



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes
Composants

Services



Solutions

Information technique

Cleanfit P CPA472

Sonde rétractable compacte en matière synthétique pour le montage d'électrodes de 120 mm en réservoirs ou en conduites



Domaines d'application

- Traitement de l'eau
- Traitement des eaux usées
- Réservoirs et cuves de process
- Pipelines et conduites

Cette sonde rétractable compacte permet le remplacement de l'électrode même en cas de réservoir plein et sous pression jusqu'à 6 bar (87 psi).

Avec le système complet Topcal S CPC310, vous pouvez nettoyer et étalonner automatiquement l'électrode.

Le matériau en contact avec le produit et le boîtier sont en matière synthétique.

Principaux avantages

- Construction compacte et légère
- Nettoyage et étalonnage de l'électrode sans interruption de process, de ce fait plus grande durée de vie des électrodes
- Fiabilité de la séparation avec le process grâce à la goupille d'arrêt et aux joints toriques
- Montage et démontage simples de l'électrode en cours de process
- Mesure en ligne économique dans le cas d'applications simples
- Possibilité d'automatisation avec un système de commande pneumatique ou électrique

Principe de fonctionnement et construction du système

Fonctionnement

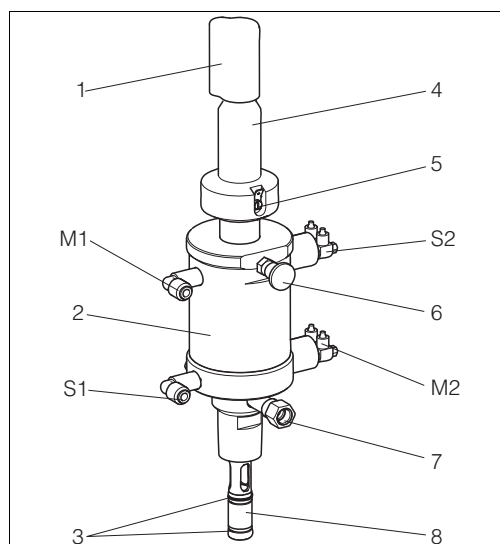
Avec la sonde rétractable Cleanfit P CPA472, vous pouvez réaliser des mesures de pH et redox fiables dans des conduites et des cuves. Elle est conçue comme une sonde rétractable compacte destinée au traitement de l'eau, à la réalisation d'installations et au traitement industriel des eaux usées. Sans interrompre le process, vous pouvez, manuellement ou pneumatiquement,

- séparer l'électrode du process et l'introduire dans la chambre de rinçage
- la rincer à l'eau ou à l'aide d'une solution de nettoyage
- la maintenir humide pendant les interruptions de fonctionnement
- la démonter
- la stériliser
- ou l'étalonner.

Les parties de la sonde Cleanfit P CPA472 en contact avec le produit sont en polypropylène (PP) ou en polyfluorure de vinylidène (PVDF). Selon le domaine d'application, vous pouvez choisir entre :

- la version courte (utilisation d'une électrode 120 mm à remplissage gel ou d'une électrode 225 mm à remplissage KCl, profondeur d'immersion jusqu'à 108 mm) ou
- la version longue (utilisation d'une électrode 225 mm à remplissage gel, profondeur d'immersion jusqu'à 215 mm).

Tous les raccords process usuels sont disponibles (voir chapitre "Raccords process").

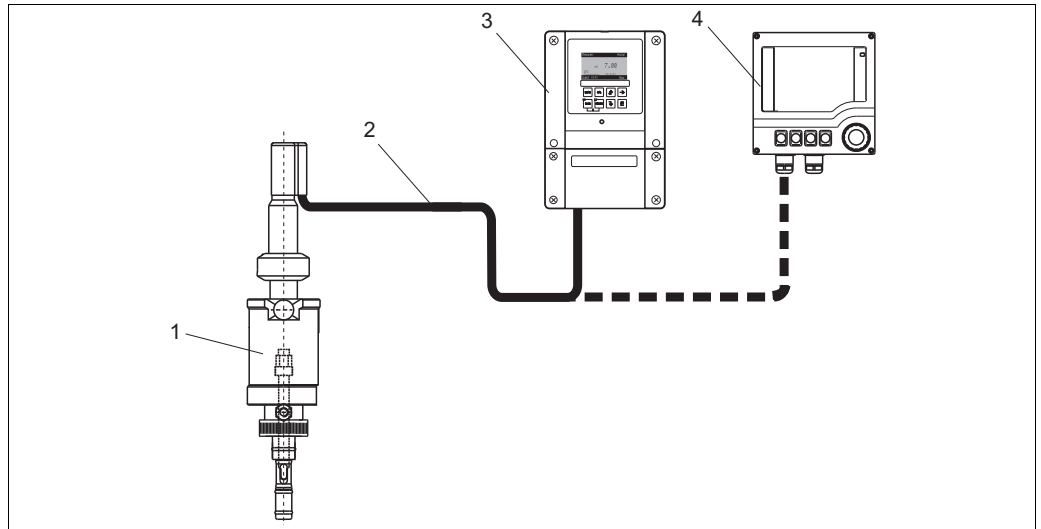


- | | |
|----|--|
| 1 | Capuchon anti-projection |
| 2 | Cylindre de pression de la sonde |
| 3 | Joints, en contact avec le produit |
| 4 | Tube de sonde |
| 5 | Compensation de potentiel |
| 6 | Goupille d'arrêt |
| 7 | Raccord de rinçage (en option) |
| 8 | Support de capteur (= guide d'électrode ou de capteur) |
| M | Mesure |
| S | Maintenance |
| M1 | Système pneumatique "sonde en position mesure" |
| M2 | Fin de course "sonde en position mesure" |
| S1 | Système pneumatique "sonde en pos. maintenance" |
| S2 | Fin de course "sonde en position maintenance" |

Eléments de configuration

a0004479

Ensemble de mesure sans commande

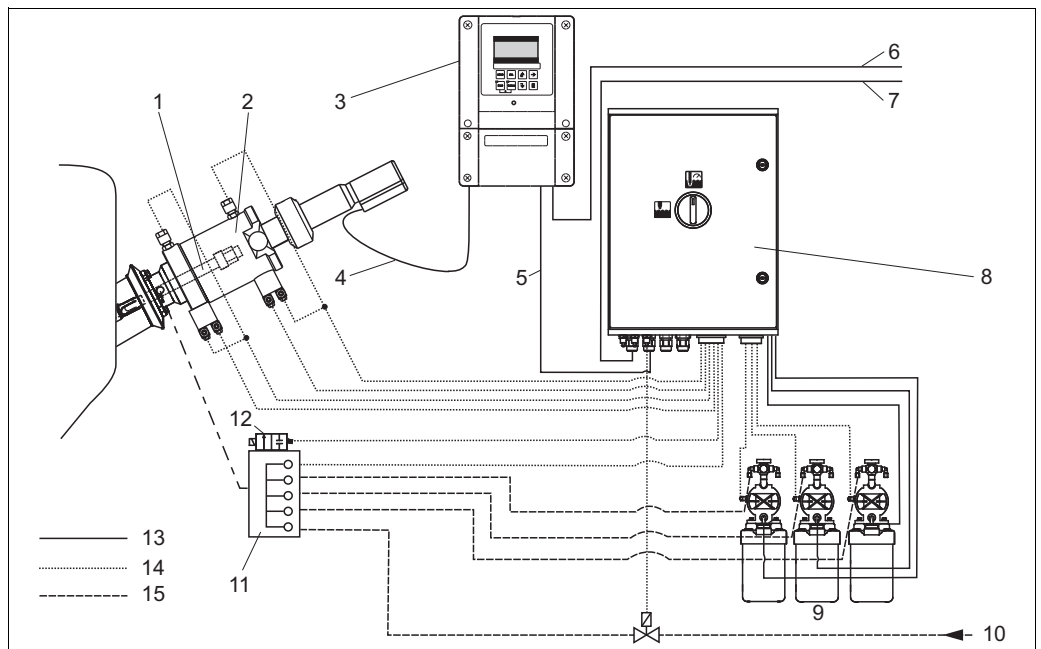


Ensemble de mesure sans commande (exemple)

a0007572

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Sonde Cleanfit | 3 | Transmetteur Mycom S CPM153 ou |
| 2 | Câble de mesure pH spécial, par ex. CPK9, CPK12 | 4 | Transmetteur Liquiline M CM42 |

Ensemble de mesure avec commande pneumatique



a0006077

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 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 | | |

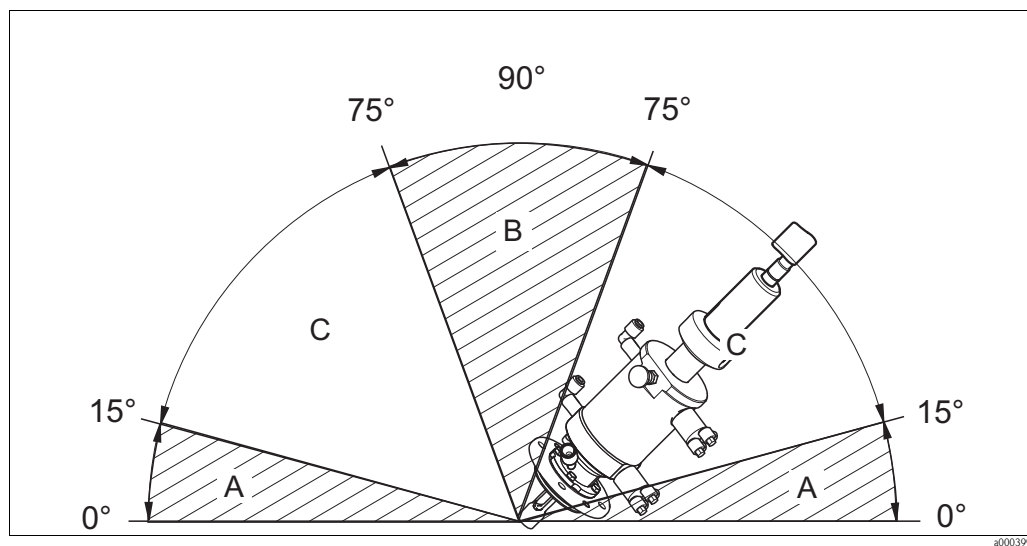
Montage

Conseils de montage

La sonde est destinée au montage sur cuves ou conduites. Pour cela, il faut des manchons à souder **spéciaux**, disponibles comme accessoires.

Avec les électrodes en verre standard, il faut respecter un angle de montage de plus de 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.

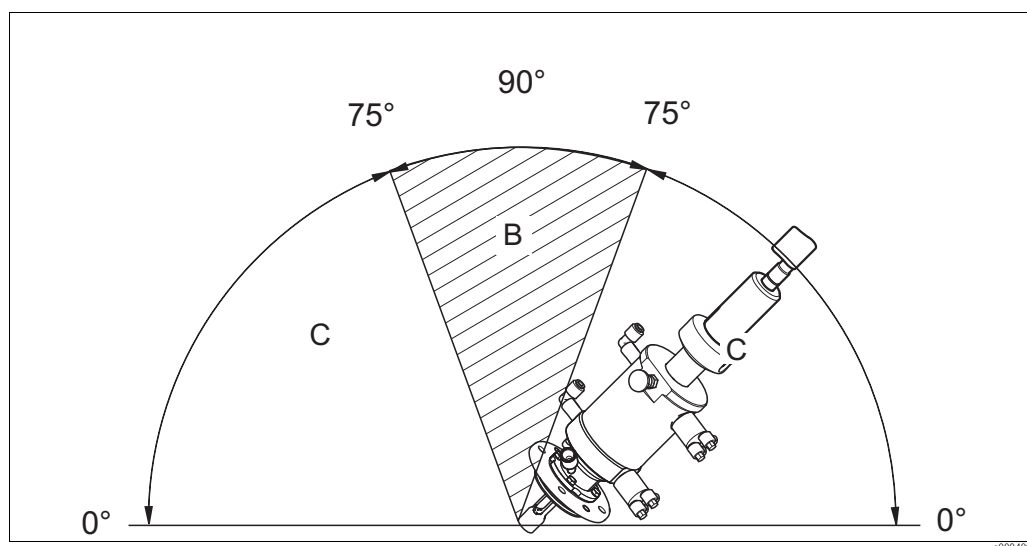
Un angle de montage supérieur à 75° par rapport à l'horizontale est autorisé sous certaines conditions, des bulles d'air pouvant s'accumuler dans la chambre.



Angle de montage pour les sondes avec électrodes en verre

- A Angle de montage interdit
- B Angle de montage admissible sous certaines conditions (formation de bulles d'air possible dans la chambre)
- C Angle de montage recommandé

Si vous utilisez un capteur ISFET Tophit, il n'y a en principe aucune restriction pour l'angle de montage. Il est toutefois recommandé de respecter un angle de montage entre 0° et 75° . Un montage à la tête en bas est possible.



Angle de montage pour les sondes avec capteurs ISFET


- B Angle de montage admissible sous certaines conditions (formation de bulles d'air possible dans la chambre)
- C Angle de montage recommandé

Raccordements pneumatiques pour un actionnement automatique

Conditions préalables :

- Pression d'air de 4 à 5 bar (58 ... 72,5 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 ")

Raccord taraudé : 2 x G 1/8

 Si la pression d'air risque de dépasser les 5 bar (72,5 psi) (également pics de pression de courte durée), il convient de raccorder un réducteur de pression (voir "Accessoires").
Pour un démarrage plus doux, il faut équiper la sonde d'un compresseur pneumatique.

Raccordement de l'eau de rinçage

Pression de l'eau de rinçage : 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)

2 x G ¼ (intérieur)

2 x NPT ¼" (intérieur)

Environnement

Température ambiante

La température ambiante ne doit pas descendre sous 0 °C (32°F).

La température admissible maximale pour les fins de course (type NAMUR) est de 90 °C (194 °F).

Zones Ex

La sonde Cleanfit P CPA472 est une sonde en matière synthétique (le boîtier et les parties en contact avec le produit ne sont pas métalliques). Elle **n'est pas** adaptée pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque en zones explosibles selon les directives ATEX. Pour des applications dans de telles zones, nous vous recommandons d'utiliser la sonde Cleanfit P CPA472D avec boîtier en inox 1.4404 (AISI 316L), voir TI403C.

Process

Gamme de température de process 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F) en PVDF
0 ... 60 °C (32 ... 140 °F) en PP

Gamme de pression de process 0 ... max. 4 bar (0 ... max. 58 psi) de surpression en cas d'actionnement manuel
0 ... 6 bar (0 ... 87 psi) de surpression à 20 °C (68 °F) en cas d'actionnement pneumatique

Diagramme de pression et de température

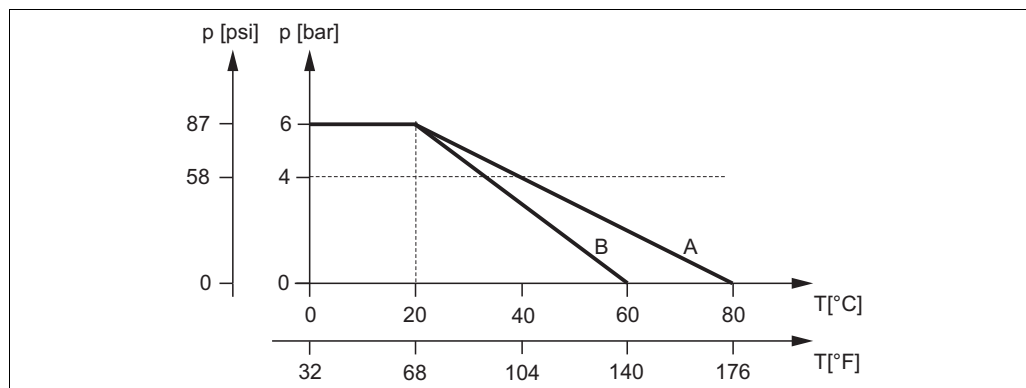


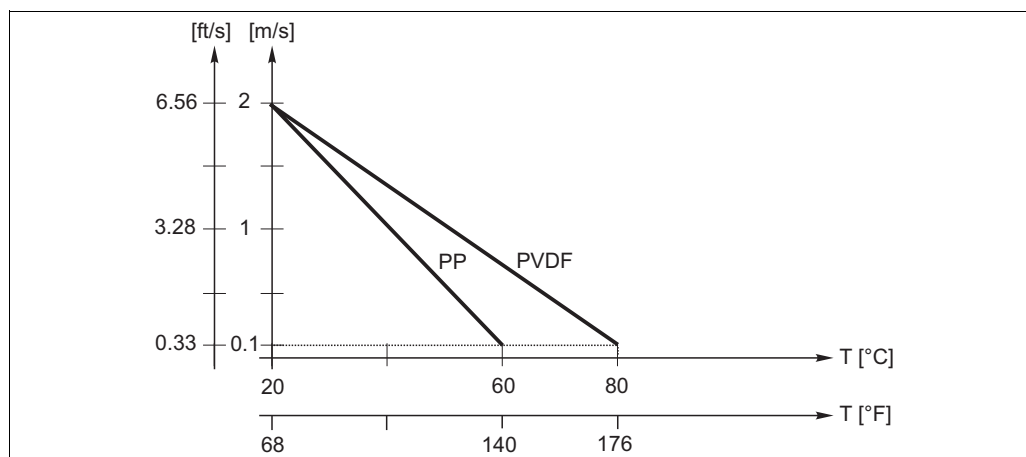
Diagramme de pression et de température

A PVDF
B PP

Remarque!

Pour des applications avec des températures élevées et des pressions jusqu'à 10 bar (145 psi), il est recommandé d'utiliser la sonde "heavy duty" CPA472D (voir TI403C).

Vitesse d'écoulement du produit



Vitesse d'écoulement du produit en fonction de la température du produit

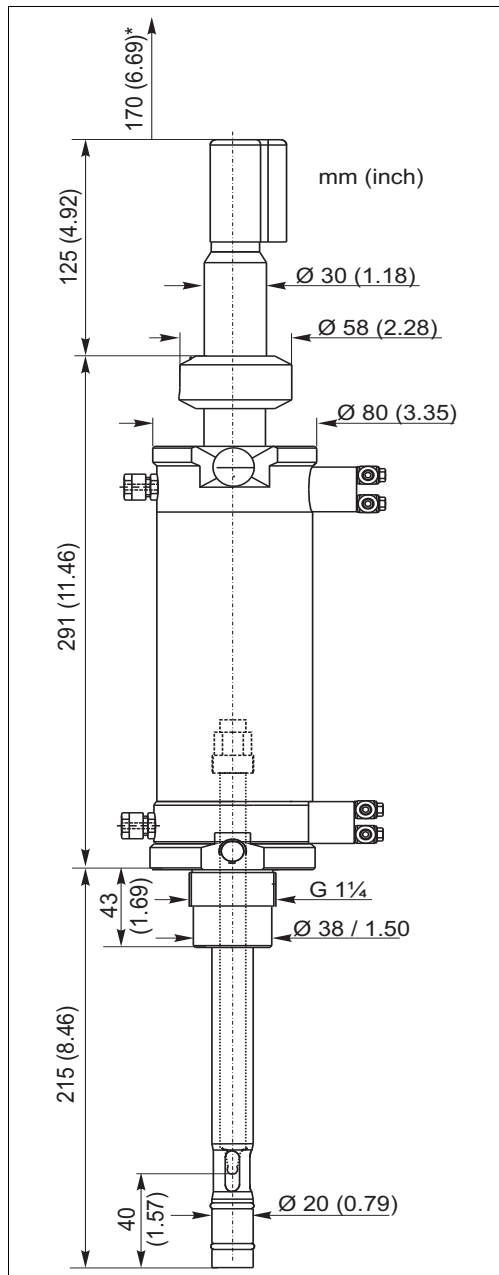
AVIS

Erreur de mesure due à une vitesse d'écoulement trop élevée

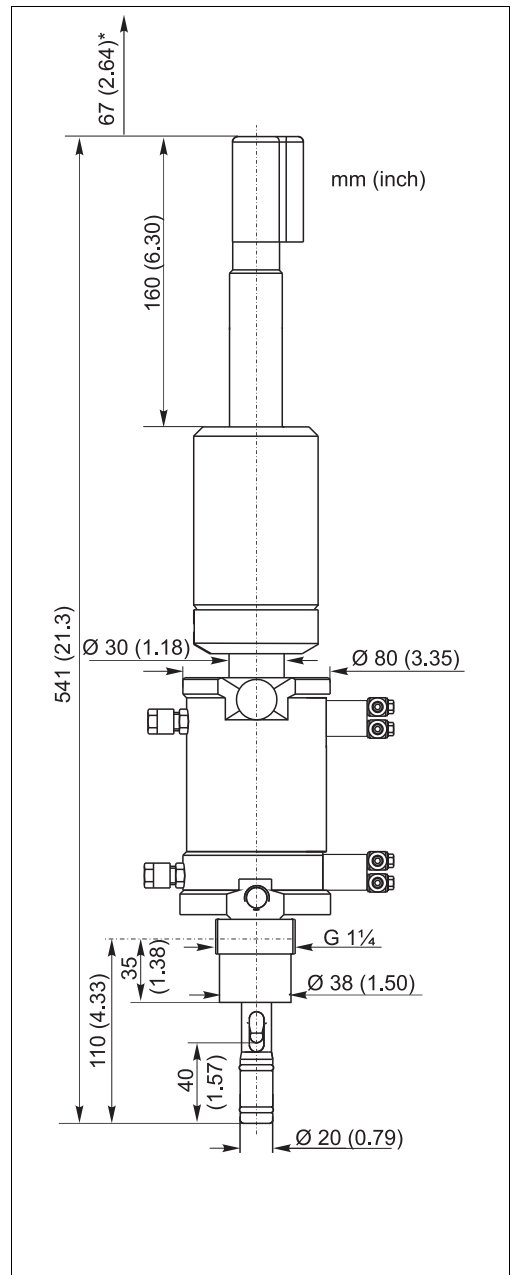
- Veillez à ce que la vitesse d'écoulement ne dépasse pas 2 m/s.

Construction mécanique

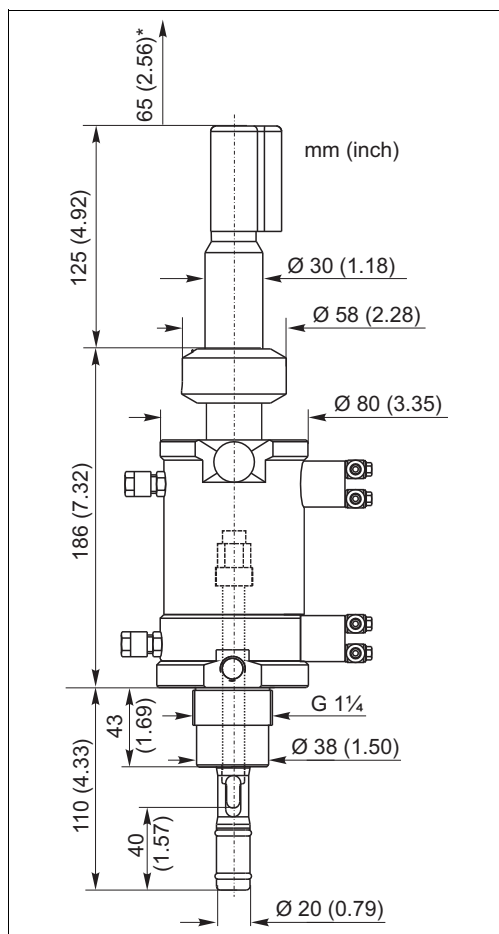
Construction, dimensions



Version longue
*mouvement du piston



Version courte pour électrodes à remplissage KCl
*mouvement du piston



Version courte

* Mouvement du piston

a0008350

Raccords process

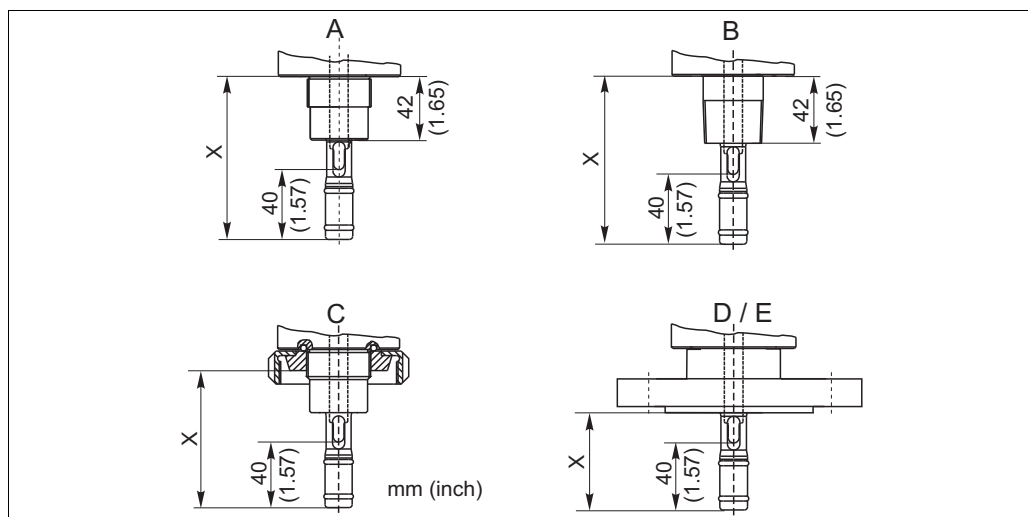


Fig. 1 : Raccords process version courte / version longue

a0008353

Raccord process	X version courte	X version longue
A Raccord fileté G1¼ extérieur	108 mm (4.25")	215 mm (8.46")
B Filetage NPT 1"	108 mm (4.25")	215 mm (8.46")
C Raccord laitier DN 50	94 mm (3.70")	201 mm (7.91")
D Bride DN 50	75 mm (2.95")	182 mm (7.17")
E Bride ANSI 2"	75 mm (2.95")	182 mm (7.17")

Capteurs utilisés

- i** La version courte avec bride DN 50 n'est adaptée que pour les brides de blocage compactes. Les brides avec piquage nécessitent la version longue.
L'utilisation d'électrodes à remplissage KCl liquide n'est possible qu'avec la version courte !

Version courte	Electrodes pH en verre, gel, 120 mm Electrodes pH en verre, KCl, 225 mm Capteurs pH ISFET, gel, 120 mm Capteurs pH ISFET, KCl, 225 mm
Version longue	Electrodes pH en verre, gel, 225 mm Capteurs pH ISFET, gel, 225 mm

Poids

1,5 ... 3 kg (3,31 ... 6,62 lbs), en fonction de la version, voir structure de commande

Matériaux

en contact avec le produit :

Jointes FPM / Kalrez®
Support d'électrode PP, PVDF

pas en contact avec le produit :

Cylindre de pression PA
Fin de course électrique Face frontale PBT, câble PVC

Fins de course

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 : $\text{Ex II 1G EEx ia IIC T6}$ Distance de commutation 2 mm, affleurant

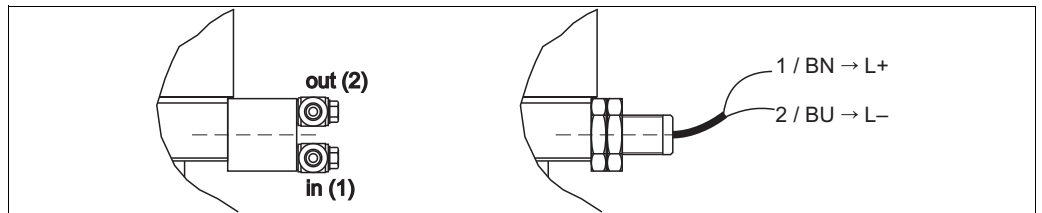


Fig. 2: Fin de course, gauche : pneumatique (1 = in, entrée, 2 = out, sortie), droite : électrique (NAMUR)

- i** 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).

Certificats et agréments**Fins de course**

Les fins de course inductifs satisfont aux exigences de DIN EN 60 947-5-6 (NAMUR).

Informations à fournir à la commande

Référence de commande

Pour accéder à la page Produit, entrez l'adresse suivante dans l'explorateur :
www.fr.endress.com/#product/cpa472

1. A droite, sur la page Produit, vous pouvez choisir entre les options suivantes :



2. Cliquez sur "Configurer ce produit".
3. Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. Vous pouvez à présent configurer votre appareil pour obtenir une référence de commande complète et valide.
4. Exportez la référence sous forme de fichier PDF ou de fichier Excel. Pour cela, cliquez sur l'icône correspondante en haut de la page.

Structure de commande

Actionnement et fins de course	
A	Commande manuelle
B	Pneumatique sans fin de course (rajout ultérieur possible)
C	Actionnement pneumatique avec 2 fins de course pneumatiques
D	Pneumatique avec 2 fins de course électriques (max. 80 °C (176 °F))
E	Pneumatique avec 2 fins de course Ex électriques (max. 80 °C (176 °F))
Version de la sonde	
1	Version standard
Support d'électrode	
A	Pour électrodes à remplissage gel / capteurs ISFET avec PE 13,5
B	Pour électrodes à remplissage KCl liquide / capteurs ISFET avec ajustage latéral PE 13,5
Profondeur d'immersion	
1	Version courte jusqu'à 108 mm (en fonction du raccord process) (longueurs d'électrode possibles : A = 120 mm, B = 225 mm)
2	Version longue jusqu'à 212 mm (en fonction du raccord process) (longueurs d'électrode possibles : A = 225 mm)
9	Version spéciale sur demande
Matériaux de la sonde (en contact avec le produit)	
A	en contact avec le produit : PP
C	en contact avec le produit : PVDF
Matériaux des joints (en contact avec le produit)	
2	FPM (Viton®, recommandé pour les applications de process)
3	KALREZ®
Raccord process	
A	Filetage G 1¼
B	Filetage NPT 1"
C	Raccord laitier DN 50 (DIN 11 851)
D	Bride PP DN 50 (EN 1092)
E	Bride PP ANSI 2"
Equipement complémentaire	
1	Sans raccord de rinçage (pas de changement possible)
3	Avec raccord de rinçage taraudé 2 x G ¼
4	Avec raccord de rinçage taraudé 2 x NPT ¼"
CPA472-	Référence de commande complète

Matériaux spéciaux

Des matériaux spéciaux, par ex. Alloy C4, titane, inox Ti (1.4571) ou matières synthétiques, par ex. PEEC et PVDF conducteur, sont disponibles comme matériaux standards pour la sonde CPA472D (voir TI00403C).

Contenu de la livraison

- La livraison comprend :
- Sonde dans la version commandée
 - Manuel de mise en service en français.

Accessoires

Remarque!

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

Pour des informations sur les accessoires qui ne sont pas indiqués ici, adressez-vous à Endress+Hauser.

Réducteur de pression

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

Manchon à souder

Raccord à souder G1¼, PP ;

- Réf. 51502809

Raccord à souder G1¼, PVDF ;

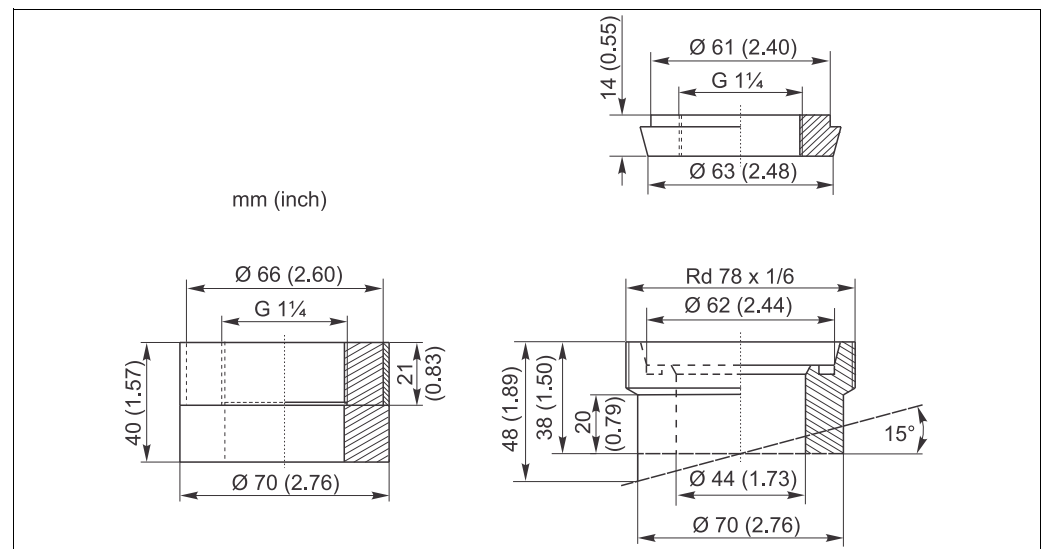
- Réf. 51502810

Raccord laitier à souder, PP, avec joint FPM ;

- Réf. 51502811

Raccord laitier à souder, PVDF, avec joint FPM ;

- Réf. 51502812



Manchon à souder droit ou oblique

00008340

Bouchon aveugle

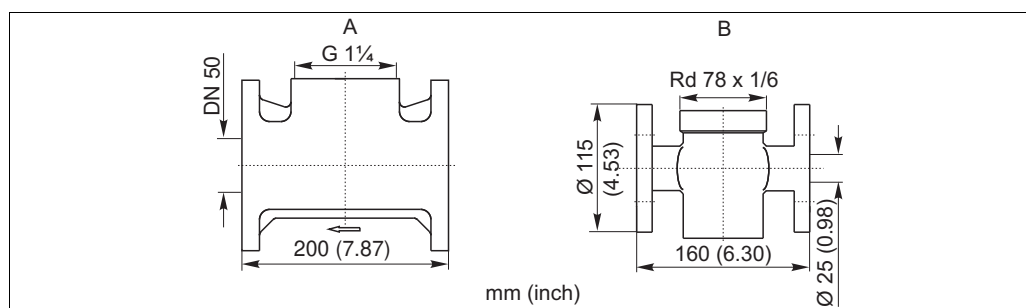
Bouchon aveugle pour raccord process G 1¼,

- Inox 1.4435 (316L) avec joint FPM (Viton®), taraudage G 1¼ ;
- Réf. 51502800

Chambre de passage

Chambre de passage DN 50,
 ■ Raccord taraudé G 1¼, PP ;
 ■ Réf. 51502815

Chambre de passage DN 25,
 ■ Raccord fileté Rd 78, PVDF ;
 ■ Réf. 51502816



Chambres de passage

A *Chambre de passage DN 50, PP*

B *Chambre de passage DN 25, PVDF, raccord laitier*

Remarque!

D'autres chambres de passage, par ex. avec/sans hublot, revêtues PFA, DN 24, DN 50, DN 80, etc., sont disponibles sur demande.

Capot de protection

■ Sur demande pour PTS

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

Capteurs**Electrodes en verre**

Orbisint CPS11/CPS11D

- Electrode pH pour des applications de process
- Version SIL en option pour le raccordement à un transmetteur SIL
- Avec diaphragme PTFE anticollmatage
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps11 ou www.fr.endress.com/#product/cps11d)
- Information technique TI00028C

Orbisint CPS12/CPS12D

- Electrode redox pour des applications de process
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps12 ou www.fr.endress.com/#product/cps12d)
- Avec diaphragme PTFE anticollmatage
- Information technique TI00367C

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Electrode pH avec diaphragme céramique et électrolyte liquide KCl ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps41 ou www.fr.endress.com/#product/cps41d)
- Information technique TI00079C

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Electrode redox avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps42 ou www.fr.endress.com/#product/cps42d)
- Information technique TI00373C

Ceragel CPS71/CPS71D

- Electrode pH avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps71 ou www.fr.endress.com/#product/cps71d)
- Information technique TI00245C

Ceragel CPS72/CPS72D

- Electrode redox avec système de référence à deux chambres et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps72 ou www.fr.endress.com/#product/cps72d)
- Information technique TI00374C

Orbipore CPS91/CPS91D

- Electrode pH avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps91 ou www.fr.endress.com/#product/cps91d)
- Information technique TI00375C

Orbipore CPS92/CPS92D

- Electrode redox avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps92 ou www.fr.endress.com/#product/cps92d)
- Information technique TI00435C

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 les biotechnologies
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps471 ou www.fr.endress.com/#product/cps471d)
- Information technique TI00283C

Tophit CPS441/CPS441D

- Capteur ISFET stérilisable pour produits avec de faibles conductivités, avec électrolyte KCl liquide ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps441 ou www.fr.endress.com/#product/cps441d)
- Information technique TI00352C

Tophit CPS491/CPS491D

- Capteur ISFET avec diaphragme perforé pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la structure du produit (→ Configurateur en ligne, www.fr.endress.com/#product/cps491 ou www.fr.endress.com/#product/cps491d)
- Information technique TI00377C

France		Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales  0 825 888 001  0 825 888 009 <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente  0 892 702 280  03 89 69 55 11 <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p>	<p>Agence Export Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex Tél. (33) 3 89 69 67 38 Fax (33) 3 89 69 55 10 info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p>	<p>Endress+Hauser 6800 Côte de Liesse Suite 100 H4T 2A7 St Laurent, Québec Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>

Endress+Hauser 

People for Process Automation