

# Information technique

## Memosens COS81D

Capteur optique hygiénique pour la mesure d'oxygène

Capteur avec stabilité de mesure maximale sur plusieurs cycles de stérilisation



### Domaine d'application

Les applications typiques sont :

- Contrôle de l'oxygène dans les fermenteurs, par ex. dans l'industrie pharmaceutique ou les biotechnologies
- Surveillance des atmosphères explosives avec une concentration d'oxygène jusqu'à 2%
- Contrôle qualité dans l'industrie agroalimentaire

### Principaux avantages

- Mesures précises avec stabilité à long terme et autosurveillance continue
- Stérilisable jusqu'à 140 °C (284 °F) et autoclavable
- L'inox 1.4435 (AISI 316L) satisfait aux exigences les plus élevées de l'industrie pharmaceutique
- Protection IP68
- Capteur certifié conformément à EHEDG
- Conforme aux sections pertinentes de l'ASME-BPE
- Disponible avec certificat de conformité pour les exigences pharmaceutiques
- Disponible avec certificat de réception EN 10204-3.1
- Matériaux conformes aux spécifications FDA et/ou USP class VI

### Autres avantages grâce à la technologie Memosens

- Sécurité de process maximale grâce à une transmission de signal inductive sans contact
- Sécurité des données grâce à une transmission numérique
- Manipulation simple grâce à la mémorisation dans le capteur des données spécifiques au capteur
- L'enregistrement des données de fonctionnement dans le capteur permet la maintenance prédictive

## Sommaire

<b>Principe de fonctionnement et construction du système</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Certificats et agréments</b> . . . . .	<b>13</b>
Principe de mesure . . . . .	3	Marquage CE . . . . .	13
Ensemble de mesure . . . . .	4	EAC . . . . .	13
<b>Fiabilité</b> . . . . .	<b>4</b>	Agréments Ex . . . . .	13
Fiabilité . . . . .	4	Certificats matières . . . . .	14
Maintenabilité . . . . .	5	EHEDG . . . . .	14
Sécurité . . . . .	5	ASME BPE . . . . .	14
<b>Entrée</b> . . . . .	<b>5</b>	Directive (CE) n° 1935/2004 . . . . .	14
Valeurs mesurées . . . . .	5	Test de bioréactivité . . . . .	14
Gammes de mesure . . . . .	5	Agréments marine . . . . .	14
<b>Alimentation électrique</b> . . . . .	<b>6</b>	Agrément CRN . . . . .	14
Raccordement électrique . . . . .	6	<b>Informations à fournir à la commande</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Performances</b> . . . . .	<b>6</b>	Page produit . . . . .	15
Temps de réponse . . . . .	6	Configurateur de produit . . . . .	15
Conditions de référence . . . . .	6	Contenu de la livraison . . . . .	15
Écart de mesure maximum . . . . .	6	<b>Accessoires</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Montage</b> . . . . .	<b>7</b>	Supports (sélection) . . . . .	15
Instructions de montage . . . . .	7	Câble de mesure . . . . .	16
Position de montage . . . . .	7	Gel pour point zéro . . . . .	16
<b>Exemples de montage</b> . . . . .	<b>8</b>	Boîte de jonction RM . . . . .	16
Installation fixe (CPA442) . . . . .	8	Transmetteur . . . . .	16
Chambre de passage CYA680 . . . . .	8		
Chambre de passage pour le traitement de l'eau et les process . . . . .	8		
Support rétractable (CPA875 ou CPA450) COA451 . . . . .	9		
<b>Environnement</b> . . . . .	<b>11</b>		
Température ambiante . . . . .	11		
Température de stockage . . . . .	11		
Indice de protection . . . . .	11		
<b>Process</b> . . . . .	<b>11</b>		
Température de process . . . . .	11		
Pression de process . . . . .	11		
Courbe température/pression . . . . .	12		
Résistance chimique . . . . .	12		
Compatibilité NEP . . . . .	12		
Compatibilité SEP . . . . .	12		
Autoclavabilité . . . . .	12		
<b>Construction mécanique</b> . . . . .	<b>12</b>		
Construction . . . . .	12		
Dimensions . . . . .	13		
Poids . . . . .	13		
Matériaux . . . . .	13		
Raccord process . . . . .	13		
Rugosité de surface . . . . .	13		
Capteur de température . . . . .	13		

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure

#### Structure du capteur

Des molécules sensibles à l'oxygène (marqueurs) sont intégrées dans une couche optiquement active (couche de fluorescence).

La couche de fluorescence, une couche d'isolation optique et une couche de recouvrement sont appliquées l'une sur l'autre sur le support. La couche de recouvrement est en contact direct avec le produit.

L'optique du capteur est dirigée vers l'arrière du support et par conséquent vers la couche de fluorescence.

#### Processus de mesure (principe de l'extinction de fluorescence)

Si le capteur est immergé dans le produit, un équilibre s'établit très rapidement entre la pression partielle d'oxygène dans le produit et dans la couche de fluorescence.

1. L'optique du capteur envoie des impulsions lumineuses orange vers la couche de fluorescence.
2. Les marqueurs (fluorescents) "répondent" par des impulsions lumineuses de couleur rouge foncé.
  - ↳ Le temps d'extinction et l'intensité des signaux de réponse dépendent directement de la teneur en oxygène et de la pression partielle d'oxygène.

Si le produit est exempt d'oxygène, le temps d'extinction est long et le signal très intense.

Toutes molécules d'oxygène présentes masquent les marqueurs. De ce fait, le temps d'extinction est plus court et les signaux moins intenses.

#### Résultat de mesure

- ▶ Le capteur calcule le résultat de mesure sur la base de l'intensité du signal et du temps d'extinction à l'aide de l'équation de Stern-Volmer.

Le capteur délivre des valeurs mesurées pour la température et la pression partielle ainsi qu'une valeur mesurée brute. Cette valeur correspond au temps d'extinction de la fluorescence et elle est d'env. 14 µs dans l'air et d'env. 56 µs dans un produit exempt d'oxygène.

#### Pour des résultats de mesure optimaux

1. Pendant l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
2. Si la mesure n'est pas effectuée avec de l'**Air 100% humide** :  
Entrer l'humidité actuelle.
3. Dans le cas d'un produit salin :  
Entrer la salinité.
4. Pour des mesures dans les unités %Vol ou %SAT :  
Entrer également la pression de process actuelle en mode mesure.

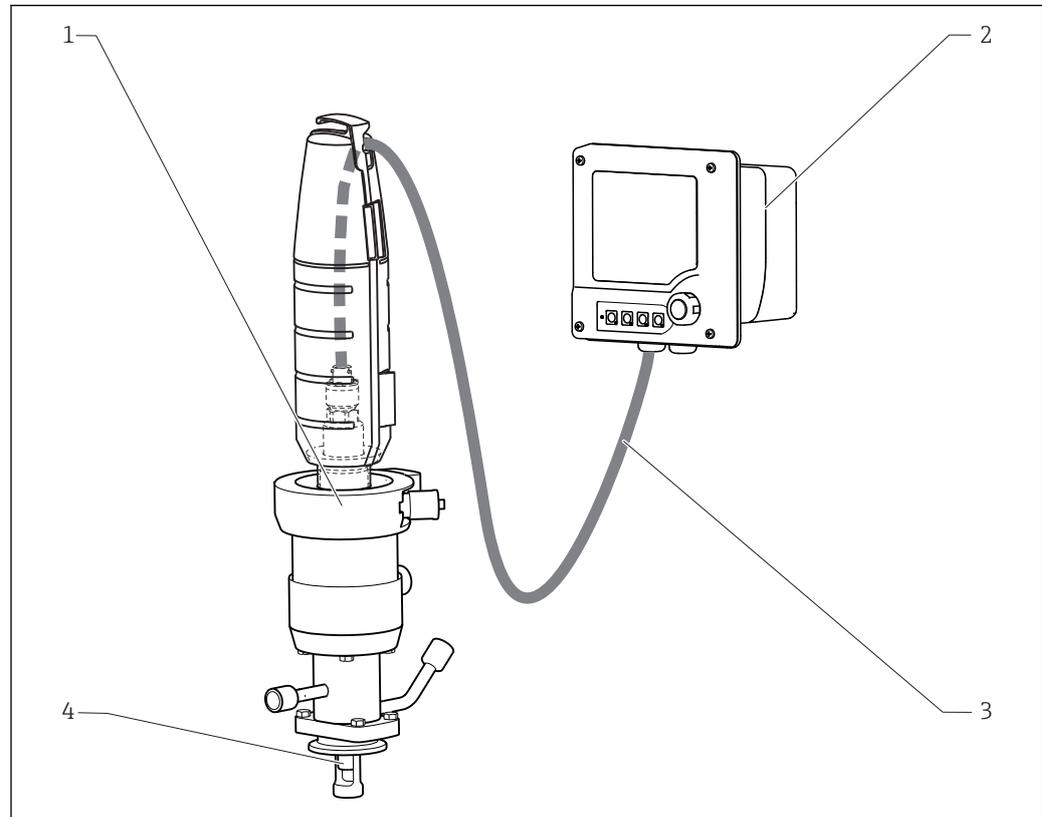


- Manuel de mise en service pour Memosens, BA01245C  
Pour tous les transmetteurs, analyseurs et préleveurs d'échantillons des familles de produits Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX et Liquistation CSFxx
- Manuel de mise en service pour Liquiline CM42, BA00381C et BA00382C

**Ensemble de mesure**

L'ensemble de mesure complet comprend :

- un capteur d'oxygène Memosens COS81D
- Câble de mesure CYK10
- Un transmetteur, p. ex. Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82
- En option : une sonde, p. ex. sonde fixe CPA842, chambre de passage ou sonde rétractable CPA875



A0029064

1 Exemple d'un ensemble de mesure avec COS81D

- 1 Sonde rétractable CPA875
- 2 Transmetteur Liquiline CM42
- 3 Câble de mesure CYK10
- 4 Capteur d'oxygène Memosens COS81D

**Fiabilité****Fiabilité**

**Memosens** 

Avec Memosens, votre point de mesure est plus sûr et plus fiable :

- Transmission de signal numérique, sans contact, d'où une isolation galvanique optimale
- Totalement étanche
  - Peut même être raccordé sous l'eau
  - Pas de corrosion
- Le capteur peut être étalonné en laboratoire, d'où une disponibilité accrue du point de mesure dans le process
- Electronique à sécurité intrinsèque pour un fonctionnement sans problème en zone explosible.
- Maintenance prédictive par enregistrement des données capteur, par ex. :
  - Total des heures de fonctionnement
  - Heures de fonctionnement à des valeurs mesurées très élevées ou très faibles
  - Heures de fonctionnement à des températures élevées
  - Nombre de stérilisations à la vapeur
  - Etat des capteurs

**Maintenabilité**

**Manipulation simple**

Les capteurs avec technologie Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations (p.ex. total des heures de fonctionnement ou les heures de fonctionnement dans des conditions de mesure extrêmes). Lorsque le capteur est connecté, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée actuelle. La sauvegarde des données d'étalonnage permet d'étalonner le capteur à l'écart du point de mesure. Résultat :

- Les capteurs de pH peuvent être étalonnés en laboratoire sous des conditions extérieures optimales, ce qui permet une meilleure qualité de l'étalonnage.
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce au remplacement rapide et facile de capteurs préétalonnés.
- Grâce à la disponibilité des données du capteur, les intervalles de maintenance peuvent être définis avec précision et la maintenance prédictive est possible.
- L'historique du capteur peut être documenté sur des supports de données externes et dans des programmes d'analyse.
- Par conséquent, il est possible de définir le domaine d'application d'un capteur en fonction de son historique.

**Sécurité**

**Sécurité des données grâce à une transmission numérique**

La technologie Memosens numérise les valeurs mesurées dans le capteur et les transmet sans contact et libre de tout potentiel parasite au transmetteur. Résultat :

- Un message d'erreur automatique est généré en cas de dysfonctionnement du capteur ou d'interruption de la connexion entre le capteur et le transmetteur
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce à la détection immédiate des erreurs

**Surveillance du capteur**

Les signaux optiques sont surveillés en continu et leur plausibilité est analysée. En cas d'incohérences, un message d'erreur est délivré via le transmetteur.

Le vieillissement du capot sensible est détecté. Le transmetteur affiche d'abord un avertissement pour la maintenance prédictive et génère ensuite un message d'erreur.

Par ailleurs, les états de défaut suivants sont détectés en parallèle avec le système de contrôle de capteur du transmetteur :

- Valeurs mesurées incroyablement élevées ou basses
- Régulation perturbée en raison de valeurs mesurées incorrectes

**Entrée**

**Valeurs mesurées**

Oxygène dissous [mg/l, µg/l, ppm, ppb ou %SAT ou hPa]  
 Oxygène (gazeux) [hPa ou %Vol]  
 Température [°C, °F]

**Gammes de mesure**

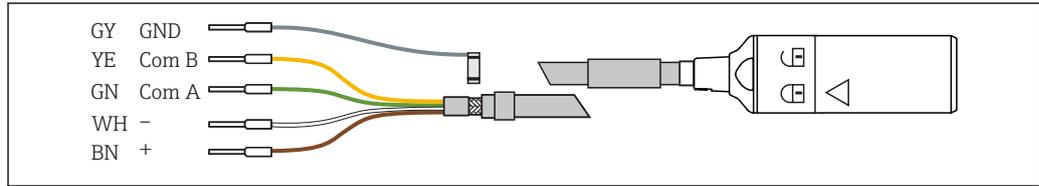
Les gammes de mesure sont valables pour 25 °C (77 °F) et 1013 hPa (15 psi)

En forme de C	En forme de U
0,004 à 26 mg/l	0,004 à 30 mg/l
0,05 à 285 % SAT	0,05 à 330 % SAT
0,1 à 600 hPa	0,1 à 700 hPa

## Alimentation électrique

### Raccordement électrique

Le raccordement électrique du capteur au transmetteur se fait à l'aide d'un câble de mesure CYK10.



2 Câble de mesure CYK10

## Performances

### Temps de réponse

De l'air à l'azote à des conditions de référence :

- $t_{90} : < 10 \text{ s}$
- $t_{98} : < 20 \text{ s}$

### Conditions de référence

Température de référence : 25 °C (77 °F)  
 Pression de référence : 1013 hPa (15 psi)

### Écart de mesure maximum <sup>1)</sup> A 25 °C (77 °F)

Valeur mesurée [mg/l]	Ecart de mesure maximum [mg/l]	Valeur mesurée [hPa]	Ecart de mesure maximum [hPa]
0,04	±0,008	1	±0,2
0,8	±0,017	20	±0,4
9,1	±0,1	210	±2
26	±0,5	600	±12

1) Conformément à IEC 60746-1 aux conditions d'utilisation nominales

# Montage

## Instructions de montage

Doit être installé dans une sonde adaptée (selon l'application).

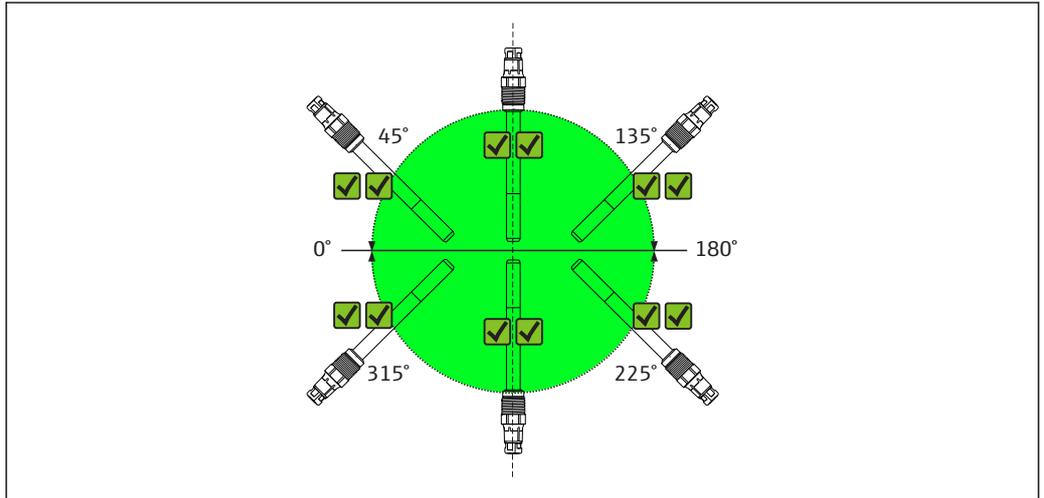
**AVIS**

**Installer l'unité sans sonde entraîne le risque de rupture du câble ou de perte du capteur !**

► Ne pas suspendre le capteur par le câble !

## Position de montage

### COS81D-\*\*\*C\*\*\* (en forme de C)



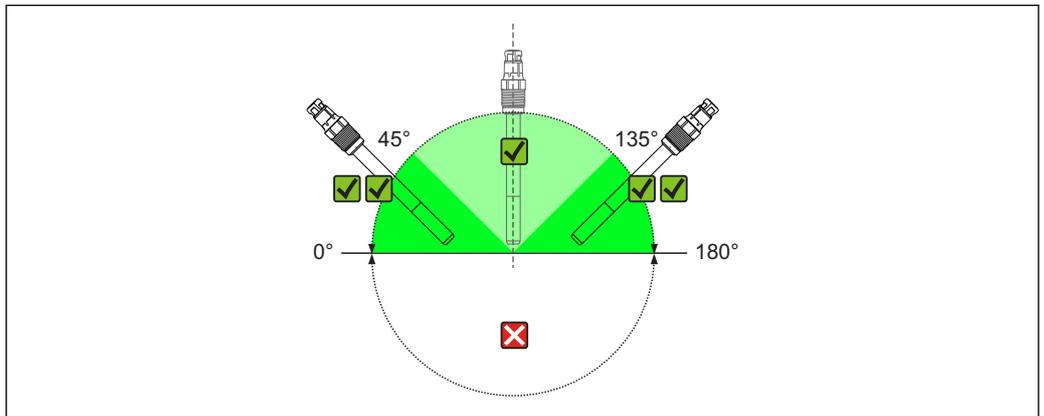
A0042948

3 Angle de montage pour Memosens COS81D-\*\*\*C\*\*\* (capot du spot en forme de C)

Le capteur peut être installé selon n'importe quel angle de montage (0 à 360°).

✓✓ Angle de montage recommandé

### COS81D-\*\*\*U\*\*\* (en forme de U)



A0042949

4 Angle de montage pour Memosens COS81D-\*\*\*U\*\*\* (capot du spot en forme de U)

✓✓ Angle de montage recommandé

✓ Angle de montage possible

✗ Angle de montage non autorisé

Le capteur doit être monté à un angle d'inclinaison de 0 à 180° dans une sonde, un support ou un raccord process approprié. Angle recommandé : 0 à 45° ou 135 à 180° pour éviter l'agglomération des bulles d'air. À des angles d'inclinaison de 45 à 135°, des bulles d'air à la membrane sensible à l'oxygène peuvent augmenter la valeur mesurée.

Des angles d'inclinaison différents de ceux mentionnés ne sont pas autorisés. Pour éviter la formation de dépôts et de condensation sur le spot, **ne pas** installer le capteur COS81D-\*\*\*U \*\*\*1a tête en bas.



Respecter les instructions de montage des capteurs, contenues dans le manuel de mise en service de la sonde utilisée.

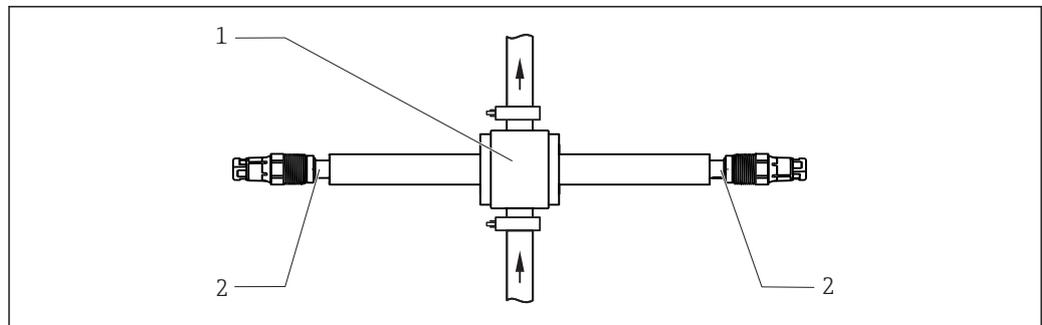
## Exemples de montage

### Installation fixe (CPA442)

La sonde fixe CPA442 permet d'adapter facilement un capteur à presque tous les raccords process des piquages Ingold aux raccords Varivent ou Tri-Clamp. Ce type d'installation est idéal pour les cuves et les conduites larges. C'est la façon la plus simple d'immerger le capteur dans le milieu avec une profondeur d'immersion définie.

### Chambre de passage CYA680

La chambre de passage est disponible avec de nombreux diamètres nominaux et dans divers matériaux. Elle peut être installée aussi bien dans des conduites horizontales que dans des conduites verticales.



A0042963

5 Chambre de passage CYA680

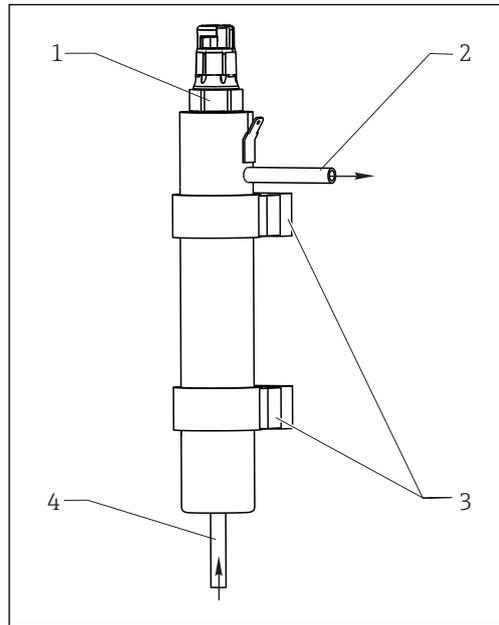
1 Chambre de passage

2 Capteur Memosens COS81D monté

### Chambre de passage pour le traitement de l'eau et les process

La sonde compacte en inox offre un emplacement pour un capteur de 12 mm avec une longueur de 120 mm. La sonde dispose d'un faible volume d'échantillon et, avec le raccord 6 mm, elle est idéale

pour la mesure de l'oxygène résiduel dans le traitement de l'eau et l'eau d'alimentation de chaudière.  
Le flux arrive par le bas.



- 6 *Chambre de passage*
- 1 *Capteur Memosens COS81D monté*
  - 2 *Drain*
  - 3 *Montage mural (clamp D29)*
  - 4 *Débit entrant*

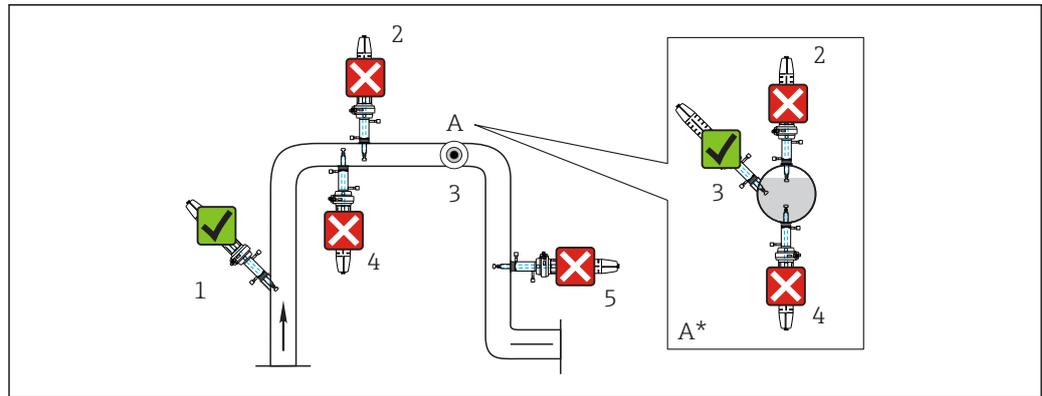
---

**Support rétractable (CPA875  
ou CPA450) COA451**

Le support est destiné au montage sur cuves ou conduites. Des piquages adaptés doivent être prévus à cet effet.

Monter le support dans des endroits où les conditions d'écoulement sont uniformes. Le diamètre de conduite minimal est DN 80.

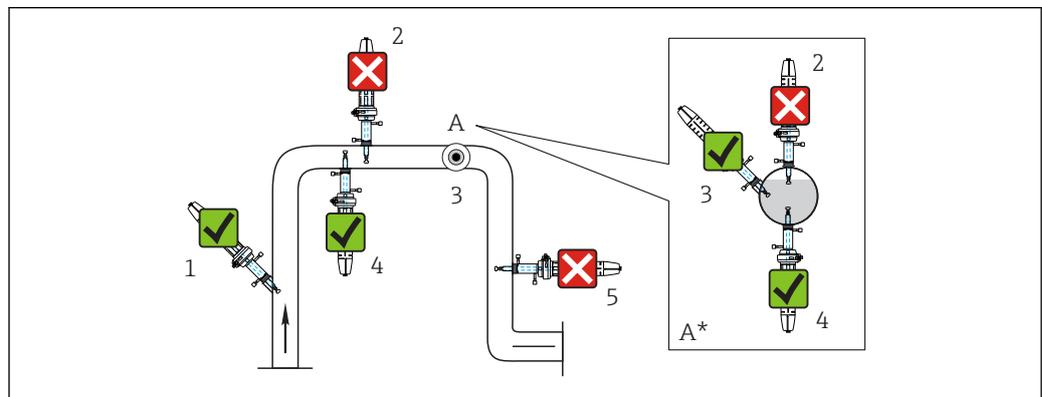
**Position de montage pour COS81D-\*\*\*U\*\*\* (avec capot du spot en forme de U)**



7 Positions de montage adaptées et inadaptées pour le Memosens COS81D avec capot du spot en forme de U et sonde rétractable

- 1 Conduite montante, position idéale
- 2 Conduite horizontale par le haut, inadapté à cause des bulles d'air ou de la formation de mousse
- 3 Conduite horizontale, montage latéral, avec angle de montage adapté
- 4 Montage la tête en bas, inadapté
- 5 Conduite descendante, inadapté
- A Détail A (vue de dessus)
- A\* Détail A, tourné de 90° (vue latérale)
- ✓ Angle de montage possible
- ✗ Angle de montage non autorisé

**Position de montage pour COS81D-\*\*\*C\*\*\* (avec capot du spot en forme de C)**



8 Positions de montage adaptées et inadaptées pour le Memosens COS81D avec capot du spot en forme de C et sonde rétractable

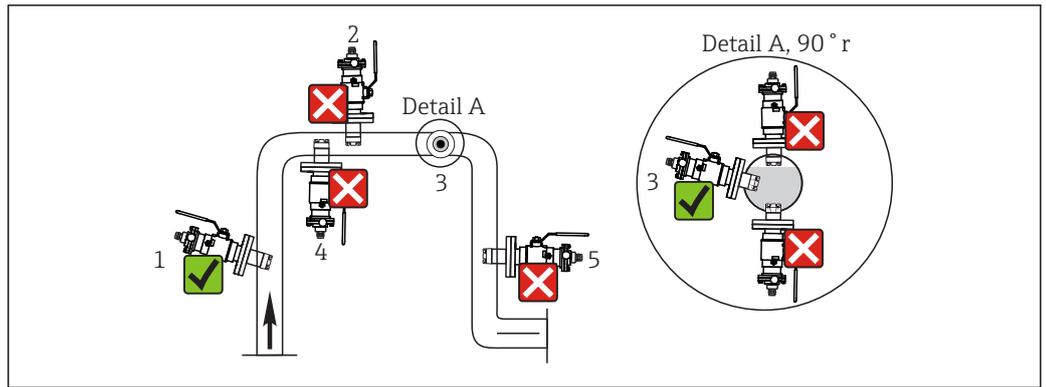
- 1 Conduite montante, position idéale
- 2 Conduite horizontale par le haut, inadapté à cause des bulles d'air ou de la formation de mousse
- 3 Conduite horizontale, montage latéral avec un angle de montage adapté (selon la version de capteur)
- 4 Montage la tête en bas, uniquement en combinaison avec un capot du spot en forme de C
- 5 Conduite descendante, inadapté
- ✓ Angle de montage possible
- ✗ Angle de montage non autorisé

**AVIS**

**Capteur pas entièrement dans le produit, dépôts, montage la tête en bas**

Tout cela peut fausser les mesures !

- ▶ Ne pas installer le support à des endroits où des poches d'air ou des bulles peuvent se former.
- ▶ Éviter les dépôts ou les retirer régulièrement sur la membrane du capteur le capot sensible le capot du spot.
- ▶ Ne pas installer le capteur COS81D-\*\*\*U (en forme de U) la tête en bas.



A0030571

9 Positions de montage adaptées et inadaptées avec la sonde rétractable COA451

- 1 Conduite montante, position idéale
- 2 Conduite horizontale par le haut, position inadaptée à cause des bulles d'air ou de la formation de mousse
- 3 Conduite horizontale, montage latéral avec un angle de montage adapté (selon la version de capteur)
- 4 Conduite descendante, position inadaptée

- ✓ Angle de montage possible
- ✗ Angle de montage non autorisé

**AVIS**

**Capteur pas totalement immergé dans le produit, dépôt sur la membrane ou l'optique du capteur, dépôt en raison d'un capteur monté la tête en bas**

Des mesures erronées sont possibles et cela peut affecter le point de mesure.

- ▶ Ne pas installer la sonde aux endroits où la formation de poches d'air ou de bulles est possible ou aux endroits où des particules en suspension peuvent s'accumuler à la membrane ou à l'optique du capteur (pos. 2).

## Environnement

Température ambiante -5 à +100 °C (23 à 212 °F)

Température de stockage -25 à 50 °C (77 à 120 °F)  
à 95% d'humidité relative de l'air, sans condensation

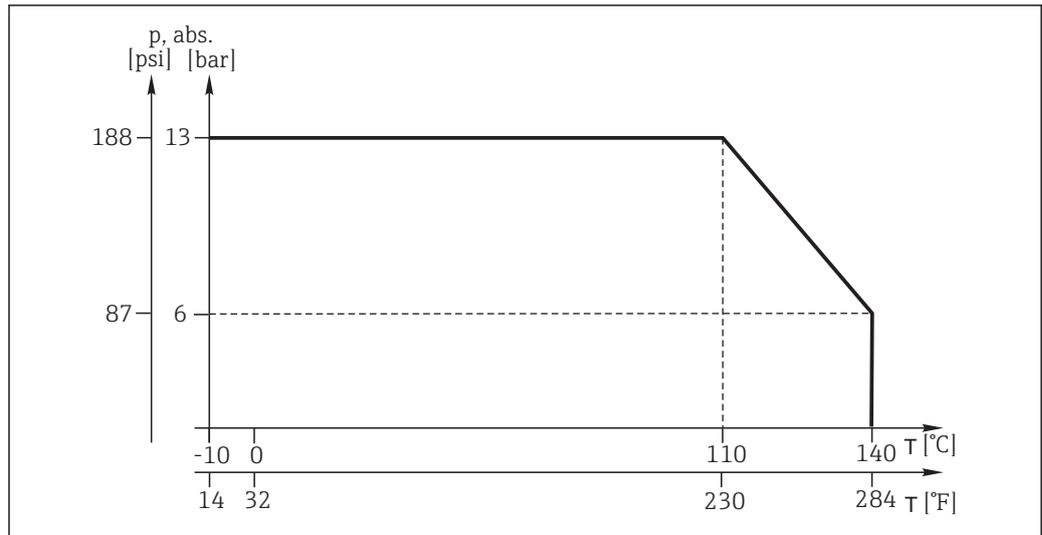
Indice de protection IP68 (colonne d'eau de 10 m (33 ft) à 25 °C (77 °F) pendant 28 jours)  
IP69K (test selon DIN 40050-9)

## Process

Température de process	Capteur	En général	Mesure d'oxygène
	COS81D-****1* (EPDM)	-10 à +140 °C (15 à 280 °F)	
	COS81D-****3* (FFKM)	0 à +140 °C (32 à 280 °F)	
	COS81D-**C*** (en forme de c)		0 à 60 °C (32 à 140 °F)
	COS81D-**U*** (en forme de u)		0 à 80 °C (32 à 175 °F)

Pression de process 0,02 à 13 bar (0 to 190 psi) abs.

**Courbe température/  
pression**



A0032287-FR

**Résistance chimique**

**AVIS**

**Solvants halogénés, cétones et toluène**

Les solvants halogénés (dichlorométhane, chloroforme), les cétones (par ex. acétone, pentanone) et le toluène ont un effet de sensibilité croisée et entraînent des valeurs mesurées décroissantes ou, dans le pire des cas, la défaillance totale du capteur !

- Utilisez le capteur uniquement dans des produits ne contenant pas d'halogène, de cétone et de toluène.

**Compatibilité NEP**

Oui

**Compatibilité SEP**

Oui, max. 140 °C (284 °F)

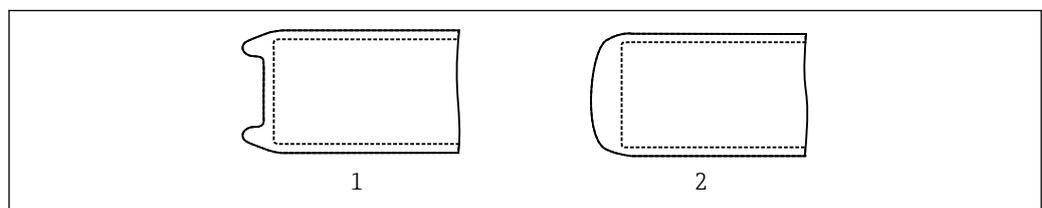
**Autoclavabilité**

Oui, max. 140 °C (284 °F)

**Construction mécanique**

**Construction**

Le capot du spot du capteur peut avoir une forme en C ou en U.



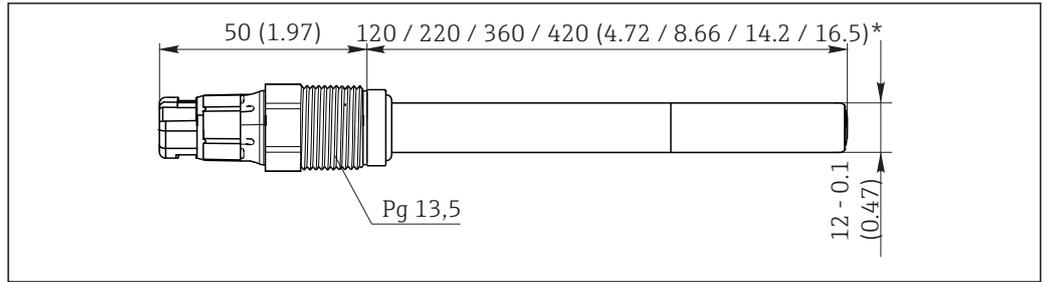
A0034733

10 Construction du capot du spot

1 En forme de U

2 En forme de C

**Dimensions**



11 Dimensions en mm (inch)

**Poids**

Selon la construction (longueur)  
Exemple : 0,1 kg (0.20 lbs) pour la version de 120 mm de long

**Matériaux**

**Parties en contact avec le produit**

Corps du capteur	Inox 1.4435 (AISI 316L)
Joint de process	FKM (USP<87>, <88> Class VI et FDA)
Joint de process pour les versions Ex	FKM (non conforme FDA)
Joints/joints toriques	EPDM, FFKM (USP<87>, <88> Class VI et FDA)
Couche du spot	Silicone (USP<87>, <88> Class VI et FDA)

**Raccord process**

Pg 13,5  
Couple de serrage max. 3 Nm

**Rugosité de surface**

R<sub>a</sub> < 0,38 μm

**Capteur de température**

Pt1000 (classe A selon DIN IEC 60751)

## Certificats et agréments

Une liste de tous les agréments est fournie ci-dessous. Les agréments qui sont valables pour ce produit dépendent de la version d'appareil commandée.

**Marquage CE**

**Déclaration de conformité**

Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.

**EAC**

Le produit a été certifié conformément aux directives TP TC 004/2011 et TP TC 020/2011 qui s'appliquent dans l'Espace Economique Européen (EEE). Le marquage de conformité EAC est apposé sur le produit.

**Agréments Ex**

**Version COS81D-BA**

ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Version COS81D-IA**

IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Version COS81D-C3**

CSA C/ US Class I, Zone 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga et IS Class I, Division 1, Groups A, B, C et D T6...T4

**Version COS81D-NA**

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Certificats matières**

**Déclaration de compatibilité FDA du fabricant**

Toutes les pièces (joints) en contact avec le produit sont conformes aux réglementations en vigueur l'administration américaine de l'industrie alimentaire et pharmaceutique (FDA).  
Certifié dans la déclaration de conformité de la FDA et Pharma CoC (→ Configurateur de produit sur la page produit)

Produit	Certificat FDA pour
COS81D-*****1	Joints toriques, joint de process, couche du spot en contact avec le produit

 **Versions pour zone explosible**

Pour une utilisation dans des processus FDA, il faut installer un autre joint agréé FDA avant le joint de process (par exemple CPA442). Le process sera ainsi suffisamment séparé du raccord Ex.

**Certificat de test matière**

Un certificat de test 3.1 conformément à EN 10204 est fourni selon la version (→ Configurateur de produit sur la page produit).

Ce certificat atteste la traçabilité des matériaux utilisé y compris le matériau de la conduite.

**EHEDG**

**COS81D-\*\*\*\*\*1\* uniquement**

Conformité avec les critères de l'EHEDG pour la construction hygiénique

- Université technique de Munich, Centre de recherche pour la brasserie et la qualité alimentaire, Freising-Weihestephan
- Type de certificat : Type EL Classe I

L'utilisation d'une sonde certifiée EHEDG est une condition préalable à une installation facile à nettoyer d'un capteur 12 mm conformément aux exigences EHEDG. En outre, les instructions concernant l'installation hygiénique et le fonctionnement de la sonde, figurant dans le manuel de mise en service correspondant, doivent être respectées.

**ASME BPE**

**Uniquement COS81D-\*\*\*\*C\*1\***

Conçu selon les critères de l'ASME (American Society of Mechanical Engineers) BPE (Bioprocessing Equipment)

Veiller à utiliser une sonde appropriée.

**Directive (CE) n° 1935/2004**

Satisfait aux exigences de la directive (CE) n° 1935/2004

Le capteur répond par conséquent aux exigences en matière de matériaux en contact avec des produits alimentaires.

**Test de bioréactivité**

Certificat de conformité pour les tests de bioréactivité selon USP (United States Pharmacopeia) part<87> et part <88> class VI avec traçabilité des matériaux en contact avec le produit (joints toriques, couche du spot en contact avec le produit).

**Agréments marine**

Une sélection de capteurs dispose d'une homologation de type pour applications marines délivrée par les sociétés de classification suivantes : ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanische Lloyd) et LR (Lloyd's Register). Les références de commande détaillées des capteurs agréés, ainsi que les conditions d'installation et les conditions ambiantes, sont fournies dans les certificats pour applications marines correspondants, sur la page produit disponible sur Internet.

**Agrément CRN**

Étant donné que la sonde peut être utilisée à une pression nominale supérieure à 15 psi (env. 1 bar), elle a été enregistrée selon CSA B51 ("Boiler, pressure vessel, and pressure piping code"; category F) avec un numéro CRN (Canadian Registration Number) dans toutes les provinces du Canada.

## Informations à fournir à la commande

### Page produit

[www.fr.endress.com/cos81d](http://www.fr.endress.com/cos81d)

### Configurateur de produit

Sur la page produit, vous trouverez le bouton **Configurer**.

1. Cliquez sur ce bouton.
  - ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
2. Sélectionnez toutes les options nécessaires à la configuration de l'appareil en fonction de vos besoins.
  - ↳ Vous obtenez ainsi une référence de commande valide et complète pour votre appareil.
3. Exportez la référence de commande dans un fichier PDF ou Excel. Pour cela, cliquez sur le bouton correspondant à droite au-dessus de la fenêtre de sélection.



Pour beaucoup de produits, vous avez également la possibilité de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée. Pour cela, cliquez sur l'onglet **CAO** et sélectionnez le type de fichier souhaité dans la liste déroulante.

### Contenu de la livraison

#### Contenu de la livraison du capteur

- Capteur d'oxygène avec capot de protection
- Instructions condensées
- Certificat

#### Le contenu du kit de maintenance Memosens COV81 dépend de la configuration

- Capot du spot
- Outil de montage pour joint torique
- Chiffon de nettoyage pour l'optique
- Joints toriques
- Certificat

## Accessoires

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

- ▶ Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

### Supports (sélection)



Le capteur COS81D d'une longueur de 220 mm est adapté à tous les supports nécessitant une longueur de montage de 225 mm.

#### Cleanfit CPA875

- Support de process rétractable pour des applications stériles et hygiéniques
- Pour une mesure en ligne avec des capteurs standard de diamètre 12 mm, par ex. pour le pH, le redox, l'oxygène
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cpa875](http://www.fr.endress.com/cpa875)



Information technique TI01168C

#### Unifit CPA842

- Support intégré pour les industries agroalimentaire et pharmaceutique et les biotechnologies
- Avec certificat EHEDG et 3A
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cpa842](http://www.fr.endress.com/cpa842)



Information technique TI00306C

#### Cleanfit CPA450

- Support rétractable à actionnement manuel pour le montage de capteurs de diamètre 120 mm dans des cuves et des conduites
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cpa450](http://www.fr.endress.com/cpa450)



Information technique TI00183C

**Chambre de passage**

- Pour capteurs de Ø 12 mm et longueur 120 mm
- Sonde compacte en inox avec faible volume d'échantillon
- Référence : 71042404

**Flowfit CYA21**

- Chambre de passage universelle pour les systèmes d'analyse dans les utilités industrielles
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CYA21](http://www.fr.endress.com/CYA21)



Information technique TI01441C

**CYA680**

- Chambre de passage pour capteurs hygiéniques
- Pour montage des capteurs sur une conduite
- Compatible avec le nettoyage en place (NEP) et la stérilisation en place (SEP)
- Biocompatibilité certifiée selon USP Class VI, joints listés FDA et surfaces électropolies hygiéniques Ra=0,38 µm (15 µinch)
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cya680](http://www.fr.endress.com/cya680)



Information technique TI01295C

**Câble de mesure****Câble de données Memosens CYK10**

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyk10](http://www.fr.endress.com/cyk10)



Information technique TI00118C

**Câble de données Memosens CYK11**

- Câble prolongateur pour capteurs numériques avec protocole Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyk11](http://www.fr.endress.com/cyk11)



Information technique TI00118C

**Câble laboratoire Memosens CYK20**

- Pour capteurs numériques avec technologie Memosens
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cyk20](http://www.fr.endress.com/cyk20)

**Gel pour point zéro****COY8**

Gel point zéro pour capteurs d'oxygène et de désinfection

- Gel sans oxygène ni chlore gel pour la vérification, l'étalonnage du point zéro et l'ajustement des points de mesure d'oxygène et de désinfection
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/coy8](http://www.fr.endress.com/coy8)



Information technique TI01244C

**Boîte de jonction RM****Transmetteur****Liquiline CM44**

- Transmetteur multivoie modulaire pour les zones explosibles et sûres
- Hart®, PROFIBUS, Modbus ou EtherNet/IP possible
- Commande selon la structure du produit



Information technique TI00444C

**Liquiline CM42**

- Transmetteur 2 fils modulaire pour les zones explosibles et sûres
- Hart®, PROFIBUS ou FOUNDATION Fieldbus possible
- Commande selon la structure du produit



Information technique TI00381C

**Liquiline Mobile CML18**

- Appareil mobile multiparamètre pour le laboratoire et le terrain
- Transmetteur fiable avec affichage et connexion via App
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CML18](http://www.fr.endress.com/CML18)



Manuel de mise en service BA02002C

**Liquiline Compact CM82**

- Transmetteur monovoie multiparamètre configurable pour capteurs Memosens
- Applications Ex et non Ex possibles dans toutes les industries
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CM82](http://www.fr.endress.com/CM82)



Information technique TI01397C

**Liquiline Compact CM72**

- Appareil de terrain monovoie monoparamètre pour capteurs Memosens
- Applications Ex et non Ex possibles dans toutes les industries
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CM72](http://www.fr.endress.com/CM72)



Information technique TI01409C

**Liquiline To Go CYM290**

- Appareil portable pour la mesure de pH/redox, conductivité, oxygène et température dans toutes les industries
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/CYM290](http://www.fr.endress.com/CYM290)



Information technique TI01198C



---



71492011

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

---