



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services

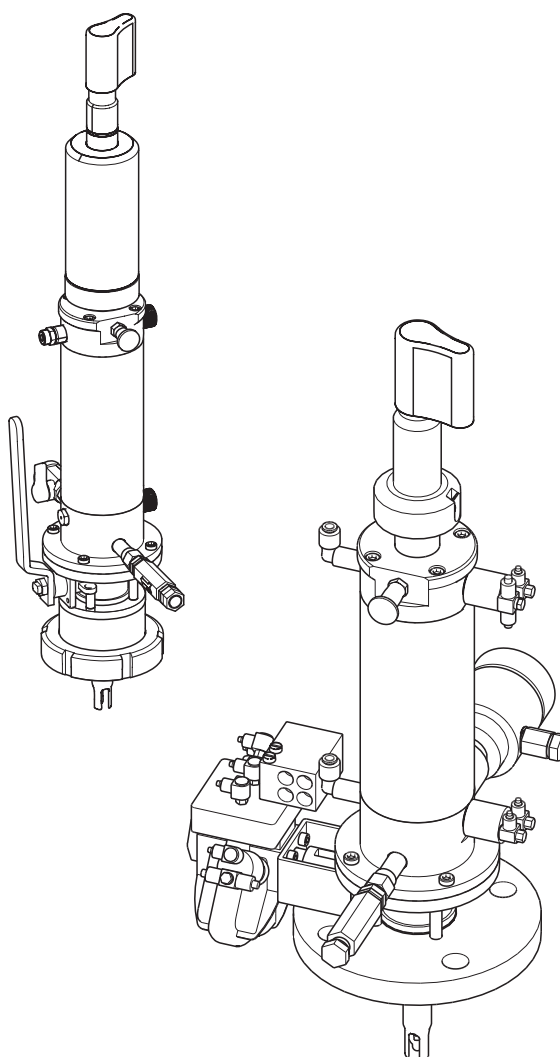


Solutions

Manuel de mise en service

Cleanfit P CPA473

Sonde de process rétractable



Sommaire

1 Conseils de sécurité 4

- 1.1 Utilisation conforme 4
- 1.2 Montage, mise en service, utilisation 4
- 1.3 Sécurité de fonctionnement 4
- 1.4 Retour de matériel 4
- 1.5 Symboles de sécurité 5

2 Identification 6

- 2.1 Plaque signalétique 6
- 2.2 Contenu de la livraison 6
- 2.3 Certificats et agréments 6
- 2.4 Structure de commande 7

3 Montage 8

- 3.1 Réception, transport, stockage 8
- 3.2 Conditions de montage 8
- 3.3 Ensemble de mesure 14
- 3.4 Montage de la sonde 15
- 3.5 Raccordement de l'air comprimé 15
- 3.6 Raccordement de l'eau de rinçage 17
- 3.7 Montage et démontage du capteur 20
- 3.8 Contrôle de montage 22

4 Configuration 23

- 4.1 Première mise en service 23
- 4.2 Eléments de configuration 23
- 4.3 Commande manuelle 23
- 4.4 Commande pneumatique 24

5 Maintenance 28

- 5.1 Nettoyage de la sonde 28
- 5.2 Nettoyage du capteur 28
- 5.3 Solution de nettoyage 29
- 5.4 Conseils d'étalonnage 29
- 5.5 Remplacement des joints 30

6 Accessoires 34

- 6.1 Adaptateur process 34
- 6.2 Filtre à eau et réducteur de pression 34
- 6.3 Adaptateur pour raccord de rinçage 35
- 6.4 Chambre de passage 35
- 6.5 Vannes d'entrée et de sortie 35
- 6.6 Raccords de flexible pour chambre de rinçage 36
- 6.7 Fins de course 36
- 6.8 Kit de transformation 36
- 6.9 Capteurs 37
- 6.10 Transmetteurs 38
- 6.11 Systèmes de mesure, de nettoyage et d'étalonnage 38

7 Suppression des défauts 39

- 7.1 Remplacement des pièces endommagées 39
- 7.2 Remplacement sans interruption du process 39
- 7.3 Remplacement avec interruption du process 39
- 7.4 Kits de pièces de rechange 40
- 7.5 Retour de matériel 44
- 7.6 Mise au rebut 44

8 Caractéristiques techniques 45

- 8.1 Conditions de process 45
- 8.2 Conditions ambiantes 46
- 8.3 Construction mécanique 46

Index 48

1 **Conseils de sécurité**

1.1 **Utilisation conforme**

La sonde rétractable à commande manuelle ou pneumatique Cleanfit P CPA473 a été conçue pour l'installation de capteurs pH/redox dans les réservoirs et conduites.

Grâce à sa construction mécanique, elle peut être utilisée dans des systèmes sous pression (voir Caractéristiques techniques).

Si la sonde est utilisée en dehors des gammes de pression et de température indiquées, cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

Une utilisation différente de celles décrites dans ce manuel peut rendre le fonctionnement du système de mesure dangereux et n'est donc pas permise.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

1.2 **Montage, mise en service, utilisation**

Tenez compte des points suivants :

- Seul un personnel qualifié est autorisé à réaliser le montage, la mise en service, la configuration et l'entretien du système de mesure.
Ce personnel spécialisé doit avoir l'autorisation de l'exploitant.
- Ce personnel doit avoir lu le présent manuel de mise en service et respecter ses instructions.
- Avant de mettre la chambre de passage en route, vérifiez à nouveau que tous les raccords ont été effectués correctement. Assurez-vous que les raccords des flexibles ne sont pas endommagés.
- Ne faites pas fonctionner un appareil endommagé et protégez-le de toute mise en route involontaire. Signalez par un marquage qu'il est défectueux.
- Seul un personnel habilité et formé est autorisé à réparer les défauts du point de mesure.
- Si les défauts ne peuvent pas être supprimés, il faut mettre la chambre de passage hors tension et la protéger contre les mises en route involontaires.
- Les réparations qui ne sont pas décrites dans le présent manuel doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou le service d'assistance technique d'Endress+Hauser.

1.3 **Sécurité de fonctionnement**

La chambre de passage a été conçue pour fonctionner de manière sûre conformément aux directives et aux normes européennes de technique et de sécurité et a quitté notre centre de production dans un état de fonctionnement parfait, conformément aux directives et aux normes européennes de technique et de sécurité.

L'utilisateur est responsable du respect des exigences de sécurité suivantes :

- instructions de montage
- normes et directives locales

1.4 **Retour de matériel**

Si une chambre de passage doit être retournée à Endress+Hauser pour réparation, celle-ci doit être *nettoyée*.

Utilisez l'emballage d'origine pour retourner l'appareil.

Joignez la "Déclaration de décontamination" (voir avant dernière page de ce manuel) et les documents de transport. Sans la déclaration de décontamination dûment complétée, nous ne pouvons effectuer aucune réparation !

1.5 Symboles de sécurité



Danger !

Ce symbole signale les dangers susceptibles de provoquer des dommages personnels et matériels graves.



Attention !

Ce symbole signale les éventuels dysfonctionnements dus à une utilisation non conforme, susceptibles de provoquer des dommages matériels.



Remarque !

Ce symbole signale les informations importantes.

2 Identification

2.1 Plaque signalétique

La version de la chambre de passage est indiquée par la référence de commande (order code) sur la plaque signalétique. Comparez avec votre commande.

Endress+Hauser 	
CLEANFIT P CPA473	
order code:	CPA473-XXXXXXXXX
serial no.:	XXXXXXXXXXXXXX
spec.:	
pressure: PN=XXbar	T=XXX°C

a0002719

Fig. 1 : Exemple de plaque signalétique

Vous trouverez les informations suivantes sur la plaque signalétique :

- Référence de commande
- Numéro de série
- Pression admissible
- Température admissible

Les différentes versions et leurs références de commande se trouvent dans la structure de commande.

2.2 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- une sonde Cleanfit (selon la version commandée)
- le manuel de mise en service en français.

Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

2.3 Certificats et agréments

Selon la version, un certificat 3.1 selon EN10204 est délivré (→ structure de commande).

2.4 Structure de commande

Entraînement sonde, vanne d'arrêt									
A									Sonde et vanne d'arrêt : manuel (convertible en pneumatique dans le cas du cylindre de pression VA)
B									Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, sans fin de course (peut être équipé ultérieurement)
C									Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, avec fins de course pneumatiques
D									Sonde : pneumatique, vanne d'arrêt : manuel, avec fins de course électriques (Ex et non Ex)
E									Sonde + vanne d'arrêt : pneumatique, avec fins de course pneumatiques
F									Sonde + vanne d'arrêt : pneumatique, avec fins de course électriques (Ex et non Ex)
Y									Version spéciale sur demande
Version de la sonde									
									1 Max. 80 °C, max. 6 bar, joint racleur PEEK (cylindre de pression PA)
									2 Version pour fortes contraintes : max. 140 °C, max. 6 bar, joint racleur PEEK (cylindre de pression VA)
									3 Max. 80 °C, max. 6 bar, sans joint racleur PEEK = la chambre de rinçage n'est pas étanche au produit en position de mesure (cylindre de pression PA)
									4 Pour fortes contraintes : max. 140 °C, max. 6 bar, sans joint racleur PEEK = la chambre de rinçage n'est pas étanche au produit en position de mesure (cylindre de pression VA)
									5 Pour fortes contraintes : max. 140 °C, max. 6 bar, avec manchon de protection PEEK et joint racleur (cylindre de pression VA/brides)
									9 Version spéciale sur demande
Type d'électrode									
A									Electrode à remplissage gel et capteurs pH ISFET avec PE 13,5 (longueur : 225 mm ou 360 mm)
B									Electrodes à remplissage KCl liquide et capteurs ISFET avec PE 13,5 et tête de flexible (type ESS) (425 mm)
Y									Version spéciale sur demande
Profondeur d'immersion									
									1 Max. 100 mm avec cylindre de pression PA (longueurs de sonde possibles : type A = 225 mm, type B = 425 mm) Uniquement version de sonde 1 et 3 !
									2 Max. 100 mm avec cylindre de pression en inox 1.4404 (AISI 316L) (longueurs de sonde possibles : type A = 225 mm, type B = 425 mm) Uniquement version de sonde 2, 4 et 5 !
									3 Max. 235 mm avec cylindre de pression PA (longueurs de sonde possibles : type A = 360 mm) Uniquement version de sonde 1 et 3 !
									4 Max. 235 mm avec cylindre de pression en inox 1.4404 (AISI 316L) (longueurs de sonde possibles : type A = 360 mm) Uniquement version de sonde 2, 4 et 5 !
									9 Version spéciale sur demande
Matériaux de la sonde (en contact avec le produit)									
A									inox 316L
B									inox 1.4404 (AISI 316L) avec certificat de test 3.1 selon EN 10204
Y									Version spéciale sur demande
Matériaux des joints (en contact avec le produit)									
									1 EPDM (recommandé pour les applications agro-alimentaires)
									2 FPM (Viton®, recommandé pour les applications de process)
									3 Elastomère perfluoré FFKM (KALREZ®)
									9 Version spéciale sur demande
Raccord process									
									A Raccord fileté G 1 ¼ intérieur avec écrou-raccord
									D Raccord laitier DN 65 (DIN 11851) Pour chambre de passage CPA240 (uniquement profondeur d'immersion 1 et 2 !)
									G Bride DN 50, PN 16
									H Bride ANSI 2" / 150 lbs
									Y Version spéciale sur demande
Equipement complémentaire									
									3 Avec vanne pneumatique d'entrée/de sortie (2 x G ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
									4 Avec vanne pneumatique d'entrée/de sortie (2 x NPT ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
									5 Avec vanne manuelle d'entrée/de sortie (2 x G ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
									6 Avec vanne manuelle d'entrée/de sortie (2 x NPT ¼ raccord taraudé / bouchon de protection en PVDF)
									7 Avec raccords de rinçage taraudés 2 x G ¼ (uniquement versions 1, 2 !) (avec bouchon de protection en PVDF)
									8 Avec raccords de rinçage taraudés 2 x NPT ¼" (uniquement versions 1, 2 !) (avec bouchon de protection en PVDF)
									9 Version spéciale sur demande
CPA473-									Référence de commande complète

3 Montage

3.1 Réception, transport, stockage

- Assurez-vous que l'emballage est intact !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à résolution du litige.
- Assurez-vous que le contenu n'a pas été endommagé !
Dans le cas contraire, contactez votre fournisseur.
Conservez la marchandise endommagée jusqu'à résolution du litige.
- A l'aide de la liste de colisage et de votre bon de commande, vérifiez que la totalité de la marchandise commandée a été livrée.
- Pour le stockage et le transport, l'appareil doit être protégé contre les chocs et l'humidité.
L'emballage d'origine constitue la meilleure des protections. Il faut également respecter les conditions ambiantes autorisées (voir Caractéristiques techniques).
- Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre agence Endress+Hauser.

3.2 Conditions de montage

3.2.1 Conseils de montage

La sonde est destinée au montage sur cuves ou conduites. A cet effet, il faut prévoir des piquages appropriés.

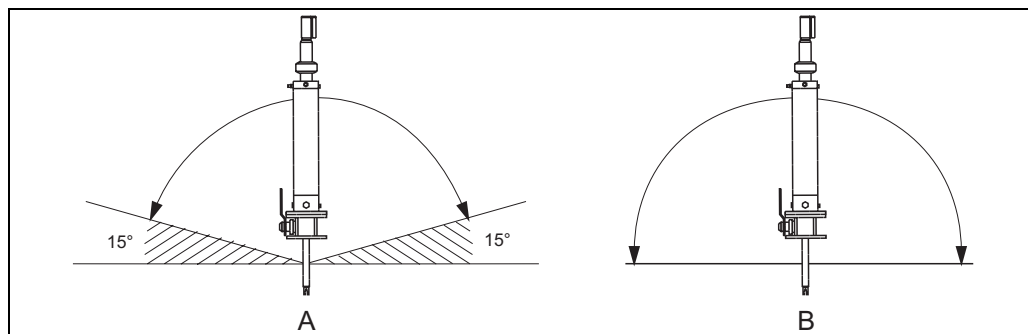
Tenez compte des gammes de pression et de température indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques".



Remarque !

- Avec les électrodes standard en verre, il faut absolument respecter un angle de montage d'au moins 15° par rapport à l'horizontale (voir figure), sinon le contact électrolytique entre l'intérieur de la membrane pH et le conducteur interne n'est plus fiable.
- Avec le capteur ISFET Tophit, il n'y a en principe aucune restriction pour la position de montage. Il est toutefois recommandé de respecter un angle de montage entre 0° et 180°. Un montage la tête en bas est possible.

- | | | |
|---|------------------------|---|
| A | Electrode en verre : | angle de montage d'au moins 15° par rapport à l'horizontale |
| B | Capteur ISFET Tophit : | pas de restriction, angle recommandé 0 ... 180° |



a0002720

Fig. 2 : Positions autorisées en fonction du capteur utilisé



Attention !

- Nous recommandons d'utiliser une version à bride pour toutes les sondes avec cylindres de pression en inox qui doivent être installées inclinées. Sinon le poids de la sonde pourrait affecter la sécurité du raccordement au process.
- En cas de montage incliné, évitez tout effet de siphonnage¹⁾ à la sortie de la chambre de rinçage. L'arrivée à la chambre de rinçage doit toujours se faire par le bas.



Remarque !

- Le diamètre de conduite minimum pour un montage direct de la sonde est DN 50. Cette distance avec la paroi de la conduite est nécessaire pour amener le support d'électrode de la sonde en position "mesure" dans le process.
- Lors de la conception du piquage, tenez compte de la profondeur d'immersion totale en mode mesure. Assurez-vous qu'en mode mesure la sonde est toujours immergée dans le produit (voir "Dimensions") !

3.2.2 Dimensions

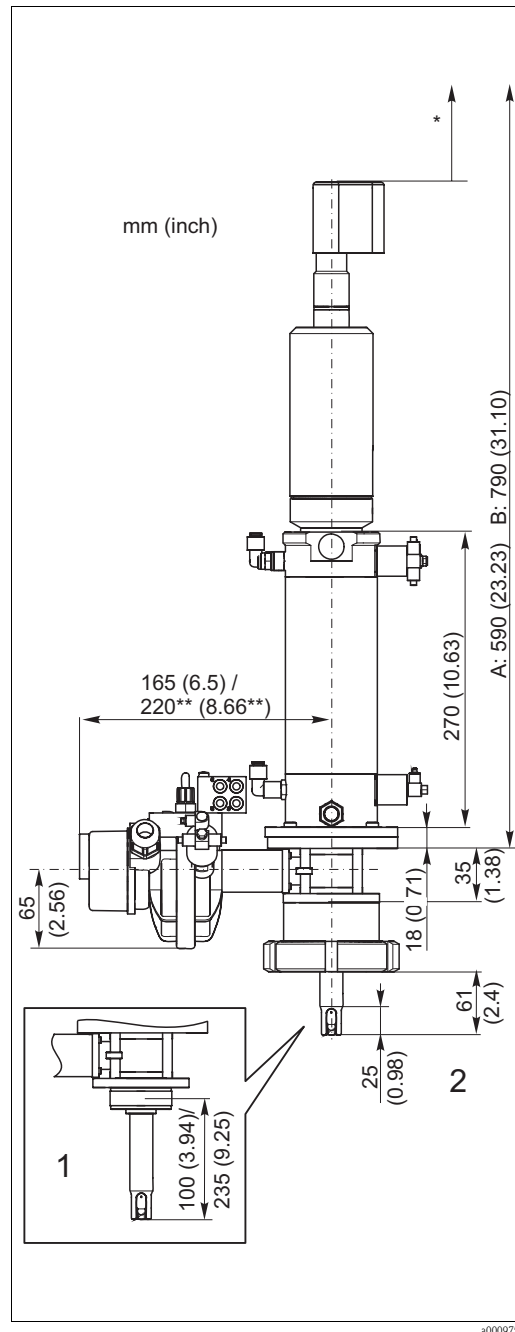


Fig. 3 : Version : pneumatique, court, pour capteurs KCI

1 Raccord fileté G1 1/4, version courte / version longue

2 Raccord laitiier (uniquement version courte)

* Mouvement du piston

** Version avec fins de course électriques

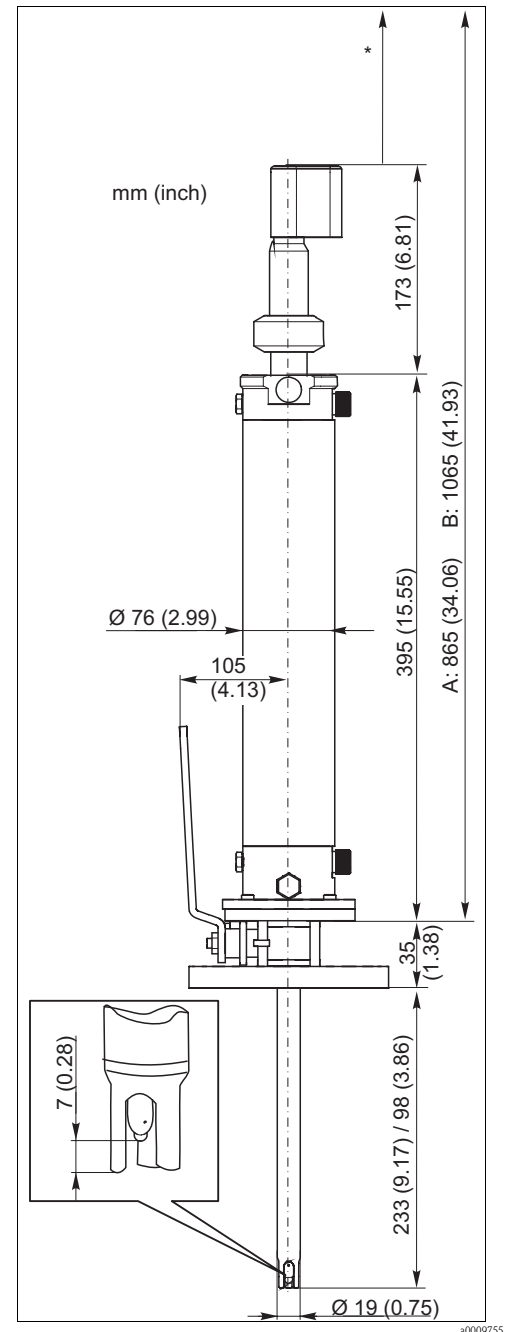


Fig. 4 : Version : manuel, long, pour capteurs gel, bride

version longue / version courte

A Sonde en position de maintenance

B Sonde en position de maintenance plus dégagement nécessaire

* mouvement du piston

1) Effet de siphonnage : conduite vidée par le vide

3.2.3 Raccords process

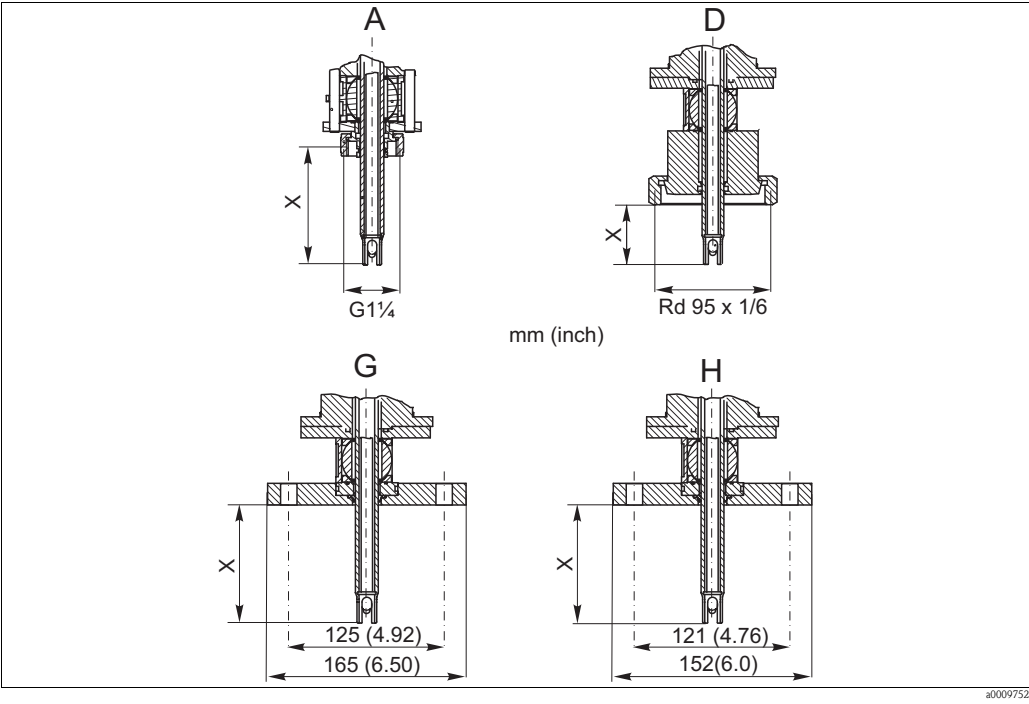


Fig. 5: Raccords process

Raccord process		X version courte	X version longue
A	Raccord fileté G1 ¼ intérieur	100 mm (3.94")	235 mm (9.25")
D	Raccord laitier DN 65	61 mm (2.40")	pas disponible
G	Bride DN 50	98 mm (3.86")	233 mm (9.17")
H	Bride ANSI 2"	98 mm (3.86")	233 mm (9.17")

3.2.4 Pression de process

Attention à la spécification de la pression de process !

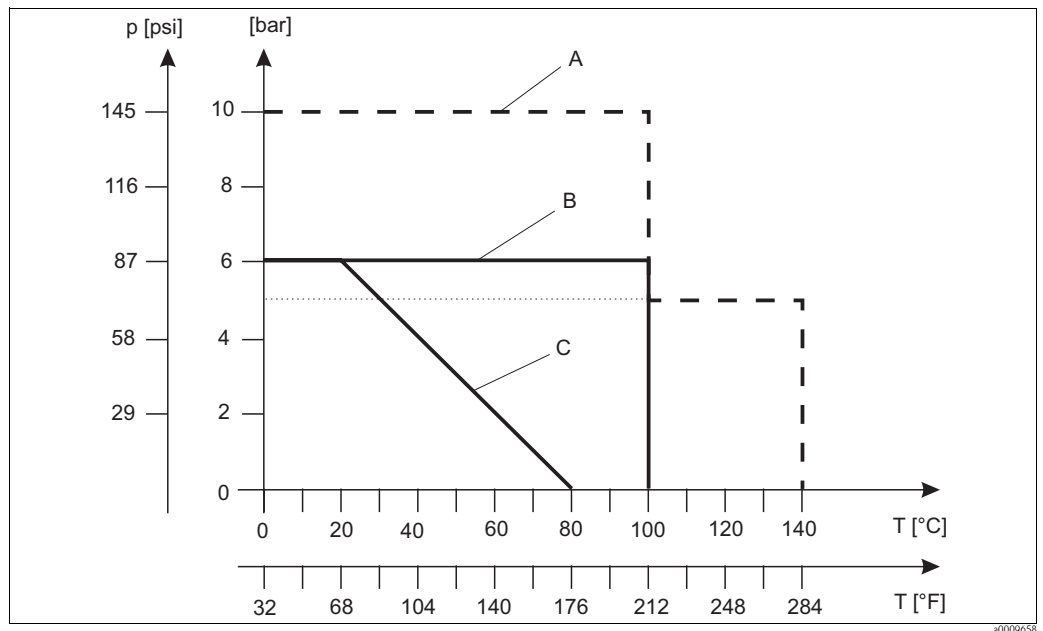


Fig. 6 : Diagramme de pression et de température en fonction du matériau du cylindre de pression

A Cylindre de pression (sonde) inox 316L (1.4404) sur une courte durée (max. 1 heure)

B Cylindre de pression (sonde) inox 316L (1.4404)

C Cylindre de pression (sonde) matière synthétique PA



Attention !

Dans le cas de sondes actionnées manuellement, la pression de process ne doit pas dépasser 4 bar (58 psi) !

3.2.5 Système d'étanchéité

Le manchon d'étanchéité breveté en PEEK (pos. 1) assure l'étanchéité entre l'entraînement pneumatique et la chambre de rinçage. Le manchon d'étanchéité comprend trois joints radiaux. De plus, le manchon d'étanchéité améliore le guidage de l'électrode.

La sonde peut être dotée en option d'un joint avec fonction racleur du côté process de la vanne d'arrêt et d'un joint racleur du côté de la chambre (pos. 3 + 4).



Attention !

Lorsque la sonde est en position de maintenance et la vanne d'arrêt ouverte, la pression de process agit sur les raccords de rinçage. C'est pourquoi les raccords de rinçage doivent être équipés de vanne d'entrée et de sortie.

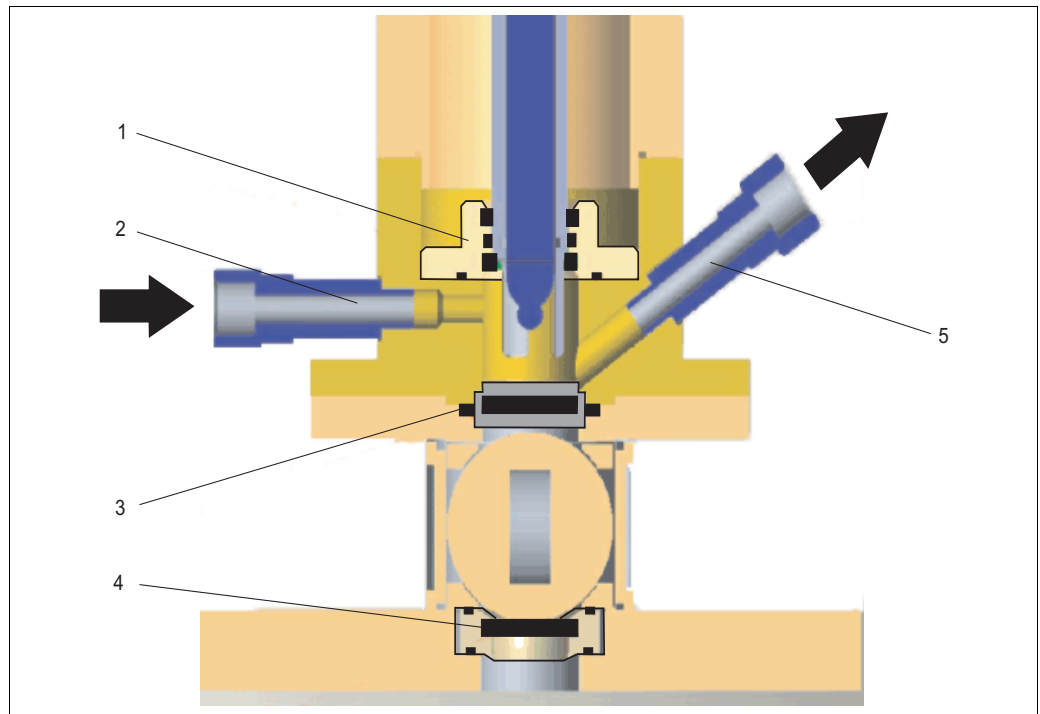


Fig. 7 : Système d'étanchéité et construction de la chambre

- 1 Manchon d'étanchéité PEEK avec 3 joints
- 2 Entrée de rinçage
- 3 Joint racleur PVDF/PTFE
- 4 Joint racleur PEEK avec joints toriques
- 5 Sortie de rinçage avec vanne de sortie manuelle ou pneumatique

3.2.6 Fonction eau interceptrice

Pour la fonction eau interceptrice, il est nécessaire que la sonde rétractable soit équipée d'une vanne de sécurité pneumatique pour la chambre de rinçage (voir chapitre "Accessoires").

Pour l'eau interceptrice, le joint racleur n° 3 (au-dessus de la vanne d'arrêt) peut être retiré si nécessaire.

3.2.7 Manchon d'étanchéité avec fonction racleur

Le manchon d'étanchéité est particulièrement conseillé lorsque :

- le tube d'électrode doit être protégé durant la mesure. La chambre de rinçage est protégée du process par le joint racleur.
- il faut éviter que le produit (fibres, calcaire, etc.) n'adhère au support d'électrode.

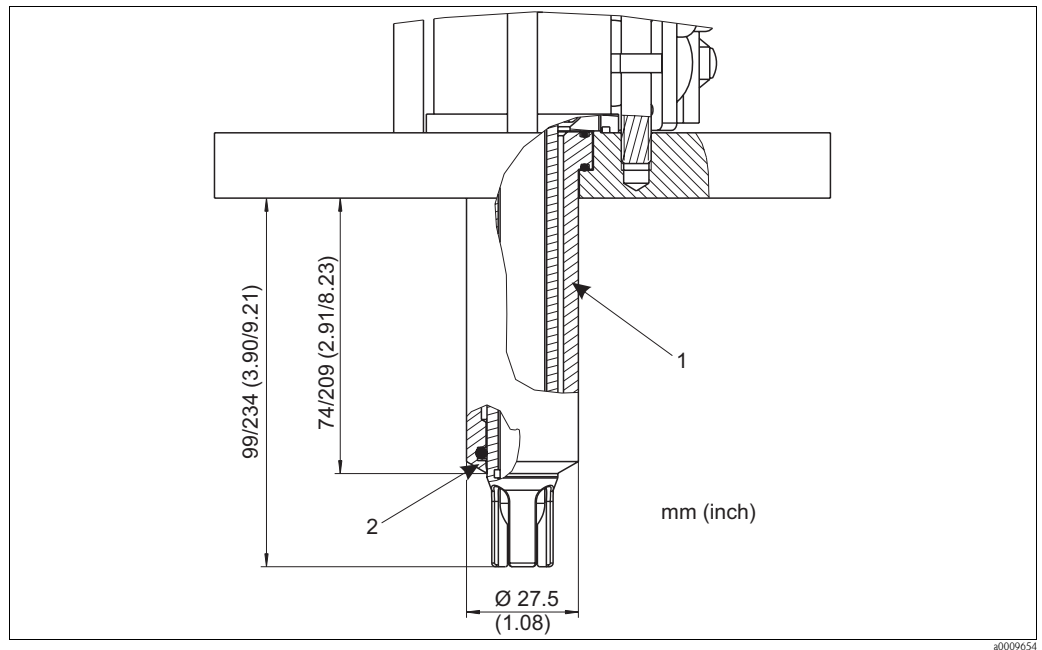


Fig. 8 : Manchon d'étanchéité (profondeur d'immersion courte/longue)

1 Manchon en PEEK

2 Joint racleur

3.3 Ensemble de mesure

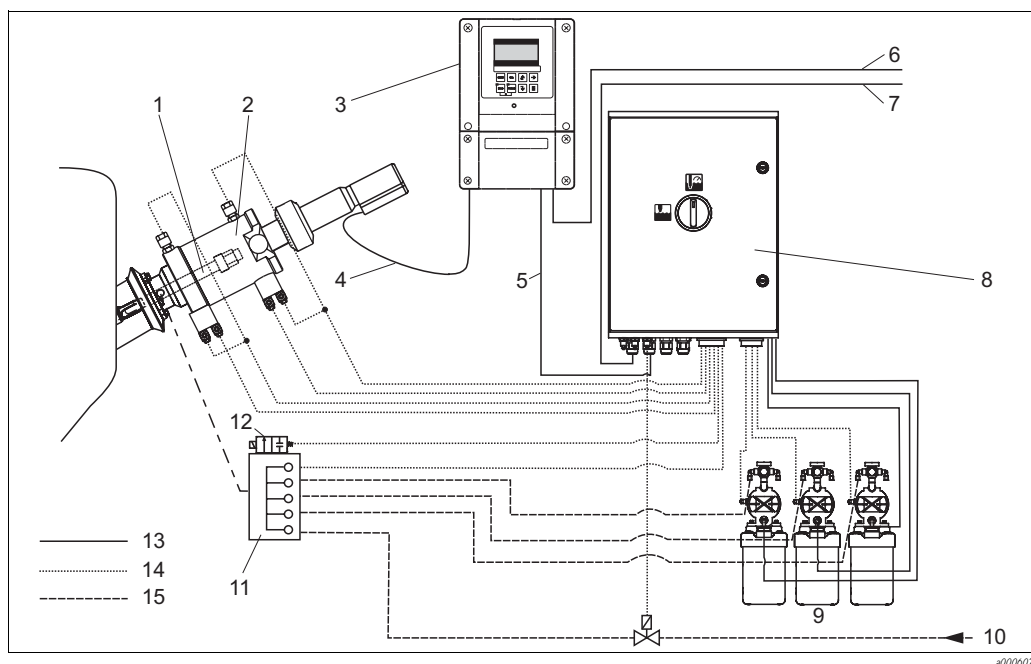


Fig. 9 : Ensemble de mesure avec commande pneumatique

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Capteur pH/redox | 9 | Bidons pour solutions de nettoyage et tampon |
| 2 | Sonde Cleanfit | 10 | Vapeur surchauffée / eau / solution de nettoyage (en option) |
| 3 | Transmetteur Mycom S CPM153 | 11 | Bloc de rinçage |
| 4 | Câble de mesure spécial pH | 12 | Vanne d'eau de rinçage |
| 5 | Câble de communication/alimentation | 13 | Câble électrique |
| 6 | Alimentation du Mycom | 14 | Conduite d'air comprimé |
| 7 | Alimentation du CPG310 | 15 | Produits (solution de nettoyage, tampon, vapeur surchauffée, etc.) |
| 8 | Unité de commande CPG310 | | |

3.4 Montage de la sonde



Remarque !

Selon le raccord process utilisé, respectez les consignes suivantes :

- Vérifiez que le joint de la bride est correctement placé entre les brides.
- L'écrou-raccord du raccord fileté G 1¼ ne fait pas office de joint. Il doit donc être serré uniquement à la main.

1. Mettez la sonde en position "maintenance" (support du capteur inséré dans la sonde).
2. Fixez la sonde sur la cuve ou la conduite au moyen d'un raccord process.
3. Suivez les instructions des chapitres suivants pour raccorder l'air comprimé et l'eau de rinçage (selon la version de la sonde).

3.5 Raccordement de l'air comprimé²⁾

Conditions préalables :

- Pression d'air de 4 à 6 bar (60 à 90 psi)
- L'air doit être filtré (40 µm), exempt d'eau et de graisse.
- Pas de consommation permanente d'air
- Diamètre nominal des conduites d'air : 4 mm (0,16") intérieur



Attention !

Si la pression d'air risque de dépasser les 6 bar (90 psi) (également pics de pression de courte durée), il convient de raccorder un réducteur de pression.

Nous recommandons d'utiliser également un régulateur pneumatique pour les faibles pressions.

Le démarrage de la sonde sera ainsi plus doux. Endress+Hauser propose un tel régulateur comme accessoire (voir chapitre "Accessoires").

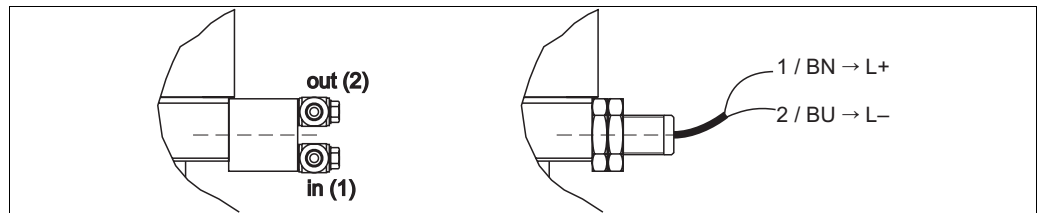
3.5.1 Fins de course

Les fins de course servent d'éléments de commande et déterminent l'ordre de chaque étape.

Selon la version commandée, les fins de course suivants sont disponibles :

- Version "fin de course pneumatique" : 4 commutateurs pneumatiques (v. fig. 14)
- Version "fin de course électrique" : 3 commutateurs pneumatiques et 2 commutateurs inductifs (v. page 17)

Pneumatique	vanne 3/2 voies ; raccord fileté M12 x 1 raccord pour tuyaux avec DE = 6 mm (OD = 0,24")
Electrique	inductif (type NAMUR) ; longueur du câble de liaison : 10 m (32,8 ft.) ; matériau du boîtier : inox ; raccord fileté M12 x 1 ; tension nominale : 8 V désignation Ex :  II 1G EEx ia IIC T6 distance de commutation 2 mm, affleurant



a0002727

Fig. 10 : Fin de course, gauche : pneumatique (1 = in, entrée, 2 = out, sortie), droite : électrique (NAMUR)



Remarque !

La position de l'entrée et de la sortie peut différer de la figure. Servez-vous des marques sur le fin de course ; "1" = entrée (in), "2" = sortie (out).

2) uniquement pour la sonde avec commande pneumatique

3.5.2 Raccords



Remarque !

A la livraison, les flexibles sont déjà raccordés.

Il ne vous reste plus qu'à raccorder l'air comprimé pour la commande pneumatique de la vanne d'arrêt et les sorties pour la confirmation de position pneumatique au bloc de raccordement pneumatique.

1. Référez-vous à l'étiquette (fig. 11) du bornier pneumatique pour raccorder les flexibles d'air comprimé.
L'étiquette indique l'occupation fonctionnelle des raccords d'air comprimé.
2. Connectez les flexibles d'air comprimé aux connecteurs correspondants.
Référez-vous aux chiffres marqués sur le bornier (→ fig. 12).

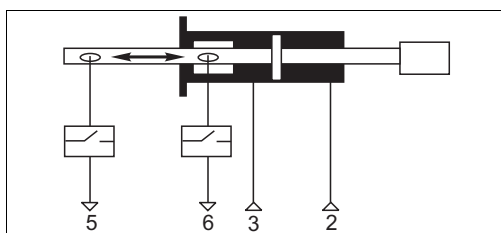


Fig. 11 : Autocollant sur le bloc de raccordement pneumatique

- 2 Entrée air comprimé "démarrer mesure"
(pneumatique "ouvrir vanne d'arrêt")
- 3 Entrée air comprimé "démarrer maintenance"
(pneumatique "fermer vanne d'arrêt")

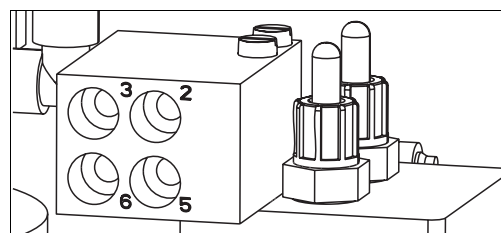


Fig. 12 : Bloc de raccordement pneumatique

- 5 Confirmation de position "Sonde en pos. mesure"
(fin de course "vanne d'arrêt ouverte")
- 6 Confirmation de position "Sonde en pos. maintenance"
(fin de course "vanne d'arrêt fermée")

Sonde avec fins de course pneumatiques

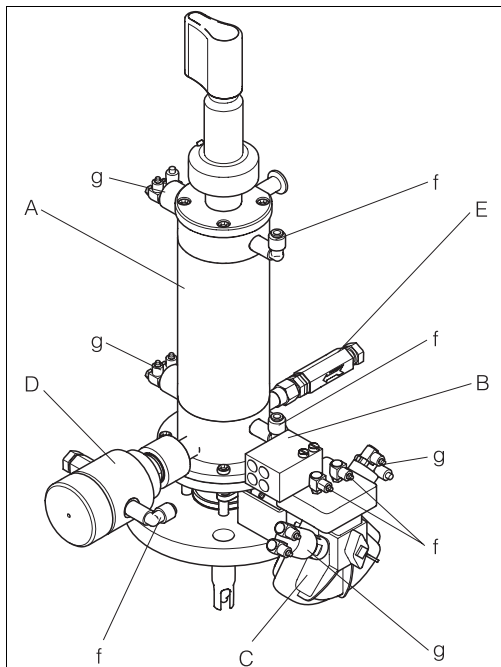


Fig. 13 : Aperçu

- A Cylindre de pression de la sonde
- B Bloc de raccordement pneumatique
- C Commande avec vanne d'arrêt
- D Vanne de sortie pneumatique (en option)

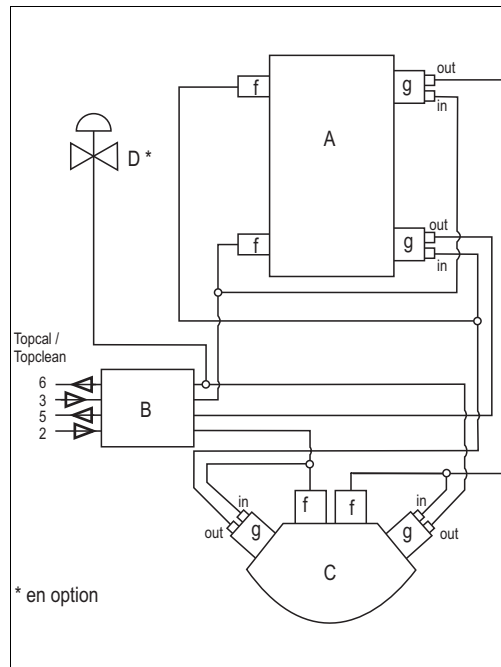


Fig. 14 : Schéma de raccordement des flexibles

- E Clapet anti-retour (vanne d'entrée, en option)
- f Raccord pneumatique G1/8
- g Fins de course pneumatiques

Sonde avec fins de course électriques

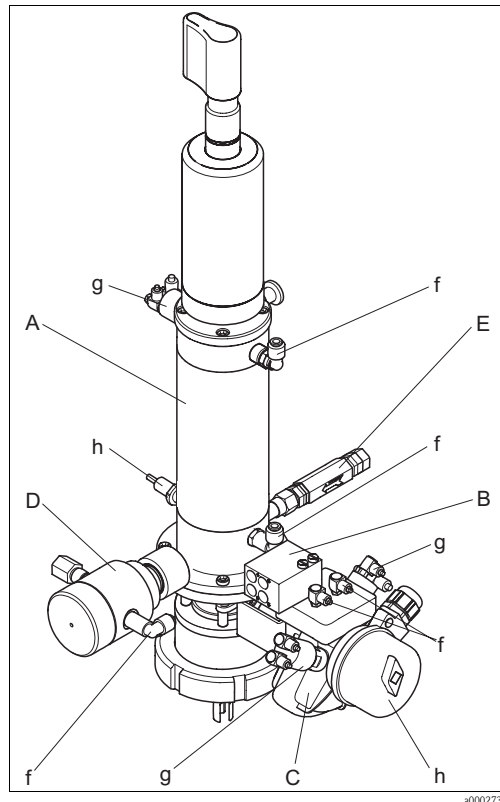


Fig. 15 : Aperçu

- A Cylindre de pression de la sonde
 B Bloc de raccordement pneumatique
 C Commande avec vanne d'arrêt
 D Vanne de sortie pneumatique (en option)
 E Clapet anti-retour (vanne d'entrée, en option)
 f Raccord pneumatique G1/8
 g Fins de course pneumatiques
 h Fins de course électriques

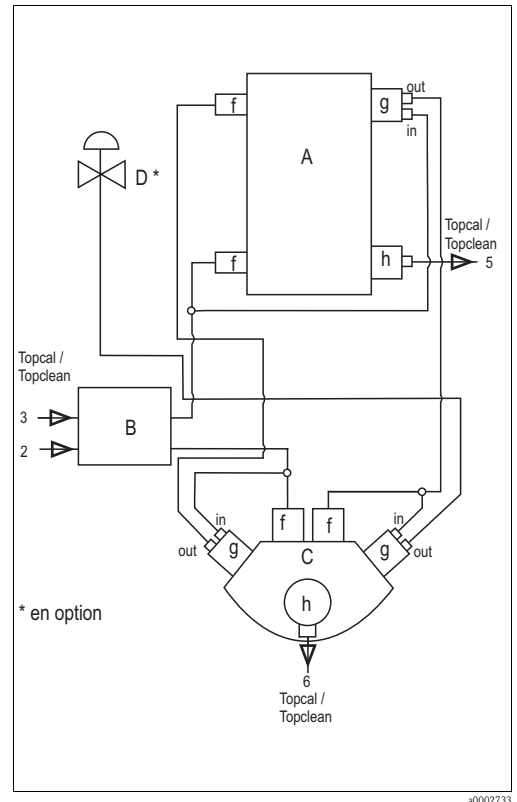


Fig. 16 : Schéma de raccordement des flexibles

- E Clapet anti-retour (vanne d'entrée, en option)
 f Raccord pneumatique G1/8
 g Fins de course pneumatiques
 h Fins de course électriques

3.6 Raccordement de l'eau de rinçage

1. Raccordez l'arrivée d'eau au raccord de rinçage (G $\frac{1}{4}$) horizontal prévu à cet effet. Les deux raccords de rinçage sur la sonde sont identiques. Utilisez le raccord horizontal comme arrivée, l'autre comme écoulement.
2. Le raccord de rinçage de la sonde supporte une pression hydraulique de 2 à 6 bar max. (29 à max. 87 psi).
3. Il faut monter en plus un clapet anti-retour et un collecteur d'impureté (100 μ m, voir "Accessoires") dans la conduite d'eau (à l'entrée de la sonde).

Outre l'eau, d'autres solutions de nettoyage peuvent être utilisées dans la chambre de rinçage. Assurez-vous cependant que la résistance des matériaux de la sonde et les températures maximales admises sont respectées.



Attention !

Si la pression hydraulique risque de dépasser les 6 bar (87 psi) (également pics de pression de courte durée), il convient de raccorder un réducteur de pression pour éviter d'endommager la sonde.

3.6.1 Vannes d'entrée et de sortie en option

En option, la sonde est fournie avec un clapet anti-retour à l'entrée de la chambre de rinçage (vanne d'entrée) et une vanne de sortie de la chambre de rinçage (vanne de sortie pneumatique) ou une vanne d'arrêt (vanne de sortie manuelle) (voir Structure de commande).

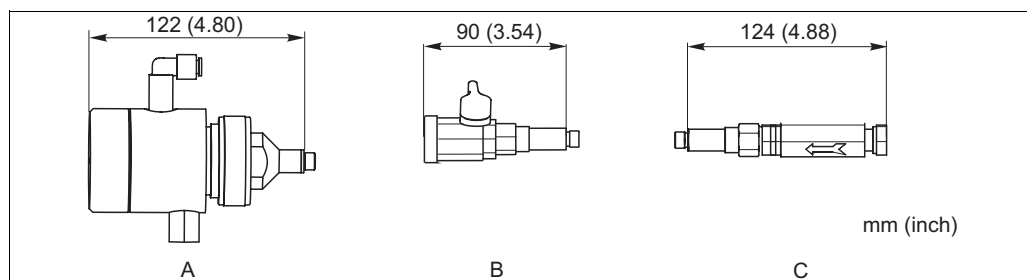


Fig. 17 : Vannes de sécurité pour l'entrée et la sortie de la chambre de rinçage

- A Vanne de sortie pneumatique
 B Vanne de sortie manuelle (matière synthétique)
 C Clapet anti-retour (vanne d'entrée)

Une vanne de sortie manuelle en inox est disponible comme accessoire.



Attention !

Une vanne de sortie est indispensable si la chambre de rinçage ne reste pas fermée avec le bouchon³⁾. Il y a un risque de projection de produit.

Vanne d'entrée

Le clapet anti-retour empêche le produit de sortir de la chambre de rinçage et de pénétrer dans l'entrée d'eau de rinçage.

Vanne de sortie manuelle

La vanne d'arrêt en PVDF s'ouvre et se ferme manuellement pour éviter que le produit ne s'écoule involontairement de la chambre de rinçage.

Vanne de sortie pneumatique

Fonctionnement : fermée par force élastique (sans pression)

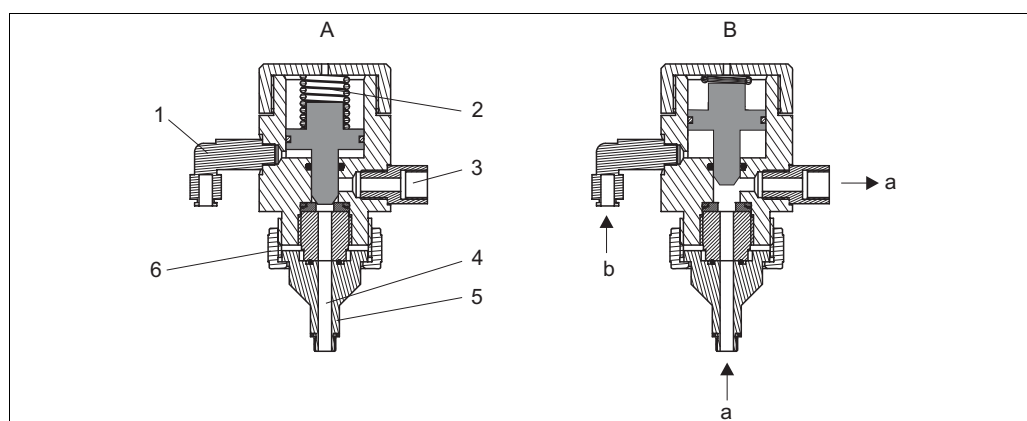


Fig. 18 : Schéma fonctionnel de la vanne de sortie de la chambre de rinçage

A : Vanne fermée (pas de connexion entre l'écoulement et la chambre de rinçage)

B : Vanne ouverte (l'eau de rinçage peut entrer dans la chambre de rinçage)

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Entrée air comprimé | 5 | Raccord de rinçage G1/4 / NPT1/4 " |
| 2 | Ressort de compression | 6 | Ecoulement de l'eau de rinçage |
| 3 | Sortie eau de rinçage | a | Eau de rinçage |
| 4 | Écoulement de l'eau de rinçage | b | Air comprimé |

3) également valable en position "mesure"

Montage de la vanne de sortie pneumatique**Remarque !**

Pour une sonde avec vanne de sortie pneumatique, cette vanne est fournie séparément.

1. Retirez le bouchon de la sortie de la chambre de rinçage.
2. Vissez la vanne fournie (fig. 19) à la sortie inclinée de l'eau de rinçage.
3. Coupez la conduite d'air comprimé suivante (v. fig. 14, fig. 16) : du bornier pneumatique, entrée 6, au fin de course pneumatique de la commande avec vanne d'arrêt.
4. Raccordez les deux extrémités du tuyau coupé à la pièce en Y fournie.
5. Raccordez le troisième raccord de la pièce en Y au raccord d'air comprimé (2) de la vanne de sortie de la chambre de rinçage.
6. Raccordez le tuyau de sortie de l'eau de rinçage au raccord de la vanne (G $\frac{1}{4}$ ou NPT $\frac{1}{4}$ ", selon la version commandée).

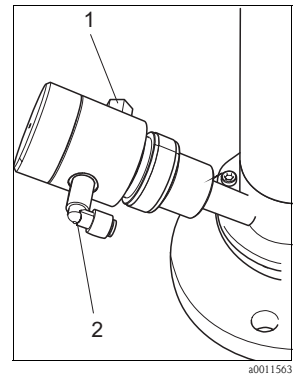


Fig. 19 : Vanne de sortie

- 1 Sortie de l'eau de rinçage
2 Raccord de l'air comprimé

3.7 Montage et démontage du capteur

3.7.1 Préparation du capteur et de la sonde

1. Retirez le capot de protection du capteur.
Assurez-vous que le corps du capteur est équipé d'un joint torique (fig. 20, pos. 1) et d'une bague de serrage (pos. 2).
2. Plongez le corps du capteur dans l'eau pour l'humidifier et faciliter le montage.
3. Selon la version de la sonde :
 - a. *Sonde manuelle* :
Tirez entièrement le tube rétractable.
 - b. *Sonde pneumatique* :
Actionnez la sonde en position "maintenance".
4. Tournez la goupille d'arrêt de 90°, de sorte que les rainures plastique soient situées au-dessus des encoches (fig. 21, A).
5. Tournez le tube rétractable **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce que la goupille d'arrêt s'enclenche (B).
6. *Pour une sonde manuelle* :
Fermez la vanne d'arrêt !

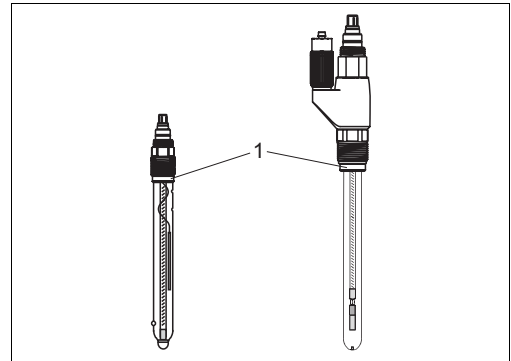


Fig. 20 : Montage du capteur

1 Bague de serrage avec joint torique

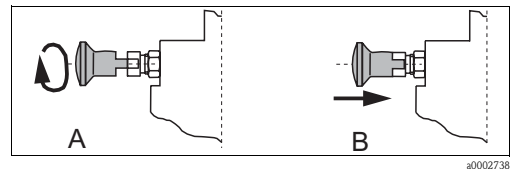


Fig. 21 : Goupille d'arrêt



Attention !

Si vous tournez la goupille d'arrêt dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, elle ne s'enclenche pas, mais il se peut que vous desserriez le guide de sonde. Cela est dû aux dépôts sur la partie inférieure du support qui peut alors rester "collé" et produire ainsi une contre-force lorsqu'il est dévissé.

3.7.2 Montage et démontage des électrodes à remplissage gel

1. Retirez le capuchon anti-projection (→  22, pos. 5) de la sonde.
2. Dévissez le tube rétractable (pos. 2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Montez le capteur à la place de l'obturateur (pos. 3) :
 - d'abord à la main
 - ensuite avec une clé à douille de 17 d'env. $\frac{1}{4}$ de tour.
4. Passez le câble de mesure à travers le tube rétractable :
 - Câble surmoulé : du dessous à travers le tube rétractable, du capteur vers le transmetteur
 - Capteur avec tête embrochable : connecteur du câble dans la direction du capteur à travers le tube rétractable.
5. *Uniquement capteur avec tête embrochable*
Raccordez le câble et le capteur.
6. Revissez le tube rétractable sur le cylindre de pression (manuellement dans le sens des aiguilles d'une montre).
7. Passez le câble de mesure dans le capuchon anti-projection et fixez ce dernier au tube rétractable.

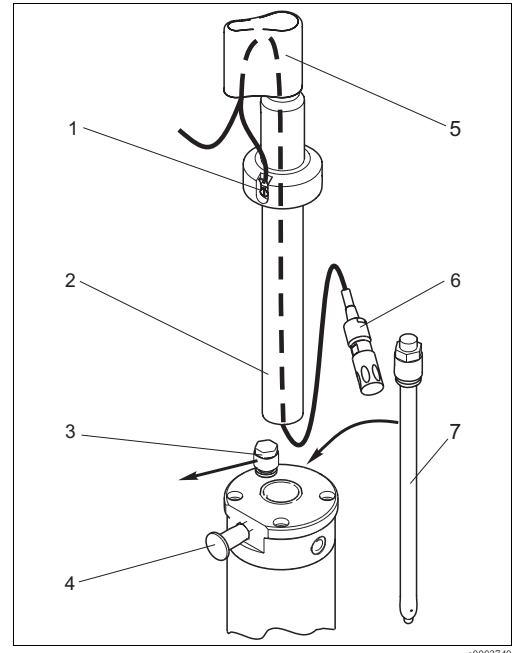


Fig. 22 : Montage de l'électrode (électrode avec tête embrochable)

- | | |
|---|--|
| 1 | Raccord PAL |
| 2 | Tube rétractable |
| 3 | Obturateur |
| 4 | Goupille d'arrêt |
| 5 | Capuchon anti-projection |
| 6 | Câble de mesure avec connecteur de câble |
| 7 | Capteur ou électrode |

Pour démonter le capteur, suivez la procédure inverse.



Remarque !

Dans le cas d'une mesure de pH symétrique, le connecteur PAL du capteur doit être raccordé au raccord PAL de la sonde (PAL = ligne d'équipotentialité, pos. 1). Référez-vous également au manuel de mise en service de votre transmetteur.

3.7.3 Electrode à remplissage KCl

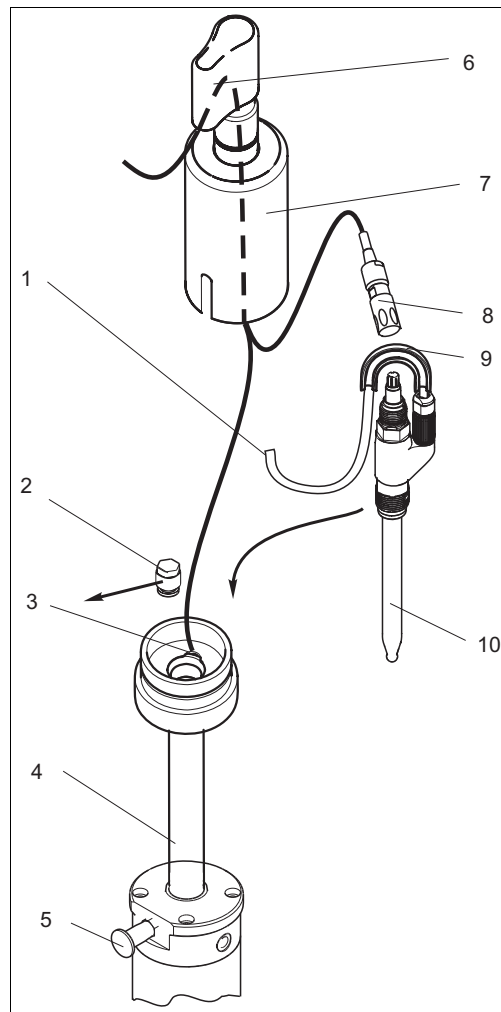
1. Assurez-vous que la sonde se trouve en position maintenance et que la vanne d'arrêt est fermée.
2. Retirez le capuchon anti-projection (→ 23, pos. 6) et le manchon KCl (pos. 7).



Remarque !

A partir de la version de sonde 11/2009, le tube rétractable (pos. 4) reste vissé dans la tête cylindrique.

3. Vissez le capteur directement dans le raccord taraudé du tube rétractable :
 - d'abord à la main
 - ensuite avec une clé à mollette de 17 d'env. ¼ de tour.
4. Passez le câble de mesure dans le tube de protection et le manchon KCl :
 - Câble surmoulé : du dessous, du capteur vers le transmetteur
 - Capteur avec tête embrochable : connecteur du câble dans la direction du capteur à travers le manchon KCl et le tube rétractable.
 - Uniquement pour la mesure de pH symétrique : Raccordez le raccord PAL (pos. 3).
5. *Uniquement capteur avec tête embrochable*
Raccordez le câble et le capteur.
6. Raccordez le tube d'alimentation en électrolyte (pos. 1) au capteur.
7. Placez le support de tuyaux fourni (pos. 9) sur le tuyau directement au-dessus du raccord d'électrolyte.
8. Raccordez le manchon KCl. Passez le tube d'alimentation en électrolyte dans la fente latérale du capot.
9. Passez le câble de mesure dans le capuchon anti-projection et fixez ce dernier au tube de protection du manchon KCl.
10. Desserrez la goupille d'arrêt (pos. 5).



a0011720

Fig. 23 : Montage du capteur à remplissage KCl liquide

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Alimentation en KCl liquide |
| 2 | Obturateur |
| 3 | Raccord PAL |
| 4 | Tube rétractable |
| 5 | Goupille d'arrêt |
| 6 | Capuchon anti-projection |
| 7 | Manchon KCl avec tube de protection |
| 8 | Connecteur de câble |
| 9 | Support de tuyau |
| 10 | Capteur avec raccord pour KCl liquide |

Pour démonter le capteur, suivez la procédure inverse.

3.8 Contrôle de montage

- Après le montage, vérifiez que tous les raccords sont en place et qu'ils sont étanches.
- Assurez-vous que les flexibles ne peuvent pas être retirés sans effort.
- Vérifiez que les flexibles ne sont pas endommagés.

4 Configuration

4.1 Première mise en service

Avant la première mise en service, assurez-vous que :

- tous les joints ont été correctement mis en place (sur la chambre de passage et sur le raccord process)
- le capteur a été correctement monté et raccordé
- l'arrivée d'eau a été correctement raccordée aux raccords de rinçage (selon la version)
- les fins de course (selon la version) ont été correctement raccordés



Danger !

Risque de projection de produit.

Avant d'alimenter la sonde pneumatique en air comprimé, assurez-vous que le raccordement est correct ! Vérifiez que les raccords de rinçage sont soit raccordés à des flexibles, soit munis de bouchons. Dans le cas contraire, la sonde **ne doit pas** être mise en service !

4.2 Eléments de configuration

La goupille d'arrêt permet de bloquer ou débloquer le tube rétractable (→  24, →  25). Avec les sondes manuelles, vous pouvez bloquer le tube rétractable aussi bien en position "mesure" qu'en position "maintenance", alors qu'avec les sondes pneumatiques, cela n'est possible qu'en position "maintenance".

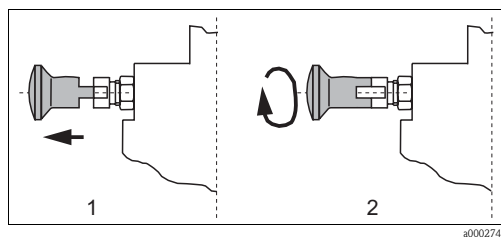


Fig. 24 : Déblocage de la goupille d'arrêt

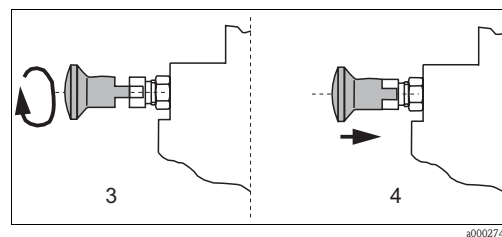


Fig. 25 : Blocage de la goupille d'arrêt

Déblocage de la goupille d'arrêt :

1. Tirez la goupille.
2. Tournez-la de 90°, de sorte que les rainures plastique reposent sur l'arrêt métallique.

Blocage de la goupille d'arrêt :

3. Tournez la goupille d'arrêt de 90°, de sorte que les rainures plastique soient situées au-dessus des encoches.
4. Tournez le tube rétractable dans le sens des aiguilles d'une montre pour enclencher la goupille d'arrêt.

4.3 Commande manuelle

Actionnement de la position "maintenance" à la position "mesure"

1. Ouvrez la vanne d'arrêt.
2. Débloquez la goupille d'arrêt
3. Insérez le tube rétractable, de sorte que le guide de capteur soit totalement inséré dans le process.
4. Bloquez le guide de capteur à l'aide de la goupille d'arrêt pour éviter que le tube ne se rétracte par inadvertance.



Danger !

Risque de blessure !

Il faut toujours bloquer le support de sonde ! Sinon il peut, sous l'effet de la pression de process, sortir de façon incontrôlée et blesser l'utilisateur.

Actionnement de la position "mesure" à la position "maintenance"

- 1. Débloquez la goupille d'arrêt
- 2. Tirez le tube rétractable vers l'extérieur jusqu'à la butée (position "maintenance").
- 3. Fermez la vanne d'arrêt.
- 4. Bloquez le guide de capteur à l'aide de la goupille d'arrêt.
- 5. Effectuez les travaux de maintenance nécessaires.

4.4 Commande pneumatique

4.4.1 Aperçu des raccords et fins de course

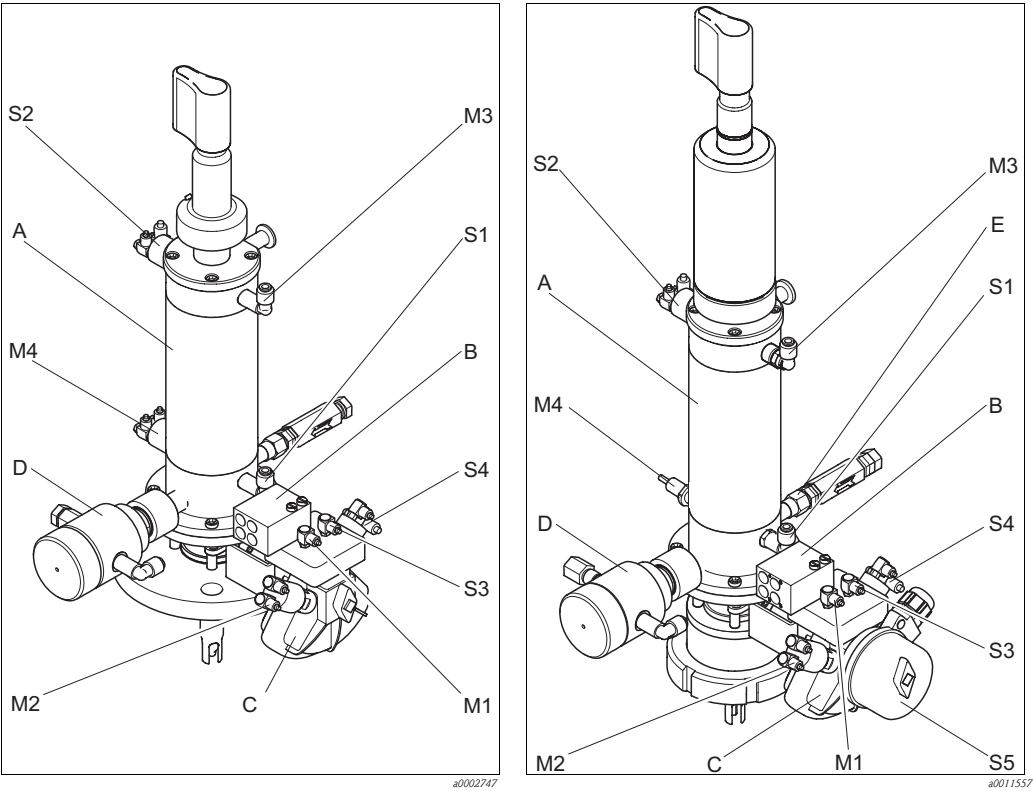


Fig. 26 : Avec fins de course pneumatiques

- A Cylindre de pression de la sonde
- B Bloc de raccordement pneumatique
- C Actionnement de la vanne d'arrêt
- Mesure :
- M1 Système pneumatique "ouvrir vanne d'arrêt"
- M2 Fin de course "vanne d'arrêt ouverte"
- M3 Système pneumatique "sonde en position mesure"
- M4 Fin de course "sonde en position mesure"

- D Vanne de sortie de rinçage
- E Entrée de rinçage avec clapet anti-retour

Maintenance :

- S1 Système pneumatique "Sonde en position maintenance"
- S2 Fin de course "Sonde en position maintenance"
- S3 Système pneumatique "Fermer vanne d'arrêt"
- S4 Fin de course (pneum.) "Vanne d'arrêt fermée"
- S5 Fin de course (électr.) "Vanne d'arrêt fermée"



Remarque !
Les chapitres suivants décrivent le **principe** de l'actionnement de la sonde pneumatique. Les schémas montrent **uniquement** les détails **nécessaires** à l'explication du principe. Référez-vous au chapitre "Montage" / "Conseils de montage" et aux schémas qu'il contient pour le raccordement des flexibles et le montage de la sonde dans le process !

4.4.2 Indication de la position de la vanne d'arrêt

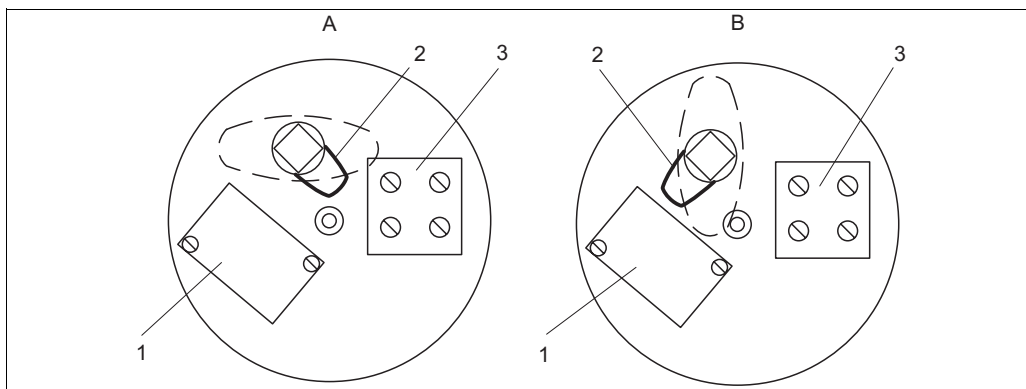


Fig. 27 : Indication de la position de la vanne d'arrêt

A Vanne d'arrêt fermée (la came pointe vers la borne de raccordement)

B Vanne d'arrêt ouverte (la came pointe vers le capteur de position)

1 Capteur de position

2 Came

3 Borne de raccordement

La position de la vanne d'arrêt est indiquée de la façon suivante :

- La came pointe vers la borne de raccordement – la vanne d'arrêt est fermée
La came n'a pas d'influence sur le champ inductif du capteur de position. La tension à mesurer est non amortie.
- La came pointe vers le capteur de position – la vanne d'arrêt est ouverte
La came a une influence sur le champ inductif du capteur de position. La tension à mesurer est amortie.

4.4.3 Actionnement de la position "maintenance" à la position "mesure"

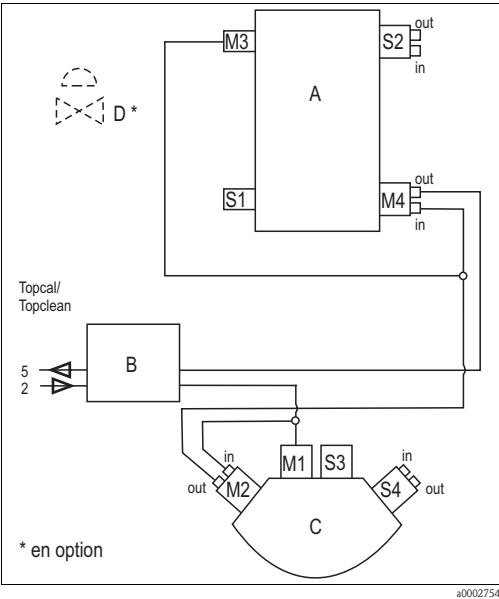


Fig. 28 : Actionnement vers la position "Mesure" pour la version avec fins de course **pneumatiques**

- in Entrée pneumatique, fin de course
out Sortie pneumatique, fin de course
5 Confirmation de position "sonde en position mesure"
2 Entrée air comprimé "démarrer mesure"

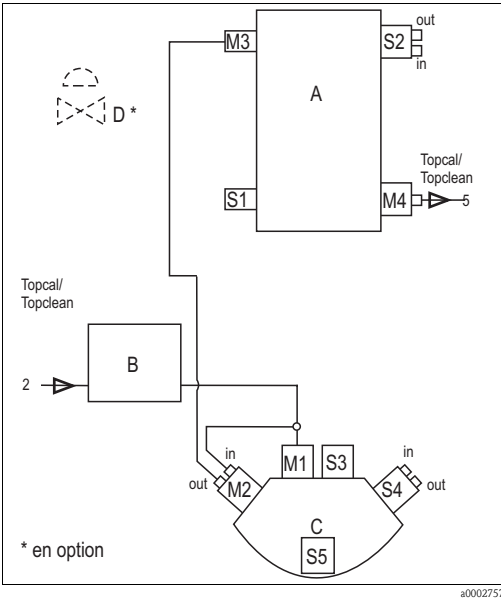


Fig. 29 : Actionnement vers la position "Mesure" pour la version avec fins de course **électriques**

- A Cylindre de pression de la sonde
B Bloc de raccordement pneumatique
C Commande avec vanne d'arrêt
D Vanne de sortie de la chambre de rinçage

1. L'air comprimé est amené en position M1 (pneumatique "ouvrir vanne d'arrêt"). Simultanément, de l'air comprimé est appliqué en M2 (fin de course "vanne d'arrêt ouverte"). La vanne d'arrêt (C) s'ouvre.
Vanne de sortie manuelle :
La vanne de sortie de la chambre de rinçage (D) doit être fermée.
2. Lorsque la vanne d'arrêt est entièrement ouverte, le fin de course M2 transmet de l'air comprimé au système pneumatique du cylindre de pression, entrée "sonde en pos. mesure" (M3) et simultanément au fin de course "sonde en pos. mesure" (M4). Le support d'électrode sort de la sonde et entre dans le produit.
3. Quand la position limite est atteinte, le fin de course M4 transmet un signal (5, confirmation "sonde en pos. mesure") au transmetteur / SNCC ou au Topcal S / Topclean S.

4.4.4 Actionnement de la position "mesure" à la position "maintenance"

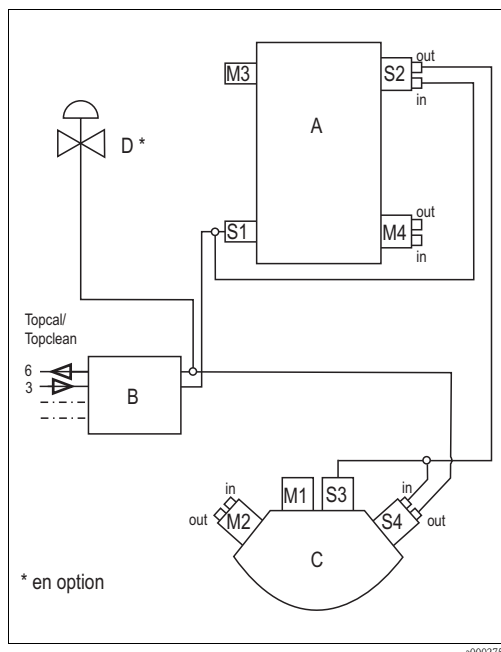


Fig. 30 : Actionnement vers la position "Maintenance" pour la version avec fins de course **pneumatiques**

in Entrée pneumatique, fin de course
 out Sortie pneumatique, fin de course
 6 Confirmation de position "sonde en pos. maintenance"
 3 Entrée air comprimé "démarrer maintenance"

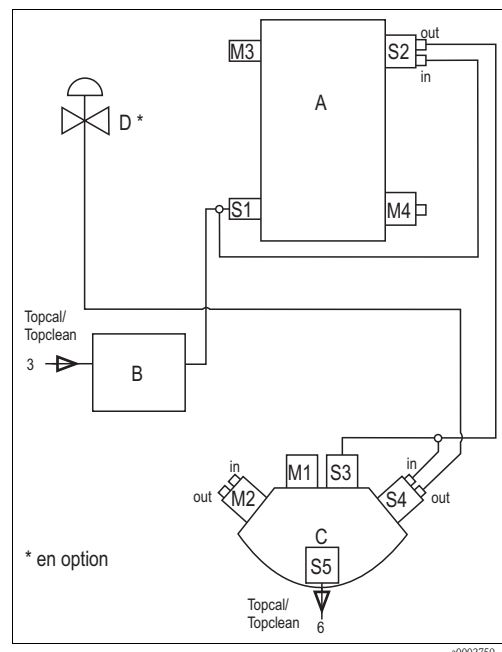


Fig. 31 : Actionnement vers la position "Maintenance" pour la version avec fins de course **électriques**

A Cylindre de pression de la sonde
 B Bloc de raccordement pneumatique
 C Commande avec vanne d'arrêt
 D Vanne de sortie de la chambre de rinçage

1. L'air comprimé est amené simultanément sur le système pneumatique du cylindre de pression, entrée "sonde en pos. maintenance" (S1) et sur le fin de course "sonde en pos. maintenance" (S2). Le support d'électrode sort du produit et rentre dans la sonde.
2. Lorsque la position limite est atteinte, le fin de course S2 transmet simultanément une pression à la position S3 (fermer vanne d'arrêt) et à la position S4 (fin de course "vanne d'arrêt fermée"). La vanne d'arrêt (C) se ferme.
3. Une fois la vanne d'arrêt entièrement fermée, le fin de course S4 (ou S5 pour la version avec fins de course électriques) transmet un signal (6, confirmation de fin de course "sonde en pos. maintenance") au transmetteur / SNCC ou au Topcal S / Topclean S. La pression est appliquée simultanément à la vanne de sortie de la chambre de rinçage (D). La vanne D est ouverte tant que la pression est appliquée. Une chute de pression entraîne la fermeture de cette vanne.

5 Maintenance



Danger !

Risque de blessure !

Avant d'entreprendre des travaux de maintenance sur la sonde, vérifiez que la conduite de process ou la cuve ne sont pas sous pression et qu'ils sont vides et rincés.

Mettez la sonde en position "Maintenance" et bloquez le tube rétractable avec la goupille d'arrêt.

5.1 Nettoyage de la sonde

Pour des mesures stables et sûres, la chambre de passage et le capteur doivent être nettoyés à intervalles réguliers. La fréquence et l'intensité du nettoyage dépendent du produit.

5.1.1 Sonde à commande manuelle

Tous les éléments en contact avec le produit (capteur et support de capteur) doivent être régulièrement nettoyés. Il faut pour cela démonter le capteur⁴⁾.

- Eliminez les dépôts légers au moyen de solutions de nettoyage adéquates (voir chap. "Solutions de nettoyage").
- Eliminez les dépôts plus incrustants au moyen d'une brosse souple et d'une solution de nettoyage adéquate.
- Eliminez les dépôts tenaces en trempant les pièces dans une solution de nettoyage, puis en utilisant une brosse.



Remarque !

Un intervalle de nettoyage typique est par exemple de 6 mois pour de l'eau potable.

5.1.2 Sonde à commande pneumatique

Il est possible d'effectuer régulièrement un nettoyage pneumatique via le raccord de rinçage et un équipement adéquat, par ex. le système de nettoyage et d'étalonnage entièrement automatique Topcal S CPC310.

5.2 Nettoyage du capteur

Le capteur doit être nettoyé :

- avant chaque étalonnage
- régulièrement pendant le fonctionnement
- avant de le ou les retourner à Endress+Hauser pour réparation

Vous pouvez démonter le capteur et le nettoyer manuellement ou effectuer un nettoyage en mode automatique⁵⁾ via le raccord de rinçage.



Remarque !

- Ne nettoyez les électrodes redox que mécaniquement et avec de l'eau, n'utilisez aucune solution de nettoyage chimique. Ces solutions de nettoyage créent un potentiel à l'électrode, qui ne disparaît qu'après plusieurs heures. Ce potentiel engendre des erreurs de mesure.
- N'utilisez aucune solution de nettoyage abrasive pour éviter d'endommager irrémédiablement le capteur.
- Après avoir nettoyé le capteur, rincez abondamment la chambre de rinçage de la sonde avec de l'eau (éventuellement distillée ou déminéralisée). Sinon des résidus de produits de nettoyage peuvent sérieusement fausser la mesure.
- Si nécessaire, effectuez un ré-étalonnage après le nettoyage.

4) dans l'ordre inverse du montage

5) uniquement avec l'équipement correspondant

5.3 Solution de nettoyage

La solution de nettoyage est choisie en fonction du degré et du type de dépôt. Le tableau suivant indique les dépôts les plus fréquents et les solutions de nettoyage correspondantes.

Type de dépôts	Solution de nettoyage
Huile et graisse	Eau chaude, produit tensio-actif tempéré (alcalin), produit organique soluble à l'eau ¹⁾ (par ex. éthanol)
Calcaire, hydroxydes métalliques, dépôts biologiques lourds	Acide chlorhydrique à env. 3%
Soufre	Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de thiourée (vendue dans le commerce)
Dépôts protéiniques (protéines)	Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et de pepsine (vendue dans le commerce)
Fibres, particules en suspension	Eau sous pression, avec agent mouillant si nécessaire
Dépôts biologiques légers	Eau sous pression

- 1) Ne pas utiliser pour le capteur ISFET Tophit ! Il est conseillé d'utiliser à la place une solution de nettoyage acide, vendue dans le commerce, pour l'industrie agroalimentaire (par ex. P3-horolith CIP, P3-horolith FL, P3-oxonia active).



Attention !

N'utilisez ni solvant organique halogéné ni acétone. Ces solvants peuvent détruire les parties en matière synthétique de la sonde ou du capteur et sont en outre suspectés d'être cancérogènes (par ex. le chloroforme).

5.4 Conseils d'étalonnage

Pour obtenir une mesure fiable, il est indispensable d'effectuer régulièrement un étalonnage du capteur. La fréquence d'étalonnage dépend de l'application et de la précision de mesure requise. La fréquence d'étalonnage doit être déterminée au cas par cas. Nous conseillons de faire au début un étalonnage fréquent (par ex. toutes les semaines) pour se familiariser avec le fonctionnement du capteur.

Pour effectuer un étalonnage, il faut toujours se référer aux instructions d'étalonnage contenues dans le manuel de mise en service du transmetteur de mesure utilisé.



Remarque !

- La fréquence d'étalonnage dépend des conditions de process et du produit à mesurer.
- Si la sonde a un raccordement symétrique, il faut une liaison électrique entre le raccord de compensation de potentiel (PAL) et la solution tampon.
- Ne laissez pas une électrode en verre s'assécher ou un capteur pH (y compris ISFET) dans de l'eau distillée.
- N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer un système de nettoyage automatique avec capteur ISFET.

5.5 Remplacement des joints

Lorsque la vanne d'arrêt est fermée, vous pouvez remplacer les joints au-dessus de la vanne d'arrêt sans interrompre le process.

Pour remplacer tous les joints de la sonde, il faut interrompre le process et démonter complètement la sonde. Procédez de la façon suivante :



Danger !

Prenez garde aux résidus de produit et aux températures élevées lorsque vous manipulez des composants ayant été en contact avec le produit. Portez des gants et des lunettes de protection.



Remarque !

Vérifiez les joints en contact avec le produit au plus tard après 6 mois et remplacez-les si nécessaire.

Préparation :

1. Interrompez le process. Prenez garde aux résidus de produit, à la pression résiduelle et aux températures élevées.
2. Mettez la sonde en position "maintenance" et bloquez cette position au moyen de la goupille d'arrêt (pos. 7).
3. Il faut pour cela démonter le capteur.
4. Démontez complètement la sonde du raccord process.
5. Nettoyez la sonde (voir chapitre "Nettoyage de la sonde").

Démontage de la sonde :

L'illustration montre le tube rétractable pour les électrodes à remplissage gel.

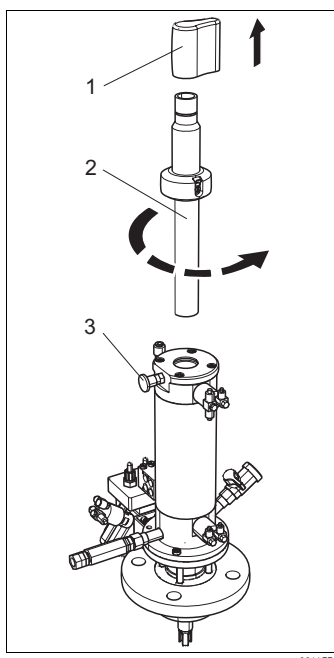


Fig. 32 : Démontage partie 1

- 1 Capuchon anti-projection
2 Tube rétractable
3 Goupille d'arrêt

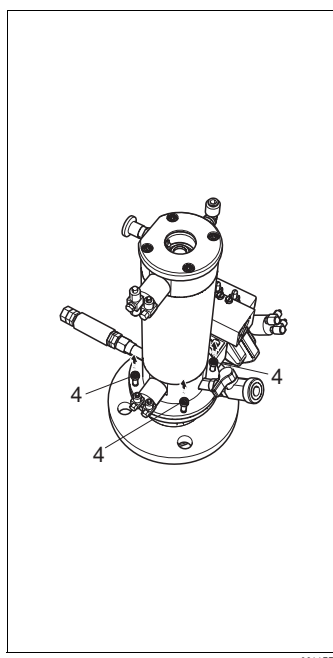


Fig. 33 : Démontage partie 2

- 4 Vis de raccordement (4 pièces)

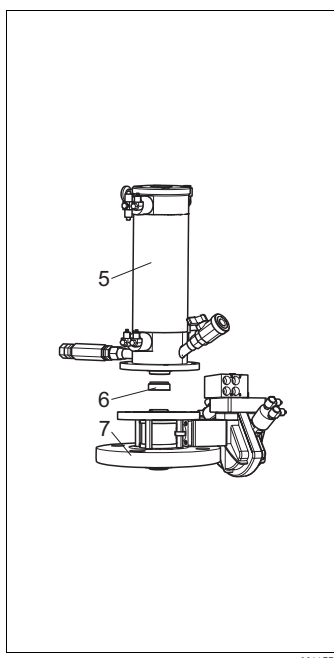


Fig. 34 : Démontage partie 3

- 5 Cylindre de pression, tête cylindrique, chambre de rinçage
6 Joint racleur
7 Bride avec vanne d'arrêt

1. Retirez le capuchon anti-projection (pos. 1).
2. Assurez-vous que la goupille d'arrêt (pos. 3) est bloquée.
3. Dévissez le tube rétractable (pos. 2) (pour les électrodes à remplissage KCl, le tube rétractable reste en place).
4. Dévissez les quatre vis de raccordement (pos. 4) de la partie supérieure de la bride.
5. Retirez le cylindre de pression avec la chambre de rinçage (pos. 5).

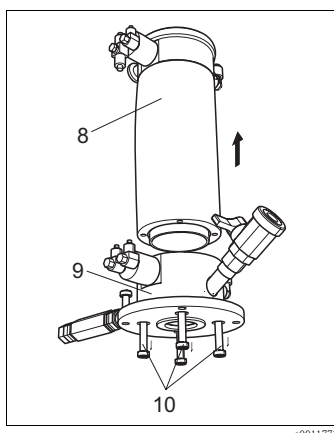


Fig. 35 : Démontage partie 4

- 8 Cylindre de pression avec tête cylindrique
9 Chambre de rinçage
10 Vis de raccordement (4 pcs) avec 4 freins d'écrou

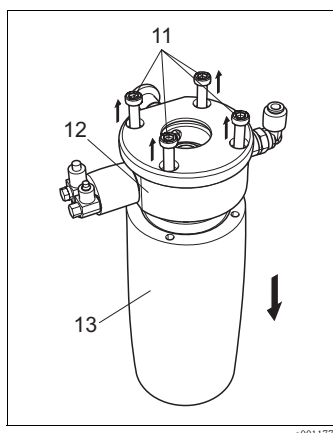


Fig. 36 : Démontage partie 5

- 11 Vis de raccordement (4 pcs) avec freins d'écrou
12 Tête cylindrique
13 Cylindre de pression

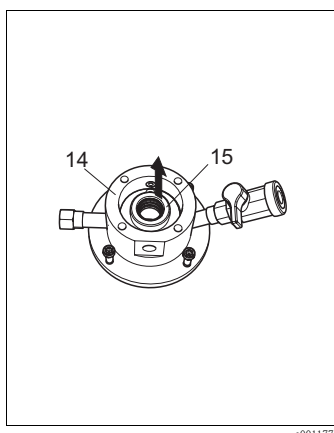


Fig. 37 : Démontage partie 6

- 14 Chambre de rinçage
15 Manchon d'étanchéité

6. Dévissez les quatre vis de raccordement (pos. 10) de la partie inférieure de la chambre de rinçage.
7. Retirez la chambre de rinçage.
8. Dévissez les quatre vis de raccordement (pos. 11) sur la tête cylindrique (pos. 12).
9. Dévissez la tête cylindrique.
10. Dévissez les deux vis de fixation du manchon d'étanchéité (pos. 15).

Remplacement des joints

1. Appliquez une fine couche de graisse sur les nouveaux joints (par ex. Syntheso Glep1).
2. Remplacez les joints toriques montrés dans la fig. 38.
3. Remontez la sonde.

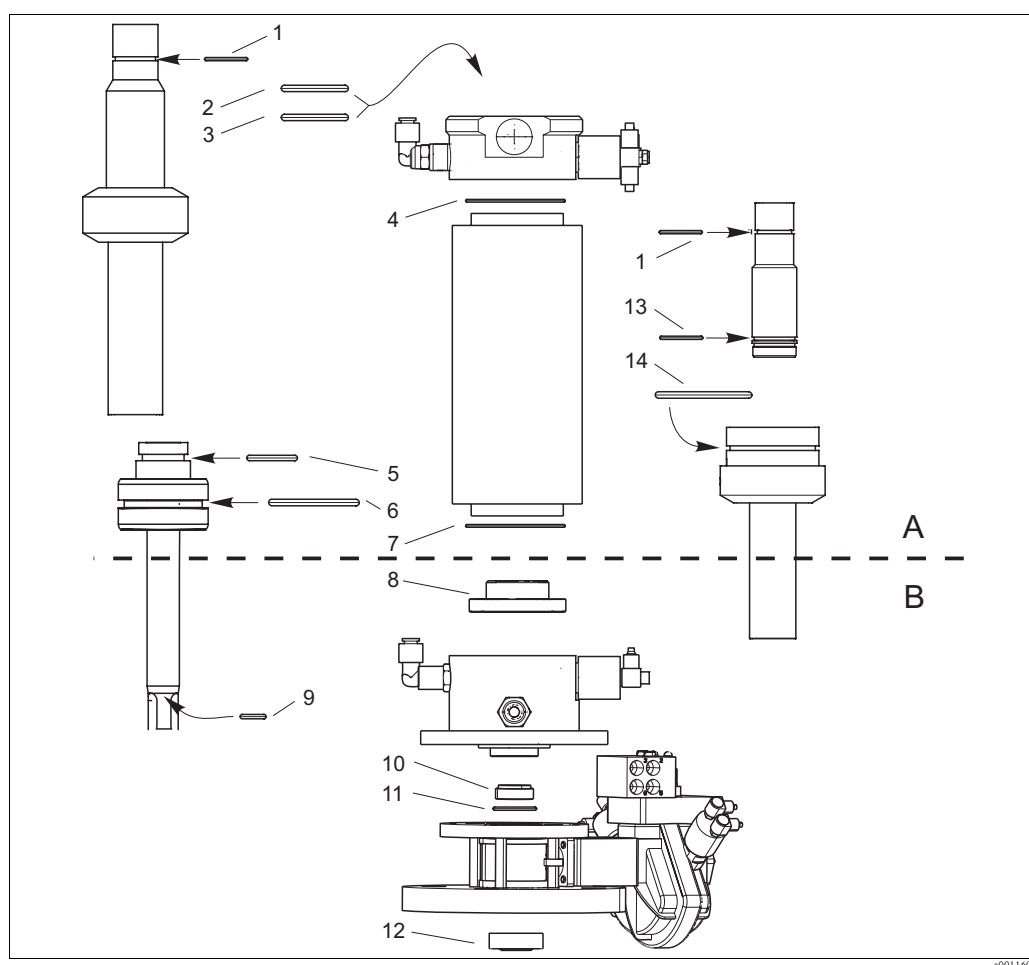


Fig. 38 : Position des joints

A Joints, pas en contact avec le produit

B Joints, en contact avec le produit

12 Joint racleur PEEK ou manchon d'étanchéité (en option)

N°	N° kit	N° pos. kit (schéma de montage)	Taille	Remarques/matériau
1	71064624	Pos. 60	ID 20.35 W1.78	EPDM
2	71064624	Pos. 20	ID 30.00 W3.50	Version à commande manuelle, FPM
2+3	71064624	Pos. 20	ID 30.00 W3.50	Version à commande pneumatique, FPM
4+7	71064624	Pos. 50	ID 52.00 W1.50	2x, EPDM
5	71064624	Pos. 10	ID 22.00 W3.00	EPDM
6	71064624	Pos. 30	ID 42.00 W4.00	uniquement version à commande pneumatique, FPM
6	71064624	Pos. 40	ID 37.00 W4.00	uniquement version à commande manuelle, FPM
8	71065938	Pos. 90	Manchon d'étanchéité Variseal	avec 2 joints toriques et 2 joints profilés, KALREZ
8	71065937	Pos. 90	Manchon d'étanchéité Variseal	avec 2 joints toriques et 2 joints profilés, FPM
8	71065935	Pos. 90	Manchon d'étanchéité Variseal	avec 2 joints toriques et 2 joints profilés, EPDM
9	71065930	Pos. 10	ID 11.00 W2.00	KALREZ
9	71065929	Pos. 10	ID 11.00 W2.00	FPM
9	71065927	Pos. 10	ID 11.00 W2.00	EPDM
10	71065930	Pos. 80	Manchon	avec joint racleur, KALREZ
10	71065929	Pos. 80	Manchon	avec joint racleur, FPM
10	71065927	Pos. 80	Manchon	avec joint racleur, EPDM
11	71065930	Pos. 30	ID 27.00 W3.00	KALREZ
11	71065929	Pos. 30	ID 27.00 W3.00	FPM
11	71065927	Pos. 30	ID 27.00 W3.00	EPDM
12	71065930	Pos. 20	Joint racleur PEEK *	avec 3 joints toriques, KALREZ
12	71065929	Pos. 20	Joint racleur PEEK *	avec 3 joints toriques, FPM
12	71065927	Pos. 20	Joint racleur PEEK *	avec 3 joints toriques, EPDM
13	71064624	Pos. 80	ID 23.52 W1.78	Version à remplissage KCI
14	71064624	Pos. 90	ID 55.25 W2.62	Version à remplissage KCI

* Les joints toriques du joint racleur PEEK sont également utilisés pour le manchon de protection PEEK.

6 Accessoires

6.1 Adaptateur process

Adaptateur incorporé DN 25

- inox 316L
- Version "droite" - réf. : 51500328
- Version "inclinée" - réf. : 51500327

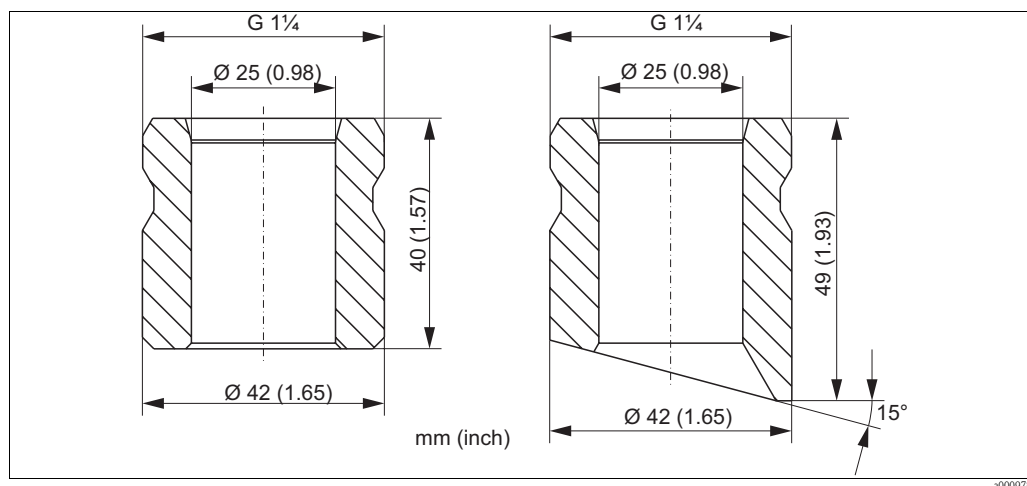


Fig. 39 : Adaptateur intégré G 1/4 droit et incliné

Bride à souder DN 50 (70 mm), inclinée, matériau : 1.4571 (AISI 316 Ti) ;

- Réf. 71098682

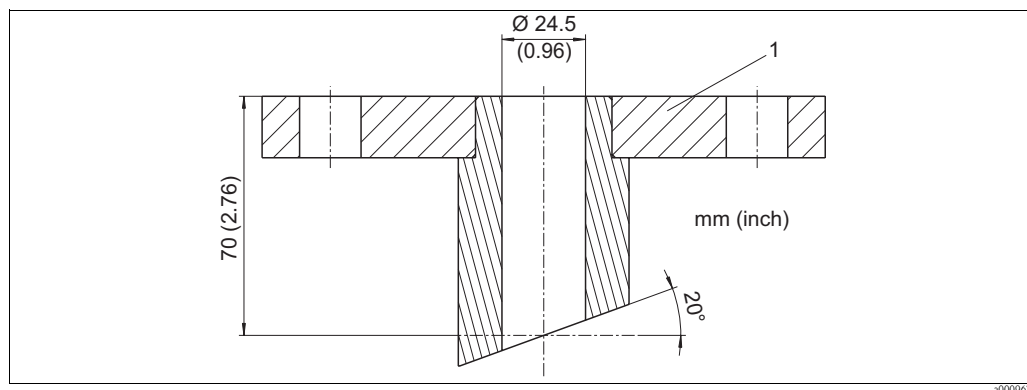


Fig. 40 : Manchon à souder

1 Bride DN 50 / PN16

6.2 Filtre à eau et réducteur de pression

Module de filtration CPC310, CVC400

- Filtre à eau (collecteur d'impuretés) 100 µm, complet, avec support de fixation ;
- Réf. 71031661

Kit de réduction de pression

- Complet, avec manomètre et support de fixation ;
- Réf. 51505755

Régulateur pneumatique pour contrôler la vitesse de déplacement de la sonde,

- Presse-étoupe G1/8
- Réf. 50036864

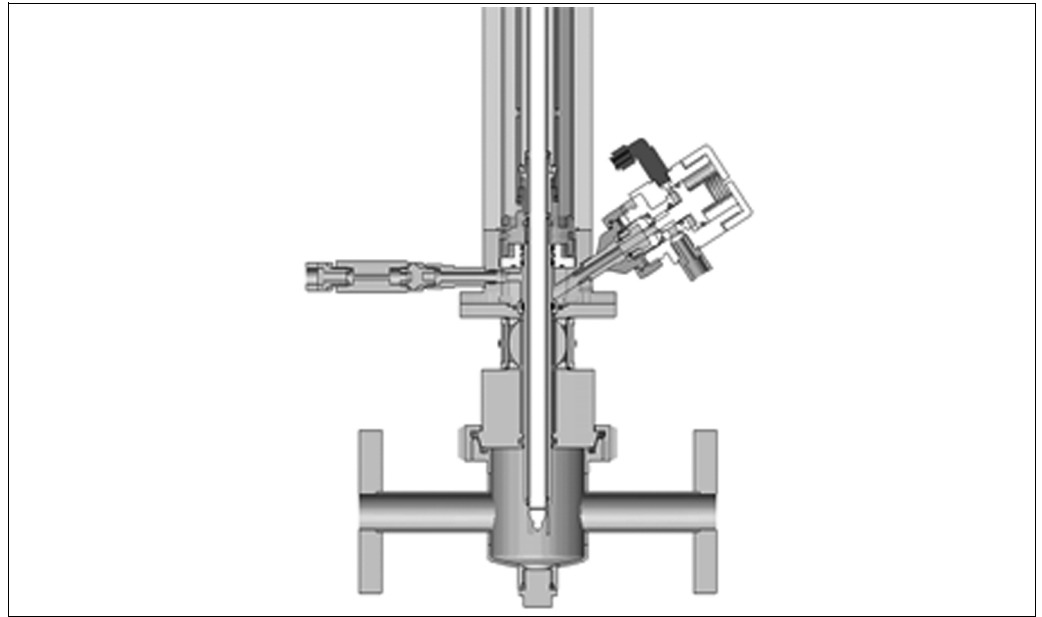
6.3 Adaptateur pour raccord de rinçage

- Adaptateur CPR40 pour amener sur la sonde 2 ou 4 produits différents, Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI 342C

6.4 Chambre de passage

Flowfit CPA240

- Chambre de passage pour électrodes de pH/redox pour process avec des exigences élevées
- Commande selon la catégorie, voir Information technique TI179C



a0011839

Fig. 41 : CPA473 avec raccord laitier DN65, position de mesure en CPA240

6.5 Vannes d'entrée et de sortie

Vanne pneumatique pour la sortie de la chambre de rinçage

- G 1/4, réf. 51511929
- NPT 1/4", réf. 51511934

Vanne manuelle pour la sortie de la chambre de rinçage

- G 1/4, réf. 51511937
- NPT 1/4", réf. 51511938

Vanne de sortie manuelle pour la chambre de rinçage

- Vanne d'arrêt en inox 1.4408 (AISI CF-8M)
- G 1/4, réf. 71083041

Clapet anti-retour (vanne d'entrée) pour entrée de la chambre de rinçage

- G 1/4, réf. 51511939
- NPT 1/4", réf. 51511940

6.6 Raccords de flexible pour chambre de rinçage

- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, PVDF, G ¼", D12
Réf. 51511724
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, inox 316L, NPT ¼", D12
Réf. 51511725
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D12
Réf. 51511726
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, inox 316L, NPT ¼", D16
Réf. 51511722
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D16
Réf. 51511723
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, inox 1.4404, G ¼", D16
Réf. 51511590
- Jeu de raccords de flexible,
pour sondes Cleanfit, PVDF, G ¼", D16
Réf. 51511591

6.7 Fins de course

Jeu de fins de course pneumatiques (2 pièces) ;

- Réf. 51502874

Jeu de fins de course électriques, Ex et non-Ex (2 pièces) ;

- Réf. 51502873

6.8 Kit de transformation

Kit de transformation

- Kit de transformation d'actionnement manuel en actionnement pneumatique de la sonde rétractable
- Réf. 71041407

6.9 Capteurs

6.9.1 Electrodes en verre

Orbisint CPS11/CPS11D

- Electrode pH pour des applications de process, avec diaphragme PTFE ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI028C

Orbisint CPS12/CPS12D

- Electrode redox pour des applications de process, avec diaphragme PTFE ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI367C

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Electrode pH avec diaphragme céramique et électrolyte liquide KCl ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI079C

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Electrode redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI373C

Ceragel CPS71/CPS71D

- Electrode pH avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI245C

Ceragel CPS72/CPS72D

- Electrode redox avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI374C

Orbipore CPS91/CPS91D

- Electrode pH avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI375C

6.9.2 Capteurs ISFET

Tophit CPS471/CPS471D

- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique, les applications de process, le traitement de l'eau et la biotechnologie ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI283C

Tophit CPS441/CPS441D

- Capteur ISFET stérilisable pour produits avec de faibles conductivités, avec électrolyte KCl liquide ;
- Référence selon la structure de commande, voir Information technique TI352C

Tophit CPS491/CPS491D

- Capteur ISFET avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la version, voir Information technique TI377C

6.10 Transmetteurs

Liquiline M CM42

- Transmetteur 2 fils modulaire, inox ou matière synthétique, montage en boîtier de terrain ou en façade d'armoire électrique
- Différents agréments Ex (ATEX, FM, CSA, Nepsi, TIIS)
- Disponible en HART, PROFIBUS ou FOUNDATION Fieldbus
- Commande selon la version, voir Information technique TI381C

Liquisys M CPM223/253

- Transmetteur pour pH et redox, montage en boîtier de terrain ou en façade d'armoire électrique
- Disponible en HART ou PROFIBUS
- Commande selon la version, voir Information technique TI194C

Mycom S CPM153

- Transmetteur pour pH et redox, à 1 ou 2 circuits, Ex ou non-Ex
- Disponible en HART ou PROFIBUS
- Commande selon la version, voir Information technique TI233C

6.11 Systèmes de mesure, de nettoyage et d'étalonnage

Topcal S CPC310

- Système de mesure, de nettoyage et d'étalonnage entièrement automatique en zone Ex et non Ex
- Nettoyage et étalonnage sous les conditions de process, surveillance automatique du capteur
- Commande selon la version, voir Information technique TI404C

Topclean S CPC30

- Système de mesure et de nettoyage entièrement automatique en zone Ex et non Ex
- Nettoyage sous les conditions de process, surveillance automatique du capteur
- Commande selon la version, voir Information technique TI235C

7 Suppression des défauts

7.1 Remplacement des pièces endommagées



Danger !

Les dommages altérant la sécurité de pression **ne** doivent être réparés **que** par un personnel spécialisé dûment autorisé.

Remplacez immédiatement tous les autres éléments endommagés. Pour commander des accessoires et des pièces de rechange, utilisez le chapitre "Accessoires" et "Pièces de rechange" ou adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.

7.2 Remplacement sans interruption du process

Lorsque la vanne d'arrêt est fermée ("sonde en pos. maintenance"), vous pouvez démonter complètement la commande de la sonde et la chambre de rinçage et remplacer les pièces. Il n'est pas nécessaire d'interrompre le process.



Danger !

Il ne faut **jamais** démonter la commande de la sonde en cours de process lorsque la vanne d'arrêt est ouverte ("sonde en pos. mesure") ! Assurez-vous également que la vanne d'arrêt ne peut pas s'ouvrir automatiquement (commande pneumatique).

Sinon le produit s'échappant de la vanne peut causer des blessures.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable en cas d'utilisation incorrecte ou non conforme.

Prenez garde aux résidus de produit et aux températures élevées lorsque vous manipulez des composants ayant été en contact avec le produit. Portez des gants et des lunettes de protection.

7.3 Remplacement avec interruption du process

Si vous souhaitez effectuer des réparations sur la vanne d'arrêt ou remplacer le joint racleur ou le manchon d'étanchéité en PEEK, vous devez préalablement désactiver le process et dépressuriser les conduites.



Danger !

Assurez-vous que le produit de process ne puisse pas s'échapper.

Risque de blessure !

7.4 Kits de pièces de rechange

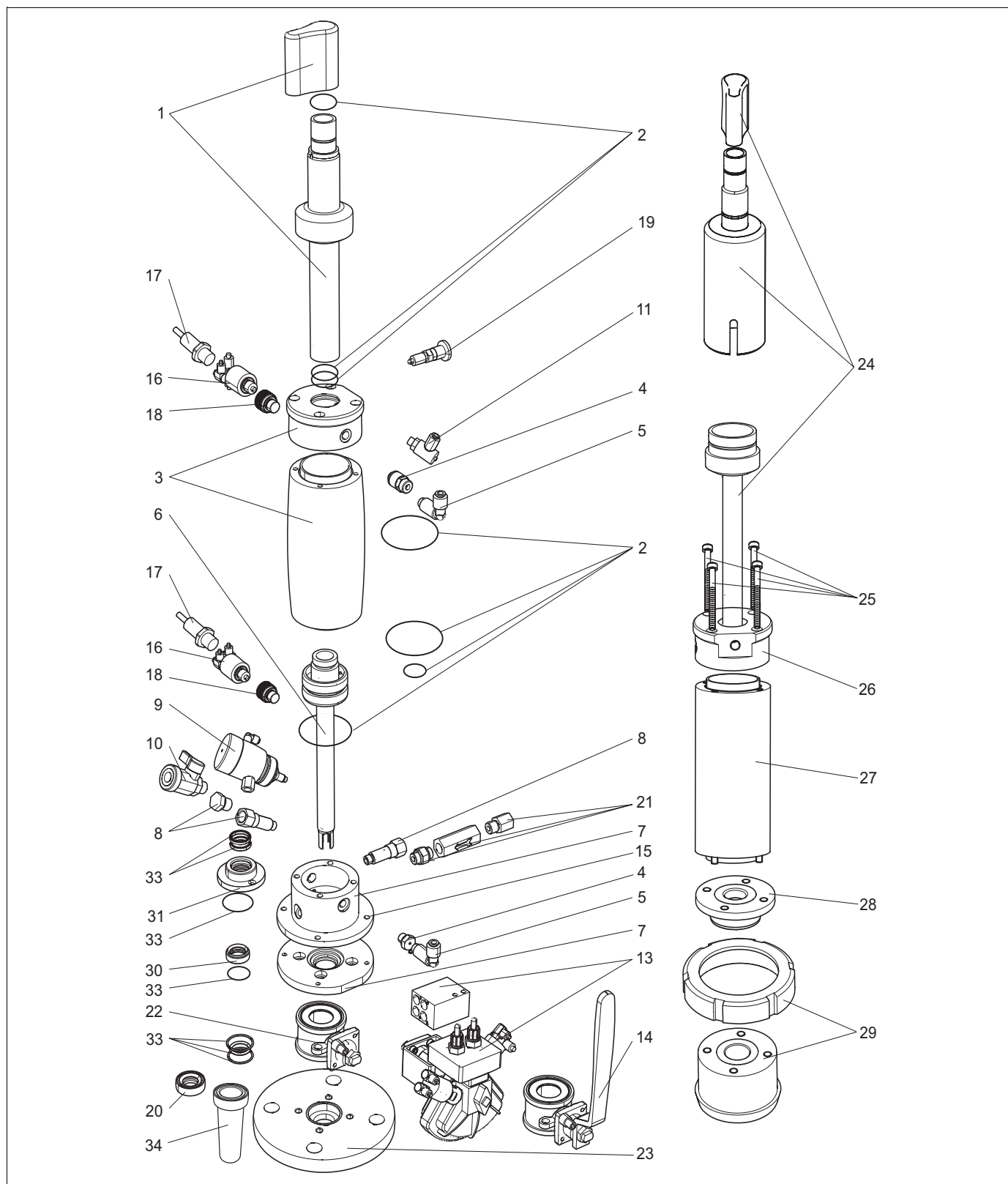


Fig. 42 : Pièces de rechange (toutes les versions de sonde)



Remarque !

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les références de commande des kits de pièces de rechange et leurs positions sur la fig. 42.

N° pos.	Désignation et contenu	Réf. de commande Kit de pièces de rechange
1	Tube de rétraction pour électrodes à remplissage gel, longueur 225 mm Pour version de sondes : – Pneumatique	51503716
	Tube de rétraction pour électrodes à remplissage gel, longueur 225 mm Pour version de sondes : – Manuelle	51503718
	Tube de rétraction pour électrodes à remplissage gel, longueur 360 mm Pour version de sondes : – Pneumatique	51513005
	Tube de rétraction pour électrodes à remplissage gel, longueur 360 mm Pour version de sondes : – Manuelle	51513006
2	Joints, pas en contact avec le produit	71064624
3	Cylindre de pression matière synthétique/PA, avec joints toriques, tête cylindrique et vis de sécurité Pour version de sondes : – courte, profondeur d'immersion jusqu'à 100 mm	51503774
	Cylindre de pression en inox 1.4404 (AISI 316L), avec joints toriques et tête cylindrique Pour version de sondes : – courte, profondeur d'immersion jusqu'à 100 mm	51503776
4	Etrangleur et bouchon en inox 1.4404 (AISI 316L) Pour version de sondes : – Manuelle 5 pièces de chaque	51503732
5	Raccord pneumatique G1/8 Pour version de sondes : – Pneumatique 10 pièces	51503730
6	Guide d'électrode / de capteur, inox 1.4404 (AISI 316L), complet Pour version de sondes : – courte, profondeur d'immersion jusqu'à 100 mm	51512677
	Guide d'électrode / de capteur, inox 1.4404 (AISI 316L), complet Pour version de sondes : – longue, profondeur d'immersion jusqu'à 235 mm	51512678
7	Chambre de rinçage complète, inox 1.4404 (AISI 316L) avec manchon d'étanchéité (pos. 31) et joints (Turcon Variseal / FPM)	51512689
8	Raccord de rinçage G $\frac{1}{4}$, complet, 1 jeu	51503771
	Raccord de rinçage NPT $\frac{1}{4}$ ", complet, 1 jeu	51503772
9	Vanne de sortie pneumatique avec piquage pour raccord de la chambre de rinçage G $\frac{1}{4}$	51511929
	Vanne de sortie pneumatique avec piquage pour raccord de la chambre de rinçage NPT $\frac{1}{4}$ "	51511934
10	Vanne manuelle pour raccord de la chambre de rinçage G $\frac{1}{4}$	51511937
	Vanne manuelle pour raccord de la chambre de rinçage NPT $\frac{1}{4}$ "	51511938
11	Compresseur pneumatique G 1/8" pour réduction de la vitesse	50036864

N° pos.	Désignation et contenu	Réf. de commande Kit de pièces de rechange
13, 16	Commande pneumatique complète : Commande avec vanne d'arrêt (pos. 13) + bloc de raccordement pneumatique (pos. 13), avec fins de course pneumatique avec adaptateur	51512707
	Commande pneumatique complète : Commande avec vanne d'arrêt (pos. 13) + bloc de raccordement pneumatique (pos. 13), avec fins de course électriques dans le boîtier (plus un fin de course pneumatique supplémentaire sur la commande avec vanne d'arrêt)	51512708
13	Bloc de raccordement pour commande pneumatique, séparé	71071451
14	Commande manuelle avec vanne d'arrêt, 1.4404 (AISI 316L)	51512698
15	4 x vis cylindriques M6 x 60, DIN 6912, A4 avec 4 rondelles de retenue et une longue vis cylindrique M5 x 235 avec écrou de retenue pour cylindre en matière synthétique Pour version de sondes : – CPA473/474 courtes	71106024
16	Jeu de fins de course Pour version de sondes : – Pneumatique 2 pièces	51502874
17	Jeu de fins de course électriques, Ex et non-Ex Pour version de sondes : – Pneumatique 2 pièces	51502873
18	Bouchon de fermeture M12x1 Pour version de sondes : – pneumatique, sans fin de course 10 pièces	51503733
19	Goupille d'arrêt	51503731
20	Joint racleur sur la vanne d'arrêt ; EPDM Joint racleur PEEK avant et après la vanne d'arrêt	71065932
	Joint racleur sur la vanne d'arrêt ; FPM Joint racleur PEEK avant et après la vanne d'arrêt	71065933
	Joint racleur sur la vanne d'arrêt ; KALREZ Joint racleur PEEK avant et après la vanne d'arrêt	71065934
21	Clapet anti-retour (vanne d'entrée) pour raccord de la chambre de rinçage G ¼	51511939
	Clapet anti-retour (vanne d'entrée) pour raccord de la chambre de rinçage NPT ¼"	51511940
22	Vanne d'arrêt, sans entraînement, inox 1.4404 (AISI 316L)	51512698
23	Bride DN 50 (DIN 1092-1), inox 1.4404 (AISI 316L)	71065951
	Bride ANSI 2", inox 1.4404 (AISI 316L)	71065952
24	Tube de sonde (à partir de la version 11/2009) pour les électrodes à remplissage KCl liquide, Longueur 425 mm, avec tube de protection, réservoir KCl et colle Pour version de sondes : – Pneumatique	71099157
	Tube de sonde (à partir de la version 11/2009) pour les électrodes à remplissage KCl liquide, Longueur 425 mm, avec tube de protection, réservoir KCl et colle Pour version de sondes : – Manuelle	71099159
25	Vis M6x45, DIN 69612 A-4/3 Pour montage de sonde en tête cylindrique 20 pièces	51503738

N° pos.	Désignation et contenu	Réf. de commande Kit de pièces de rechange
25 - 27	Cylindre de pression matière synthétique/PA, avec joints toriques et tête cylindrique Pour version de sondes : – longue, profondeur d'immersion jusqu'à 235 mm	71042130
	Cylindre de pression en inox 1.4404 (AISI 316L), avec joints toriques et tête cylindrique Pour version de sondes : – longue, profondeur d'immersion jusqu'à 235 mm	71042134
28	Raccord fileté G1¼ avec écrou-raccord	sur demande
29	Raccord laitier DN 65 (DIN 11851)	sur demande
31	Manchon d'étanchéité Variseal, EPDM avec adaptateur PEEK, complet	71065935
	Manchon d'étanchéité Variseal, FPM avec adaptateur PEEK, complet	71065937
	Manchon d'étanchéité Variseal, KALREZ avec adaptateur PEEK, complet	71065938
33	Kit de joints en contact avec le produit, EPDM, complet avec manchon d'étanchéité (pos. 31) et joint racleur (pos. 20)	71065927
	Kit de joints en contact avec le produit, FPM, complet avec manchon d'étanchéité (pos. 31) et joint racleur (pos. 20)	71065929
	Kit de joints en contact avec le produit, KALREZ, complet avec manchon d'étanchéité (pos. 31) et joint racleur (pos. 20)	71065930
34	Manchon d'étanchéité en PEEK avec joint racleur Pour version de sondes : – courte, profondeur d'immersion jusqu'à 100 mm	71104412
	Manchon d'étanchéité en PEEK avec joint racleur Pour version de sondes : – longue, profondeur d'immersion jusqu'à 235 mm	71104414

**Remarque !**

Pour transformer des sondes CPA473 livrées avant 11/2009, commandez le manchon d'étanchéité et la bride de montage pos. 23.

Autres pièces de rechange

Désignation	Réf. de commande
Jeu de joints pour vanne d'arrêt, demi-coquilles PTFE renforcées à la fibre de verre et joints d'étanchéité	71003602
2 fins de course pneumatiques avec adaptateur pour commande avec vanne d'arrêt Kinetrol	71023473
20 freins d'écrou "Schnorr" D6, A2	71103282

Joints toriques Kalrez et joint racleur (peuvent être commandés séparément) :

Désignation	Réf. de commande
Joint racleur PEEK	51518430
Joint torique ID 26.20 W 3.00 OD 32.20	51511512
Joint torique ID 20.00 W 2.00 OD 24.00	51512169
Joint torique ID 44.20 W 3.00 OD 50.20	51511513
Joint torique ID 11.00 W 2.00 OD 15.00	51502849
Joint torique ID 19.00 W 3.00 OD 25.00	51502859

Pour les sondes livrées avant 10/2008, il existe d'autres kits de pièces de rechange.

7.5 Retour de matériel

Si une chambre de passage doit être retournée à Endress+Hauser pour réparation, celle-ci doit être *nettoyée*.

Utilisez l'emballage d'origine pour retourner l'appareil.

Joignez la "Déclaration de décontamination" (voir avant dernière page de ce manuel) et les documents de transport. Sans la déclaration de décontamination dûment complétée, nous ne pouvons effectuer aucune réparation !

7.6 Mise au rebut

Retirez les composants électroniques, comme par exemple les fins de course inductifs, et mettez-les au rebut comme déchets électroniques.

Les cylindres de pression, supports de sonde et les autres pièces doivent être mis au rebut séparément en fonction de leur matériau.

Veuillez respecter les directives locales.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Conditions de process

Pression de process	Cylindre de pression en matière synthétique PA :	max. 6 bar (87 psi)
	Cylindre de pression inox :	max. 10 bar (145 psi)
	Vanne de sortie pneumatique :	Fonctionnement continu : 6 bar / 100 °C (87 psi / 212 °F), court (max. 1 h) : 5 bar / 140 °C (72,5 psi / 284 °F)
	Vanne de sortie manuelle :	6 bar / 20 °C (87 psi / 68 °F), 2 bar / 130 °C (29 psi / 266 °F)
	Vanne d'arrêt : Sonde en position maintenance (vanne d'arrêt fermée)	max. 16 bar / 130 °C (232 psi / 266 °F)
Température de process	Cylindre de pression PA (uniquement manuel) :	max. 80 °C (176 °F)
	Cylindre de pression inox :	Fonctionnement continu : 100 °C / 6 bar (212 °F / 87 psi), court (max. 1 h) : max. 140 °C à 5 bar (284 °F / 72,5 psi), max. 100 °C à 10 bar (212 °F / 145 psi)
Diagramme température-pression		
Fig. 43 : Diagramme de pression et de température en fonction du matériau du cylindre de pression A Cylindre de pression (sonde) inox 316L (1.4404) sur une courte durée (max. 1 heure) B Cylindre de pression (sonde) inox 1.4404 C Cylindre de pression (sonde) matière synthétique PA		
Vitesse d'écoulement	max. 3 m/s (9,8 ft/s) Remarque ! ■ Il ne faut pas dépasser une vitesse de 2 ... 3 m/s (6,5 ... 9,8 ft/s) sinon des potentiels non négligeables peuvent se produire sur l'électrode. ■ Dans les limites autorisées, la stabilité mécanique ne dépend ni de la température ni de la profondeur d'immersion.	



Attention !

Dans le cas de sondes actionnées manuellement, la pression de process ne doit pas dépasser 4 bar (58 psi) !

8.2 Conditions ambiantes

Température ambiante	La température ambiante ne doit pas descendre sous 0 °C (32°F). Si vous utilisez une vanne d'entrée/de sortie en option, la température ambiante ne doit pas dépasser 80 °C (176 °F).
-----------------------------	--

8.3 Construction mécanique

Construction, dimensions	voir chapitre "Montage"	
Capteurs utilisés	Version courte	Electrodes pH en verre, gel, 225 mm Electrodes pH en verre, KCl, 425 mm Capteurs pH ISFET, gel, 225 mm Capteurs pH ISFET, KCl, 425 mm
	Version longue	Electrodes pH en verre, gel, 360 mm Capteurs pH ISFET, gel, 360 mm
Poids	4 ... 15 kg (8,8 ... 33 lbs), en fonction du matériau du cylindre de pression, du raccord process, de l'entraînement et des équipements complémentaires, voir structure de commande	
Matériaux (en contact avec le produit)	Joints Support d'électrode Vanne d'arrêt Vanne d'entrée Vanne de sortie Raccords de rinçage	EPDM / FPM / élastomère perfluoré inox 1.4404 (AISI 316L), électropoli inox 1.4401 / 1.4408 (AISI 316 / CF-8M), PTFE PVDF, PTFE, Viton® PVDF, inox 1.4404 (AISI 316L) inox 316L
Matériaux (pas en contact avec le produit)	Cylindre de pression Fin de course électrique	Matière synthétique PA / inox 1.4404 (AISI 316L) Face frontale PBT, câble PVC
Raccords de rinçage	2 x G $\frac{1}{4}$ (intérieur) ou 2 x NPT $\frac{1}{4}$ " (intérieur)	

Index

A

Accessoires	
Adaptateur pour raccord de rinçage	35
Adaptateur process	34
Capteurs	37
Filtre à eau	34
Fins de course	36
Kit de transformation	36
Raccords de flexible	36
Réducteur de pression	34
Systèmes de mesure entièrement automatiques	38
Vannes d'entrée et de sortie	35
Adaptateur process	34

B

Bloc de raccordement pneumatique	16
----------------------------------	----

C

Capteur	
Etalonnage	29
Gel	21
Montage	20
Nettoyage	28
Capteur ISFET	8
Capteurs	37
Capuchon anti-projection	20
Caractéristiques techniques	45–46
Certificat de test	6
Certificats et agréments	6
Chambre de rinçage	
Vanne d'entrée	18
Vanne de sortie	18
Commande	7
Commande pneumatique	26–27
Conditions ambiantes	46
Conditions de process	45
Conseils de montage	8
Construction mécanique	46
Contenu de la livraison	6
Contrôle	
Montage	22

D

Défaut	39
Dimensions	9
Distance de la paroi	9

E

Effet de siphonnage	8
Electrode à remplissage KCl	22
Electrodes à remplissage gel	21
Eléments de configuration	23
Ensemble de mesure	14
Entraînement	
maintenance	23, 27
manuel	23
mesure	23, 26
pneumatique	24
Etalonnage	29

F

Filtre à eau	34
Fins de course	15, 24
Fonctionnement	26–27

G

Goupille d'arrêt	20, 23
------------------	--------

I

Intervalle de maintenance	28
Intervalle de nettoyage	28

J

Joint profilé	13
Joint racleur	13
Joints	
Remplacement	30

M

Maintenance	28
Maintenance	23, 27
Manchon d'étanchéité	13
Mesure	23, 26
Mise au rebut	44
Mise en service	4
Montage	4, 8
Capteur	20
Contrôle	22
Montage incliné	8
Process	15
Profondeur d'immersion	9

N

Nettoyage	
Capteur	28
Chambre de passage	28
Solution de nettoyage	29

P

Pic de pression	15, 17
Pièces de rechange	40
Plaque signalétique	6
Première mise en service	23
Pression de process	11
Profondeur d'immersion	9

R

Raccord de rinçage	17
Raccordement	
Air comprimé	15–16
Eau de rinçage	17
Fins de course	15
Process	10
Raccordement de l'air comprimé	15
Raccordement des tuyaux	26–27
Réception des marchandises	8
Réducteur de pression	34
Régulateur pneumatique	15
Remplacement	
Eléments endommagés	39
Retour de matériel.	4, 44

S

Sécurité de fonctionnement	4
Stockage	8
Structure de commande	7
Support de capteur	20, 28
Symboles.	5
Symboles utilisés	5
Système d'étanchéité.	12

T

Transport	8
Tube rétractable	20

U

Utilisation	4
Utilisation conforme	4

V

Vanne d'arrêt	26–27
Vanne d'entrée	18
Vanne de sortie	18
Vanne de sortie de la chambre de rinçage	27
Vannes d'entrée et de sortie.	35

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination *Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination*

N° RA

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prière d'indiquer le numéro de retour communiqué par E+H (RA#) sur tous les documents de livraison et de le marquer à l'extérieur sur l'emballage. Un non respect de cette directive entraîne un refus de votre envoi.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Conformément aux directives légales et pour la sécurité de nos employés et de nos équipements, nous avons besoin de la présente "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment signée pour traiter votre commande. Par conséquent veuillez impérativement la coller sur l'emballage.

Type of instrument / sensor

Type d'appareil/de capteur

Serial number

Numéro de série

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Utilisé comme appareil SIL dans des installations de sécurité

Process data/Données process

Temperature / Température _____ [°F] _____ [°C]

Pressure / Pression _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Conductivité _____ [µS/cm]

Viscosity / Viscosité _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Avertissements pour le produit utilisé



	Medium / concentration <i>Produit/concentration</i>	Identification CAS No.	flammable <i>inflammable</i>	toxic <i>toxique</i>	corrosive <i>corrosif</i>	harmful/ irritant <i>dangereux pour la santé/ irritant</i>	other * <i>autres *</i>	harmless <i>inoffensif</i>
Process medium <i>Produit dans le process</i>								
Medium for process cleaning <i>Produit de nettoyage</i>								
Returned part cleaned with <i>Pièce retournée nettoyée avec</i>								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* *explosif, oxydant, dangereux pour l'environnement, risques biologiques, radioactif*

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Cochez la ou les case(s) appropriée(s). Veuillez joindre la fiche de données de sécurité et, le cas échéant, les instructions spéciales de manipulation.

Description of failure / Description du défaut

Company data / Informations sur la société

Company / Société _____	Phone number of contact person / N° téléphone du contact : _____
Address / Adresse _____	Fax / E-Mail _____
Your order No. / Votre N° de cde _____	

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Par la présente nous certifions qu'à notre connaissance les indications faites dans cette déclaration sont véridiques et complètes.

Nous certifions par ailleurs qu'à notre connaissance les appareils retournés ont été soigneusement nettoyés et qu'ils ne contiennent pas de résidus en quantité dangereuse."

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
