#### AVIS

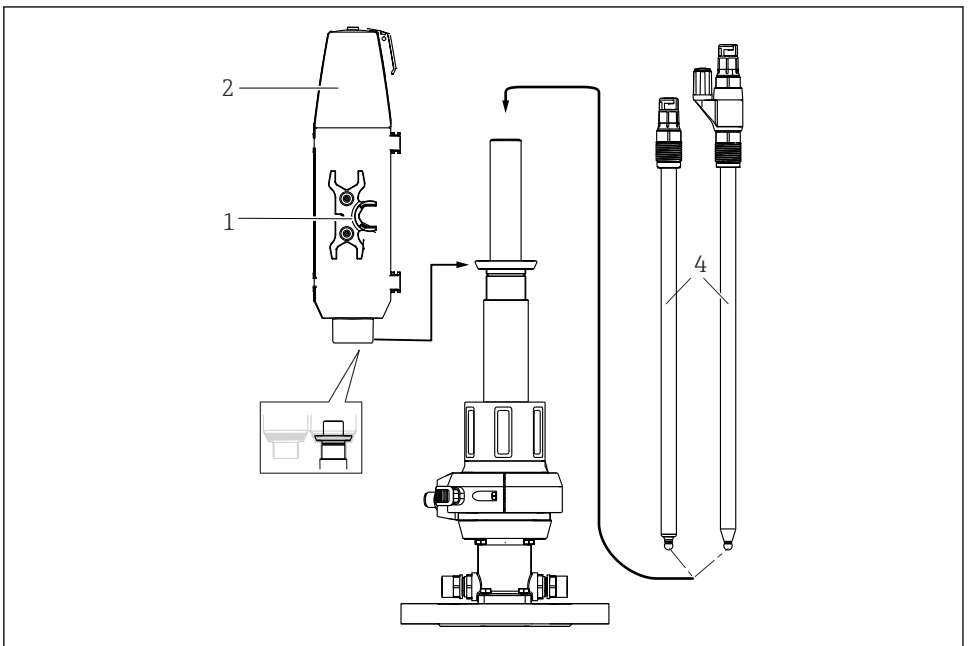
**Le capot de protection ne peut pas être retiré en position de mesure. Cela empêche le démontage du capteur.**

- ▶ Toujours monter le capot de protection avant de mettre le support en position de mesure.
- ▶ Une ouverture est prévue en haut du capot et peut être découpée si nécessaire pour faire passer le tuyau


Pour monter le capteur, procéder de la façon suivante :

1. Retirer le capot de protection (→ 27, pos. 2) (ceci est uniquement possible si le support est en position de maintenance).

2. Dévisser le tube rétractable (pos. 5) (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
3. Tourner le contre-écrou (pos. 7) sur l'"adaptateur Gel - KCl" (pos. 6) aussi loin que possible vers le haut.
4. Retirer le bouchon jaune (pos. 3).
5. Visser l'"adaptateur Gel - KCl" (pos. 6) à la place du bouchon et serrer à la main (3 Nm (2.2 lbf ft)).
6. Serrer le contre-écrou à la main (dans le sens des aiguilles d'une montre), puis utiliser une clé à fourche (SW 24 mm) pour effectuer  $\frac{1}{4}$  de tour.
7. Revisser le tube rétractable.
8. Utiliser la clé à fourche (pos. 1) pour visser le capteur ( $\rightarrow$  , pos. 4) et serrer à la main (3 Nm (2,2 lbf pi)).
9. Replacer la clé à fourche dans le capot de protection.
10. Monter le capot de protection sur le support. Pour cela, passer le câble de mesure dans le chemin de câble (en haut du capot de protection).



A0030159

 28 Montage du capteur, partie 2

- 1 Clé à fourche
- 2 Capot de protection
- 4 Capteur de 360 mm à remplissage gel ou KCl

## 5.3 Contrôle du montage

Ne mettre le capteur en service que s'il est possible de répondre par "oui" aux questions suivantes :

- Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
- La position de montage est-elle correcte ?
- Le capteur est-il installé dans un support et pas suspendu par son câble ?

### 5.3.1 Vérifier que le système d'étanchéité est intact

Vérifier les joints après le montage ou le démontage du capteur, ainsi que lors des opérations de maintenance effectuées à intervalles réguliers.

1. Actionner le support en position de maintenance
2. Si prévu, ouvrir la vanne à boule de la sortie de la chambre de maintenance
  - ↳ Il est normal qu'une légère quantité de produit s'échappe (connexion entre la chambre de maintenance et le process lors de l'insertion/du retrait).
3. Si prévu, rincer la chambre de maintenance / le capteur.
4. Observer la sortie. Plus aucun produit ne doit s'échapper après un court laps de temps.
5. Si le produit continue à s'échapper, le système d'étanchéité est endommagé ; mettre le point de mesure hors service et effectuer la maintenance du support.

## 6 Mise en service

### 6.1 Préparatifs

Avant la mise en service, s'assurer des points suivants :

- tous les joints sont correctement placés (sur le support et sur le raccord process).
- le capteur est correctement monté et raccordé.
- l'arrivée d'eau a été correctement raccordée aux raccords de rinçage (selon la version) ou les raccords de rinçage sont obturés.

#### AVERTISSEMENT


**Risque de blessure par la haute pression, la haute température ou risque chimique en cas de fuite de produit de process.**

- ▶ Vérifier l'étanchéité des raccords.

#### AVERTISSEMENT

**Du produit de process peut s'échapper durant l'insertion/le retrait du support.**

- ▶ Vérifier que le joint de process est intact.
- ▶ Monter en conséquence la sortie de la chambre de rinçage sur un tube.
- ▶ Obturer les raccords de rinçage au moyen de bouchons.

 À noter que lors de l'insertion/du retrait du support, il y a pendant un court instant une connexion ouverte entre le process et la chambre de maintenance.

## 7 Configuration

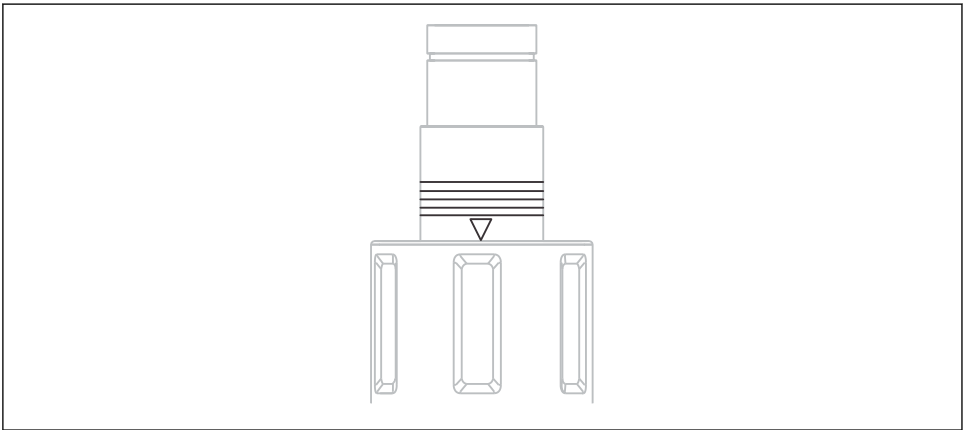
### 7.1 Adaptation du support aux conditions de process

#### **ATTENTION**

En raison du principe de fonctionnement, il existe une connexion entre le process et la chambre de maintenance. La chambre de maintenance peut ainsi être mise sous pression.

Du produit de process peut s'échapper pendant l'insertion/la rétraction.

- ▶ Vérifier que le joint de process est intact.
- ▶ Monter en conséquence la sortie de la chambre de rinçage sur un tube.
- ▶ Obturer les raccords de rinçage au moyen de bouchons.

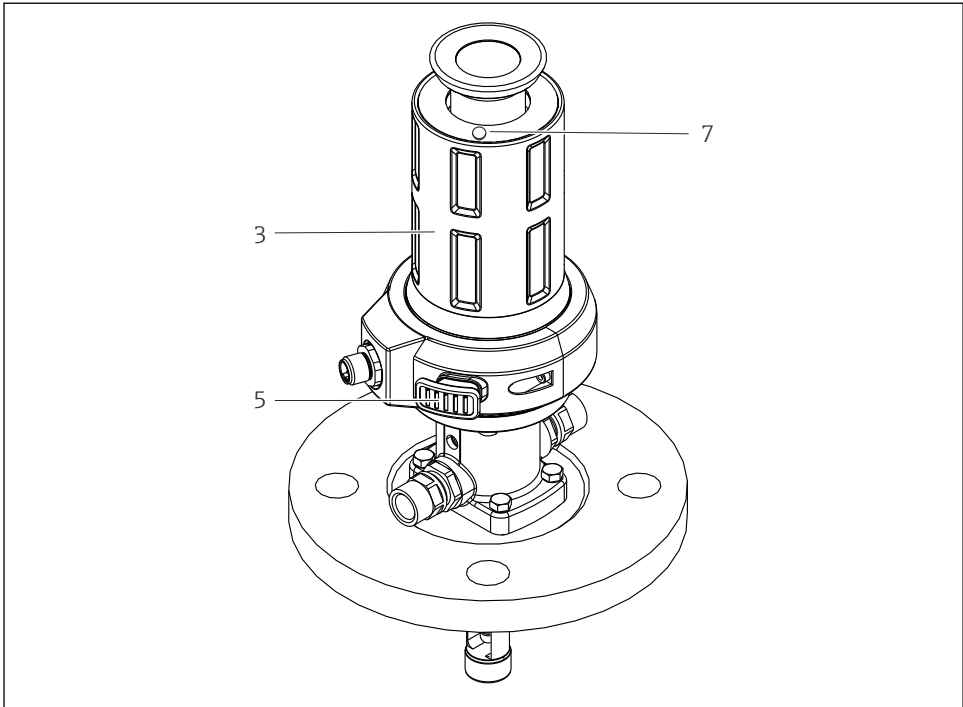


A0023307

29 Repères de position (position de maintenance)



Le support avec actionnement pneumatique n'a pas d'éléments de configuration.

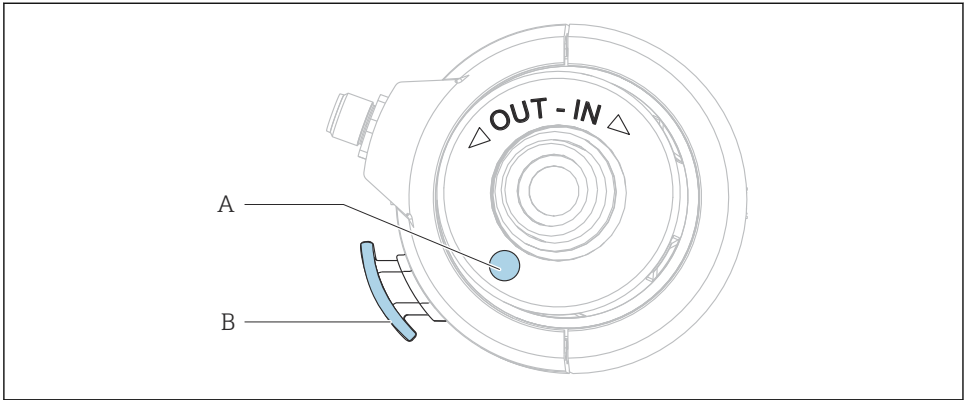


A0030305

▣ 30 Support avec actionnement manuel, éléments de configuration

- 3 Actionnement manuel
- 5 Bouton de déverrouillage (position de mesure)
- 7 Bouton de déverrouillage (position de maintenance)

### 7.1.1 Actionnement manuel



A0030330

#### 31 Sens de rotation

- A Bouton de déverrouillage (position de maintenance)  
 B Bouton de déverrouillage (position de mesure)

#### Actionnement du support de la position de maintenance à la position de mesure

Le support ne peut être inséré/retiré que si un capteur est monté.

1. Appuyer sur le bouton de déverrouillage (A).
2. Tout en pressant le bouton de déverrouillage (A) durant le premier quart-de-tour, tourner l'actionnement dans le sens des aiguilles d'une montre, de telle sorte que le support de capteur pénètre dans le process (possible uniquement si un capteur est monté). Le bouton peut être relâché pour tout mouvement continu.
3. Tourner l'actionnement jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche.

#### Actionnement du support de la position de mesure à la position de maintenance

1. Appuyer sur le bouton de déverrouillage (B).
2. Tout en pressant le bouton de déverrouillage (B) durant le premier quart-de-tour, tourner l'actionnement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée (position de maintenance).
3. Effectuer le travail de maintenance nécessaire.

### 7.1.2 Actionnement pneumatique

Le support ne peut être inséré/retiré que si un capteur est monté.

Le fonctionnement de la version pneumatique dépend de la commande utilisée. Consulter le manuel de la commande pour les instructions.

Utiliser une vanne pilote pneumatique (vanne 4/2 voies ou 5/2 voies) pour insérer/retirer le support.

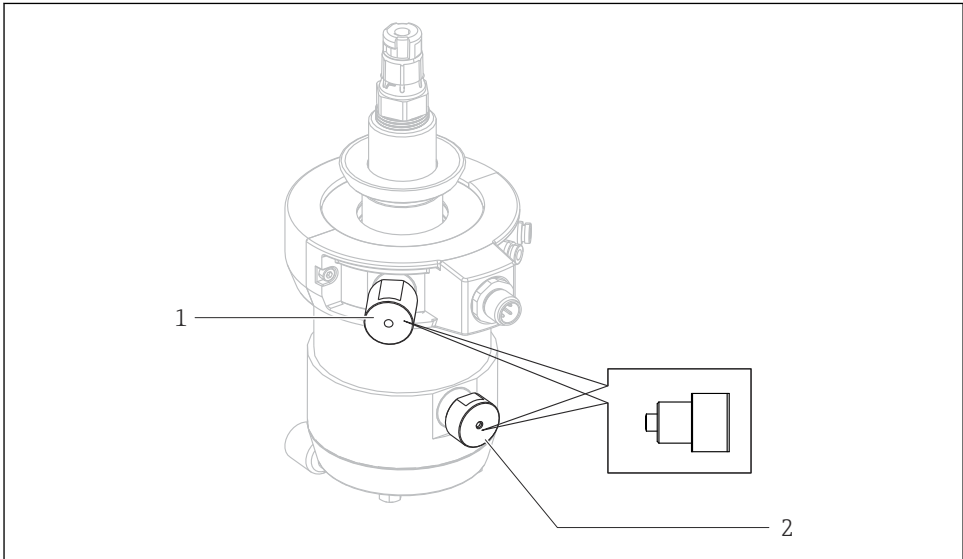
- ▶ Raccorder les deux entrées.
  - ↳ Si une seule entrée est raccordée, le piston est bloqué lorsque le guide du capteur se déplace avant que le verrouillage de la position limite soit désactivé.

### Insertion/retrait du support en cas de défaillance de l'air comprimé

#### **ATTENTION**

#### Risque de blessure causée par la pression élevée du produit

- ▶ Dépressuriser le système.



A0030306

#### 32 Défaillance de l'air comprimé

- 1 Verrouillage de la position limite de maintenance
- 2 Verrouillage de la position limite de mesure

En cas de défaillance de l'air comprimé, il est toujours possible d'actionner le support manuellement. Procéder comme suit :


1. Utiliser une clé à fourche (17 mm (0,67 in)) pour dévisser les deux verrouillages de la position limite (pos. 1 et 2).
2. Déplacer manuellement le support sur la position souhaitée (uniquement possible avec le capteur monté).
3. Revisser le verrouillage de la position limite.

## 8 Maintenance


### AVERTISSEMENT


#### Risque de blessure en cas d'échappement de produit


- ▶ Avant toute intervention de maintenance, s'assurer que la conduite de process est vide et rincée.
- ▶ Actionner le support en position de maintenance.
- ▶ Le support peut contenir des résidus de produit ; rincer soigneusement avant de commencer le travail.

 L'entraînement de la sonde ne nécessite pas de maintenance. Il n'est pas possible de réaliser des travaux de maintenance ou de réparation sur l'entraînement.

### 8.1 Plan de maintenance

 Il est recommandé de tenir un journal de maintenance pour s'adapter aux intervalles de maintenance corrects.

 Les intervalles indiqués servent de guide. Pour des conditions de process ou des conditions ambiantes sévères, il est recommandé de réduire les intervalles en conséquence. Les intervalles de nettoyage pour le capteur et le support dépendent du produit.

 Après un nettoyage ou un remplacement, appliquer une couche épaisse de graisse Klüber XPC0003-V+R8 sur les joints.

Intervalle	Mesures de maintenance
Lors de la première mise en service / lors de la remise en service après maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Effectuer une inspection initiale.</li> <li>▶ Vérifier que toutes les connexions sont étanches.</li> <li>▶ Contrôler le mécanisme de verrouillage (pas de mouvement sans capteur).</li> <li>▶ Contrôler le boulon de verrouillage (pas de mouvement sans air comprimé).</li> </ul>
Régulièrement	<p>Contrôle visuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le mouvement du support.</li> <li>▶ Nettoyer et lubrifier le tube rétractable si nécessaire, en fonction du niveau de saleté.</li> <li>▶ Vérifier que toutes les connexions sont étanches.</li> </ul> <p>Vérifier l'étanchéité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lignes de rinçage</li> <li>■ Raccord process</li> <li>■ Tuyaux d'air comprimé (actionnement pneumatique).</li> </ul> <p>Nettoyer le joint de process à l'aide de la fonction d'eau interceptrice :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fermer la sortie de la chambre de rinçage.</li> <li>▶ Rincer le process afin de nettoyer les joints.</li> </ul>
Tous les mois ou après 500 courses (selon la première échéance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier que le joint de process est intact.</li> <li>▶ Remplacer les joints en cas d'échappement de produit.</li> <li>▶ Contrôler l'orifice de fuite. Retirer le vis à cette fin.</li> </ul>

Intervalle	Mesures de maintenance
	<p>Du produit s'échappe-t-il de l'orifice de fuite lorsque la sonde est en mouvement ? Cela peut être un indicateur de joints toriques internes défectueux dans la chambre de maintenance.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler l'orifice de fuite de la chambre de maintenance.</li> <li>2. Nettoyer minutieusement le support.</li> <li>3. Remplacer les joints en contact avec le produit.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspecter le capteur.</li> <li>2. Désassembler le capteur.</li> <li>3. Contrôler le capteur par rapport à d'éventuels dépôts.</li> <li>4. En cas de présence de dépôts, vérifier le cycle de nettoyage (solutions de nettoyage, température, durée, volume de débit).</li> </ol> <p>Lorsque la pression de process est appliquée et le nettoyage est désactivé, il ne doit pas y avoir de décharge de produit en provenance de la sortie de la chambre de rinçage du support.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier si le(s) joint(s) de process est/sont défectueux.</li> </ul>
Tous les six mois ou après 5000 courses (selon la première échéance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nettoyer minutieusement le support.</li> <li>▶ Éliminer les résidus de produit.</li> <li>▶ Remplacer tous les joints en contact avec le produit.</li> <li>▶ Nettoyer le tube rétractable.</li> <li>▶ Lubrifier le tube rétractable.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler la mobilité de la protection anti-retrait.</li> <li>2. Retirer le capteur. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ La surface de contact du capteur dans le support est montée sur ressort et doit être libre de tout mouvement.</li> </ul> </li> </ol> <p>Cause possible de la défaillance : contamination à l'intérieur de l'actionnement, p. ex. causée par un capteur cassé.</p>

## 8.2 Travaux de maintenance

### 8.2.1 Solution de nettoyage

#### **AVERTISSEMENT**

#### **Solvants organiques contenant des halogènes**

Preuves limitées de la cancérogénicité ! Dangereux pour l'environnement avec des effets à long terme !

- ▶ Ne pas utiliser de solvant organique contenant des halogènes.

### AVERTISSEMENT

#### Thiourée

Nocive en cas d'ingestion ! Preuves limitées de la cancérogénicité ! Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant ! Dangereuse pour l'environnement avec des effets à long terme !

- ▶ Portez des lunettes et des gants de protection ainsi que des vêtements de protection appropriés.
- ▶ Évitez tout contact avec les yeux, la bouche et la peau.
- ▶ Évitez les rejets dans l'environnement.

Le tableau suivant indique les types de contamination les plus courants et les solutions de nettoyage appropriées.

 Tenir compte de la compatibilité des matériaux avec les matériaux à nettoyer.

Type de contamination	Solution de nettoyage
Graisses et huiles	Eau chaude, agents (alcalins) tempérés contenant des tensioactifs ou solvants organiques solubles dans l'eau (p. ex. éthanol)
Calcaire, hydroxyde métallique, dépôts biologiques lyophobes	Acide chlorhydrique à env. 3 %
Dépôts de sulfure	Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de thiourée (vendue dans le commerce)
Dépôts protéiniques	Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de pepsine (vendue dans le commerce)
Fibres, substances en suspension	Eau sous pression, avec agent mouillant si nécessaire
Dépôts biologiques légers	Eau sous pression

- ▶ Choisir une solution de nettoyage adaptée au degré et au type d'encrassement.

#### 8.2.2 Nettoyage du support

### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessure en cas d'échappement de produit

- ▶ Avant toute intervention de maintenance, s'assurer que la conduite de process est vide et rincée.
- ▶ Actionner le support en position de maintenance.
- ▶ Le support peut contenir des résidus de produit ; rincer soigneusement avant de commencer le travail.

**⚠ AVERTISSEMENT****Perte de fonctionnalité.**



- ▶ Ne pas ouvrir ni désassembler l'actionnement.
- ▶ Seul le joint torique sur la base du tube rétractable doit être renouvelé lors de la maintenance.
- ▶ Nettoyer et lubrifier régulièrement le tube rétractable.

Pour des mesures stables et sûres :

1. Nettoyer régulièrement la chambre et le capteur. La fréquence et l'intensité du nettoyage dépendent du produit.
2. Utiliser de l'alcool isopropylique pour nettoyer les parties métalliques, mais pas les joints toriques.

**Support à actionnement manuel**

Tous les éléments en contact avec le produit (capteur et support de capteur) doivent être régulièrement nettoyés.

1. Retirer le capteur dans l'ordre logique inverse de la procédure de montage. →  35
2. Éliminer les saletés légères et l'encrassement avec des solutions de nettoyage appropriées. (→  48
3. Enlever les salissures importantes à l'aide d'une brosse douce et d'un produit de nettoyage approprié.
4. En cas de saleté très persistante, faire tremper les pièces dans une solution de nettoyage. Ensuite, nettoyer les pièces avec une brosse.



L'intervalle de nettoyage typique est de 6 mois pour l'eau potable.

**Support à actionnement pneumatique**

Il est recommandé d'effectuer un nettoyage régulier et à commande pneumatique à l'aide du raccord d'eau de rinçage et de l'équipement approprié.

1. Démonter les pièces qui sont en contact avec le produit.
2. Nettoyer les pièces qui sont en contact avec le produit.
3. Nettoyer les pièces métalliques avec de l'alcool isopropylique. Ne pas utiliser d'alcool isopropylique pour nettoyer les joints toriques.

**8.2.3 Nettoyage du capteur**

--> Documentation du capteur raccordé

1. Toujours nettoyer les électrodes de redox mécaniquement et avec de l'eau.
2. Ne pas utiliser des produits de nettoyage chimiques.
  - ↳ Ces solutions de nettoyage créent un potentiel à l'électrode, qui ne disparaît qu'après plusieurs heures. Ce potentiel engendre des erreurs de mesure.

3. Ne pas utiliser des produits de nettoyage abrasifs.
  - ↳ Ils peuvent endommager irrémédiablement le capteur.
4. Si nécessaire, effectuer un autre étalonnage après le nettoyage.

Nettoyer le capteur :

- Avant un étalonnage
- Régulièrement en cours de fonctionnement
- Avant d'être retourné pour réparation

Il est possible de démonter le capteur et de le nettoyer manuellement ou d'effectuer un nettoyage en mode automatique <sup>1)</sup> au moyen de la buse d'eau de rinçage.

En cas de dépôt mineur :

1. Placer le capteur dans de l'eau chaude.
2. Nettoyer le capteur avec un détergent doux pour vaisselle.

### 8.2.4 Remplacement des joints

Pour remplacer les joints du support, il faut interrompre le process et retirer complètement le support.


#### ATTENTION

#### Risque de blessures dues à des résidus de produit et des températures élevées


- ▶ Lors de la manipulation de pièces en contact avec le produit, se protéger contre les résidus de produit et les températures élevées. Porter des lunettes de protection et des gants de sécurité.

#### ATTENTION

#### Usure accrue des joints soumis à des charges dynamiques

- ▶ Appliquer une quantité suffisante de graisse sur les joints, p. ex. Klüber Paraliq GTE 703.
- ▶ Réduire les cycles de maintenance.
- ▶ Nettoyer le support avant de procéder au remplacement des joints. (→  49)

#### Préparation :

1. Interrompre le process. Prendre garde aux résidus de produit, à la pression résiduelle et aux températures élevées.
2. Déplacer le support en position de maintenance.
3. Démonter complètement le support du raccord process.
4. Nettoyer le support. (→  49)

---

1) uniquement si le support est équipé en conséquence

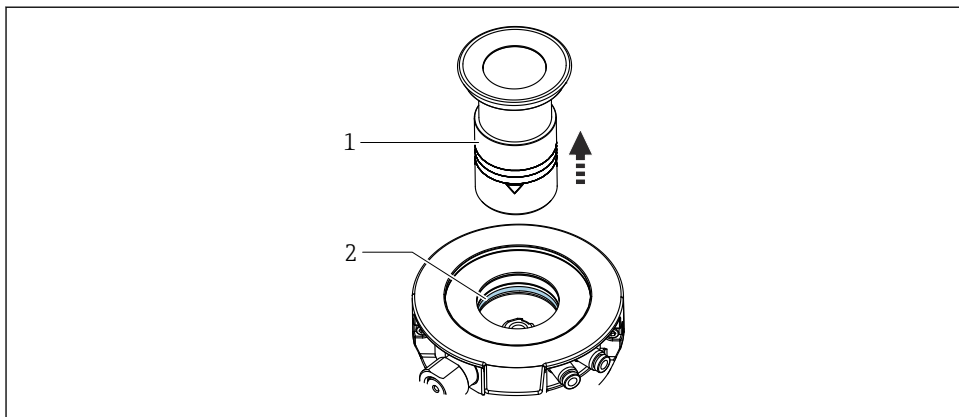
## Vérifier que le système d'étanchéité est intact

Vérifier les joints après le montage ou le démontage du capteur, ainsi que lors des opérations de maintenance effectuées à intervalles réguliers.

1. Actionner le support en position de maintenance
2. Si prévu, ouvrir la vanne à boule de la sortie de la chambre de maintenance
  - ↳ Il est normal qu'une légère quantité de produit s'échappe (connexion entre la chambre de maintenance et le process lors de l'insertion/du retrait).
3. Si prévu, rincer la chambre de maintenance / le capteur.
4. Observer la sortie. Plus aucun produit ne doit s'échapper après un court laps de temps.
5. Si le produit continue à s'échapper, le système d'étanchéité est endommagé ; mettre le point de mesure hors service et effectuer la maintenance du support.

## Tube rétractable

### Remplacement du joint dans le tube rétractable



A0055550

- 1 *Tube rétractable*
- 2 *Joint torique*

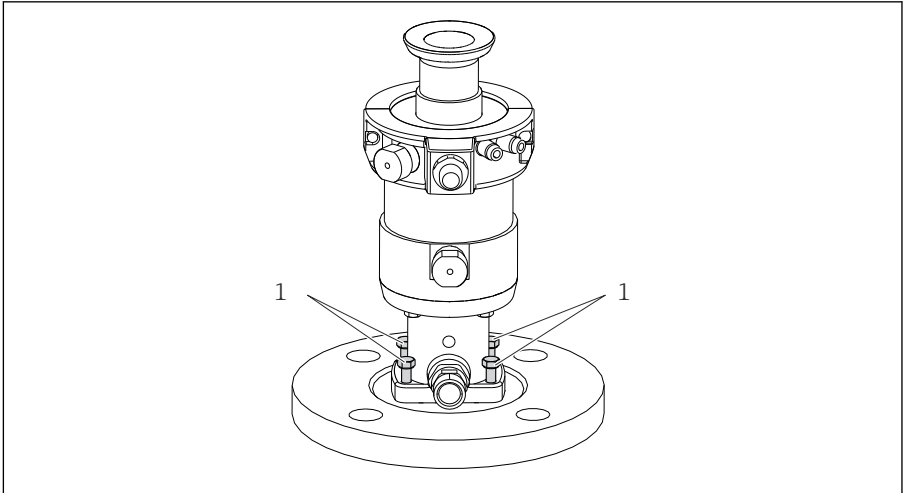
1. Dévisser le tube rétractable (1) du support.
2. Dans la version pneumatique, dévisser les verrous automatiques de fin de course à l'aide d'une clé mixte (AF 17).
3. Déplacer manuellement le support sur la position de mesure souhaitée (uniquement possible avec le capteur monté ou le capteur factice).
4. Utiliser un outil approprié, p. ex. une clé à bougie, pour presser soigneusement le protecteur vers le bas.
5. Retirer le joint torique exposé (2) de la rainure à l'aide d'une pince à joint torique.
6. Nettoyer le tube rétractable (1) et appliquer une fine couche de graisse (p. ex., Klüber Paraliq GTE 703).

7. Graisser le joint torique et l'insérer.
8. Monter le tube rétractable (1) et, le cas échéant, les verrous de fin de course pneumatiques sur le support.

### Version standard

### Remplacement des joints dans le raccord process

1.



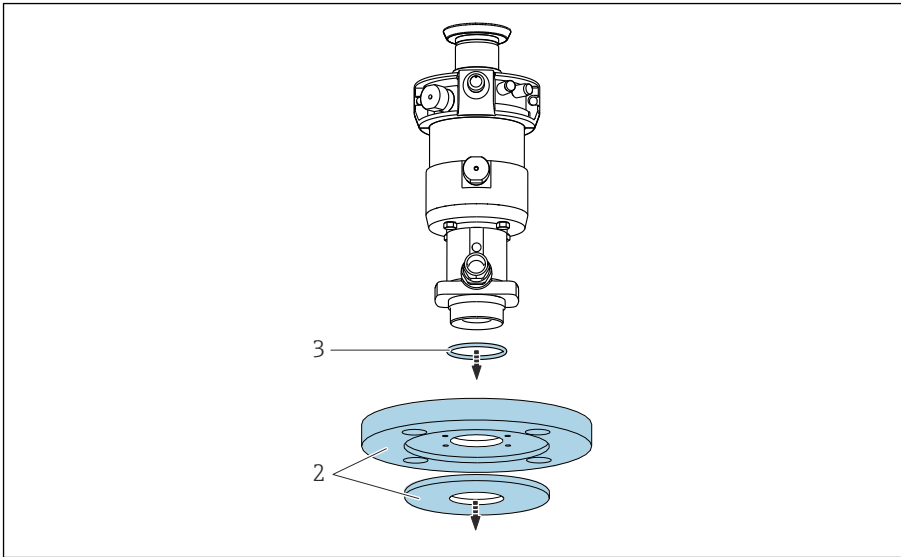
A0030290

33 Remplacement des joints, partie 1

1 Vis de fixation 8 mm

Desserrer les quatre vis de fixation (pos. 1).

2.



A0030291

**34** Remplacement des joints, partie 2

2 Raccord process

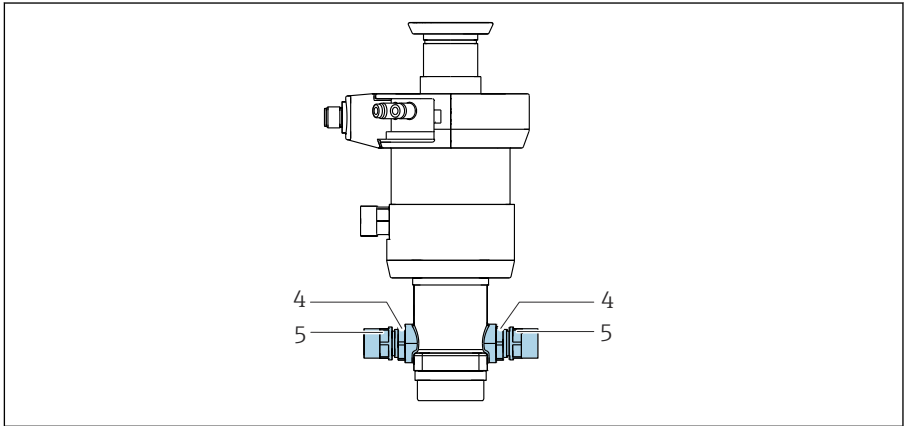
3 Joint torique dans le raccord process

Retirer le raccord process (pos. 2).

3. Retirer le joint torique (pos. 3) du raccord process (joint).
4. Appliquer une fine couche de graisse sur le nouveau joint torique (p. ex. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Insérer le joint torique dans le raccord process.

## Remplacement des joints dans le raccord de rinçage

1.



A0030292

### 35 Remplacement des joints, partie 3

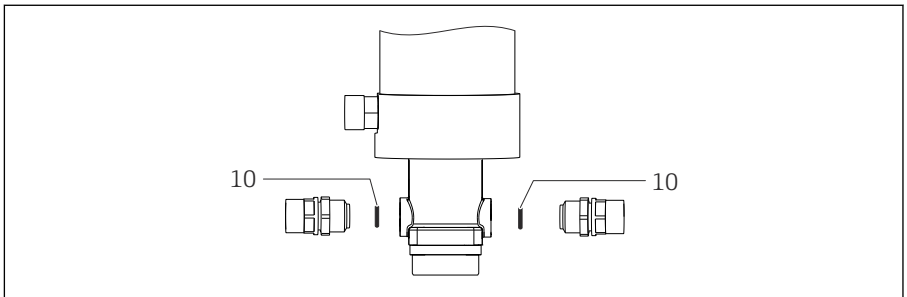
4 Contre-écrou

5 Adaptateur pour raccord de rinçage

Desserrer les contre-écrous (pos. 4) à l'aide d'une clé à fourche ou d'une clé à douille (19 mm, dans le capot de protection).

2. Dévisser les deux adaptateurs pour raccord de rinçage (pos. 5) à l'aide d'une clé à fourche ou d'une clé à douille (17 mm, dans le capot de protection).

3.



A0030315

### 36 Remplacement des joints, partie 3

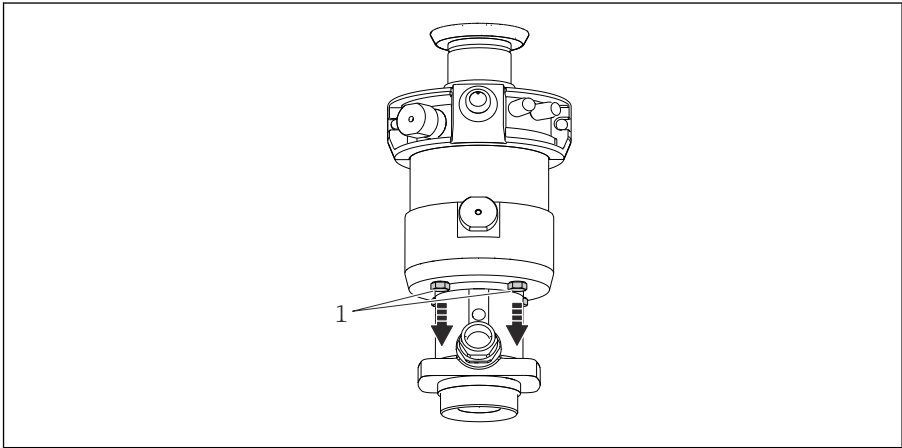
10 Joints toriques, adaptateur pour raccord de rinçage

Retirer les joints toriques (pos. 10).

4. Appliquer une fine couche de graisse (p. ex., Klüber Paraliq GTE 703) sur les nouveaux joints toriques.
5. Insérer les joints toriques dans les gorges correspondantes.

## Remplacement des joints dans le boîtier support

1.



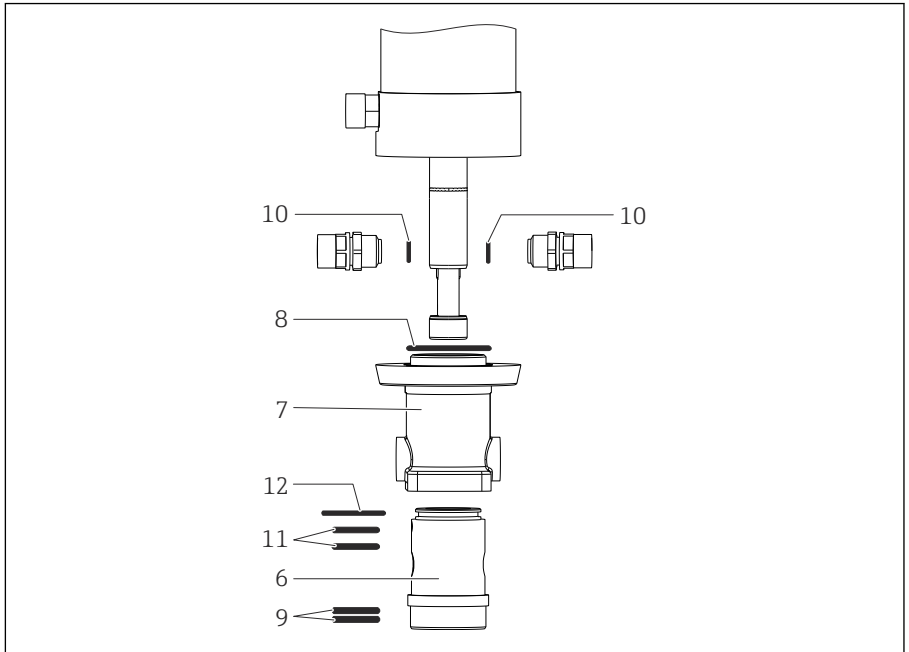
A0030310

☒ 37 Remplacement des joints, partie 4

1 Vis de fixation 8 mm

Desserrer les quatre vis de fixation (pos. 1).

2.



A0030293

☐ 38 Remplacement de tous les joints

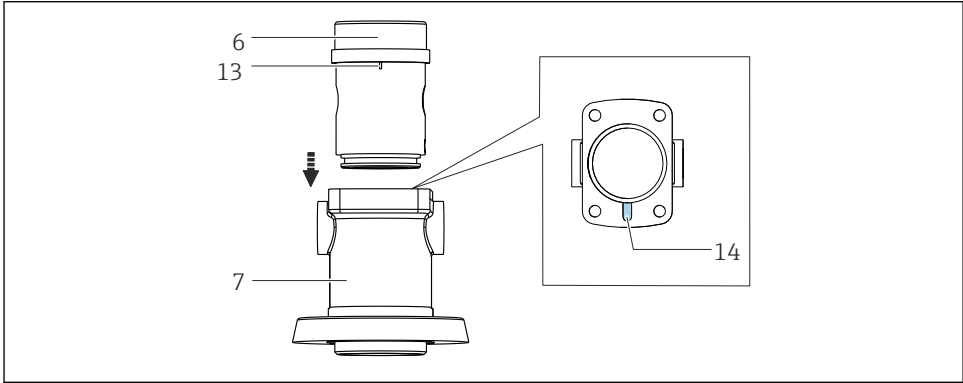
- 6 Chambre de maintenance
- 7 Boîtier support
- 8 Joint torique, boîtier support (unité pneumatique uniquement)
- 9 Joint torique, partie inférieure de la chambre de maintenance (joint de process)
- 10 Joint torique, adaptateur pour raccord de rinçage
- 11 Joint torique, haut de la chambre de maintenance
- 12 Joint torique, chambre de maintenance extérieure

Démonter le boîtier support (pos. 7).


3. Les adaptateurs pour raccord de rinçage doivent déjà être enlevés.  
Retirer la chambre de maintenance (pos. 6) du boîtier support.
4. Retirer les joints toriques indiqués.
5. Appliquer une fine couche de graisse (p. ex., Klüber Paraliq GTE 703) sur les nouveaux joints toriques.
6. Insérer les joints toriques dans les gorges correspondantes.

## Remontage

## Assemblage du boîtier support et de la chambre de maintenance



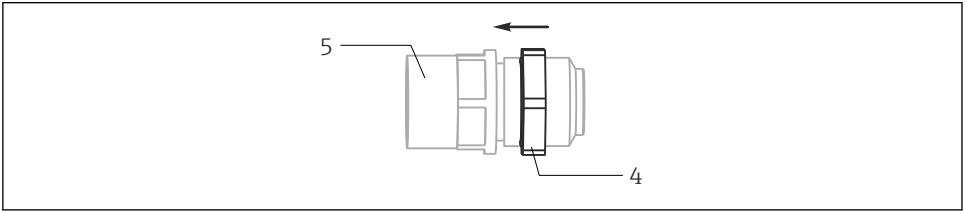
A0030343

 39 Assemblage du boîtier support

- 6 Chambre de maintenance
- 7 Boîtier support
- 13 Broche de positionnement
- 14 Rainure de positionnement

1. Placer le boîtier support (pos. 7) sur une surface plane.
  - ↳ La rainure de positionnement (pos. 14) est visible d'en haut.
2. Placer la chambre de maintenance (pos. 6) sur le boîtier support.
3. Faire coulisser la chambre de maintenance dans le boîtier support.
4. Placer la broche de positionnement (pos. 13) sur la rainure correspondante.
5. Pousser la chambre de maintenance dans la gorge.
6. Monter le raccord process sur le boîtier support.
7. Serrer les vis de fixation avec un couple de serrage de 4 Nm.

## Serrage du contre-écrou



A0030344

### 40 Assemblage du raccord de rinçage

4 Contre-écrou AF19

5 Adaptateur pour raccord de rinçage AF17

1. Tourner le contre-écrou (pos. 4) sur les deux adaptateurs de raccord de rinçage (pos. 5) aussi loin que possible dans le sens de la flèche.
2. Insérer les adaptateurs pour raccord de rinçage avec les joints toriques dans le boîtier support (clé à fourche ou clé à douille de 17 mm).
3. Serrer le contre-écrou (de 19 mm) dans le sens opposé à la flèche.
4. Monter le boîtier support sur le support. Tenir compte de la broche de positionnement.
5. Serrer les vis de fixation avec un couple de serrage de 4 Nm.

### Test d'étanchéité

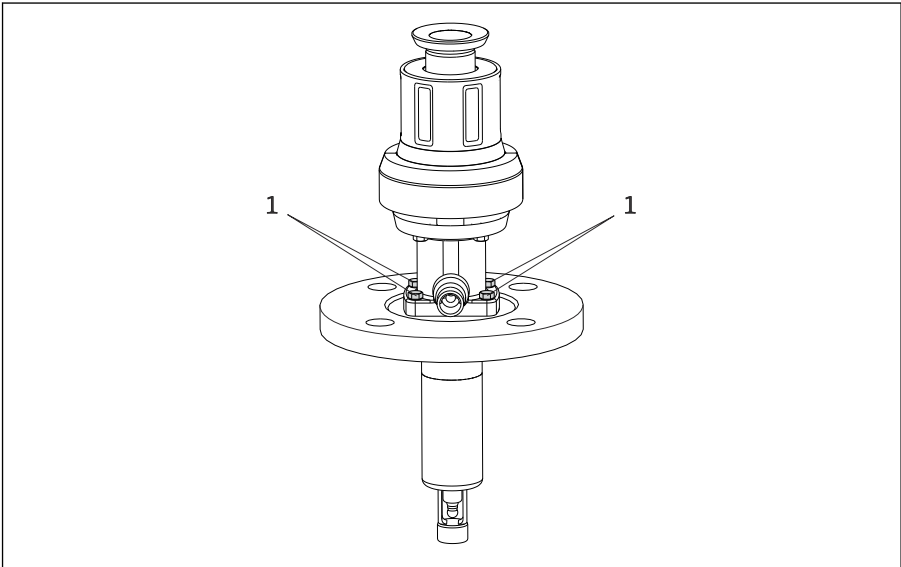
Utiliser le bouchon pour vérifier que le support est étanche :

1. Obturer la sortie de la chambre de rinçage avec le bouchon.
2. Appliquer la pression pneumatique à l'entrée de la chambre de rinçage (pression absolue 6 bar max.).
3. Maintenir le support sous l'eau jusqu'à la chambre de rinçage. Ce faisant, ne pas plonger l'actionnement dans l'eau.
  - ↳ Le test a réussi si aucune bulle d'air n'apparaît.

## Version avec manchon protecteur

### Remplacement des joints dans le raccord process

1.

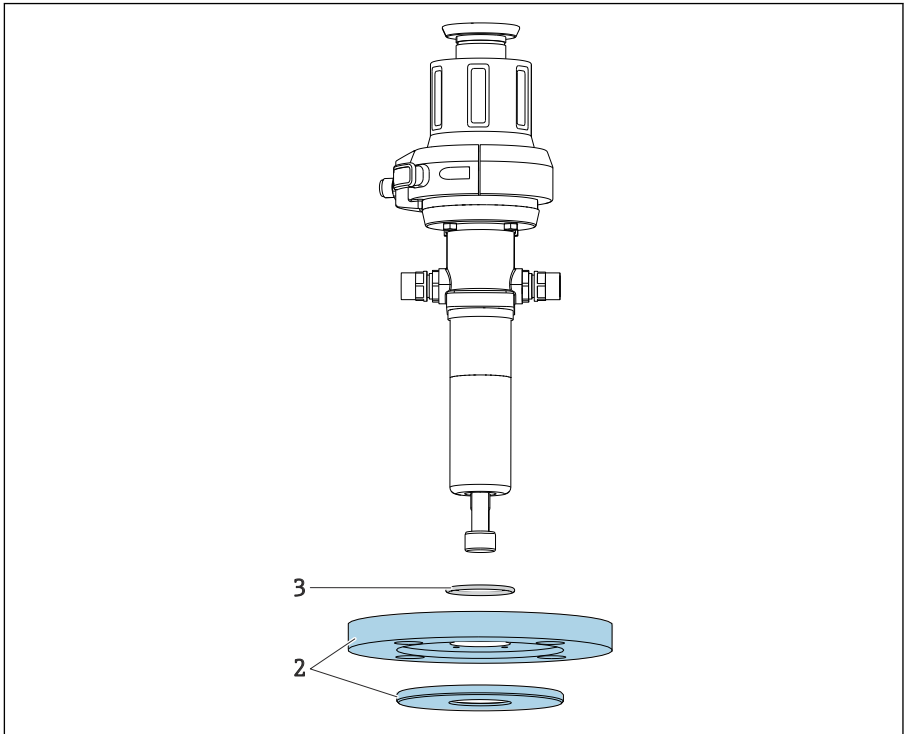


A0030294

41 *Remplacement des joints, partie 1*

Desserrer les quatre vis de fixation (pos. 1).

2.



A0030295

42 Remplacement des joints, partie 2

2 Raccord process

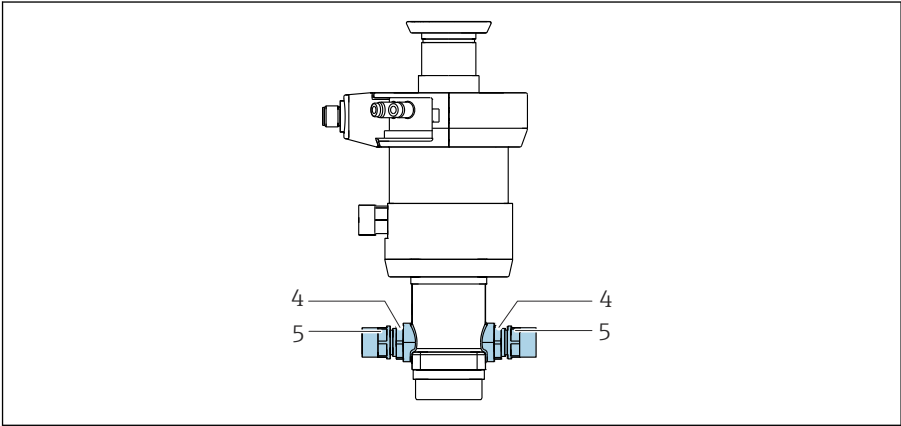
3 Joint torique dans le raccord process

Retirer la chambre de maintenance (pos. 3) avec le raccord process (pos. 2).

3. Retirer le joint torique (pos. 3) du raccord process (joint).
4. Appliquer une fine couche de graisse sur le nouveau joint torique (p. ex. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Insérer le joint torique dans le raccord process.

## Remplacement des joints dans l'adaptateur pour raccord de rinçage

1.



A0030292

### 43 Remplacement des joints, partie 3

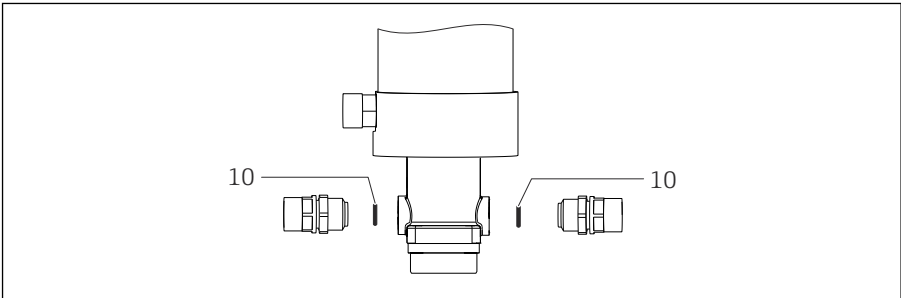
4 Contre-écrou 19 mm

5 Adaptateur pour raccord de rinçage 17 mm

Desserrer les contre-écrous (pos. 4) à l'aide d'une clé à fourche ou d'une clé à douille de 19 mm (dans le capot de protection).

2. Dévisser les deux adaptateurs pour raccord de rinçage (pos. 5).

3.



A0030315

### 44 Remplacement des joints, partie 3

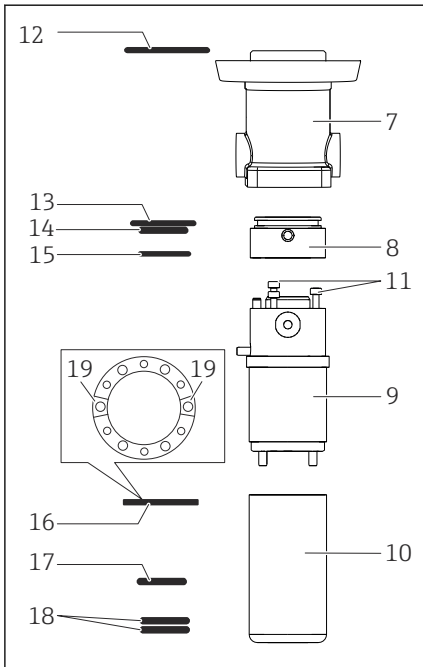
10 Joints toriques, adaptateur pour raccord de rinçage

Retirer les joints toriques (pos. 10).

4. Appliquer une fine couche de graisse (p. ex., Klüber Paraliq GTE 703) sur les nouveaux joints toriques.

5. Insérer les joints toriques dans les gorges correspondantes.

## Remplacement des joints dans la chambre de maintenance intégrée dans un manchon protecteur



A0030329

- 7 Boîtier support
- 8 Chambre à immersion - partie supérieure
- 9 Chambre à immersion - partie intermédiaire
- 10 Chambre à immersion - partie inférieure
- 11 Vis de fixation, 2,5 mm (0.1 in), vis Allen
- 12 Joint torique, boîtier support (unité pneumatique uniquement)
- 13 Joint torique, partie supérieure de la chambre à immersion extérieure
- 14 Joint torique, partie supérieure de la chambre à immersion intérieure
- 15 Joint torique, partie supérieure de la chambre à immersion intermédiaire
- 16 Joint torique, partie supérieure de la chambre à immersion intérieure
- 17 Joint torique, partie supérieure de la chambre à immersion intérieure
- 18 Joint moulé (attention à la position de montage)
- 19 Joint torique, partie inférieure de la chambre à immersion intermédiaire
- Joint toriques, partie inférieure de la chambre à immersion (joint de process)
- Entrée et sortie de la chambre de rinçage

### 45 Remplacement de tous les joints

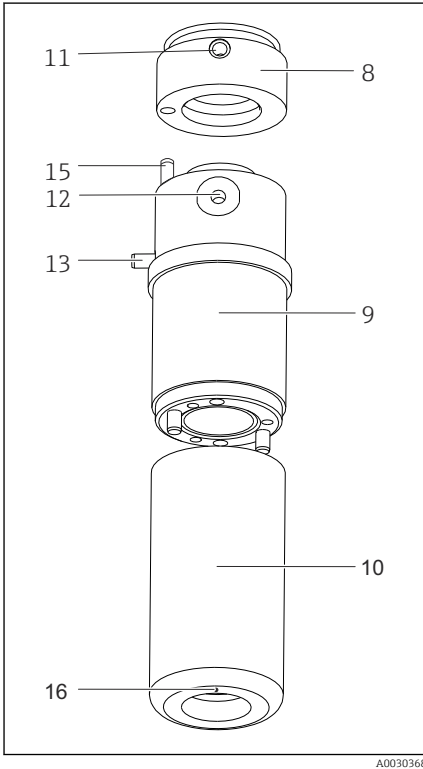
1. Retirer le boîtier support (pos. 7) avec la chambre à immersion (pos. 8 - 10).
2. L'adaptateur pour raccord de rinçage doit déjà être enlevé.  
Retirer la chambre à immersion du boîtier support.
3. Retirer la partie supérieure de la chambre à immersion (pos. 8).
4. Dévisser les trois vis (pos. 11)
5. Retirer la partie inférieure de la chambre à immersion.
6. Retirer les joints toriques et le joint moulé (pos. 12 à 18).
7. Appliquer une fine couche de graisse (p. ex., Klüber Paraliq GTE 703) sur les joints toriques.
8. Insérer les joints toriques dans les gorges correspondantes.
9. Insérer le joint moulé de sorte que les deux ouvertures avec les traverses (pos. 19) se trouvent au-dessus de l'entrée et de la sortie de la chambre de rinçage.

## Remontage

L'entrée et la sortie des raccords de rinçage sont fixées dans la version avec manchon protecteur.

**i** Lors de l'assemblage de la chambre à immersion, veiller à ce que l'orifice de fuite (pos. 11), la sortie raccord de rinçage (pos. 12) et le repère sur la partie inférieure de la chambre à immersion (pos. 16) soient tous alignés.

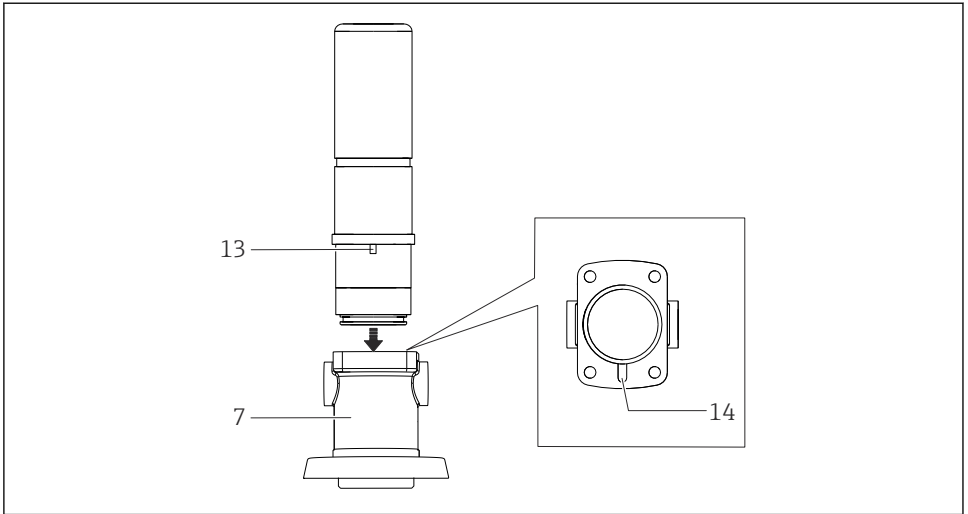
## Assemblage des composants de la chambre à immersion



- 8 *Chambre à immersion - partie supérieure*
- 9 *Chambre à immersion - partie intermédiaire*
- 10 *Chambre à immersion - partie inférieure*
- 11 *Orifice de fuite*
- 12 *Raccord de rinçage - sortie de la chambre à immersion*
- 13 *Broche de positionnement*
- 15 *Broche de positionnement*
- 16 *Repère de position*

### **46** *Assemblage de la chambre à immersion*

1. Assembler la partie inférieure (pos. 10) et la partie intermédiaire (pos. 9) de la chambre à immersion. Attention à la position de montage !
2. Visser fermement les deux parties avec les trois vis de fixation (pos. 11).
3. Fixer la partie supérieure (pos. 8) de la chambre à immersion.



A0030347

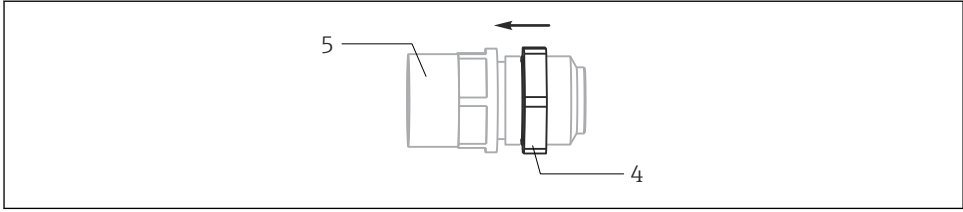
47 *Assemblage du boîtier support et de la chambre à immersion*

7 *Boîtier support*

13 *Broche de positionnement*

14 *Rainure de positionnement*

4. Placer le boîtier support (pos. 7) sur une surface plane.  
↳ La rainure de positionnement (pos. 14) est visible d'en haut.
5. Placer la chambre à immersion sur le boîtier support.
6. Faire coulisser la chambre de maintenance dans le boîtier support.
7. Placer la broche de positionnement (pos. 13) sur la rainure correspondante.
8. Pousser la chambre de maintenance dans la gorge.
9. Monter le raccord process sur le boîtier support.
10. Serrer les vis de fixation avec un couple de serrage de 4 Nm.



A0030344

#### 48 Assemblage du raccord de rinçage

4 Contre-écrou 19 mm

5 Adaptateur pour raccord de rinçage 17 mm

11. Tourner le contre-écrou (pos. 4) sur les deux adaptateurs de raccord de rinçage (pos. 5) aussi loin que possible dans le sens de la flèche.
12. Insérer les adaptateurs pour raccord de rinçage avec les joints toriques dans le boîtier support (clé à fourche ou clé à douille de 17 mm).
13. Serrer le contre-écrou (de 19 mm) dans le sens opposé à la flèche.
14. Monter le boîtier support sur le support. Tenir compte de la broche de positionnement.
15. Serrer les vis de fixation avec un couple de serrage de 4 Nm.

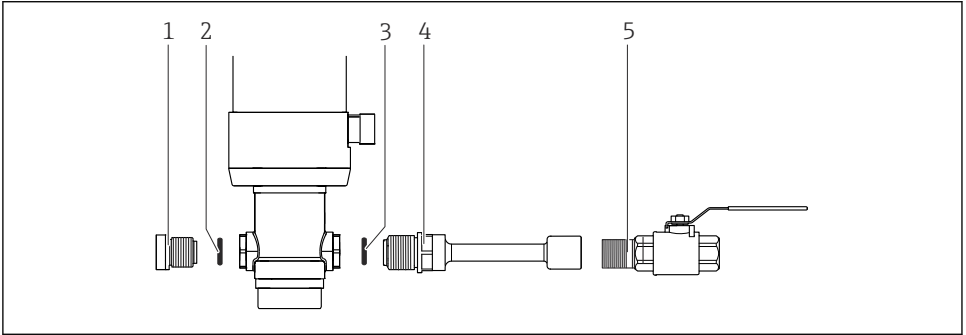
#### Test d'étanchéité

10. Obturer la sortie de la chambre de rinçage avec le bouchon.
11. Appliquer la pression à l'entrée de la chambre de rinçage (pression absolue 6 bar max.)
12. Maintenir le support sous l'eau jusqu'à la chambre de rinçage. Ce faisant, ne pas plonger l'actionnement dans l'eau.

Le test a réussi si aucune bulle d'air n'apparaît.

## 8.2.5 Accessoires d'étanchéité

### Joint, extension et vanne à boule

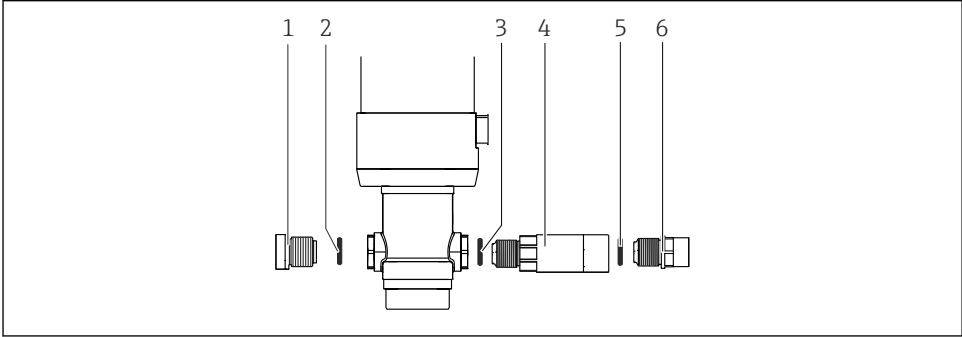


A0043794

- 1 *Bouchon d'étanchéité*
- 2 *Joint plat*
- 3 *Joint torique*
- 4 *Extension*
- 5 *Vanne à boule*

1. Appliquer une fine couche de graisse sur le joint torique (3) et le joint plat (2) (p. ex. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Placer le joint torique (3) et le joint plat (2) dans les rainures correspondantes des raccords de rinçage.
3. Monter le bouchon de fermeture (1) et l'extension (4).
4. Étanchéifier la vanne à boule (5) avec un ruban en téflon.
5. Visser la vanne à boule (5) dans l'extension (4).

## Joint de limiteur de pression (version PN16)



A0043795

- 1 *Bouchon aveugle*
- 2 *Joint plat*
- 3 *Joint torique*
- 4 *Limiteur de pression*
- 5 *Joint torique*
- 6 *Raccord de rinçage*

1. Appliquer une fine couche de graisse sur les joints toriques (3 et 5) et le joint plat (2), (p. ex. Klüber Paraliq GTE 703).
2. Placer le joint plat (2) dans la rainure correspondante de l'entrée raccord de rinçage et poser le bouchon aveugle (1).
3. Placer un joint torique (3) dans la rainure correspondante entre le support et le limiteur de pression (4) et monter le limiteur de pression.
4. Placer un joint torique (5) dans la rainure correspondante entre le limiteur de pression (4) et le raccord de rinçage (6) et monter le raccord de rinçage.

## 9 Réparation

### 9.1 Informations générales

#### AVERTISSEMENT

##### **Danger résultant d'une réparation mal exécutée !**

- ▶ Tout dommage sur la chambre de passage, altérant la sécurité de pression, ne doit être réparé que par un personnel spécialisé dûment autorisé.
- ▶ Les dommages sur l'entraînement ne peuvent être réparés que par le fabricant. Il n'est pas possible d'effectuer une réparation sur site.
- ▶ Après toute réparation ou maintenance, vérifier que la chambre est étanche en utilisant les procédures appropriées. Elle doit également correspondre aux spécifications du chapitre Caractéristiques techniques.
- ▶ Remplacer immédiatement toutes les autres pièces endommagées.

Le concept de réparation et de transformation prévoit ce qui suit :

- Le produit est de construction modulaire
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions correspondantes
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine du fabricant
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente du fabricant ou par des utilisateurs formés
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur

1. Effectuer la réparation selon les instructions du kit.
  2. Documenter la réparation et la transformation, puis saisir ou faire saisir les éléments dans l'outil de gestion du cycle de vie (W@M).
- ▶ Après une réparation, vérifier que l'appareil est complet, en bon état et qu'il fonctionne correctement.

### 9.2 Pièces de rechange

Les pièces de rechange actuellement disponibles pour l'appareil peuvent être trouvées sous : [www.endress.com/onlinetools](http://www.endress.com/onlinetools)


- ▶ Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

### 9.3 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si un mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)

## 9.4 Mise au rebut

 Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

## 10 Accessoires

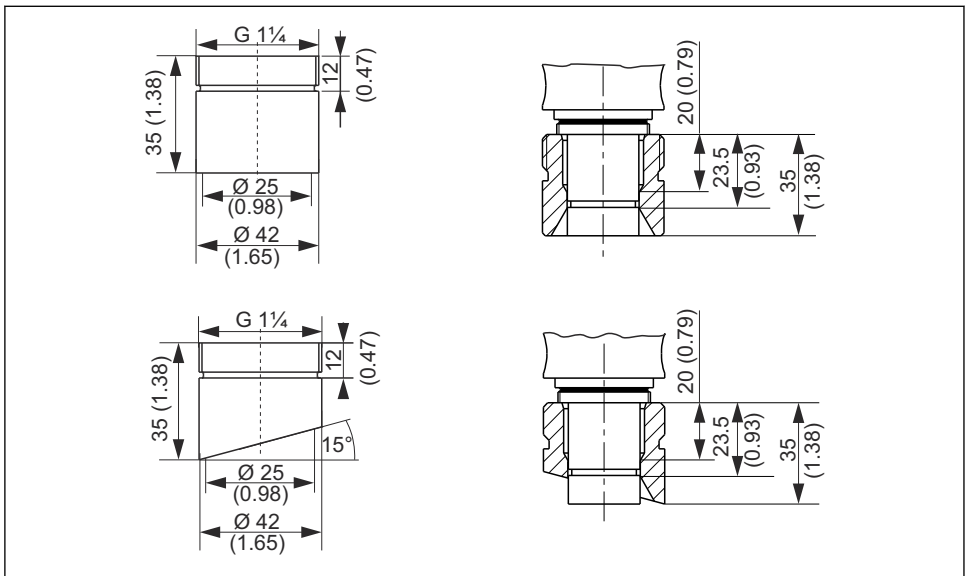
Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles. S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Les accessoires suivants peuvent être commandés via la structure de commande ou la structure de pièce de rechange XPC0001 :

- Manchon à souder G1¼, droit, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), piquage de sécurité
- Manchon à souder G1¼, oblique, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), piquage de sécurité

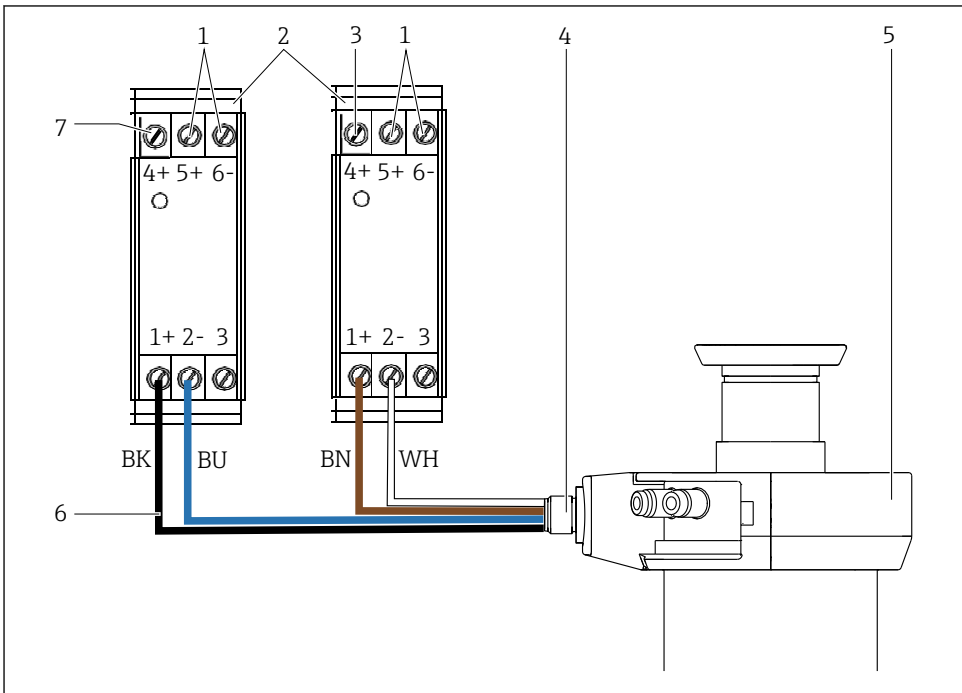


A00287/44

49 Manchon à souder (piquage de sécurité), dimensions en mm (in)

- Bouchon aveugle G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Capteur factice 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Capteur factice 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Capteur factice 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, joints pour pièces sans contact avec le produit
- Kit, joints FKM, G1¼, pièces en contact avec le produit

- Kit, joints FKM, version avec manchon protecteur, pièces en contact avec le produit
- Kit, joint, en contact avec le produit, EPDM
- Kit, joint, en contact avec le produit, FKM
- Kit, joint, FFKM, de base, en contact avec le produit
- Câble, enfichable, fin de course, M12, 5 m
- Câble, enfichable, fin de course, M12, 10 m
- Outil pour montage/démontage
- Kit, lubrifiant Klüber Paraliq GTE 703 (60g)
- Bornes d'interface de sortie, version : CPA871-620-R7
  - Bornes NAMUR pour fins de course
    - Fonctionnement de signaux de réaction 8V DC sur des appareils 24V DC
    - Adapté pour un montage sur rail profilé



A0046169

50 Câblage de la borne d'interface de sortie avec support

- 1 Tension d'alimentation
- 2 Bornes d'interface de sortie
- 3 Position de mesure de sortie
- 4 Fins de course
- 5 Support
- 6 Câble pour câblage → 71
- 7 Position de maintenance de sortie

## 10.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

### 10.1.1 Capteurs

#### Capteurs de pH

##### **Memosens CPS11E**

- Capteur de pH pour applications standard dans l'ingénierie des process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps11e](http://www.endress.com/cps11e)



Information technique TI01493C

##### **Orbisint CPS11**

- Capteur de pH pour technologie de process
- Avec membrane PTFE anticolmatage
- Configurateur de produit sur la page produit: [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Information technique TI00028C

##### **Memosens CPS31E**

- Capteur de pH pour les applications standard dans l'eau potable et l'eau de piscine
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps31e](http://www.endress.com/cps31e)



Information technique TI01574C

##### **Memosens CPS41E**

- Capteur de pH pour technologie de process
- Avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit [www.endress.com/cps41e](http://www.endress.com/cps41e)



Information technique TI01495C

##### **Ceraliquid CPS41**

- Électrode de pH avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)



Information technique TI00079C

##### **Memosens CPS61E**

- Capteur de pH pour les bioréacteurs dans les sciences de la vie et pour l'industrie agroalimentaire
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps61e](http://www.endress.com/cps61e)



Information technique TI01566C

**Memosens CPS71E**

- Capteur de pH pour les applications de process chimiques
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps71e](http://www.endress.com/cps71e)



Information technique TI01496C

**Ceragel CPS71**

- Électrode de pH avec système de référence comprenant un piège à ions
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)



Information technique TI00245C

**Memosens CPS91E**

- Capteur de pH pour les produits fortement pollués
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps91e](http://www.endress.com/cps91e)



Information technique TI01497C

**Orbipore CPS91**

- Électrode de pH avec orifice en guise de diaphragme pour des milieux avec un fort potentiel d'encrassement
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)



Information technique TI00375C

**Capteurs de redox****Memosens CPS12E**

- Capteur de redox pour applications standard dans la technique de process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps12e](http://www.endress.com/cps12e)



Information technique TI01494C

**Orbisint CPS12**

- Capteur de redox pour technologie de process
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)



Information technique TI00367C

**Memosens CPS42E**

- Capteur de redox pour technologie de process
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps42e](http://www.endress.com/cps42e)



Information technique TI01575C

**Ceraliquid CPS42**

- Électrode de redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)



Information technique TI00373C

**Memosens CPS72E**

- Capteur de redox pour les applications de process chimiques
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps72e](http://www.endress.com/cps72e)



Information technique TI01576C

**Ceragel CPS72**

- Électrode de redox avec système de référence comprenant un piège à ions
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)



Information technique TI00374C

**Capteurs ISFET de pH****Memosens CPS47E**

- Capteur ISFET pour mesure de pH
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps47e](http://www.endress.com/cps47e)



Information technique TI01616C

**Memosens CPS77E**

- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour la mesure de pH
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps77e](http://www.endress.com/cps77e)



Information technique TI01396

**Capteurs de pH/redox combinés****Memosens CPS16E**

- Capteur de pH/redox pour applications standard dans la technique de process et de l'environnement
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps16e](http://www.endress.com/cps16e)



Information technique TI01600C

**Memosens CPS76E**

- Capteur de pH/redox pour technologie de process
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps76e](http://www.endress.com/cps76e)



Information technique TI01601C

**Memosens CPS96E**

- Capteur de pH/redox pour les milieux fortement pollués et les solides en suspension
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cps96e](http://www.endress.com/cps96e)



Information technique TI01602C

**Capteurs de conductivité****Memosens CLS82E**

- Capteur de conductivité hygiénique
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cls82e](http://www.endress.com/cls82e)



Information technique TI01529C



Le capteur est adapté au support avec les longueurs de capteur suivantes : 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) et 360 mm (14,2 in)

**Capteurs d'oxygène****Oxymax COS22E**

- Capteur stérilisable pour oxygène dissous
- Numérique avec technologie Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cos22e](http://www.endress.com/cos22e)



Information technique TI00446C



Le capteur est adapté au support avec les longueurs de capteur suivantes : 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) et 360 mm (14,2 in)

**Oxymax COS22**

- Capteur stérilisable pour oxygène dissous
- Avec technologie Memosens ou en tant que capteur analogique
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Information technique TI00446C

## Capteur d'absorbance

### OUSBT66

- Capteur d'absorption NIR pour la mesure de la croissance cellulaire et de la biomasse
- Version de capteur adaptée à l'industrie pharmaceutique
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)



Information technique TI00469C



Le support ne peut être utilisé qu'avec le capteur d'absorption avec les longueurs de trajet optique 5 mm (0,2 in) et 10 mm (0,39 in).

## 10.2 Accessoires spécifiques à la maintenance

### 10.2.1 Systèmes de nettoyage

#### Air-Trol 500

- Unité de commande pour les sondes rétractables Cleanfit
- Réf. 50051994



Information technique TI00038C/07/FR

#### Cleanfit Control CYC25

- Convertit les signaux électriques en signaux pneumatiques pour la commande de sondes rétractables à actionnement pneumatique ou de pompes en combinaison avec le Liquiline CM44x
- Grand nombre d'options de commande
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyc25](http://www.fr.endress.com/cyc25)



Information technique TI01231C

#### Liquiline Control CDC90

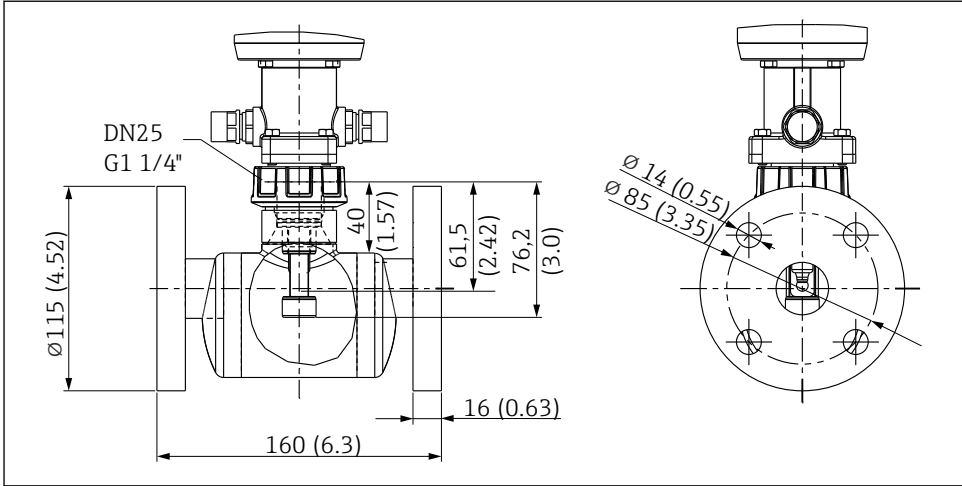
- Système de nettoyage et d'étalonnage entièrement automatique pour les points de mesure de pH et de redox dans toutes les industries
- Nettoyé, validé, étalonné et ajusté
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cdc90](http://www.fr.endress.com/cdc90)



Information technique TI01340C

### 10.2.2 Chambre de passage

- Bride DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Matériau : inox 1.4404 (AISI 316 L)
- Peut être commandée avec le support avec raccord process G 1 1/4" CPA871-+++C+ANA++NI ou e, tant que pièce de rechange XPC0003-V+QI



A0047541

51 Dimensions en mm (in)

**i** Un bouchon aveugle est disponible à des fins de maintenance

### 10.3 Matériel de montage pour les raccords process

#### Kit, filtre à eau

- Filtre à eau (collecteur d'impuretés) 100 µm, complet, avec support de fixation
- Référence 71390988

#### Kit de réduction de pression

- Complet, avec manomètre et support de fixation
- Référence 71390993

#### Jeu de raccords de tuyau G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

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

#### Jeu de raccords de tuyau G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

- PVDF (2 x)
- Réf. 50090491

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Montage

#### 11.1.1 Choix capteur

En fonction de la version du support.

Version courte	Électrodes remplies de gel, ISFET	120 mm (4,7 in)
	Électrodes remplies de gel, ISFET	225 mm (8,9 in)
	Électrode remplie de KCl	225 mm (8,9 in)
Version longue	Électrodes remplies de gel, ISFET	225 mm (8,9 in)
	Électrodes remplies de gel, ISFET	360 mm (14,2 in)
Version avec manchon protecteur (courte)	Électrodes remplies de gel, ISFET	225 mm (8,9 in)
	Électrode remplie de KCl	360 mm (14,2 in)
Version avec manchon protecteur (longue)	Gel+KCl	360 mm (14,2 in)

#### 11.1.2 Fins de course

Fonctionnement des éléments de commutation :	Contact d'ouverture NAMUR (inductif)
Distance de commutation :	1,5 mm (0.06 ")
Tension nominale :	8 V
Fréquence de commutation :	0 à 5000 Hz
Matériau du boîtier :	Inox
Bornes d'interface de sortie	NAMUR
Fins de course (capteurs de conductivité inductifs)	Pepperl+Fuchs NJ1,5-6,5-15-N-Y180094

### 11.2 Environnement

#### 11.2.1 Gamme de température ambiante

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

#### 11.2.2 Température de stockage

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

#### 11.2.3 Indice de protection

IP66

### 11.2.4 Résistance aux vibrations et aux chocs

Sinusoidale, conforme à la norme DIN EN IEC 60068-2-6

- 2-8,4 Hz, amplitude de 7,5 mm
- 8,4-2000 Hz, amplitude de 5 g

Bruit à large bande conforme à la norme DIN EN IEC 60068-2-64

- 10-200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 8200-2000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Total : 2,70 g rms

Chocs (demi-sinusoidaux) conformes à la norme DIN EN IEC 60068-2-2  
30 g, 6 ms

## 11.3 Process

### 11.3.1 Gamme de température de process

**Pour tous les matériaux sauf le PVDF, le PVDF conducteur et le PP**

-10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

**PVDF et PVDF conducteur**

-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 Gamme de pression de process

Actionnement pneumatique

16 bar (232 psi) à 140 °C (284 °F)

Actionnement manuel

8 bar (116 psi) à 140 °C (284 °F)

(La version PP peut différer)



La durée de vie des joints est réduite en cas de température de process élevée en permanence ou en cas d'utilisation de SIP. Les autres conditions de process peuvent également réduire la durée de vie des joints.

### Pression de process pour actionnement pneumatique

Matériaux	Version de base	Version avec manchon protecteur
1.4404, Alloy C22, PEEK	16 bar (232 psi) à 140 °C (284 °F)	16 bar (232 psi) à 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF conducteur	16 bar (232 psi) à 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) à 90 °C (194 °F)
PP (polypropylène)	6 bar (87 psi) à 20 °C (68 °F)	-



La durée de vie des joints est réduite en cas de température de process élevée en permanence ou en cas d'utilisation de SIP. Les autres conditions de process peuvent également réduire la durée de vie des joints.



Selon la version, la pression de process doit être réduite pour insérer/retirer le support.

## Pression de process pour actionnement manuel

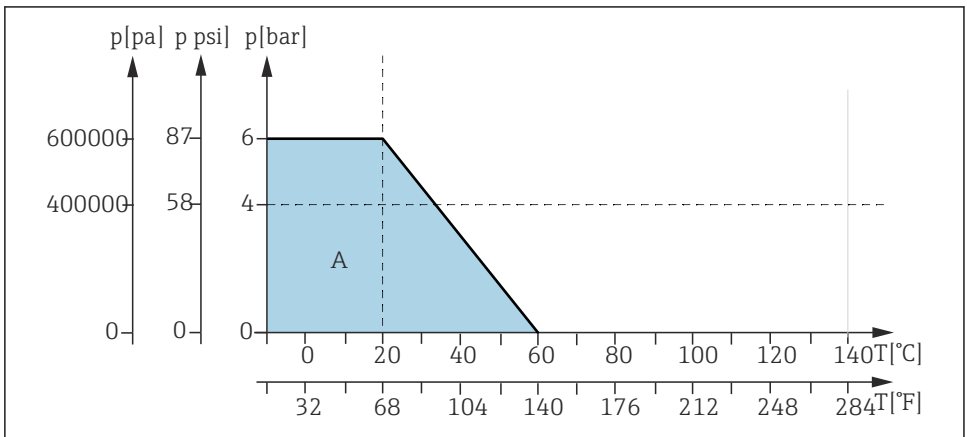
Matériaux	Version de base	Version avec manchon protecteur
1.4404, Alloy C22, PEEK	8 bar (116 psi) à 140 °C (284 °F)	8 bar (116 psi) à 140 °C (284 °F)
PVDF, PVDF conducteur	8 bar (116 psi) à 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) à 90 °C (194 °F)
PP (polypropylène)	6 bar (87 psi) à 20 °C (68 °F)	-



La durée de vie des joints est réduite en cas de température de process élevée en permanence ou en cas d'utilisation de SIP. Les autres conditions de process peuvent également réduire la durée de vie des joints.

### 11.3.3 Diagramme de pression/température

#### Actionnement manuel et pneumatique, insertion/retrait jusqu'à 6 bar

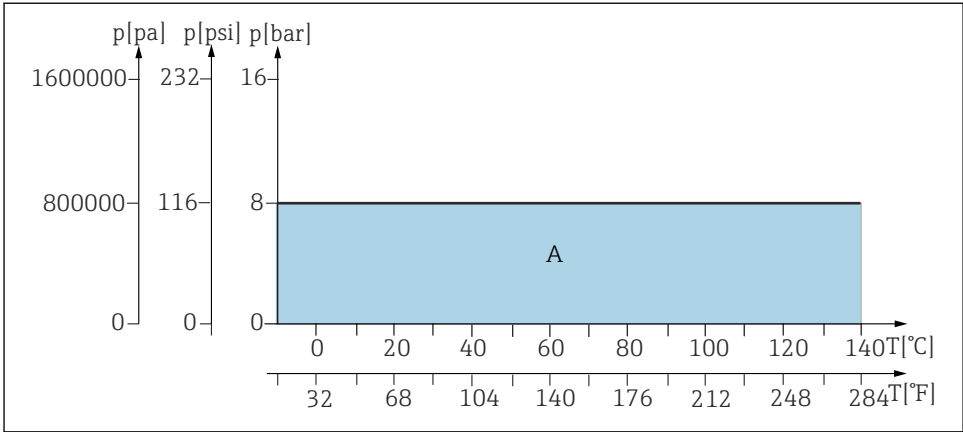


A0042959

52 Courbe pression/température pour la version de base pour le matériau PP (CPA871-  
\*\*\*\*\*H\*\*\*\*\*)

A Version de base

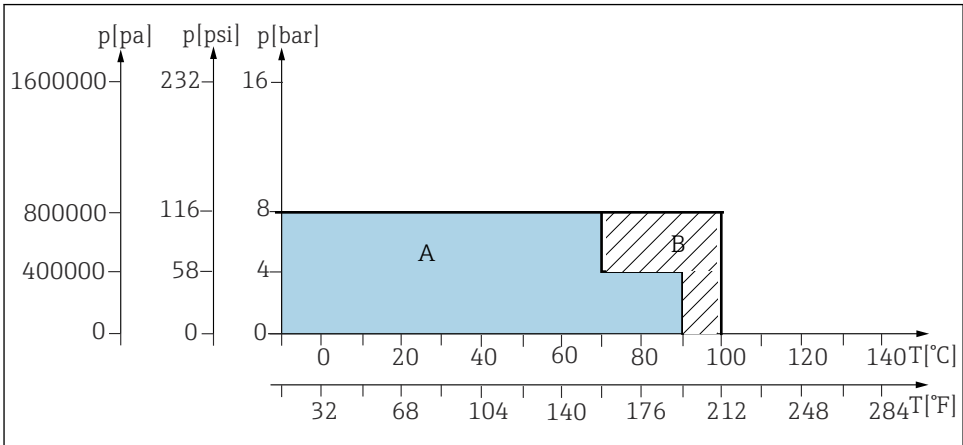
**Actionnement manuel, insertion/retrait jusqu'à 8 bar**



A0039156

53 Diagramme de pression et de température pour la version de base et la version avec manchon protecteur pour les matériaux 1.4404, Alloy C22 et PEEK

A Version de base et version avec manchon protecteur



A0039155

54 Diagramme de pression et de température pour la version de base pour les matériaux PVDF et PVDF conducteur

A Version avec manchon protecteur  
 B Version de base

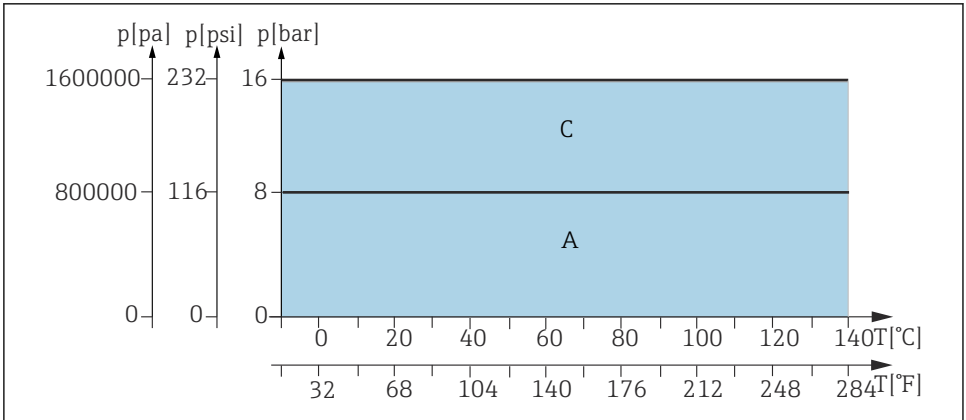
## Actionnement pneumatique, insertion/retrait jusqu'à 8 bar (résistance à la pression statique jusqu'à 16 bar)

### AVIS

Le joint de process peut être endommagé si la pression pendant l'insertion/le retrait est trop élevée.

Le produit s'échappe du support

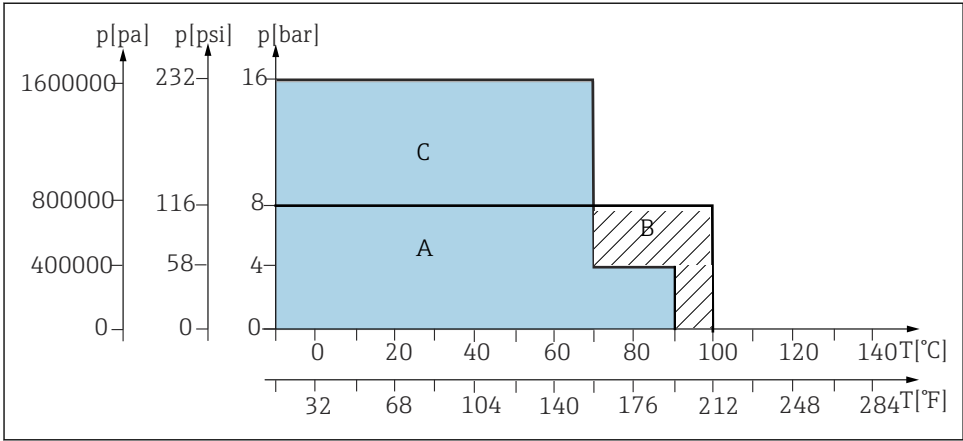
- Insertion/retrait du support à 8 bar.



A0039268

55 Diagramme de pression/température pour version de base et version avec manchon protecteur pour les matériaux 1.4404, Alloy C22 et PEEK (CPA871-\*\*G/H\*\*\*)

- A Version de base et version avec manchon protecteur
- C Gamme statique, insertion/retrait du support non autorisé

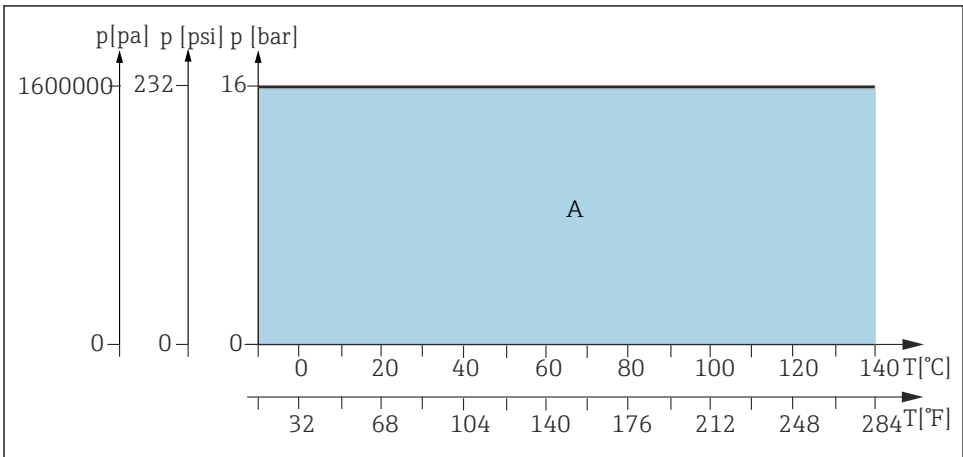


A0039267

56 Diagramme de pression et de température pour la version de base pour les matériaux PVDF et PVDF conducteur (CPA871-\*\*G/H\*\*\*\*\*)

- A Version avec manchon protecteur
- B Version de base
- C Gamme statique, insertion/retrait du support non autorisé

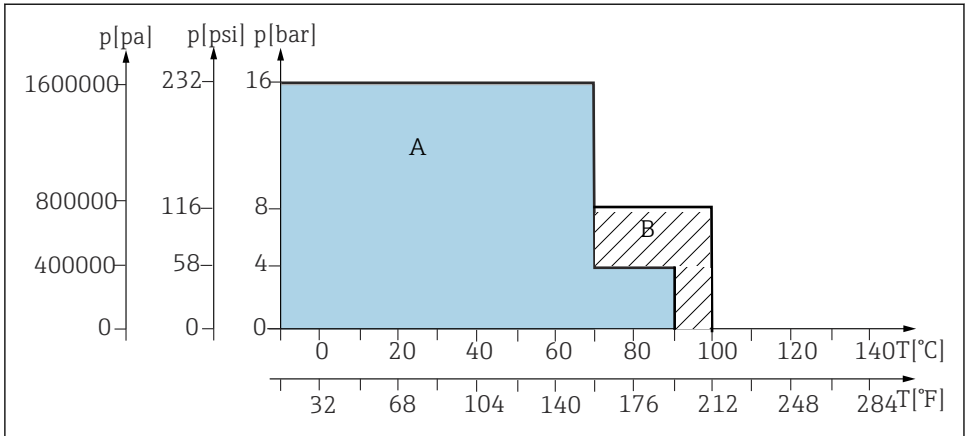
**Actionnement pneumatique, insertion/retrait jusqu'à 16 bar**



A0039157

57 Diagramme de pression et de température pour version de base et version avec manchon protecteur pour les matériaux 1.4404, Alloy C22 et PEEK (CPA871-\*\*E/F\*\*\*\*\*)

- A Version de base et version avec manchon protecteur



A0039162

58 Diagramme de pression et de température pour la version de base pour les matériaux PVDF et PVDF conducteur (CPA871-\*\*E/F\*\*\*\*\*)

- A Version avec manchon protecteur  
 B Version de base

## 11.4 Construction mécanique

### 11.4.1 Construction et dimensions

→ Section "Montage"

### 11.4.2 Volume de la chambre de rinçage

	Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(max.)	Volume cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(min.)
Chambre unique	12,02 (0,73)	2,81 (0,17)
Chambre de maintenance intégrée dans un manchon protecteur, courte	15,75 (0,96)	6,73 (0,41)
Chambre de maintenance intégrée dans un manchon protecteur, longue	17,14 (1,05)	8,12 (0,5)

### 11.4.3 Poids

Dépend de la version :

Actionnement pneumatique : 3,8 à 6 kg (8.4 à 13.2 lbs) selon la version

Actionnement manuel : 3 à 4,5 kg (6.6 à 9.9 lbs) selon la version

#### 11.4.4 Matériaux

<b>En contact avec le produit</b>	
Joint : :	EPDM / FKM / FFKM
Tube à immersion, raccord process, chambre de maintenance :	Inox 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF conducteur / PP
Raccords de rinçage :	Inox 1.4404 (AISI 316L) ou Alloy C22

<b>Sans contact avec le produit</b>	
Actionnement manuel :	Inox 1.4301 (AISI 304) ou 1.4404 (AISI 316L), plastiques PPS CF15, PBT, PP
Actionnement pneumatique :	Inox 1.4301 (AISI 304) ou 1.4404 (AISI 316L), plastiques PBT, PP

#### 11.4.5 Raccords de rinçage

La finition de surface peut varier en fonction du procédé de fabrication.

# Index

## A

Accessoires . . . . .	71
Actionnement manuel . . . . .	45
Actionnement pneumatique . . . . .	45

## C

Caractéristiques techniques . . . . .	79
Conditions de montage . . . . .	11
Configuration	
Manuel . . . . .	45
Pneumatique . . . . .	45
Consignes de sécurité . . . . .	5
Contenu de la livraison . . . . .	10
Contrôle du montage . . . . .	42

## D

Défaillance de l'air comprimé . . . . .	46
Dimensions . . . . .	13

## E

Ensemble de mesure . . . . .	21
Exigences liées au montage . . . . .	11

## F

Fins de course . . . . .	32
Fonctionnement . . . . .	43

## I

Identification du produit . . . . .	10
Informations relatives à la sécurité . . . . .	4
Intervalles de maintenance . . . . .	47

## J

Joints . . . . .	51
Joints toriques . . . . .	51

## M

Maintenance . . . . .	47
Mise au rebut . . . . .	70
Montage . . . . .	11
Montage du capteur . . . . .	35

## N

Nettoyage . . . . .	49
---------------------	----

## P

Pièces de rechange . . . . .	69
Plan de maintenance . . . . .	47
Plaque signalétique . . . . .	10
Procédure de montage . . . . .	21
Profondeurs d'immersion . . . . .	19

## R

Raccordement	
Pneumatique . . . . .	24
Raccordement pneumatique . . . . .	24
Raccords de rinçage . . . . .	26, 86
Réception des marchandises . . . . .	10
Réparation . . . . .	69
Retour de matériel . . . . .	69

## S

Solution de nettoyage . . . . .	48
Symboles . . . . .	4

## U

Utilisation . . . . .	5
Utilisation conforme . . . . .	5



71770286

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

---