

Information technique

Unifit CPA442

Sonde de process

Pour le montage sûr de capteurs 12 mm (Pg 13,5) dans les industries agroalimentaire, pharmaceutique et chimique



Simple - Sûr - Hygiénique - Fiable

Domaines d'application

- Sonde de process pour capteurs 12 mm comme les capteurs pH en verre, les capteurs pH ISFET et les capteurs d'oxygène, etc.
- Montage fixe sur cuves et conduites
- Industrie agroalimentaire
- Industrie pharmaceutique
- Chimie
- Traitement de l'eau

Principaux avantages

- Sonde robuste
- Conforme à la norme 3-A 74-05
- Certifiée selon les critères de l'EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group) :
 - Nettoyabilité en place
 - Stérilisabilité en ligne
- Joint d'électrode affleurant, sans interstices (joint profilé)
- Surface électropolie $R_a = 0,38 \mu\text{m}$ ou $0,76 \mu\text{m}$ (inox 1.4435 et Alloy C22)
- Raccords process hygiéniques, brides et autres raccords process usuels
- Couvercle de protection pour capteurs KCl et gel

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de fonctionnement La sonde intégrée CPA442 sert de support fixe pour le montage de capteurs de 12 mm. Elle peut être installée de façon inclinée ou à la verticale sur des conduites ou des réacteurs. La sonde protège et isole le capteur du process. Elle est compatible :

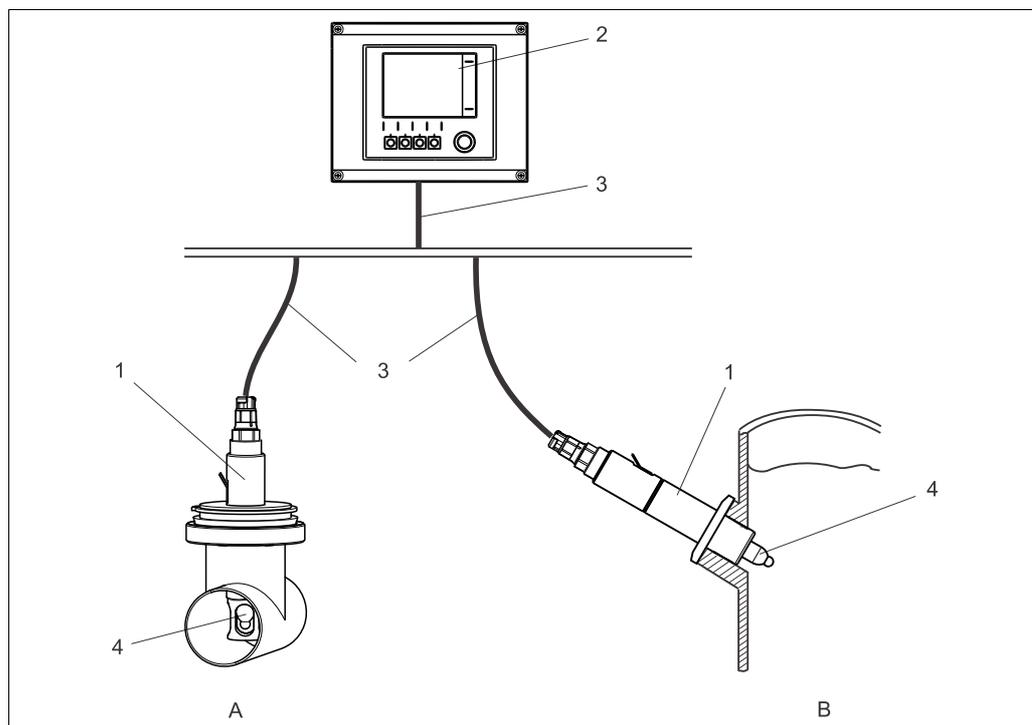
- CIP (cleaning in place)
- SIP (sterilization in place)

Les versions en inox 1.4435 (AISI 316 L) et Alloy C22 sont autoclavables.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Sonde Unifit CPA442
- Capteur 120 mm, par ex. Orbisint CPS11D ou Oxymax COS22D
- Transmetteur, par ex. Liquiline CM44x
- Câble de mesure



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 |

Fiabilité

- Les sondes sont fabriquées conformément aux critères de qualité certifiés d'Endress+Hauser.
- La sonde fixe est réalisée avec des matériaux de qualité, comme l'inox 1.4435 (AISI 316 L), l'Alloy C22 ou des plastiques résistants tels que PVDF ou PEEK. Seuls ces matériaux et les joints respectifs sont en contact avec le produit de process. La sonde est usinée à partir d'une seule pièce (à l'exception des versions 15° S et T).
- La sonde peut être nettoyée et stérilisée en ligne selon les critères EHEDG.
- Des versions certifiées et des certificats sont disponibles.

INITIALLY ISSUED: 10/4/1999 AUTHORIZATION NUMBER: 1051



THIS IS TO CERTIFY THAT

Endress + Hauser Conducta
Diesseistrasse 24, Geringen, 70839 GERMANY

is hereby authorized to continue to apply the 3-A Symbol to the models of equipment, conforming to 3-A Sanitary Standards for:

Number: 74-05, Sensors and Sensor Fittings and Connections
set forth below:

pH IsFet Sensor TopHit CPS441-xxxx1, CPS441D-xxxx1x, CPS471-xxxx1, CPS471D-xx1x, Conductivity sensor Indumax CLS54(D)-xxxxxxx, Conductivity measurement system Smartec CLD134-xxxxxxx, Process assembly Unifit CPA442-C/D/E/G/H/K/O/P/Q/R/S/T/U/V/E/F/xx2x, Process assembly ProFit CPA465-FA/FC/FM/FVxx, Process assembly Cleanfit CPA475-xxxxxxC/D/E/Fx.

VALID THROUGH: December 31, 2013

Timothy R. Rugh
Executive Director, 3-A Sanitary Standards, Inc.

The issuance of this authorization for the use of the 3-A Symbol is based upon the voluntary certification, by the applicant for it, that the equipment listed above complies fully with the 3-A Sanitary Standards designated. Legal responsibility for compliance is solely that of the holder of this Certificate of Authorization, and 3-A Sanitary Standards, Inc. does not warrant that the holder of an authorization at all times complies with the provisions of the said 3-A Sanitary Standards. This in no way affects the responsibility of 3-A Sanitary Standards, Inc. to take appropriate action in such cases in which evidence of nonconformance had been established.

NEXT TPV INSPECTION/REPORT DUE: December 2015

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

EHEDG
HYGIENIC ENGINEERING & DESIGN

TPV Certification
herby declares that the product

Unifit CPA 442

From
Endress+Hauser Conducta GmbH Co. KG

has been evaluated for compliance with the Hygienic Equipment Design Criteria of the EHEDG, Document No. 8, by:

TPV Nutrition and Food Research at ZwiU, Netherlands
and meets the criteria of this document as demonstrated by:

Evaluation Report No. 3-4456-01

Signed:  Date: June 11, 2005
Evaluation Officer

Signed:  Date: June 11, 2005
Managing Director, TPV Certification



Certificate No. 035-6289

TPV Certification BV, P.O. Box 541, 7300 AM Apeldoorn, Netherlands
©EHEDG

a0019557

Herstellererklärung / **Manufacturer Declaration**

nicht aus Materialien tierischen Ursprungs
hergestellt sind.

Wir bestätigen ebenfalls, dass während der gesamten Produktion aller prozessmedienberührenden Teile weder Mineral tierischen Ursprungs noch Bestandteile tierischen Ursprungs verwendet wurden.

Parameter	Produkt	Produktwert	Parameter	Produkt	Produktwert
pH	Sensor	CLS15	pH	Sensor	CPS41
pH	Sensor	CLS15D	pH	Sensor	CPS41D
pH	Sensor	CLS16	pH	Sensor	CPS42
pH	Sensor	CLS16D	pH	Sensor	CPS42D
pH	Sensor	CLS50	pH	Sensor	CPS71
pH	Sensor	CLS50D	pH	Sensor	CPS71D
pH	Sensor	CLS54	pH	Sensor	CPS72
pH	Sensor	CLS54D	pH	Sensor	CPS72D
pH	Smartec	CLD134	pH	Sensor	CPS70D
O ₂	Sensor	CS201	pH	Sensor	CPS41D
O ₂	Sensor	CS201D	pH	Sensor	CPS44
O ₂	Sensor	CS202	pH	Sensor	CPS44D
O ₂	Sensor	CS202D	pH	Sensor	CPS47
O ₂	Sensor	CS202Z	pH	Sensor	CPS47D
Cl	Sensor	CS3140D	pH	Sensor	CPS49
pH	Sensor	CP511	pH	Sensor	CPS49D
pH	Sensor	CP511D	pH	Armatur	CPA42
pH	Sensor	CP512	pH	Armatur	CPA42S
pH	Sensor	CP512D	pH	Armatur	CPA40

Endress+Hauser Conducta
Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co. KG
Diesseistrasse 24, 70839 Geringen, Germany

Date: August 15, 2012

 L.V. Frank Decker
Quality Management

 L.A. Dr. Lotzar Klöpper
Quality Management

Endress + Hauser 
People for Process Automation

Liste Produkte mit 3.1 Zeugnis nach EN10204 **Endress+Hauser** 
People for Process Automation

Übersicht der Produkte mit 3.1 Zeugnis nach EN 10204

Parameter	Produkt/Variante	Produktwert	Parameter	Produkt/Variante	Produktwert
	Messumformer analog/digital, mit/ohne Bodenmontageoption, mit/ohne Kühlung	CM42	Lf	Sensor	CLS10
	Messumformer	CM44x	Lf	Sensor	CLS10D
	Messumformer	CM42S23	Lf	Sensor	CLS12
	Messumformer	CM42S3	Lf	Sensor	CLS13
	Messumformer	CM41S3	Lf	Sensor	CLS15
	Messumformer	CLD132	Lf	Sensor	CLS16
Lf	Sampler	CSF48	Lf	Sensor	CLS30
	Sampler	CSF44	Lf	Sensor	CLS19
	Armatur, mit Unterempfang	CSA40D	Lf	Sensor	CLS90
pH	Armatur, mit Unterempfang	CPA442	Lf	Sensor	CLS53
pH	Armatur, mit Unterempfang	CPA450	Lf	Sensor	CLS54
pH	Armatur, mit Unterempfang	CPA471	Cl	Sensor	CS240
pH	Armatur, mit Unterempfang	CPA473	Cl	Sensor	CS241
Lf	Armatur, mit Unterempfang	CLA140	Cl	Sensor	CS240
Trübung	Sensor	CS131	Cl	Sensor	CS241
Trübung	Sensor	CS141	O ₂	Sensor	CS202
Trübung	Sensor	CS165	O ₂	Sensor	CS202D
Trübung	Sensor	CS120	O ₂	Einheit	CS222
Trübung	Sensor	CS101			

Date: 20. Juli 2012

 Frank Decker
Qualitätsmanagement

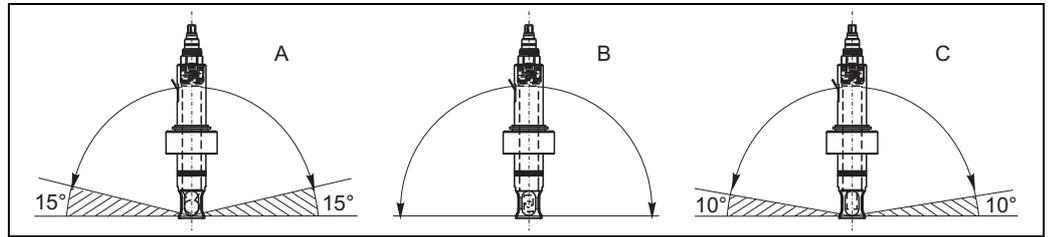
 Marita Diemer
Qualitätsmanagement

a0019558

Montage

Angle de montage

A	Capteur en verre :	Angle de montage minimum 15° par rapport à l'horizontale
B	Capteur pH ISFET :	Pas de restrictions, recommandé 0 ... 180°
C	Cellule d'oxygène :	Angle de montage minimum 10° par rapport à l'horizontale



Angle de montage autorisé selon le capteur

Environnement

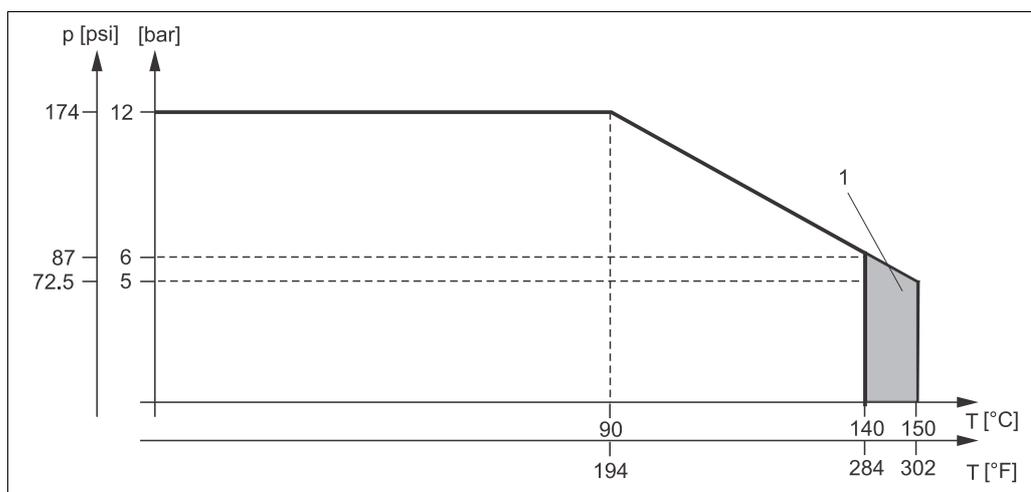
Température ambiante -15 ... 80 °C (+ 5 ... 176 °F)

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

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	10 bar (145 psi) jusqu'à 60 °C (140 °F)
	PVDF	2 bar (29 psi) jusqu'à 140 °C (284 °F)
10 bar (145 psi) jusqu'à 40 °C (104 °F)		
		2 bar (29 psi) jusqu'à 120 °C (248 °F)

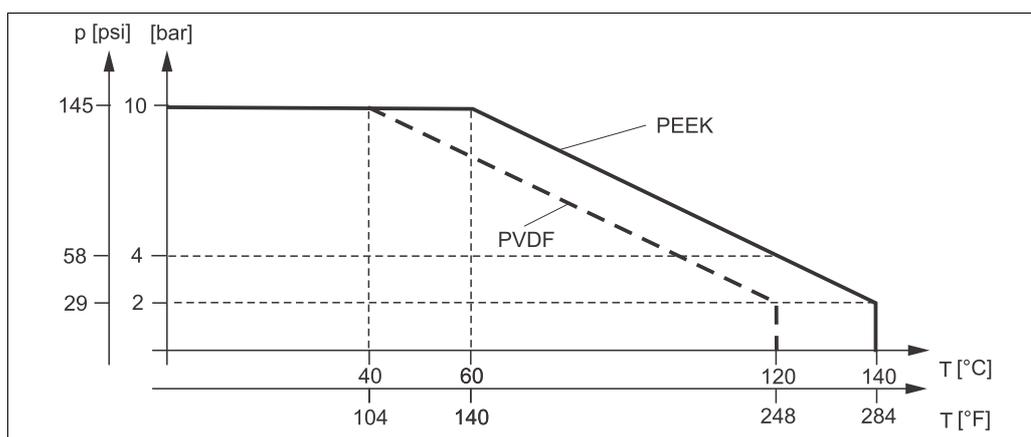
Courbe pression/ température



a0019452

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

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

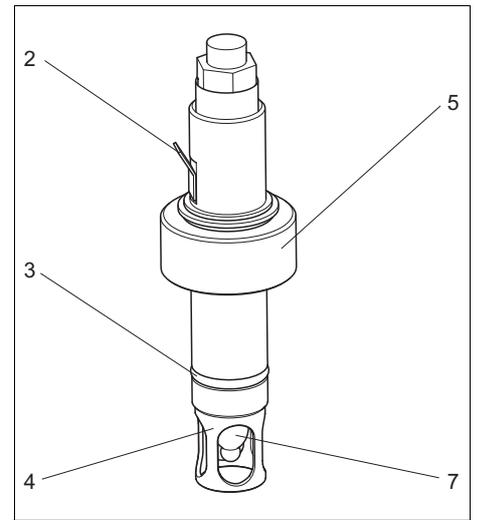
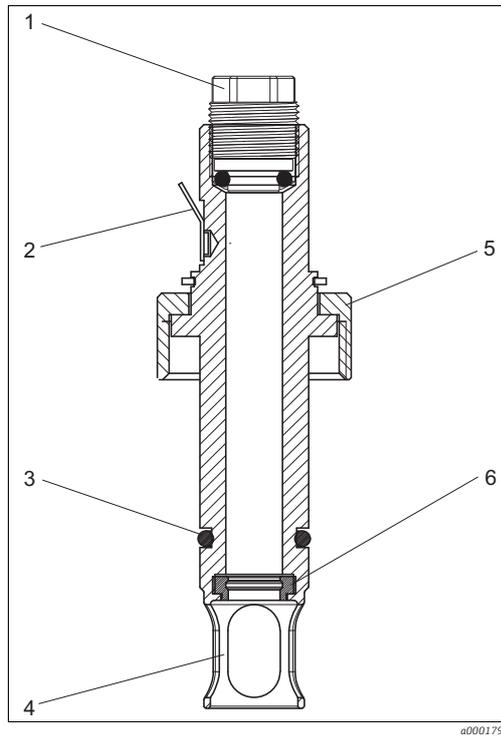


a0019453

Courbe pression/température pour les matériaux PEEK et PVDF

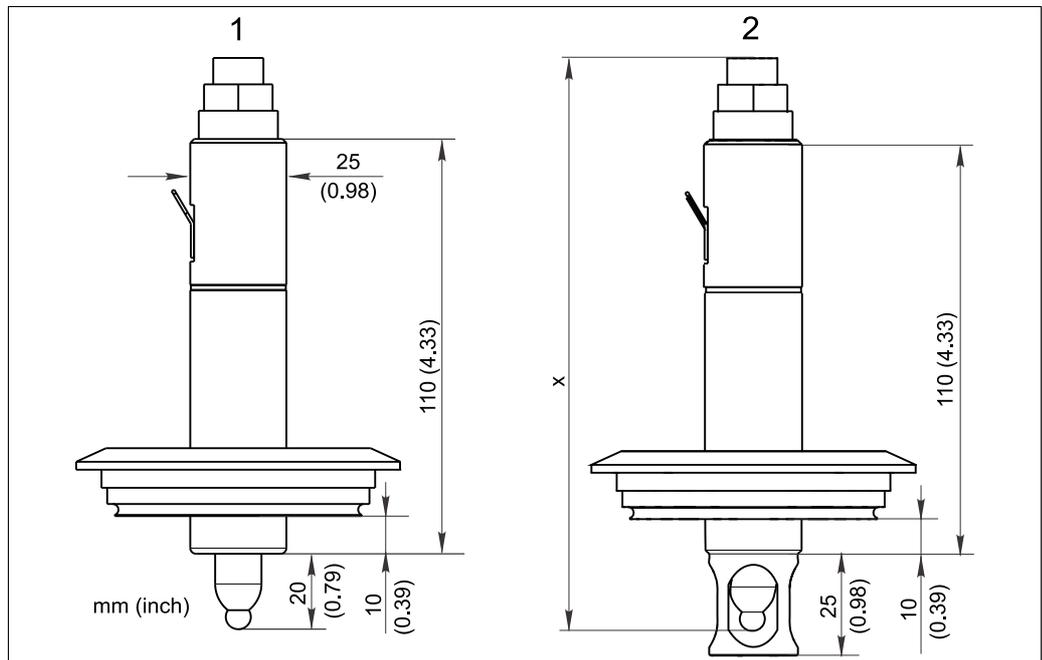
Construction mécanique

Construction



- 1 Bouchon aveugle
- 2 Raccord PAL (en option)
- 3 Joint torique (uniqu. pour les versions A, B, M et N)
- 4 Cage de protection du capteur (en option)
- 5 Raccord process (ici DN25 standard / 1.6")
- 6 Joint moulé
- 7 Capteur (ici électrode en verre)

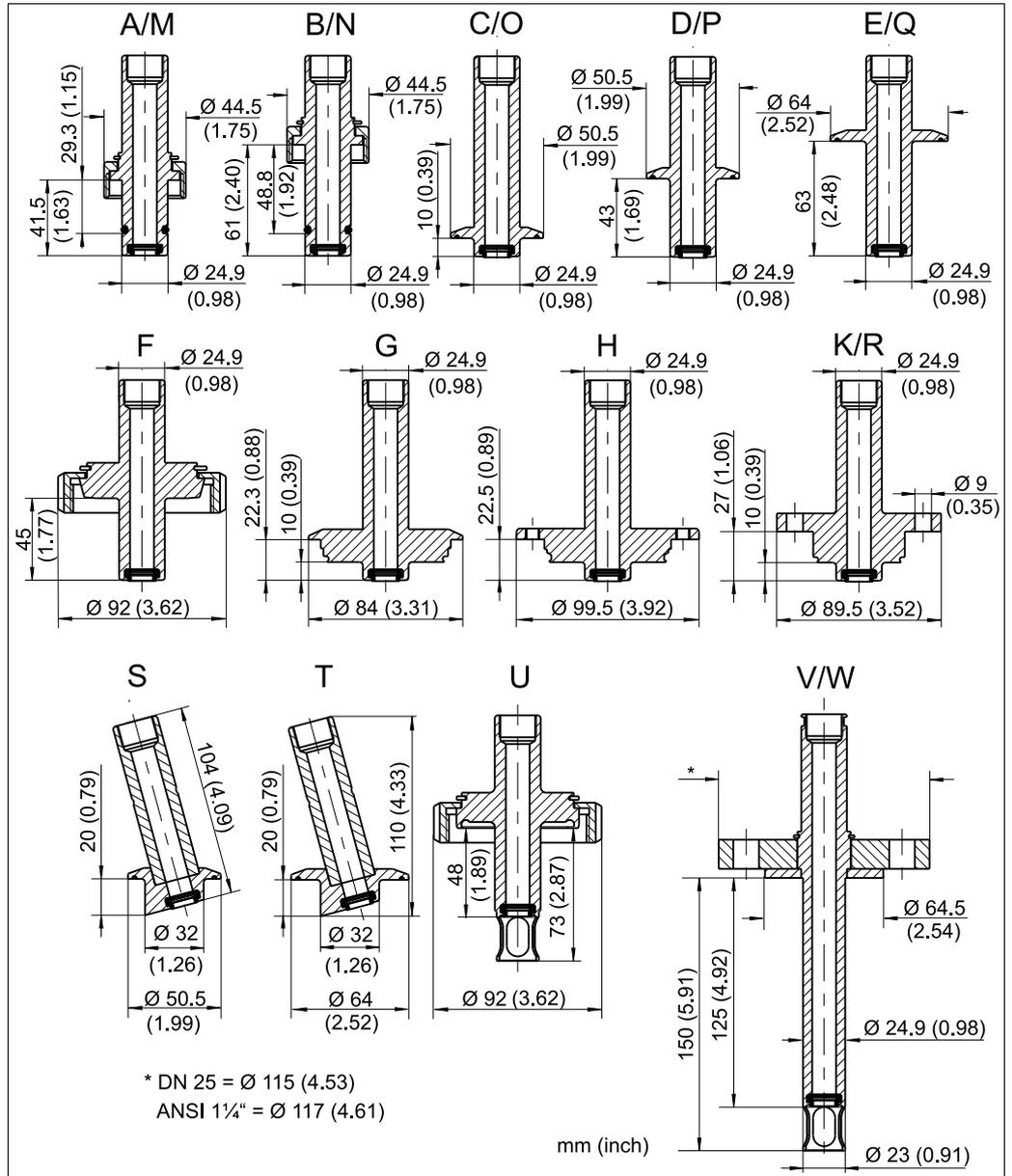
Dimensions



Dimensions (version G, Varivent)

- 1 Sans cage de protection
- 2 Avec cage de protection
- x Longueur du capteur sans câble

Raccords process



a0019356

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 | Bide DN 25 / 150 mm (5,9") / sans PAL |
| | | W | Bride ANSI 150 lbs 1 1/4" / 150 mm (5,9") / sans PAL |

Capteurs utilisés

Versions A ... U : capteurs 120 mm (gel et KCl)

Versions V et W : capteurs 225 mm (gel et KCl)

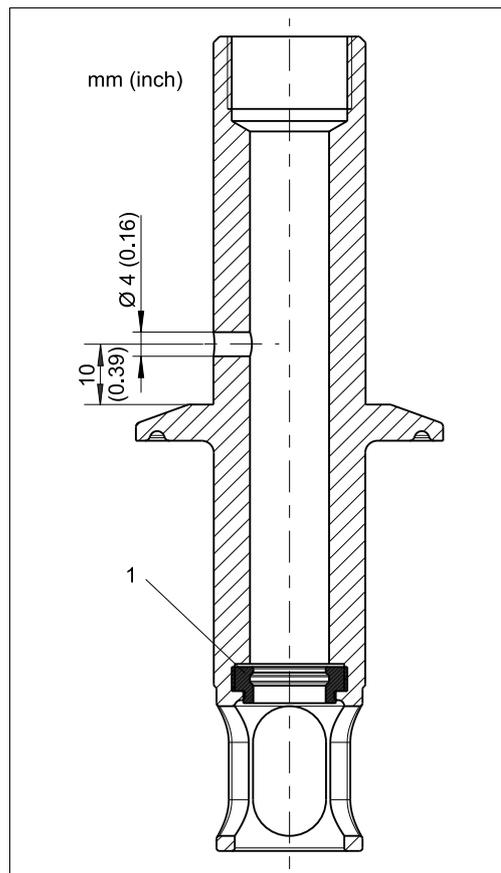
Cette sonde est également disponible sur demande pour des capteurs plus longs (jusqu'à 425 mm).

Détection de fuite

La détection de fuite (un trou de 10 mm (0,39") au-dessus du raccord process) indique une éventuelle fuite du joint profilé. Dans ce cas, des quantités infimes de produit s'écoulent par l'ouverture de surveillance.

Il faut alors remplacer le joint profilé (1).

- i** La détection de fuite est obligatoire pour l'agrément 3-A (en tenir compte lors de la commande).



Détection de fuite

1 Joint profilé (joint de process)

Informations à fournir à la commande

Contenu de la livraison

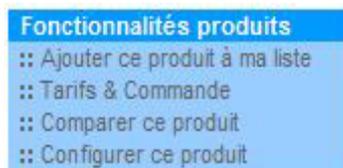
La livraison comprend :

- Sonde dans la version commandée
- Manuel de mise en service en français.

Référence de commande

Pour accéder à la page Produit, entrez l'adresse suivante dans l'explorateur :
www.fr.endress.com/#product/cpa442

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.

Utilisez les tableaux suivants pour déterminer les options compatibles. Elles sont indiquées par une coche.

Le tableau indique les options compatibles.

	Raccord process																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Matériau 316L Ra = 0,76	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matériau 316L Ra = 0,38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matériau Alloy Ra = 0,76										x			x							
Matériau Alloy Ra = 0,38										x			x							
Matériau PVDF										x	x		x							
Matériau PEEK										x	x		x							
EHEDG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EHEDG, EN 10204	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EHEDG, EN 10204, Pharma	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
3-A, EHEDG			x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
3-A, EHEDG, EN 10204			x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Joints, EPDM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Joints, FKM	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Joints, silicone	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Avec cage de protection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x
Sans cage de protection	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sans orifice de fuite	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Avec orifice de fuite	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Capot de protection										x	x			x						x
Ecrou-raccord en laiton	x	x								x	x									

Autres combinaisons sur demande.

Structure de commande

i Les structures de commande reflètent toujours l'état à la date d'édition de la présente documentation. Vous pouvez créer une référence de commande actuelle et complète à l'aide du configurateur sur Internet.

Raccord process ; profondeur de montage ; PAL	
A	DN 25 standard, profondeur 41,5 mm (1,6") sans cage de protection, avec PAL
B	DN 25 B. Braun port, profondeur 61 mm (2,4") sans cage de protection, avec PAL
C	Clamp 1,5", profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, avec PAL
D	Clamp 1,5", profondeur 43 mm (1,7") sans cage de protection, avec PAL
E	Clamp 2", profondeur 63 mm (2,5") sans cage de protection, avec PAL
F	Raccord laitier DN 50, profondeur 45 mm (1,8") sans cage de protection, avec PAL
G	Varivent N = 68 mm, DN 40 ... 125, profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, avec PAL
H	APV DN 40 ... 100, profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, avec PAL
K	Neumo BioControl D 50, profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, avec PAL
M	DN 25 standard, profondeur 42 mm (1,6") sans cage de protection, sans PAL
N	DN 25 B. Braun port, profondeur 61 mm (2,4") sans cage de protection, sans PAL
O	Clamp 1,5", profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, sans PAL
P	Clamp 1,5", profondeur 43 mm (1,7") sans cage de protection, sans PAL
Q	Clamp 2", profondeur 63 mm (2,5") sans cage de protection, sans PAL
R	Neumo BioControl D 50, profondeur 10 mm (0,4") sans cage de protection, sans PAL
S	Clamp 1,5" incliné 15°, profondeur 43 mm (1,7") sans cage de protection, sans PAL
T	Clamp 2" incliné 15°, profondeur 63 mm (2,5") sans cage de protection, sans PAL
U	DIN 11864-1-A, aseptique DN 50, profondeur 73 mm (2,9") avec cage de protection, sans PAL
V	Bride DN 25, profondeur 150 mm (5,9") avec cage de protection, sans PAL
W	Bride ANSI 150 lbs, 1¼", profondeur 150 mm (5,9") avec cage de protection, sans PAL
Matériau ; rugosité de surface	
1	Matériau 1.4435 (AISI 316 L), rugosité Ra = 0,76 µm
2	Matériau 1.4435 (AISI 316 L), rugosité Ra = 0,38 µm, avec certificat de réception EN 10204-3.1
3	Matériau AlloyC22, rugosité Ra = 0,76 µm, avec certificat de réception EN 10204-3.1
4	Matériau AlloyC22, rugosité Ra = 0,38 µm, avec certificat de réception EN 10204-3.1
7	Matériau PVDF (polyfluorure de vinylidène)
8	Matériau PEK (polyétheréthylcétone), rugosité Ra = 0,76 µm
Agrément ; certificat	
A	Nettoyable et stérilisable EHEDG
B	Nettoyable et stérilisable EHEDG avec certificat de réception EN 10204-3.1
C	Nettoyable et stérilisable EHEDG avec certificat de réception EN 10204-3.1 + Pharma CoC
E	3-A, nettoyable et stérilisable EHEDG
F	3-A, nettoyable et stérilisable EHEDG avec certificat de réception EN 10204-3.1
Joint, en contact avec le produit	
1	Joint profilé EPDM (conforme FDA, USP Class VI)
2	Joint profilé FKM (Viton) (conforme FDA, USP Class VI))
3	Joint profilé silicone (conforme FDA, USP Class VI))
Protecteur de capteur	
A	Avec cage de protection intégrée (plus 25 mm de profondeur de montage)
B	Sans cage de protection (profondeur libre nécessaire pour le capteur plus 20 mm)
Version	
1	Version standard
2	Avec surveillance des fuites, 3-A
Équipement complémentaire	
1	Version de base
2	Capot de protection 316 / POM, capteur KCl, chimiquement résistant
3	Ecrou-raccord G1¼, laiton nickelé
CPA442-	Référence de commande complète

Raccord process clamp 1,5" avec OD de 50,5 mm

- satisfait ASME-BPE 2009
- correspond à DN 40 DIN 32676 2001
- correspond à NW 38 ISO 2852

Raccord process clamp 2" avec OD de 64 mm

- satisfait ASME-BPE 2009
- correspond à DN 50 DIN 32676 2001
- correspond à NWsd 51-40 ISO 2852

Certificats et agréments

Hygiène

FDA

Tous les matériaux en contact avec le produit sont listés FDA.

3-A

Certifié (Certificate of Authorization) selon la norme 3-A 74-05 ("3-A Sanitary Standards for Sensor and Sensor Fittings and Connections Number 74-05").

(pour les versions avec surveillance des fuites **et** raccord process C, D, E, G, H, K, O, P, Q, R, S, T, U)

TSE/BSE

Aucune matière d'origine animale n'a été utilisée, et l'origine, la fabrication et la transformation sont sans EST/ESB. (peut être commandé comme certificat CoC)

USP Class VI

Certificat selon USP (United States Pharmacopeia) part <87> et part <88> class VI

Les joints en EPDM, FKM et silicone sont agréés.

EHEDG

Certifié pour la nettoyabilité et la stérilisabilité selon EHEDG

Pharma CoC

Certificat de conformité pour l'aptitude pharmaceutique

Certificats matière

3.1

Certificat matière selon EN 10204 - 3.1

Rugosité

Certificat de réception selon EN 10204 - 3.1

Directive des équipements sous pression

DGRL 97/23/CE

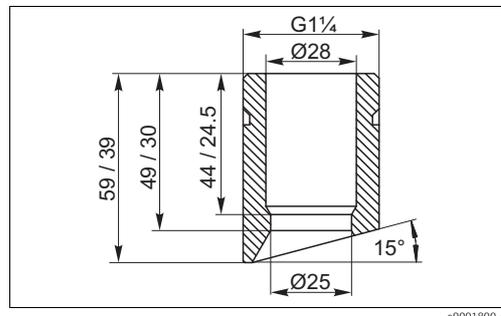
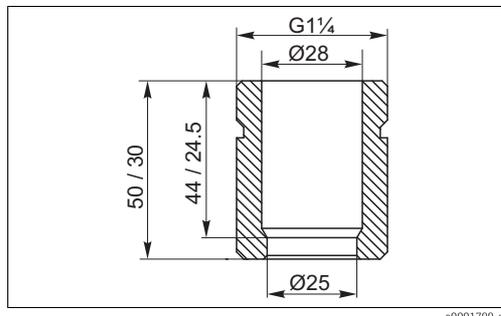
Déclaration de conformité selon la Directive des équipements sous pression 97/23/CE

Accessoires

Joint

- 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

Manchons à souder



- 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*****

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

Bouchon aveugle

- Bouchon aveugle pour raccord process G 1¼,
- Inox 1.4435 (AISI 316 L) avec joint FKM (Viton®), taraudage G 1¼ ;
 - Réf. : 51502800

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 ou 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 ou 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 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 double chambre 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 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 ou 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 ou 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 ou 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 ou 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 ou 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 ou 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)
- Information technique TI446C

www.addresses.endress.com
