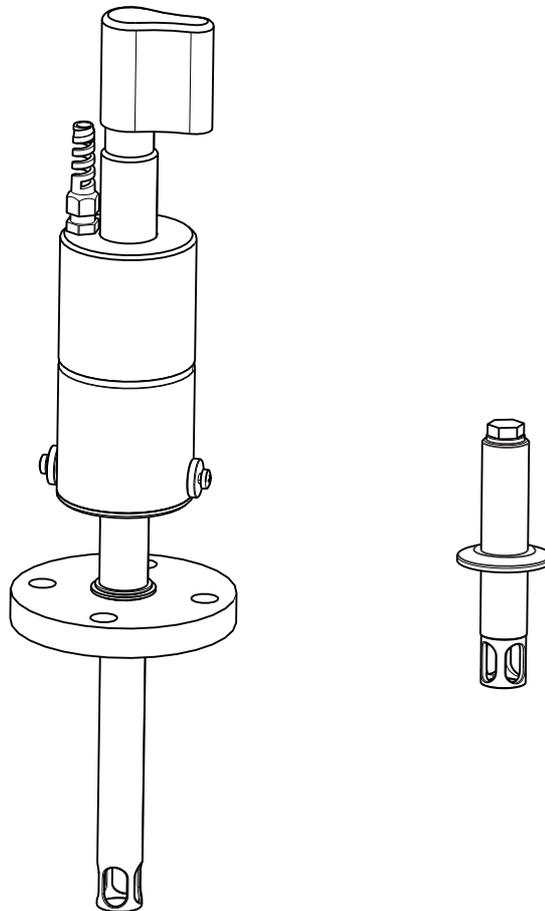


# Manuel de mise en service

## Unifit CPA442

Sonde de process



## Informations relatives au document

### Mises en garde

La structure, les mentions d'avertissement et les couleurs de sécurité des mises en garde respectent les consignes de la norme ANSI Z535.6 ("Product safety information in product manuals, instructions and other collateral materials").

Structure du message de sécurité	Signification
<b>⚠ DANGER</b> <b>Cause (/conséquence)</b> Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Ce symbole vous signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle <b>entraînera</b> des blessures graves voire mortelles.
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b> <b>Cause (/conséquence)</b> Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Ce symbole vous signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle <b>pourra entraîner</b> des blessures graves voire mortelles.
<b>⚠ ATTENTION</b> <b>Cause (/conséquence)</b> Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure corrective	Ce symbole vous signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou moyennes.
<b>REMARQUE</b> <b>Cause/situation</b> Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesure / Remarque	Ce symbole vous signale des situations pouvant entraîner des dommages matériels.

### Symboles utilisés

-  Informations complémentaires, conseil
-  Autorisé ou recommandé
-  Interdit ou non recommandé

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Instructions fondamentales de sécurité</b>	<b>4</b>
1.1	Exigences imposées au personnel	4
1.2	Utilisation conforme	4
1.3	Sécurité du travail	4
1.4	Sécurité de fonctionnement	4
1.5	Sécurité du produit	4
<b>2</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>5</b>
2.1	Réception des marchandises	5
2.2	Identification du produit	5
2.3	Contenu de la livraison	5
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>6</b>
3.1	Conditions de montage	6
3.2	Montage	9
3.3	Contrôle du montage	11
<b>4</b>	<b>Maintenance</b>	<b>12</b>
4.1	Nettoyage de la sonde	12
4.2	Solutions de nettoyage	12
4.3	Détection de fuite (en option)	13
4.4	Remplacement des joints	13
<b>5</b>	<b>Réparation</b>	<b>15</b>
5.1	Remplacement des pièces endommagées	15
5.2	Kits de pièces de rechange	15
5.3	Retour de matériel	16
5.4	Mise au rebut	16
<b>6</b>	<b>Accessoires</b>	<b>17</b>
6.1	Joints	17
6.2	Accessoires de montage	17
6.3	Capteurs	18
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>20</b>
7.1	Environnement	20
7.2	Process	20
7.3	Construction mécanique	21
	<b>Index</b>	<b>22</b>

# 1 Instructions fondamentales de sécurité

## 1.1 Exigences imposées au personnel

- ▶ Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- ▶ Il doit avoir reçu l'habilitation de l'exploitant pour les activités spécifiées.
- ▶ Seul un électrotechnicien est habilité à effectuer le raccordement électrique.
- ▶ Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ Seul un personnel habilité et formé est autorisé à réparer les défauts du point de mesure.

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

## 1.2 Utilisation conforme

La sonde de process Unifit CPA442 est conçue pour le montage de capteurs 12 mm dans des cuves, bioréacteurs et conduites.

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

Une utilisation non conforme aux applications décrites dans le présent manuel de mise en service risque de compromettre la sécurité et le fonctionnement du système de mesure, et n'est donc pas autorisée.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

## 1.3 Sécurité du travail

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

- Directives relatives à la protection contre les risques d'explosion (uniquement appareils Ex)
- Instructions de montage
- Normes et directives locales

## 1.4 Sécurité de fonctionnement

- ▶ Avant la mise en service du système de mesure complet, vérifiez que tous les raccordements ont été correctement réalisés. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
- ▶ Ne mettez pas sous tension un appareil endommagé et protégez-le de toute mise en service accidentelle. Marquez l'appareil comme défectueux.
- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être supprimés, il faut mettre l'appareil hors tension et le protéger contre les mises en route involontaires.

## 1.5 Sécurité du produit

L'appareil a été construit et contrôlé dans les règles de l'art. Il a quitté nos établissements dans un état technique parfait.

Les directives et normes européennes en vigueur ont été respectées.

## 2 Réception des marchandises et identification du produit

### 2.1 Réception des marchandises

- 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.
- Vérifiez que la totalité des marchandises a été livrée. Comparez avec la liste de colisage et le bon de commande.
- Pour le stockage et le transport, l'appareil doit être protégé contre les chocs et l'humidité. L'emballage d'origine constitue une protection optimale. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées (voir Caractéristiques techniques).
- Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

### 2.2 Identification du produit

#### 2.2.1 Plaque signalétique

Vous trouverez les informations suivantes sur la plaque signalétique :

- Données du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Conditions d'utilisation
- Symboles de sécurité

Comparez la référence de commande indiquée sur la plaque signalétique avec votre commande.

#### 2.2.2 Identification du produit

Vous trouverez la référence de commande et le numéro de série de votre appareil :

- sur la plaque signalétique
- sur la liste de colisage et le bon de commande.

 Pour connaître la version de votre appareil, saisissez la référence dans le masque de recherche à l'adresse suivante :  
[www.products.endress.com/order-ident](http://www.products.endress.com/order-ident)

### 2.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Sonde dans la version commandée
- Manuel de mise en service en français
- Joint de process pour les raccords process A, B, M et N

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

## 3 Montage

### 3.1 Conditions de montage

#### 3.1.1 Angle de montage

A	Capteur en verre :	Angle de montage minimum $15^\circ$ par rapport à l'horizontale
B	Capteur pH ISFET :	Pas de restrictions, recommandé $0 \dots 180^\circ$
C	Capteur d'oxygène :	Angle de montage minimum $10^\circ$ par rapport à l'horizontale

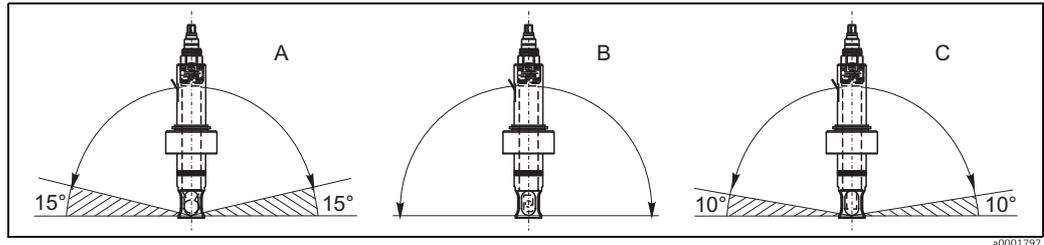


Fig. 1: Angle de montage autorisé selon le capteur

- La sonde ne peut être montée que si la cuve est vide et le process non pressurisé.
- La sonde a été conçue pour le montage sur une cuve ou une conduite. A cet effet, il faut prévoir des piquages appropriés.
- Le joint de montage, qui sépare l'adaptateur du piquage de process, est à fournir par le client (sauf pour les versions A, B, M et N, DN 25 Standard et DN 25 B.Braun Port).

#### 3.1.2 Dimensions

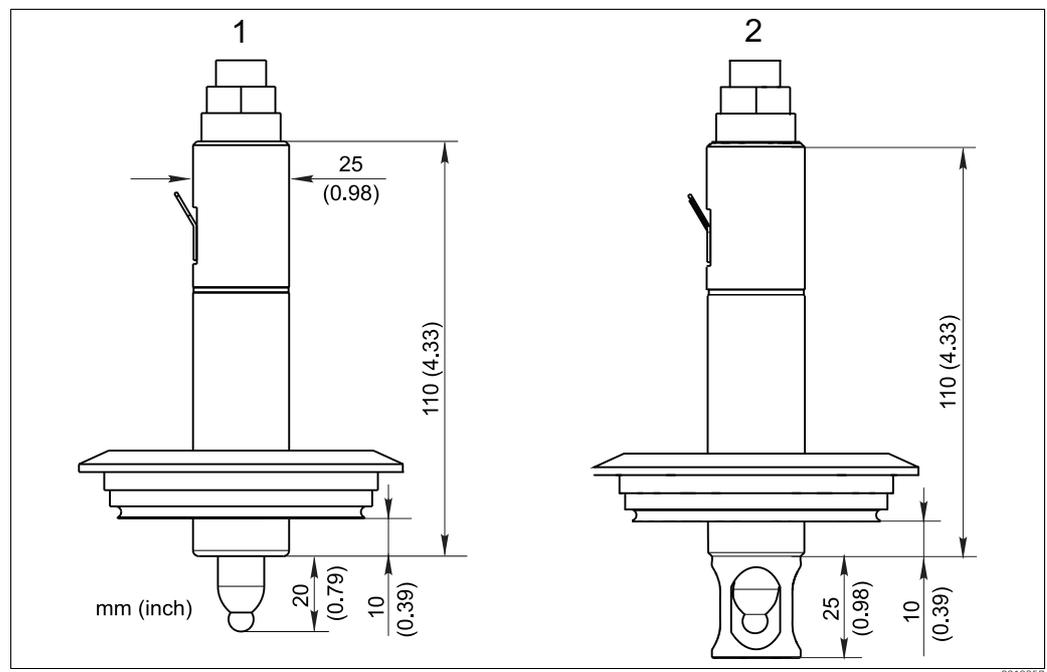


Fig. 2: Dimensions (1 = version G, 2 = Varivent)

- 1 Sans cage de protection
- 2 Avec cage de protection

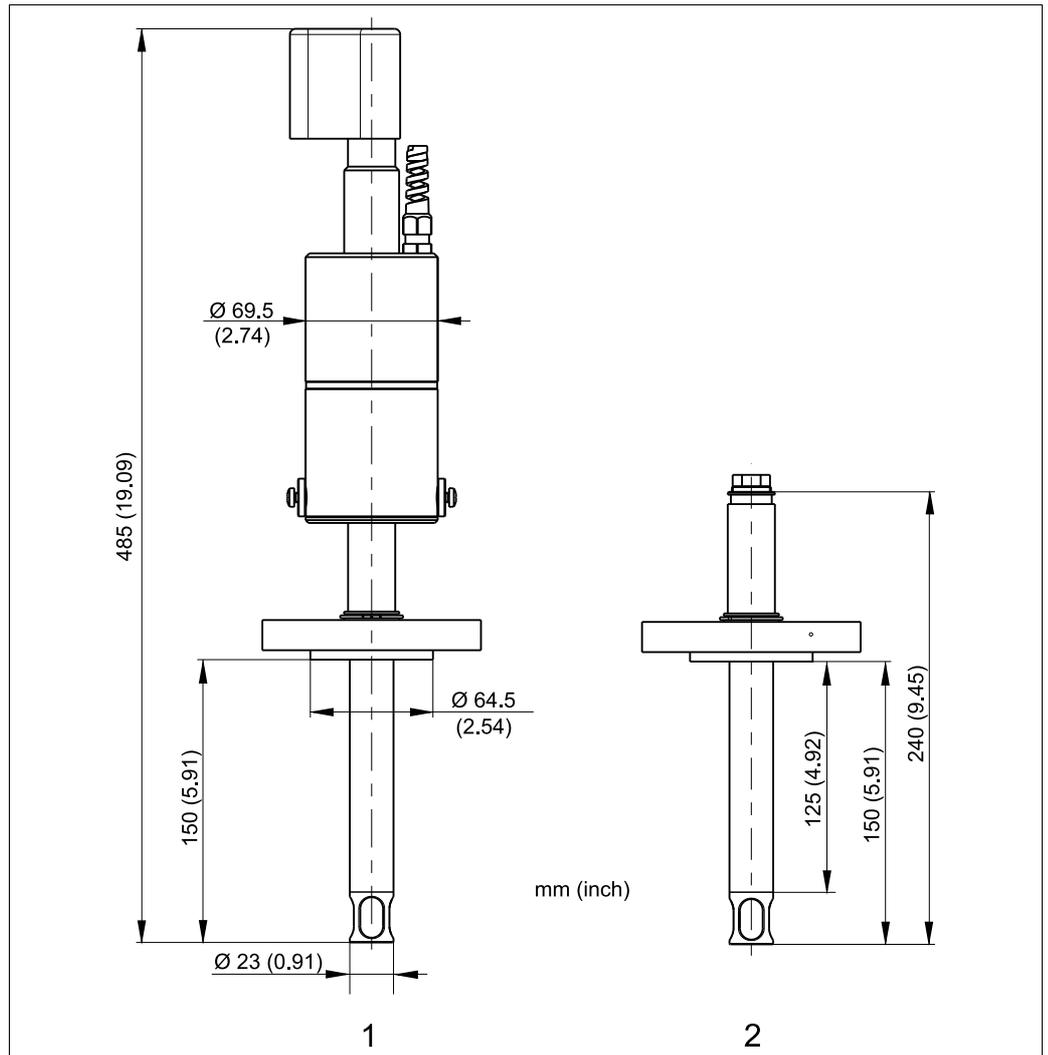
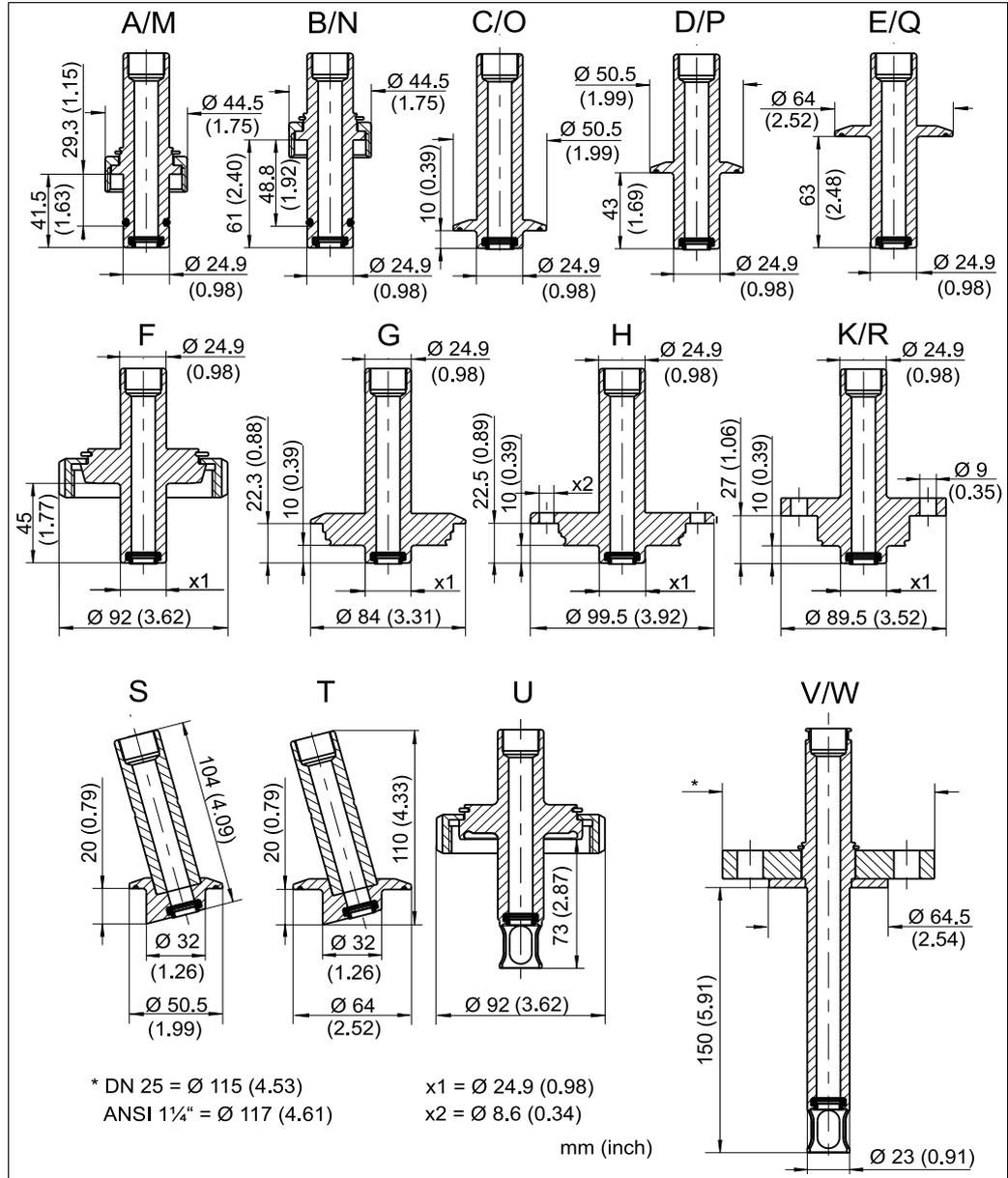


Fig. 3: Dimensions (version V, bride)

- 1 Avec capot de protection
- 2 Sans capot de protection

a0019353

3.1.3 Raccords process



a0019356

Fig. 4: Raccords process

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| A | DN 25 standard / 41,5 mm (1,6") / avec PAL                | M | DN 25 standard / 41,5 mm (1,6") / sans PAL           |
| B | DN 25 B.Braun Port / 61 mm (2,4") / avec PAL              | N | DN 25 B.Braun Port / 61 mm (2,4") / sans PAL         |
| C | Clamp 1,5" / 10 mm (0,4") / avec PAL                      | O | Clamp 1,5" / 10 mm (0,4") / sans PAL                 |
| D | Clamp 1,5" / 43 mm (1,7") / avec PAL                      | P | Clamp 1,5" / 43 mm (1,7") / sans PAL                 |
| E | Clamp 2" / 63 mm (2,5") / avec PAL                        | Q | Clamp 2" / 63 mm (2,5") / sans PAL                   |
| F | Raccord laitier DN 50 DIN 11851 / 45 mm (1,8") / avec PAL | R | Neumo BioControl D 50 / 10 mm (0,4") / sans PAL      |
| G | Varivent DN 40-125 / 10 mm (0,4") / avec PAL              | S | Clamp 1,5" incliné 15° / 20 mm (0,8") / sans PAL     |
| H | APV DN 40-100 / 10 mm (0,4") / avec PAL                   | T | Clamp 2" incliné 15° / 20 mm (0,8") / sans PAL       |
| K | Neumo BioControl D 50 / 10 mm (0,4") / avec PAL           | U | DIN 11864-1-A / aseptique DN 50 / sans PAL           |
|   |   | V | Bride DN 25 / 150 mm (5,9") / sans PAL               |
|   |   | W | Bride ANSI 150 lbs 1 1/4" / 150 mm (5,9") / sans PAL |

## 3.2 Montage

### 3.2.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Sonde Unifit CPA442
- Capteur 120 mm, par ex. Orbisint CPS11D ou Oxymax COS22D, avec ou sans technologie Memosens, capteurs NIR, par ex. OUSBT66
- Capteur 225 mm pour version V et W
- Transmetteur, par ex. Liquiline CM44x
- Câble de mesure

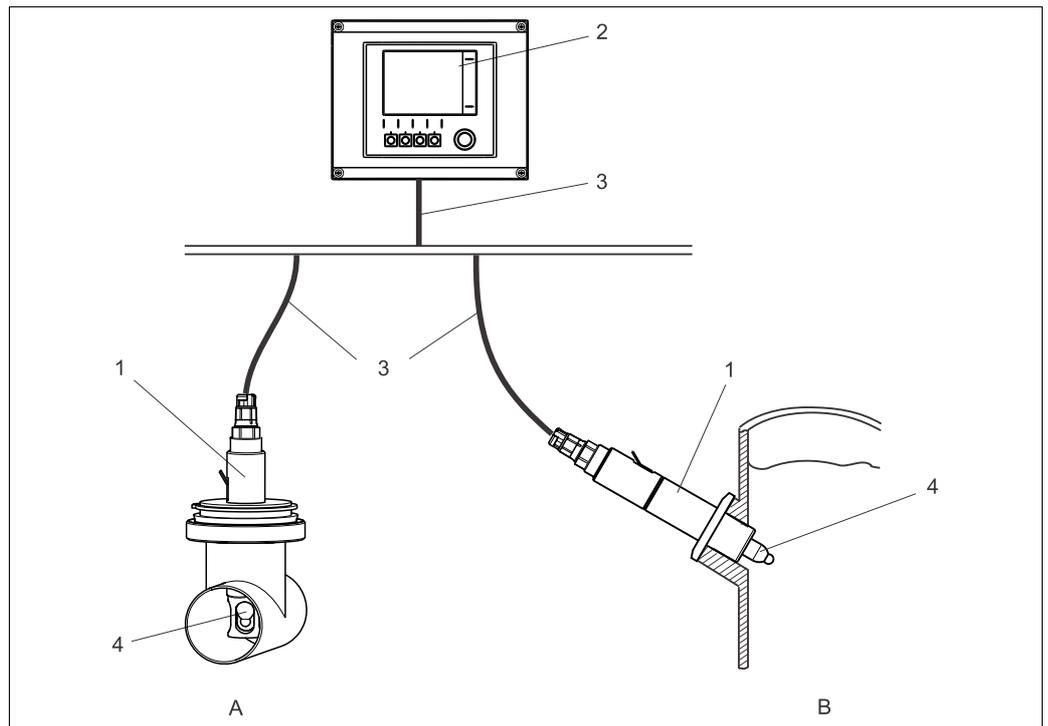


Fig. 5: Exemple d'un ensemble de mesure

- 1 Unifit CPA442
- 2 Liquiline CM44x
- 3 Câble de mesure
- 4 Orbisint CPS11D
- A Montage sur conduite
- B Montage sur cuve

### 3.2.2 Montage de la sonde sur le process

#### ▲ AVERTISSEMENT

En cas de projection de produit, il y a un risque de blessure due à la pression élevée, à la température élevée ou aux produits chimiques.

- ▶ Portez des gants, des lunettes et des vêtements de protection.
  - ▶ Ne montez la sonde que sur une cuve ou une conduite vide et sans pression.
1. Vérifiez que le joint est correctement positionné entre la portée de joint de la sonde et l'adaptateur de process.
  2. Fixez la sonde sur la cuve ou la conduite au moyen d'un raccord process. Dans le cas des versions A, B, M et N, vissez l'écrou-raccord à la main.
  3. Si vous n'installez pas immédiatement de capteur, mettez le bouchon aveugle à la place du capteur.

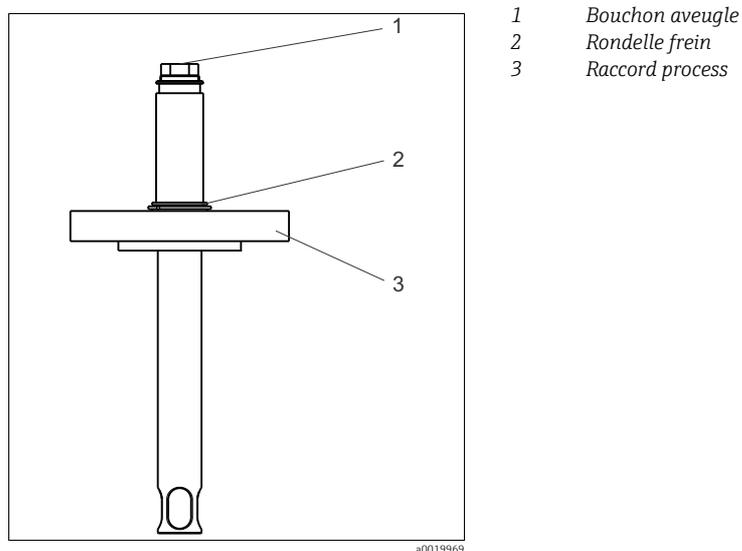


Fig. 6: Montage

### 3.2.3 Montage du capteur

#### ▲ AVERTISSEMENT

En cas de projection de produit, il y a un risque de blessure due à la pression élevée, à la température élevée ou aux produits chimiques.

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

1. Retirez le capot de protection du capteur. Assurez-vous que le corps est équipé d'un joint torique et d'une bague de serrage (→  7, pos. 1).
2. Plongez le corps du capteur dans l'eau pour l'humidifier et faciliter le montage.
3. Retirez le bouchon aveugle.
4. Vissez le capteur :
  - d'abord à la main
  - ensuite avec une clé à douille (SW 17) d'env. ¼ de tour.
5. Raccordez le câble de mesure au capteur.
6. Pour les capteurs KCl : raccordez l'alimentation en KCl.

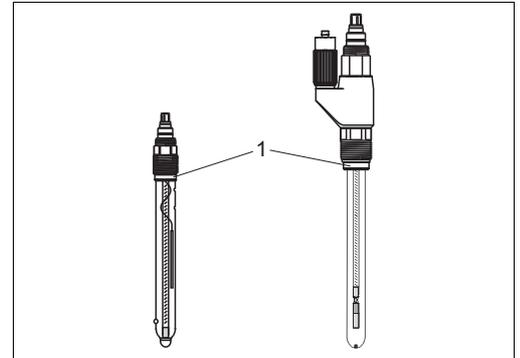


Fig. 7: Montage du capteur

1 Bague de serrage avec joint torique

### 3.3 Contrôle du montage

- Après le montage, vérifiez que tous les raccords sont en place et qu'ils sont étanches.
- Assurez-vous que les tuyaux peuvent être enlevés facilement.
- Vérifiez qu'aucun des tuyaux n'est endommagé.

## 4 Maintenance

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'écoulement de produit peut présenter un risque de blessure

- ▶ Avant toute intervention de maintenance, assurez-vous que la conduite de process ou la cuve ne sont pas sous pression et qu'elles sont vides et rincées.

### 4.1 Nettoyage de la sonde

Pour un prélèvement d'échantillons stable et sûr, la sonde doit être nettoyée régulièrement. La fréquence et l'intensité du nettoyage dépendent du produit.

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

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

Vous pouvez également nettoyer la sonde en ligne (NEP).

Vous pouvez également stériliser la sonde en ligne (SEP), si le capteur est compatible SEP et si la sonde est en inox ou en Alloy C22.

La sonde peut également être autoclavée avec le capteur adapté.

### 4.2 Solutions 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.

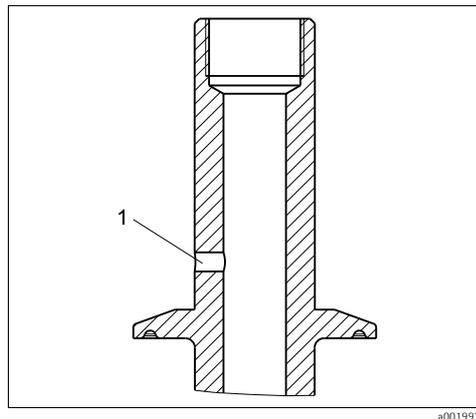
Type de contamination	Solution de nettoyage
Huile et graisse	Produits tensio-actifs (alcalins) ou solvants organiques hydrosolubles (sans halogène, par ex. éthanol)
Calcaire, hydroxydes métalliques, dépôts biologiques lourds	Acide chlorhydrique à env. 3%
Soufre	Mélange d'acide chlorhydrique à 3 % et 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, éventuellement avec agents mouillants
Dépôts biologiques légers	Eau sous pression

### ⚠ ATTENTION

Les solvants présentent des risques pour la santé

- ▶ 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).

### 4.3 Détection de fuite (en option)



Contrôlez les fuites à intervalles réguliers (contrôle visuel). Si du produit s'est échappé de l'orifice de surveillance, il faut remplacer le joint profilé.

Fig. 8: Détection de fuite  
1 Orifice de surveillance

### 4.4 Remplacement des joints

Pour remplacer les joints de la sonde, il faut interrompre le process et démonter complètement la sonde.

**⚠ ATTENTION**

**Les résidus de produit et les températures élevées peuvent présenter un risque de blessure**

- ▶ 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.

Nettoyez la sonde avant de remplacer les joints (voir chapitre "Nettoyage de la sonde").

Préparation :

1. Interrompez le process. Prenez garde aux résidus de produit, à la pression résiduelle et aux températures élevées.
2. Il faut pour cela démonter le capteur.
3. Démontez complètement la sonde du raccord process.
4. Nettoyez la sonde (voir chapitre "Nettoyage de la sonde").

Remplacement des joints :

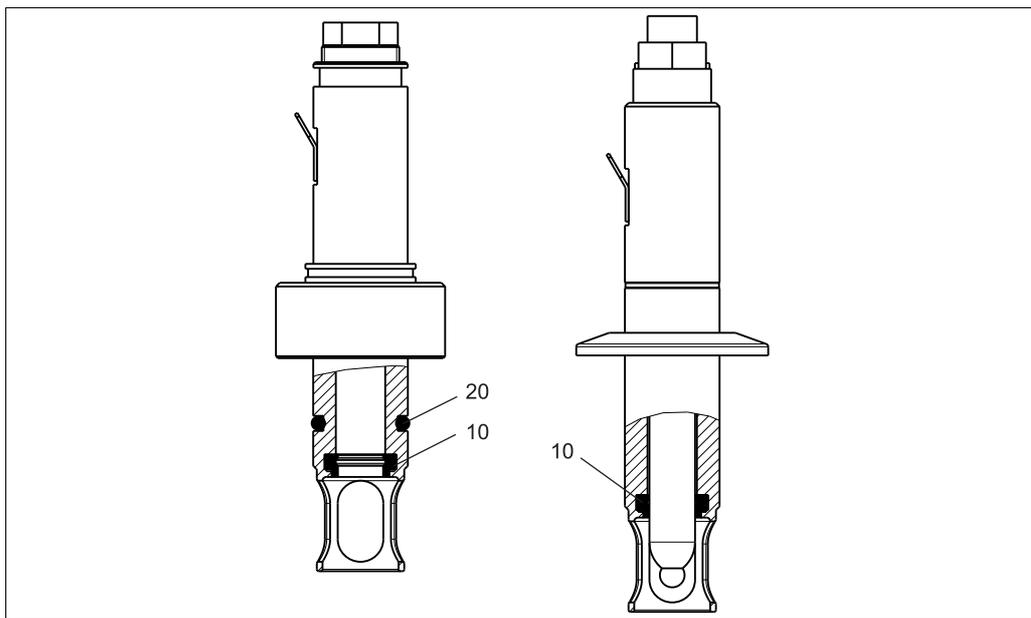


Fig. 9: Position des joints

10 Joint profilé pour toutes les versions

20 Joint torique pour raccord process version A, B, M et N

1. Appliquez une fine couche de graisse (par ex. Syntheso Glep1) sur les nouveaux joints
2. Remplacez les joints indiqués.
3. Installez le capteur dans la sonde.
4. Remontez la sonde.

N° kit	N° pos. kit (schéma de montage)	Taille	Remarques/matériau
51507170	Pos. 20	ID 18.66 W 3.53	EPDM, FDA, USP class VI
51507170	Pos. 10	Joint moulé	EPDM, FDA, USP class VI
51507169	Pos. 20	ID 18.66 W 3.53	FKM (Viton), FDA, USP class VI
51507169	Pos. 10	Joint moulé	FKM (Viton), FDA, USP class VI
51507171	Pos. 20	ID 18.66 W 3.53	Silicone, FDA, USP class VI
51507171	Pos. 10	Joint moulé	Silicone, FDA, USP class VI

## 5 Réparation

### 5.1 Remplacement des pièces endommagées

#### ▲ AVERTISSEMENT

Une réparation non conforme peut présenter un danger

- ▶ Les dommages altérant la sécurité de pression ne doivent être réparés **que** par un personnel spécialisé dûment autorisé.
- ▶ Après toute réparation ou maintenance, vérifiez que la sonde est toujours étanche et qu'elle correspond aux spécifications du chapitre Caractéristiques techniques.

Remplacez immédiatement tous les autres éléments endommagés.

### 5.2 Kits de pièces de rechange

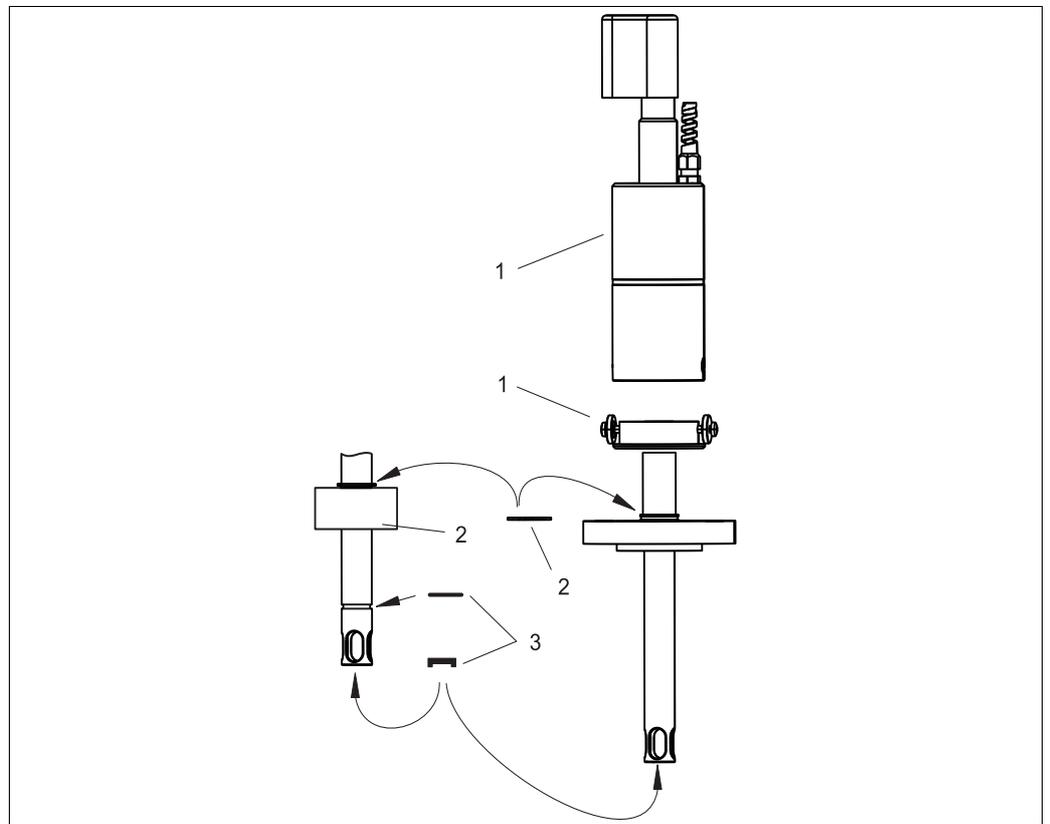


Fig. 10: Pièces de rechange

a0019978

 Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les références de commande des kits de pièces de rechange et leurs positions →  10.

N° pos.	Désignation du kit et contenu	Référence kit de pièces de rechange
1	Capot de protection avec plaque de montage	71214966
2	Ecrou-raccord G1¼, laiton, avec circlip	71214967
	Ecrou-raccord G1¼, acier inoxydable 1.4571 (AISI 316 Ti), avec circlip	71214968
3	Jeu de joints, EPDM, FDA USP class VI	51507170
	Jeu de joints, FKM (Viton), FDA USP class VI	51507169
	Jeu de joints, silicone, FDA USP class VI	51507171

### 5.3 Retour de matériel

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, le produit doit être retourné. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, adapté et rapide :

Consultez notre procédure et nos conditions générales sur notre site Internet [www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material)

### 5.4 Mise au rebut

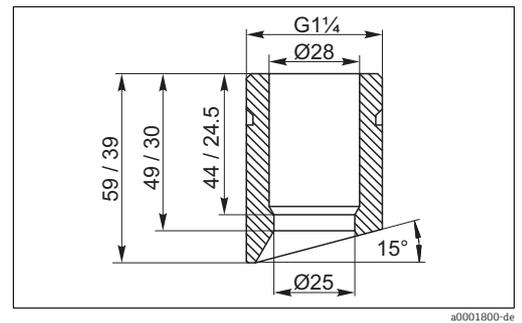
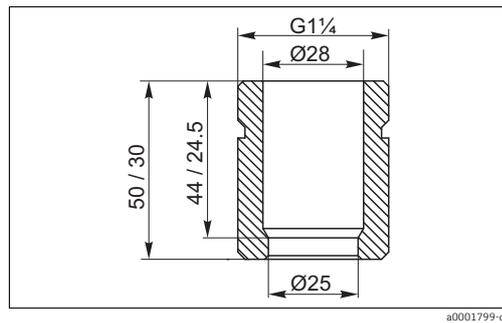
Respectez les directives locales lors de la mise au rebut de l'appareil.

## 6 Accessoires

### 6.1 Joints

- Jeu de joints EPDM pour CPA442 (FDA USP Class VI) ; réf. 51507170
- Jeu de joints FKM (Viton®) pour CPA442 (FDA USP Class VI) ; réf. 51507169
- Jeu de joints silicone pour CPA442 (FDA USP Class VI) ; réf. 51507171

### 6.2 Accessoires de montage



- Manchon à souder de sécurité DN25, droit, inox 1.4435, L=50 ;  
Réf. 51508049  
uniquement pour CPA442-B\*\*\*\*\*  
uniquement pour CPA442-N\*\*\*\*\*
- Manchon à souder de sécurité DN25, oblique, inox 1.4435, L=50/60 ; réf. 51508050  
uniquement pour CPA442-B\*\*\*\*\*  
uniquement pour CPA442-N\*\*\*\*\*
- Manchon à souder de sécurité DN25, droit, inox 1.4435, L=30 ;  
Réf. 51508051  
uniquement pour CPA442-A\*\*\*\*\*  
uniquement pour CPA442-M\*\*\*\*\*
- Manchon à souder de sécurité DN25, oblique, inox 1.4435, L=30/40 ; réf. 51508052  
uniquement pour CPA442-A\*\*\*\*\*  
uniquement pour CPA442-M\*\*\*\*\*

**i** Les manchons à souder standard déjà disponibles (pour CPA440 / CPA441 / CPA460) avec les références 50005192 et 50028446 sont également adaptés à la sonde CPA442.

Chambre de passage DN 25,

- Filetage G 1¼, inox 1.4404 (AISI 316 L) ;
- Réf. : 51502801

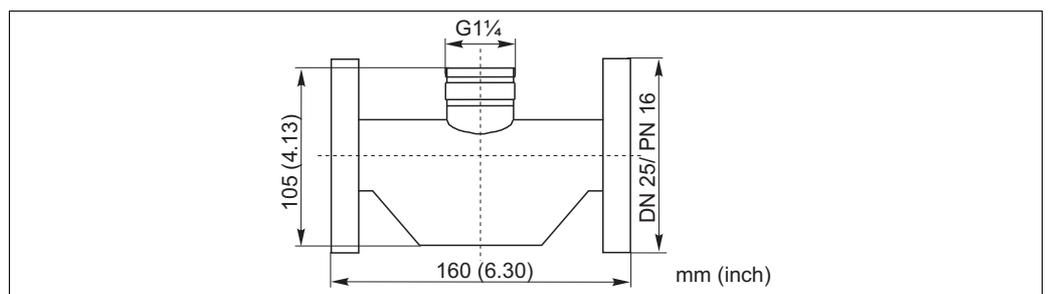


Fig. 11: Chambre de passage

Bouchon aveugle pour manchon à souder,

- Inox 1.4435 (AISI 316 L) avec joint EPDM (USP Class VI), G 1¼
- Réf. pour longueur de piquage 30 mm : 71213701
- Réf. pour longueur de piquage 50 mm : 71213702

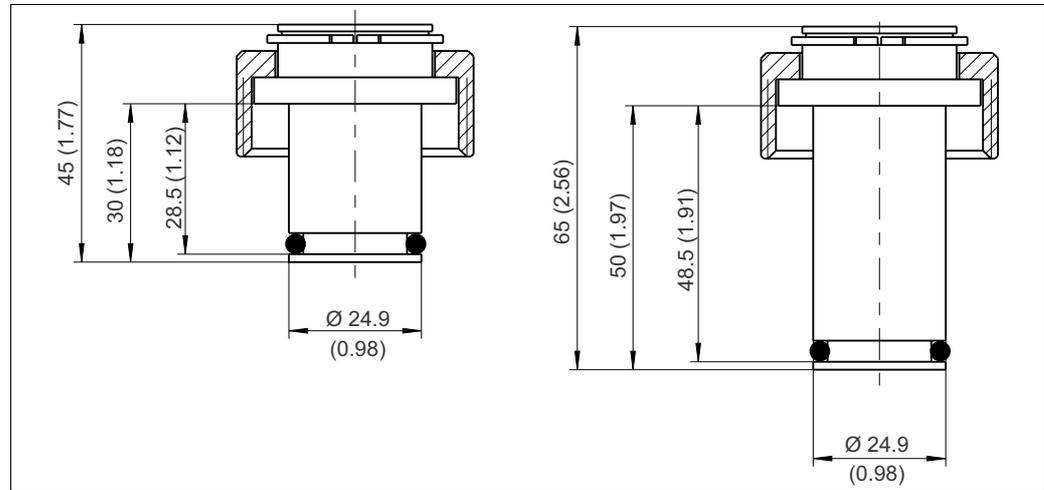


Fig. 12: Bouchon aveugle

### 6.3 Capteurs

Orbisint CPS11/CPS11D

- Electrode pH pour les 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](http://www.fr.endress.com/#product/cps11) ou [www.fr.endress.com/#product/cps11d](http://www.fr.endress.com/#product/cps11d))
- Information technique TI00028C

Orbisint CPS12/CPS12D

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

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Electrode pH avec diaphragme céramique et électrolyte KCl liquide ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps41](http://www.fr.endress.com/#product/cps41) ou [www.fr.endress.com/#product/cps41d](http://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](http://www.fr.endress.com/#product/cps42) ou [www.fr.endress.com/#product/cps42d](http://www.fr.endress.com/#product/cps42d))
- Information technique TI00373C

Ceragel CPS71/CPS71D

- Electrode pH avec système de référence à double chambre et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps71](http://www.fr.endress.com/#product/cps71) ou [www.fr.endress.com/#product/cps71d](http://www.fr.endress.com/#product/cps71d))
- Information technique TI245C

**Ceragel CPS72/CPS72D**

- Electrode redox avec système de référence à double chambre et pont électrolytique intégré ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps72](http://www.fr.endress.com/#product/cps72) ou [www.fr.endress.com/#product/cps72d](http://www.fr.endress.com/#product/cps72d))
- Information technique TI374C

**Orbipore CPS91/CPS91D**

- Electrode pH avec orifice en guise de diaphragme pour produits avec fort potentiel d'encrassement ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps91](http://www.fr.endress.com/#product/cps91) ou [www.fr.endress.com/#product/cps91d](http://www.fr.endress.com/#product/cps91d))
- Information technique TI375C

**Orbipore CPS92/CPS92D**

- Electrode redox avec orifice en guise de diaphragme pour produits avec fort potentiel d'encrassement ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps92](http://www.fr.endress.com/#product/cps92) ou [www.fr.endress.com/#product/cps92d](http://www.fr.endress.com/#product/cps92d))
- Information technique TI435C

**Tophit CPS471/CPS471D**

- Capteur ISFET stérilisable et autoclavable pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique, 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](http://www.fr.endress.com/#product/cps471) ou [www.fr.endress.com/#product/cps471d](http://www.fr.endress.com/#product/cps471d))
- Information technique TI283C

**Tophit CPS441/CPS441D**

- Capteur ISFET stérilisable pour produits à faible conductivité, avec remplissage d'électrolyte KCl liquide ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps441](http://www.fr.endress.com/#product/cps441) ou [www.fr.endress.com/#product/cps441d](http://www.fr.endress.com/#product/cps441d))
- Information technique TI352C

**Tophit CPS491/CPS491D**

- Capteur ISFET avec orifice en guise de diaphragme pour produits avec potentiel d'encrassement élevé ;
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cps491](http://www.fr.endress.com/#product/cps491) ou [www.fr.endress.com/#product/cps491d](http://www.fr.endress.com/#product/cps491d))
- Information technique TI377C

**Oxymax COS22D**

- Capteur stérilisable pour oxygène dissous
- Commande selon la structure du produit (--> Configurateur en ligne, [www.fr.endress.com/#product/cos22d](http://www.fr.endress.com/#product/cos22d))
- Information technique TI446C

## 7 Caractéristiques techniques

### 7.1 Environnement

Température ambiante -15 ... 80 °C (+ 5 ... 176 °F)

Température de stockage -15 ... 60 °C (+5 ... 140 °F)

### 7.2 Process

Température de process	Inox et Alloy C22	-15 ... 140 °C (+5 ... 284 °F)
	PEEK	-10 ... 140 °C (+14 ... 284 °F)
	PVDF	-10 ... 120 °C (+14 ... 248 °F)
Pression de process	Inox et Alloy C22	12 bar (174 psi) jusqu'à 90 °C (194 °F)
		6 bar (87 psi) jusqu'à 140 °C (284 °F)
		5 bar (72,5 psi) à 150 °C (302 °F) max. 60 minutes
	PEEK	8 bar (116 psi) jusqu'à 60 °C (140 °F)
PVDF	2 bar (29 psi) jusqu'à 140 °C (284 °F)	
	6 bar (87 psi) jusqu'à 60 °C (140 °F)	
		2 bar (29 psi) jusqu'à 120 °C (248 °F)

#### 7.2.1 Courbe pression/température

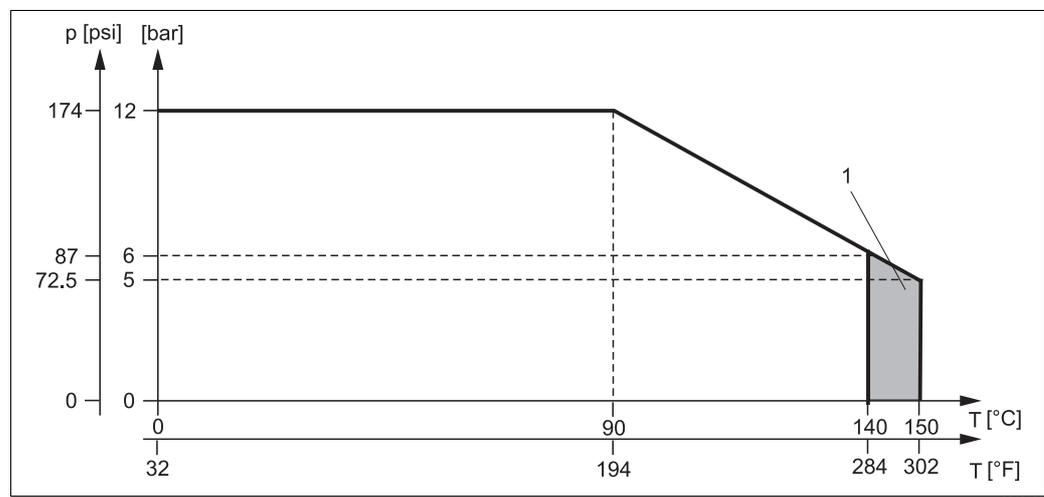


Fig. 13: Courbe pression/température pour les matériaux inox 1.4435 (AISI 316 L) et Alloy C22

1 Court terme pour la stérilisation (max. 60 minutes)

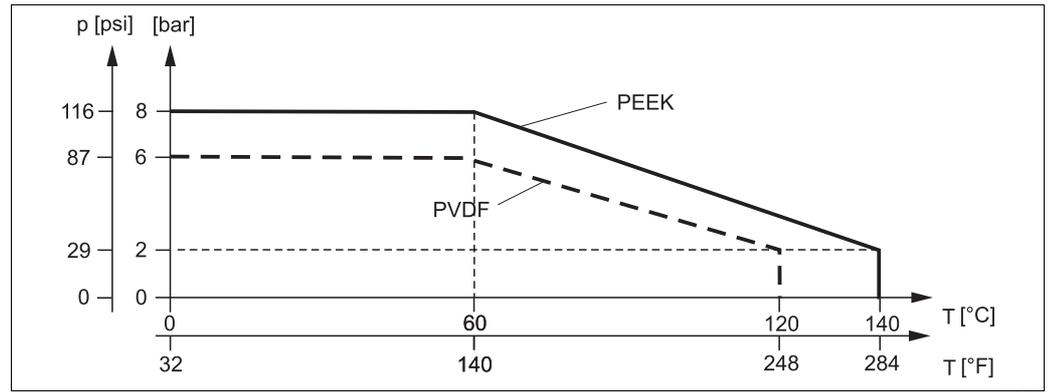


Fig. 14: Courbe pression/température pour les matériaux PEEK et PVDF

### 7.3 Construction mécanique

<b>Dimensions</b>	voir chapitre "Montage"	
<b>Poids</b>	Sonde avec raccord process A ... U :	0,5 ... 1,4 kg (1,1 ... 3,1 lbs)
	Sonde avec raccord process V, W :	env. 2,5 kg (5,5 lbs)
	Capot de protection :	env. 1,0 kg (2,2 lbs)
<b>Matériaux</b>	<b>Parties en contact avec le produit</b>	
	Joints :	EPDM, conforme FDA selon 21CFR 177.2600, USP Class VI FKM (Viton), conforme FDA selon 21CFR 177.2600, USP Class VI Silicone, conforme FDA selon 21CFR 177.2600, USP Class VI
	Sonde :	FFKM (Kalrez) sur demande  Inox 1.4435 (AISI 316 L) Alloy C22 PVDF PEEK
	Bouchon (Pg 13,5) :	PP
	<b>Parties sans contact avec le produit</b>	
	Ecrou-raccord :	Inox 1.4571 (AISI 316 Ti) En option laiton nickelé
	Capot de protection :	POM noir
<b>Raccord process</b>	voir chapitre "Montage"	

# Index

<b>A</b>	
Angle de montage .....	6
<b>C</b>	
Caractéristiques techniques .....	20
Conditions de montage .....	6
Contenu de la livraison .....	5
Contrôle du montage .....	11
<b>D</b>	
Détection de fuite .....	13
Dimensions .....	6
<b>E</b>	
Ensemble de mesure .....	9
Exigences imposées au personnel .....	4
<b>I</b>	
Identification du produit .....	5
Instructions fondamentales de sécurité .....	4
<b>J</b>	
Joints .....	13
Joints toriques .....	13
<b>K</b>	
Kits de pièces de rechange .....	15
<b>M</b>	
Maintenance .....	12
Mise au rebut .....	16
Mises en garde .....	2
Montage .....	6, 9
Montage du capteur .....	11
<b>N</b>	
Nettoyage .....	12
<b>P</b>	
Plaque signalétique .....	5
<b>R</b>	
Raccords process .....	8
Réception des marchandises .....	5
Retour de matériel .....	16
<b>S</b>	
Sécurité de fonctionnement .....	4
Sécurité du produit .....	4
Sécurité du travail .....	4
Service .....	12
Solution de nettoyage .....	12
Symboles .....	2
<b>U</b>	
Utilisation conforme .....	4





71246517

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

---