

Manuel de mise en service

Memosens COS81E

Capteur optique hygiénique avec technologie Memosens 2.0, pour la mesure d'oxygène



Sommaire

1	Informations relatives au document	4	10	Réparation	31
1.1	Mises en garde	4	10.1	Généralités	31
1.2	Symboles utilisés	4	10.2	Pièces de rechange et consommables	31
1.3	Documentation complémentaire	5	10.3	Retour de matériel	31
2	Consignes de sécurité de base	6	10.4	Pièces de rechange	31
2.1	Exigences imposées au personnel	6	10.5	Vérification de la fonction de mesure	35
2.2	Utilisation conforme	6	10.6	Mise au rebut	35
2.3	Sécurité au travail	6	11	Accessoires	36
2.4	Sécurité de fonctionnement	7	11.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	36
2.5	Sécurité du produit	7	12	Caractéristiques techniques	39
3	Description du produit	8	12.1	Entrée	39
3.1	Principe de mesure	8	12.2	Performances	39
3.2	Construction du produit	9	12.3	Environnement	39
3.3	Durée de stabilisation	10	12.4	Process	40
3.4	Technologie Memosens	10	12.5	Construction mécanique	41
4	Réception des marchandises et identification du produit	11			
4.1	Réception des marchandises	11			
4.2	Identification du produit	11			
4.3	Contenu de la livraison	12			
4.4	Certificats et agréments	12			
5	Montage	15			
5.1	Conditions de montage	15			
5.2	Montage du capteur	16			
5.3	Exemples de montage	17			
5.4	Contrôle du montage	20			
6	Raccordement électrique	21			
6.1	Raccordement du capteur	21			
6.2	Garantir l'indice de protection	21			
6.3	Contrôle du raccordement	21			
7	Mise en service	22			
7.1	Contrôle de fonctionnement	22			
7.2	Étalonnage et ajustage	22			
8	Diagnostic et suppression de défauts	27			
8.1	Suppression générale des défauts	27			
9	Maintenance	28			
9.1	Plan de maintenance	28			
9.2	Opérations de maintenance	28			

1 Informations relatives au document

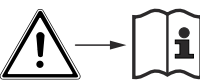
1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 DANGER Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela aura pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 AVERTISSEMENT Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 ATTENTION Cause (/conséquences) Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
 AVIS Cause / Situation Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

1.2 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

1.2.1 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

1.3 Documentation complémentaire

En complément de ce manuel de mise en service, les documentations suivantes sont disponibles sur les pages produit de notre site internet :

- Information technique du capteur correspondant
- Manuel de mise en service du transmetteur utilisé
- Manuel de mise en service du câble utilisé

En complément de ce manuel de mise en service, une documentation "Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles" (XA) est également jointe aux capteurs destinés à être utilisés en zone explosible.

- Respecter scrupuleusement les instructions d'utilisation en zone explosible.

Conseils de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible, Memosens

2.0 optique oxygène :

- ATEX et IECEx : **XA02238C**
- INMETRO : **XA02475C**
- NEPSI : **XA02476C**
- JPN Ex : **XA02485C**
- CSA C/US : **XA02520C**

2 Consignes de sécurité de base

2.1 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.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.

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

2.2 Utilisation conforme

Le capteur est conçu pour la mesure continue de l'oxygène dissous dans l'eau et les solutions aqueuses, et également pour la mesure continue de l'oxygène dans les gaz.

Le capteur est particulièrement adapté aux applications suivantes :

- Surveillance des dispositifs d'inertage dans l'industrie agroalimentaire
- Suivi, mesure et régulation de la teneur en oxygène dans les procédés chimiques
- Surveillance du processus de fermentation

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.

Pour une transmission numérique et sans contact des données, le capteur doit être raccordé à l'entrée numérique du transmetteur pour les capteurs Memosens au moyen du câble de mesure CYK10 .

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

2.3 Sécurité au travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

Immunité aux parasites CEM

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes internationales en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une mise en service involontaire.

2.5 Sécurité du produit

2.5.1 Technologie de pointe

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

3 Description du produit

3.1 Principe de mesure

3.1.1 Principe de mesure optique

Structure du capteur

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

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

L'optique du capteur est dirigée vers l'arrière du support et donc vers la couche de luminescence.

Process de mesure (principe de l'extinction de luminescence)

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 luminescence.

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

Si le milieu est exempt d'oxygène, les signaux de réponse sont longs et très intenses.

Si le milieu est exempt d'oxygène, le temps de décroissance est long et le signal est très intense.

Les molécules d'oxygène éventuellement présentes masquent les molécules du marqueur. En conséquence, le temps de décroissance est plus court et les signaux sont moins intenses.

Résultat de mesure

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

La pression atmosphérique peut être réglée de manière statique ou entrée via un capteur supplémentaire. La température du produit est enregistrée automatiquement dans le capteur. Les deux valeurs sont prises en considération dans le calcul de la concentration d'oxygène.

Le capteur fournit des valeurs mesurées pour la température et la pression partielle ainsi qu'une valeur mesurée brute. Cette valeur correspond au temps de décroissance de la luminescence et est d'environ 14 µs dans l'air et d'environ 56 µs dans un milieu exempt d'oxygène.

Pour des résultats de mesure optimaux

1. Pendant l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
2. Si l'étalonnage n'est pas effectué à **Air 100% humide** :
Entrer l'humidité actuelle.
3. Dans le cas de milieux salins :
Entrer la salinité.

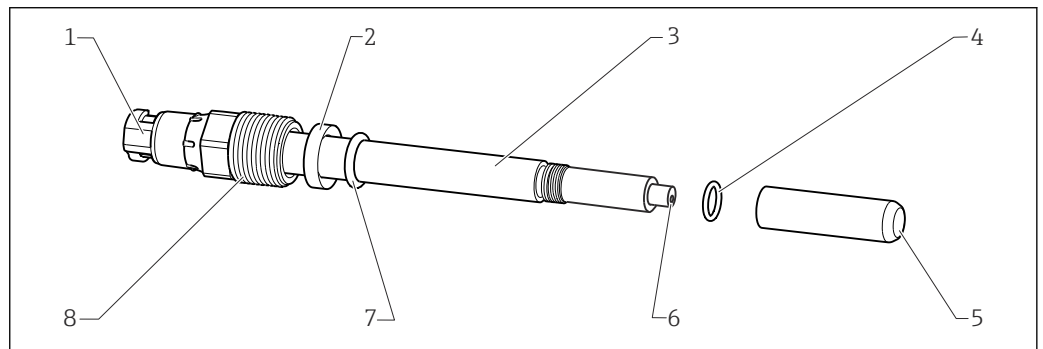
4. Pour les mesures dans les unités %Vol ou %SAT :
Entrer également la pression de process actuelle dans le mode de mesure.



Tenir compte de la documentation du transmetteur utilisé :

- 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
- Manuels de mise en service pour Liquiline CM42, BA00381C et BA00382C
- Manuel de mise en service pour Liquiline Mobile CML18 : BA02002C
- Manuel de mise en service pour Liquiline Compact CM82 : BA01845C
- Manuel de mise en service pour Liquiline Compact CM72 : BA01797C

3.2 Construction du produit



A0027181

1 Memosens COS81E

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Tête de raccordement Memosens avec module | 5 | Capot du spot |
| 2 | optique | 6 | Guide d'ondes optique avec sonde de |
| 3 | Bague de serrage | 7 | température |
| 4 | Corps du capteur | 8 | Joint de process 10,77 x 2,62 mm |
| | Joint torique du corps du capteur | | Raccord process Pg 13.5 |



L'aptitude des matériaux sélectionnés pour une utilisation dans le process doit être évaluée pendant la configuration du produit.

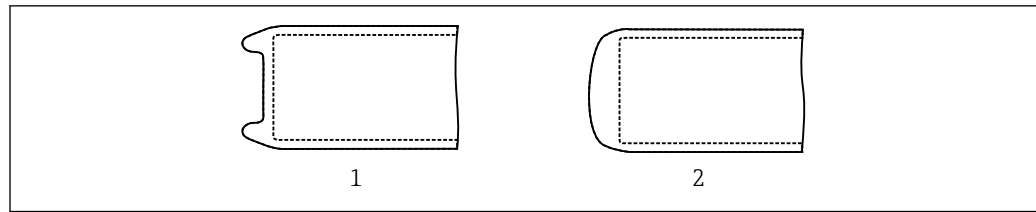
Les conditions du process qui dépassent la plage de résistance des matériaux peuvent réduire la durée de vie des matériaux et rendre la maintenance nécessaire.

3.2.1 Capot du spot

L'oxygène dissous dans le milieu est diffusé dans la couche de luminescence du capot du spot. Un débit adéquat n'est pas nécessaire, car il n'y a pas de consommation d'oxygène pendant la mesure. Toutefois, le flux améliore la vitesse à laquelle l'ensemble de mesure répond et assure une valeur mesurée plus représentative qu'une mesure dans un milieu statique.

Le spot n'est perméable qu'aux gaz dissous. Les autres substances dissoutes en phase liquide, par ex. les substances ionisées, ne pénètrent pas à travers la membrane. Par conséquent, la conductivité du milieu n'a pas d'impact sur le signal de mesure.

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



A0034733

2 Construction du capot du spot

1 En forme de U

2 En forme de C

3.3 Durée de stabilisation

La méthode de mesure utilisée par le capteur dépend de la température. Pour cette raison, la température du capteur doit être adaptée à la température du milieu pendant la mise en service. Pour obtenir des valeurs mesurées fiables, il faut que la valeur de température se soit stabilisée.

La température s'adapte généralement très rapidement dans des milieux aqueux. L'adaptation de la température peut prendre plusieurs minutes dans des milieux gazeux.

3.4 Technologie Memosens

Les capteurs avec protocole Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations. Lorsque le capteur est raccordé, ses données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée, ainsi que pour les fonctions Heartbeat.

► Les données du capteur peuvent être consultées via le menu DIAG correspondant.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
- Numéro de série
- Référence de commande
- Date de fabrication
- Étiquette du capteur numérique
- Données d'étalonnage des huit derniers étalonnages, y compris l'étalonnage en usine avec la date et les valeurs d'étalonnage
- Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage
- Possibilité de restaurer l'étalonnage en usine
- Dans le cas des capteurs à éléments de mesure remplaçables, le nombre d'étalonnages par élément de mesure et pour l'ensemble du capteur
- Données de service
- Gamme de température
- Date de la première mise en service
- Heures de fonctionnement sous des conditions extrêmes
- Nombre de stérilisations et cycles NEP

Tous les capteurs Memosens 2.0 E offrent ces avantages avec le dernier logiciel de transmetteur Liquiline. Tous les capteurs Memosens 2.0 sont rétrocompatibles avec les versions logicielles précédentes et offrent les avantages habituels des appareils de la génération D Memosens.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
 - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.
Conservez les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la livraison est complète et que rien ne manque.
 - ↳ Comparez les documents de transport à votre commande.
4. Pour le stockage et le transport, protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
 - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.
Veillez à respecter les conditions ambiantes admissibles.

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

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique se trouvent les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Consignes de sécurité et avertissements
- Informations sur les certificats

- Comparer les indications figurant sur la plaque signalétique à la commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.endress.com/cos81e

Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison

Obtenir des précisions sur le produit

1. Rendez-vous sur www.endress.com.
2. Cliquez sur Recherche (loupe).
3. Entrez un numéro de série valide.
4. Recherchez.
 - ↳ La structure du produit apparaît dans une fenêtre contextuelle.

5. Cliquez sur la photo du produit dans la fenêtre contextuelle.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre (**Device Viewer**) s'ouvre. Toutes les informations relatives à votre appareil s'affichent dans cette fenêtre, de même que la documentation du produit.

4.2.3 Adresse du fabricant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- 1 capteur, version commandée
- 1 x manuel d'instructions condensées
- Consignes de sécurité pour la zone explosible (pour les capteurs avec agrément Ex)
- Supplément pour les certificats optionnels qui ont été commandés

4.4 Certificats et agréments

 Les certificats et les agréments sont optionnels, c.-à-d. qu'ils dépendent de la version du produit.

4.4.1 Marquage CE

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.

4.4.2 Agréments Ex

COS81E-BG

ATEX II 1G Ex ia op is IIC T6... T3 Ga

COS81E-B4

ATEX II 1G Ex ia op is IIC T6... T3 Ga

ATEX II 1D Ex ia op is IIIC T90°C... T200°C Da

COS81E-IF

IECEx Ex ia op is IIC T6... T3 Ga

COS81E-I5

IECEx Ex ia op is IIC T6... T3 Ga

IECEx Ex ia op is IIIC T90°C... T200°C Da

COS81E-NG

NEPSI Ex ia op is IIC T6/T4/T3 Ga

COS81E-N5

NEPSI Ex ia op is IIC T6/T4/T3 Ga

NEPSI Ex iaD op is 20 T90/T135/T200

COS81E-MG

INMETRO Ex ia op is IIC T6 ... T3 Ga

COS81E-M5

INMETRO Ex ia op is IIC T6 ... T3 Ga

INMETRO Ex ia op is IIIC T90°C... T200°C Da

COS81E-JF

JPN Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

COS81E-J5

JPN Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

JPN Ex ia op is IIIC T90°C... T200°C Da

COS81E-CI

CSA C/US IS Class I Division 1 Groups A, B, C et D T6...T4

CSA C/US Ex ia IIC T6...T4 Ga

CSA C/US Class I Zone 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga

4.4.3 Compatibilité alimentaire

Directive (CE) n° 1935/2004

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

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

EHEDG

Le capteur hygiénique est certifié selon EHEDG Type EL-Class I.

4.4.4 Compatibilité pharmaceutique

ASME BPE

Produit selon les critères de la norme ASME BPE actuellement en vigueur.

Conformité aux exigences dérivées des cGMP

Le Certificat de conformité pour les exigences pharmaceutiques confirme la conformité au test de bioréactivité USP 87, USP 88 Class VI, la conformité FDA des matériaux, l'absence de TSE/ESB, la rugosité de surface

Compatibilité FDA

Toutes les parties en contact avec le produit sont conformes aux réglementations pertinentes de la FDA.

**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 Unifit CPA842). Le process sera ainsi suffisamment séparé du raccord Ex.

4.4.5 Certification supplémentaire

Certificat de réception conformément à EN 10204 3.1

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

4.4.6 Autres normes et directives

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.

Agrément CRN

Étant donné que le capteur peut être utilisé à une pression nominale supérieure à 15 psi (env. 1 bar), il a été enregistré 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.

4.4.7 Rapports de test

Certificat fabricant

Indication des données de test finales individuelles

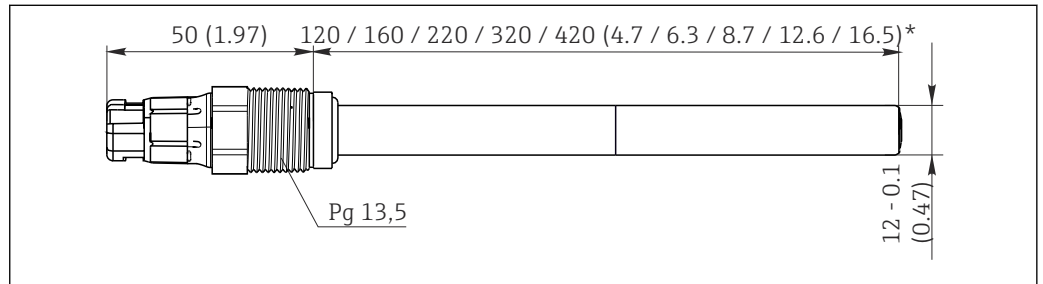
Test de la rugosité de surface

Surfaces en inox en contact avec le produit testées comme étant $\leq R_a 0,38 \mu\text{m}$.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

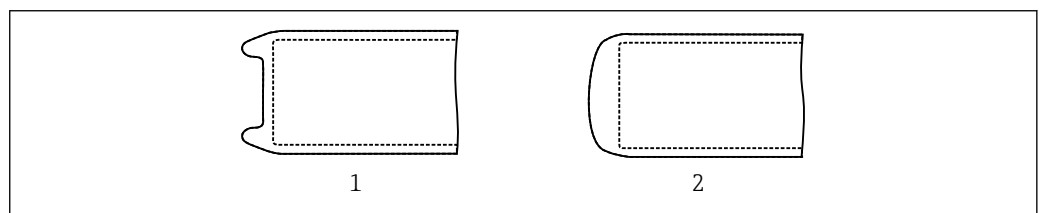
5.1.1 Dimensions



3 Dimensions en mm (inch)

5.1.2 Position de montage

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



4 Construction du capot du spot

- 1 En forme de U
- 2 En forme de C

5.1.3 Emplacement de montage

1. Choisissez un emplacement de montage facile d'accès.
2. Assurez-vous que les colonnes de montage et les fixations sont totalement sûres et sans vibration.
3. Choisissez un emplacement de montage avec une concentration d'oxygène typique de l'application.

5.1.4 Exigences hygiéniques

L'utilisation d'un support certifié EHEDG est une condition préalable à une configuration facile à nettoyer d'un capteur 12 mm conforme aux exigences EHEDG.

En outre, les instructions concernant le montage et le fonctionnement hygiéniques du support dans le manuel de mise en service correspondant doivent être respectées.

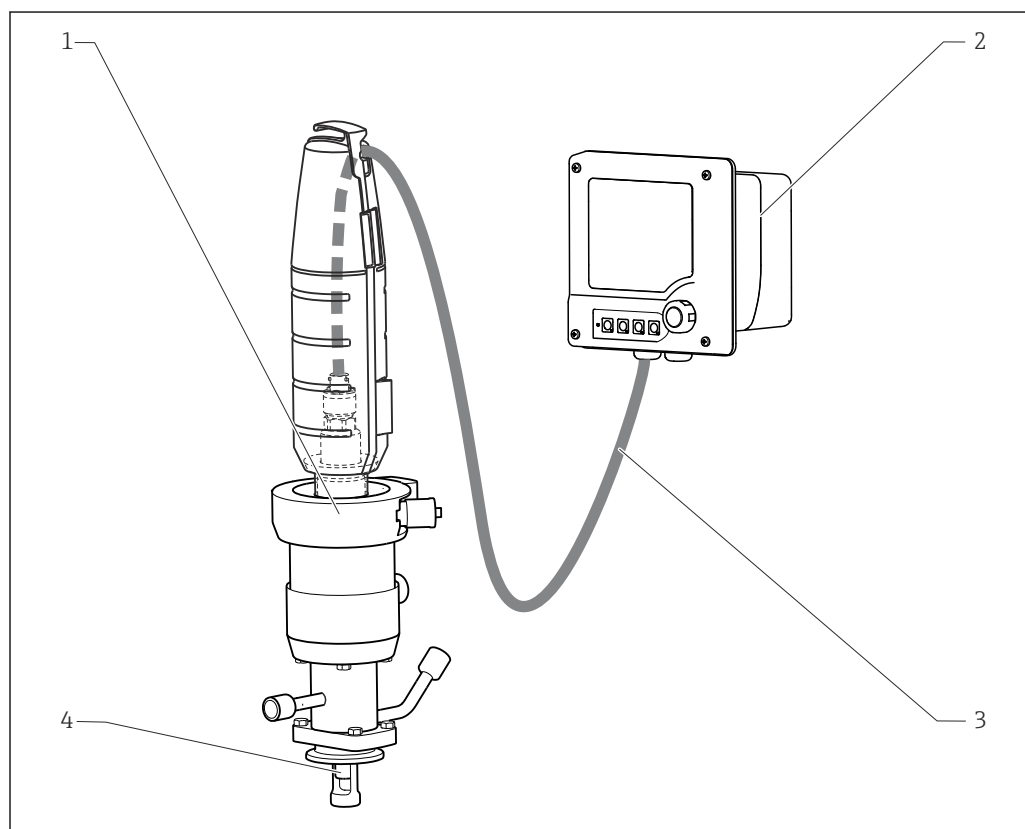
La documentation spéciale relative aux applications hygiéniques doit être respectée pour un fonctionnement hygiénique.

5.2 Montage du capteur

5.2.1 Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

- Un capteur d'oxygène Memosens COS81E
- Câble de mesure CYK10
- Un transmetteur, p. ex. Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82, Liquiline Mobile CML18
- En option : un support/sonde, p. ex. sonde fixe Unifit CPA842 , chambre de passage Flowfit CYA21 ou support rétractable Cleanfit CPA875
- En option : raccordement à un contrôleur de fermenteur analogique via le convertisseur analogique Memosens CYM17



A0029064

■ 5 Exemple d'un système de mesure avec Memosens COS81E

- 1 Support rétractable Cleanfit CPA875
- 2 Transmetteur Liquiline CM42
- 3 Câble de mesure CYK10
- 4 Capteur d'oxygène Memosens COS81E

5.2.2 Installation au point de mesure

Doit être monté dans une chambre de passage adaptée (en fonction de l'application).

⚠ AVERTISSEMENT

Tension électrique

En cas de défaut, les supports / sondes métalliques non mis à la terre peuvent être sous tension et il est donc dangereux de les toucher !

- En cas d'utilisation de supports / sondes et d'équipements de montage métalliques, il faut tenir compte des dispositions nationales en vigueur concernant la mise à la terre.

Pour le montage complet d'un point de mesure, procéder comme suit :

1. Monter un support rétractable ou une chambre de passage (le cas échéant) dans le process
2. Raccorder l'alimentation en eau aux raccords de rinçage (si un support avec fonction de nettoyage est utilisé)
3. Raccorder le câble du capteur au transmetteur
4. Mettre le transmetteur sous tension
5. Installer et raccorder le capteur d'oxygène dans le support

AVIS

Mauvaise installation

Circuit ouvert dans le câble, perte du capteur en raison de la rupture du câble, dévissage de la capot du spot !

- ▶ Ne pas monter le capteur librement suspendu par le câble !
- ▶ Visser le capteur dans le support en veillant à ne pas tordre le câble.
- ▶ Tenir fermement le corps du capteur pendant le montage ou le retrait. Tourner **uniquement au niveau de l'écrou 6 pans** du raccord blindé. Dans le cas contraire, la capot du spot risque de se dévisser et de rester dans le support ou le process.
- ▶ Éviter d'exercer une force de traction excessive sur le câble (p. ex. par des mouvements de traction saccadés).
- ▶ Choisir un emplacement de montage facile d'accès pour les étalonnages ultérieurs.
- ▶ Respecter les instructions de montage des capteurs, contenues dans le manuel de mise en service de la chambre de passage utilisée.

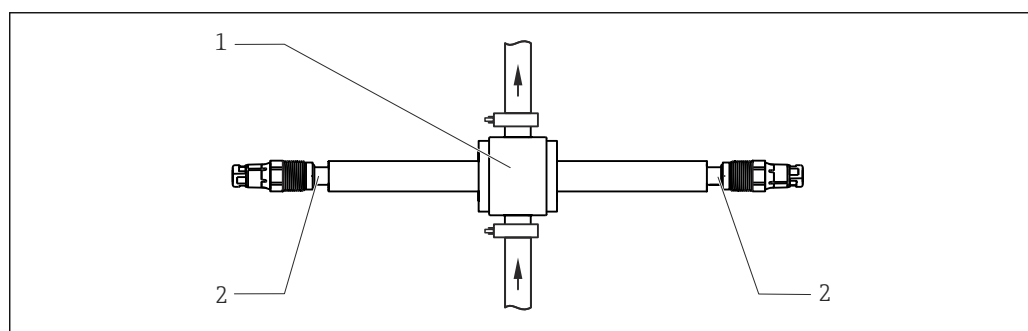
5.3 Exemples de montage

5.3.1 Installation fixe Unifit CPA842

La sonde fixe CPA842 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 produit avec une profondeur d'immersion définie.

5.3.2 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. La chambre peut être utilisée avec 1 ou 2 capteurs.



A0042963

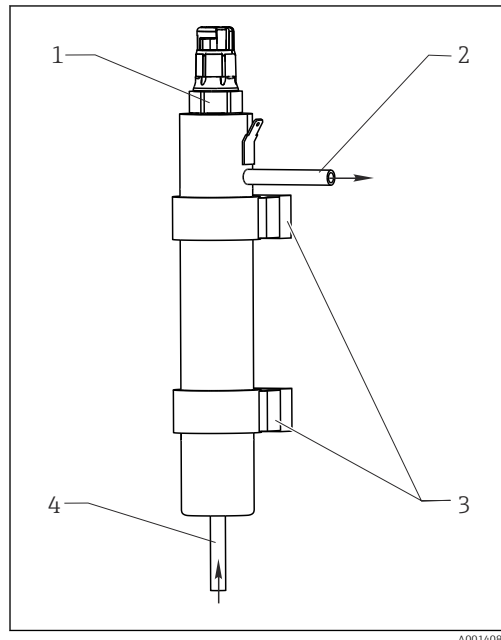
6 Chambre de passage CYA680

1 Chambre de passage

2 Capteur Memosens COS81E monté

5.3.3 Chambre de passage Flowfit CYA21 pour le traitement et les process de l'eau

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.



 7 *Chambre de passage*

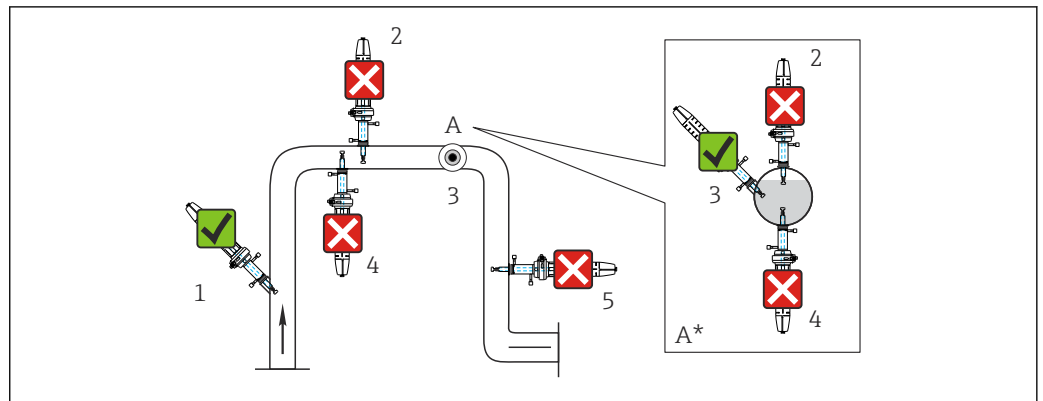
- 1 *Capteur Memosens COS81E monté*
- 2 *Évacuation*
- 3 *Montage mural (clamp D29)*
- 4 *Débit entrant*

5.3.4 Support rétractable Cleanfit CPA875 ou Cleanfit CPA450

Le support est conçu pour être monté sur des cuves et des conduites. Des piquages adaptés doivent être prévus à cet effet.

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

Position de montage pour COS81E-****U*** (avec capot du spot en forme de U)



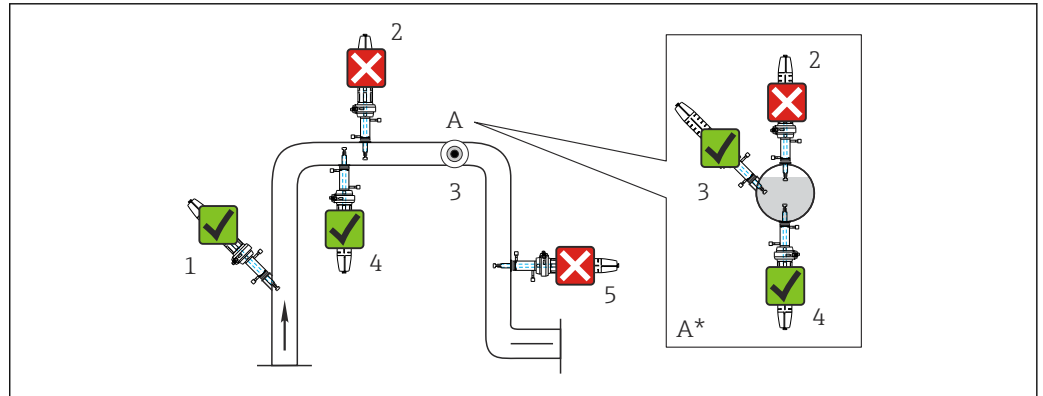
A0042966

8 Positions de montage adaptées et inadaptées pour le Memosens COS81E avec capot du spot en forme de U et support 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 COS81E-****C*** (avec capot du spot en forme de C)



A0042965

9 Positions de montage adaptées et inadaptées pour le Memosens COS81E avec capot du spot en forme de C et support 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 ou éliminer régulièrement les dépôts sur la le capot du spot.
- ▶ Ne pas monter le capteur COS81E-****U (en forme de U) la tête en bas.

5.4 Contrôle du montage

1. Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
2. La position de montage est-elle correcte ?
3. Le capteur est-il installé dans un support et pas suspendu par le câble ?
4. Éviter la pénétration d'humidité.

6 Raccordement électrique

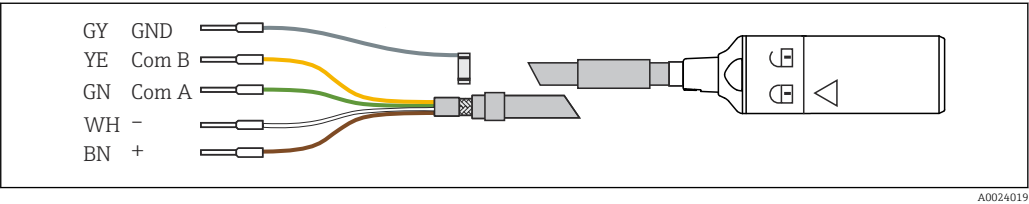
⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil est sous tension !

- Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles !
- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
 - ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
 - ▶ **Avant** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

6.1 Raccordement du capteur

Le raccordement électrique du capteur au transmetteur est réalisé via le câble de mesure CYK10.



10 Câble de mesure CYK10

6.2 Garantir l'indice de protection

A la livraison, il convient de ne réaliser que les raccordements mécaniques et électriques décrits dans le présent manuel, qui sont nécessaires à l'application prévue.

- ▶ Travaillez avec soin.

Sinon, certains indices de protection garantis pour ce produit (étanchéité (IP), sécurité électrique, immunité CEM) pourraient ne plus être garantis en raison, par exemple de l'absence de couvercles ou de câbles/d'extrémités de câble pas ou mal fixés.

6.3 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Action
Le capteurspectromètre de process, la chambre ou les câbles sont-ils exempts de dommages extérieurs ?	▶ Procéder à un contrôle visuel.
Raccordement électrique	Action
Les câbles montés sont-ils exempts de toute contrainte et non vrillés ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. ▶ Détordre les câbles.
Les fils de câble sont-ils suffisamment dénudés et correctement positionnés dans la borne ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. ▶ Tirer légèrement pour vérifier qu'ils sont correctement positionnés.
Toutes les bornes à visser sont-elles correctement serrées ?	▶ Serrer les bornes à visser.
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?	▶ Procéder à un contrôle visuel. Dans le cas des entrées de câble latérales :
Toutes les entrées de câble sont-elles installées vers le bas ou montées sur le côté ?	▶ Diriger les boucles de câble vers le bas afin que l'eau puisse s'écouler.

7 Mise en service

7.1 Contrôle de fonctionnement

Avant la première mise en service, s'assurer que :

- Le capteur est correctement monté
- Le raccordement électrique a été correctement réalisé

En cas d'utilisation d'un support avec nettoyage automatique :

- Vérifier que la solution de nettoyage (p. ex. eau ou air) est correctement raccordée.

AVERTISSEMENT

Fuite de produit de process

Risque de blessure causée par une pression et une température élevées ou par des substances chimiques !

- Avant d'appliquer une pression sur un support avec système de nettoyage, s'assurer que le système est correctement raccordé.
- Ne pas installer le support dans le process s'il n'est pas possible de garantir un raccordement correct.

1. Entrer tous les réglages spécifiques aux paramètres et au point de mesure dans le transmetteur. Cela comprend la pression d'air pendant l'étalonnage et la mesure ou la salinité, par exemple.

2. Vérifier si un étalonnage/ajustage est nécessaire.

Le point de mesure d'oxygène est à présent prêt à mesurer.

 Une fois le capteur mis en service, il doit être entretenu régulièrement, car c'est la seule façon de garantir une mesure fiable.

 Manuel de mise en service du transmetteur utilisé, par exemple BA01245C en cas d'utilisation du Liquiline CM44x ou du Liquiline CM44xR.

7.2 Étalonnage et ajustage

Le capteur est étalonné et ajusté en usine avant la livraison et est donc immédiatement prêt à l'emploi.

Un réétalonnage ou un réajustage est nécessaire dans les situations suivantes :

- Changements dus aux conditions de process, par exemple en cas de Nettoyage En Place (NEP), Stérilisation En Place (SEP) et autoclavage
- Changements dus à des contraintes : température et/ou substances chimiques (nettoyage)
- Après un remplacement du capot du spot

Procédure recommandée après le remplacement d'un capot de spot

Commencer par étalonner et ajuster le capteur au point zéro, puis en présence d'oxygène.

L'étalonnage et l'ajustage peuvent également être surveillés ou renouvelés cycliquement (à des intervalles de temps typiques, en fonction de l'expérience opérationnelle), par exemple dans le contexte de la surveillance du système.

7.2.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Point zéro
 - Étalonnage en un point dans l'azote ou le gel pour le point zéro COY8
 - Entrée numérique
- Point en oxygène
 - Air, saturé en vapeur d'eau (recommandé)
 - Eau saturée en air
 - Air, variable
 - Étalonnage avec gaz test
 - Entrée numérique
 - Étalonnage avec échantillons
- Mise à l'échelle du fermenteur
- Ajustage de la température
- Remplacement du capot du spot

7.2.2 Étalonnage du point zéro

Le point zéro n'est pas si important en cas de concentrations d'oxygène relativement élevées. Dans ces types d'application, un étalonnage du point zéro n'est nécessaire qu'après le remplacement du capot du spot.

Toutefois, lorsque les capteurs d'oxygène sont utilisés à de faibles concentrations et dans la gamme des traces, il doivent également être étalonnés au point zéro.

Les étalonnages du point zéro sont exigeants étant donné que le milieu ambiant - en général de l'air - a déjà une teneur en oxygène élevée. Cet oxygène doit être exclu pour l'étalonnage du point zéro du capteur.

L'étalonnage avec le gel pour le point zéro COY8 peut être utilisé à cette fin :

Le gel réduisant la teneur en oxygène COY8 crée un milieu sans oxygène pour l'étalonnage du point zéro.

Avant de réaliser l'étalonnage du point zéro du capteur, vérifier les points suivants :

- Le signal du capteur est-il stable ?
- Le temps d'ajustage de 30 min - 40 min pour le gel pour point zéro COY8 est-il écoulé ?
- La valeur affichée est-elle plausible ?

1. Si le signal du capteur est stable :

Étalonner le point zéro.

2. Si nécessaire :

Ajuster le capteur en acceptant les données d'étalonnage.



Si le capteur d'oxygène est étalonné trop tôt, cela peut entraîner un point zéro erroné.

Principe de base : faire fonctionner le capteur dans le gel pour point zéro COY8 pendant au moins 30 min.



Suivre les instructions dans la documentation fournie avec le gel pour point zéro COY8.

7.2.3 Étalonnage dans l'oxygène avec 100 % rH

1. Retirer le capteur du produit.
2. Nettoyer délicatement l'extérieur du capteur avec un chiffon humide.
3. Suspendre le capteur juste au-dessus de la surface de l'eau.
Ne pas immerger le capteur.
4. Prévoir un temps de compensation de température d'env. 20 minutes pour le capteur dans l'air ambiant. Veiller à ce que, pendant ce temps, le capteur ne soit pas soumis aux influences directes de l'environnement (exposition au soleil, courant d'air).

5. Si la valeur mesurée affichée sur le transmetteur est stable :
Effectuer l'étalonnage en suivant les instructions du manuel de mise en service du transmetteur. Veiller particulièrement aux réglages du software en ce qui concerne les critères de stabilité pour l'étalonnage et pour la pression ambiante.
 6. Si nécessaire :
Ajuster le capteur en acceptant les données d'étalonnage.
 7. Puis replacer le capteur dans le milieu.
 8. Désactiver l'état "hold" au niveau du transmetteur.
- Suivre les instructions d'étalonnage du manuel de mise en service du transmetteur utilisé.
- i** Les constantes K_{sv} et $Tau0$ de l'équation de Stern-Volmer sont déterminées aux deux points d'étalonnage (point dans l'oxygène et point zéro). L'indice de qualité de l'étalonnage donne une indication de la qualité de l'étalonnage par rapport au premier étalonnage de référence du capot de spot. Par conséquent, il est important d'exécuter la commande **changer capot capteur** dans le menu étalonnage du transmetteur avant chaque étalonnage initial d'un capot du spot.

7.2.4 Exemple de calcul pour la valeur d'étalonnage

Pour vérification, vous pouvez calculer la valeur d'étalonnage escomptée (affichage du transmetteur) comme le montre l'exemple suivant (la salinité est de 0).

1. Déterminer :
 - Température ambiante pour le capteur (température de l'air dans le cas des méthodes d'étalonnage **Air 100% humide** ou **Air variable**, température de l'eau dans le cas de la méthode d'étalonnage **Eau saturée en air**)
 - L'altitude au-dessus du niveau de la mer
 - La pression atmosphérique actuelle (= pression atmosphérique relative au niveau de la mer) au moment de l'étalonnage. (Si elle ne peut pas être déterminée, utiliser 1013 hPa.)
2. Déterminer :
 - La valeur de saturation S selon le Tableau 1
 - Le facteur d'altitude K selon le Tableau 2

Tableau 1

T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l=ppm]
0 (32)	14,64	11 (52)	10,99	21 (70)	8,90	31 (88)	7,42
1 (34)	14,23	12 (54)	10,75	22 (72)	8,73	32 (90)	7,30
2 (36)	13,83	13 (55)	10,51	23 (73)	8,57	33 (91)	7,18
3 (37)	13,45	14 (57)	10,28	24 (75)	8,41	34 (93)	7,06
4 (39)	13,09	15 (59)	10,06	25 (77)	8,25	35 (95)	6,94
5 (41)	12,75	16 (61)	9,85	26 (79)	8,11	36 (97)	6,83
6 (43)	12,42	17 (63)	9,64	27 (81)	7,96	37 (99)	6,72
7 (45)	12,11	18 (64)	9,45	28 (82)	7,82	38 (100)	6,61
8 (46)	11,81	19 (66)	9,26	29 (84)	7,69	39 (102)	6,51
9 (48)	11,53	20 (68)	9,08	30 (86)	7,55	40 (104)	6,41
10 (50)	11,25						

Tableau 2

Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K	Altitude d'utilisation [m (ft)]	K
0 (0)	1,000	550 (1800)	0,938	1050 (3450)	0,885	1550 (5090)	0,834
50 (160)	0,994	600 (1980)	0,932	1100 (3610)	0,879	1600 (5250)	0,830
100 (330)	0,988	650 (2130)	0,927	1150 (3770)	0,874	1650 (5410)	0,825
150 (490)	0,982	700 (2300)	0,922	1200 (3940)	0,869	1700 (5580)	0,820
200 (660)	0,977	750 (2460)	0,916	1250 (4100)	0,864	1750 (5740)	0,815
250 (820)	0,971	800 (2620)	0,911	1300 (4270)	0,859	1800 (5910)	0,810
300 (980)	0,966	850 (2790)	0,905	1350 (4430)	0,854	1850 (6070)	0,805
350 (1150)	0,960	900 (2950)	0,900	1400 (4600)	0,849	1900 (6230)	0,801
400 (1320)	0,954	950 (3120)	0,895	1450 (4760)	0,844	1950 (6400)	0,796
450 (1480)	0,949	1000 (3300)	0,890	1500 (4920)	0,839	2000 (6560)	0,792
500 (1650)	0,943						

3. Calculer le facteur **L** :

$$L = \frac{\text{Pression atm. relative à l'étalonnage}}{1013 \text{ hPa}}$$

4. Déterminer le facteur **M** :

- **M** = 1.02 (pour la méthode d'étalonnage **Air 100% humide**)
- **M** = 1.00 (pour la méthode d'étalonnage **Eau saturée en air**)

5. Calculer la valeur d'étalonnage **C** :

$$C = S \cdot K \cdot L \cdot M$$

Exemple

- Étalonnage à l'air à 18 °C (64 °F), altitude 500 m (1650 ft) au-dessus du niveau de la mer, pression atmosphérique actuelle 1009 hPa
- $S = 9,45 \text{ mg/l}$, $K = 0,943$, $L = 0,996$, $M = 1,00$
- Valeur d'étalonnage $C = 8,88 \text{ mg/l}$.



Le facteur **K** dans le tableau n'est pas nécessaire si l'appareil de mesure délivre la pression atmosphérique absolue L_{abs} (pression atmosphérique en fonction de l'altitude) comme valeur mesurée. La formule de calcul est alors : $C = S \cdot L_{\text{abs}}$.

7.2.5 Filtre de la valeur mesurée

Dans la configuration de capteur du transmetteur (p. ex. CM44x version 1.09.00 et supérieure), différents filtres de valeurs mesurées peuvent être configurés pour COS81E et enregistrés dans le capteur.

Les filtres de valeurs mesurées suivants sont disponibles :

- Standard
Filtre réactif qui capte rapidement tous les changements de la teneur en oxygène (par défaut)
- Sciences de la vie
 - Standard : filtre optimisé pour l'utilisation du capteur dans les applications de fermenteur
 - Puissant : filtre puissant pour l'utilisation du capteur dans les applications de fermenteurs dans lesquelles la régulation de l'oxygène est compliquée par de petites accumulations de bulles d'air sur le capteur en raison de la consistance du produit

8 Diagnostic et suppression de défauts

8.1 Suppression générale des défauts

- Si l'un des problèmes suivants survient :
Vérifier l'ensemble de mesure en suivant les étapes ci-dessous.

Problème	Contrôle	Solution
Pas d'affichage, pas de réaction du capteur	Alimentation du transmetteur présente ?	► Mettre sous tension. ► Activer la voie sur le transmetteur.
	Câble de capteur raccordé correctement ?	► Réaliser correctement le raccordement.
	Formation de dépôts sur le capot du spot ?	► Nettoyer délicatement le capot du spot ou la couche de luminescence avec un chiffon doux.
Valeur affichée trop élevée	Capteur étalonné/ajusté ? Valeur mesurée dans l'air différence de 100 ± 2 %SAT ?	► Réétalonner/réajuster. ↳ Lors de l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
	Température affichée nettement trop basse ?	► Contrôler le capteur, contacter le département SAV si nécessaire.
Valeur affichée trop faible	Capteur étalonné/ajusté ? Valeur mesurée dans l'air différence de 100 ± 2 %SAT ?	► Réétalonner/réajuster. ↳ Lors de l'étalonnage, entrer la pression atmosphérique actuelle dans le transmetteur.
	Température affichée nettement trop élevée ?	► Contrôler le capteur, contacter le département SAV si nécessaire.
Valeur d'affichage fluctuante	Présence de bulles d'air sur le capot de spot ?	1. Modifier l'angle de montage. 2. Si nécessaire, remplacer le capot en U par un capot en C.
Affichage en Vol% ou %SAT pas plausible	La pression du produit n'a pas été prise en compte	► Entrer la pression du milieu dans le transmetteur.
F005 après remplacement du transmetteur	Réglage du filtre de valeurs mesurées modifié ?	Mettre à jour le transmetteur avec la version la plus récente du logiciel ou, sur le transmetteur avec la dernière version du logiciel, réajuster le réglage du filtre par rapport au produit et continuer à utiliser l'ancien logiciel du transmetteur.

-  Tenir compte des instructions de suppression des défauts du manuel de mise en service du transmetteur.

Vérifier le transmetteur si nécessaire.

9 Maintenance

Prenez toutes les mesures nécessaires à temps pour garantir la sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'ensemble de mesure.

AVIS

Effets sur le process et la commande de process !

- ▶ Lorsque vous intervenez sur le système, notez les possibles répercussions sur le système de commande de process ou sur le process lui-même.
- ▶ Pour votre sécurité personnelle, n'utilisez que des accessoires d'origine. Avec des pièces d'origine, le fonctionnement, la précision et la fiabilité sont garantis même après une intervention de maintenance.

9.1 Plan de maintenance

Les cycles de maintenance dépendent en grande partie des conditions d'utilisation.

Le principe de base suivant s'applique :

- Conditions constantes, et.g. centrale électrique = cycles longs (1/2 année)
- Conditions très variables, p. ex. nettoyage quotidien NEP ou SEP, pression de process fluctuante = cycles courts (1 mois ou moins)

La méthode suivante aide à déterminer les intervalles nécessaires :

1. Inspecter le capteur un mois après sa mise en service. Pour cela, retirer le capteur du produit et le sécher délicatement.
2. Contrôler visuellement le capot du spot.
 - ↳ Il ne devrait y avoir aucune coloration verte ou bulle d'air visible à l'extérieur. Dans le cas contraire, remplacer le capot du spot.
3. Après 10 minutes, mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air.
 - ↳ Décider en fonction des résultats :
 - a) Valeur mesurée différente de $100 \pm 2 \%$ SAT ? → Effectuer la maintenance du capteur.
 - b) Valeur mesurée = $100 \pm 2 \%$ SAT ? → Doubler le laps de temps jusqu'à la prochaine inspection.
4. Procéder de la même manière qu'au point 1 après deux, quatre et huit mois.
 - ↳ Il est ainsi possible de déterminer l'intervalle de maintenance optimal pour le capteur.

 En particulier dans le cas de conditions de process très fluctuantes, la couche de luminescence peut être endommagée même dans un cycle de maintenance. Cela se remarque par un comportement non plausible du capteur.

9.2 Opérations de maintenance

Les opérations suivantes doivent être effectuées :

1. Nettoyer le capteur et capot du spot.
2. Remplacer les pièces d'usure ou les consommables.
3. Vérifier la fonction de mesure.
4. Réétalonner (si souhaité ou si nécessaire).
 - ↳ Suivre les instructions du manuel de mise en service du transmetteur.

9.2.1 Nettoyage externe du capteur

La mesure peut être faussée en cas de contamination ou de dysfonctionnement du capteur en raison, par exemple, de :

Dépôts sur le capot du spot

↳ Ceci a pour effet de rallonger le temps de réponse.

Pour obtenir des résultats de mesure fiables, le capteur doit être nettoyé à intervalles réguliers. La fréquence et l'intensité du nettoyage dépendent du produit.

Nettoyer le capteur :

- Avant chaque étalonnage
- A intervalles réguliers pendant le fonctionnement si nécessaire
- Avant d'être retourné pour réparation

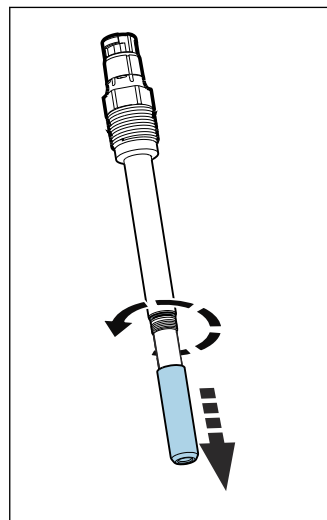
Type de contamination	Nettoyage
Dépôts salins	1. Immerger le capteur dans de l'eau potable. 2. Puis rincer abondamment à l'eau.
Impuretés sur le corps du capteur et le fourreau (pas le capot du spot !)	► Nettoyer le corps du capteur et le manchon à l'eau et utiliser une éponge adaptée.
Impuretés sur le capot du spot	► Nettoyer le capot du spot à l'eau. Pas de nettoyage mécanique.

► Après le nettoyage :

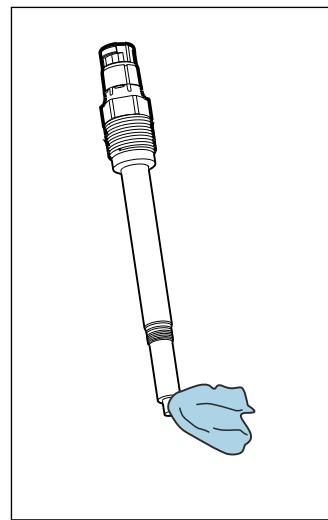
Rincer abondamment à l'eau propre.

9.2.2 Nettoyer l'optique du capteur

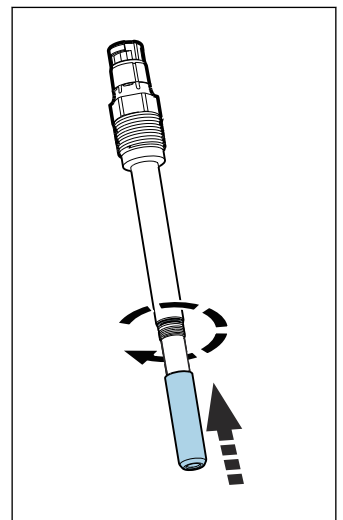
L'optique ne doit être nettoyée que s'il y a un dépôt visible sur le guide d'ondes optique ou la zone limite.



A0043084



A0043085



A0043086

1. Dévisser le capot de spot de la tête du capteur.
2. Nettoyer soigneusement la surface optique avec un chiffon doux jusqu'à ce que le dépôt soit complètement éliminé. Si nécessaire, mouiller le chiffon avec de l'eau potable ou de l'eau distillée (utiliser de préférence le chiffon de nettoyage fourni avec le kit de maintenance COV81).
3. Sécher la surface optique et visser un capot de spot fonctionnel.
4. Sur le transmetteur, exécuter la commande **Chgt capot membrane**, puis effectuer les étalonnages nécessaires.

AVIS**Domage, rayures sur la surface optique**

Valeurs mesurées faussées

- S'assurer la surface optique n'est ni rayée ni endommagée.

10 Réparation

10.1 Généralités

- Afin de garantir le bon fonctionnement de votre appareil, utilisez exclusivement des pièces de rechange Endress+Hauser.

Vous trouverez des informations détaillées sur les pièces de rechange sur :

www.endress.com/device-viewer

10.2 Pièces de rechange et consommables

Memosens COV81

- Kit de maintenance pour COS81E
- Le contenu du kit de maintenance Memosens COV81 dépend de la configuration :
 - Capot du spot
 - Outil de montage de joints toriques
 - Chiffon de nettoyage pour optiques
 - Joints toriques
 - Certificat
- Informations à fournir à la commande : www.endress.com/cos81e sous "Accessoires/pièces de rechange"

10.3 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. 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 rapide, sûr et professionnel de l'appareil :

- Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web www.endress.com/support/return-material.

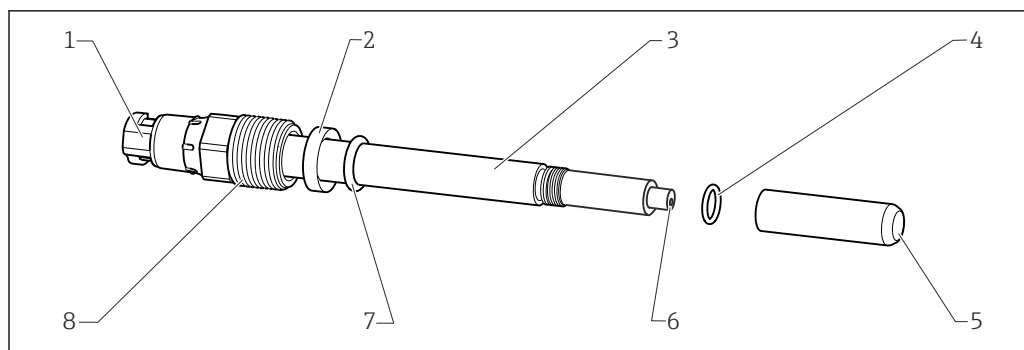
Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si un mauvais produit a été commandé ou livré.

Afin d'assurer un retour rapide, sûr et professionnel des produits, veuillez contacter votre agence afin qu'elle vous informe de la procédure à suivre et des conditions générales.

10.4 Pièces de rechange

Certaines parties du capteur sont sujettes à l'usure pendant le fonctionnement. En prenant des mesures appropriées, il est possible de rétablir un fonctionnement normal.

Action corrective	Cause
Remplacer les joints de process	Domage visible sur un joint de process
Remplacer le capot du spot	■ La couche de luminescence est endommagée ou ne peut plus être nettoyée ■ Domage visible sur le joint torique



A0027181

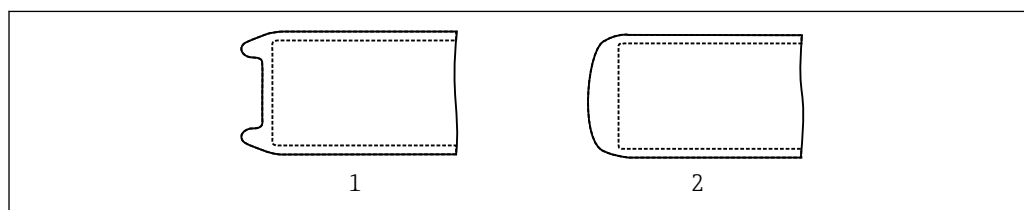
11 Memosens COS81E

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Tête de raccordement Memosens avec module | 5 | Capot du spot |
| 2 | optique | 6 | Guide d'ondes optique avec sonde de |
| 3 | Bague de serrage | 7 | température |
| 4 | Corps du capteur | 8 | Joint de process 10,77 x 2,62 mm |
| | Joint torique du corps du capteur | | Raccord process Pg 13.5 |

i L'aptitude des matériaux sélectionnés pour une utilisation dans le process doit être évaluée pendant la configuration du produit.

Les conditions du process qui dépassent la plage de résistance des matériaux peuvent réduire la durée de vie des matériaux et rendre la maintenance nécessaire.

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



A0034733

12 Construction du capot du spot

- | | |
|---|---------------|
| 1 | En forme de U |
| 2 | En forme de C |

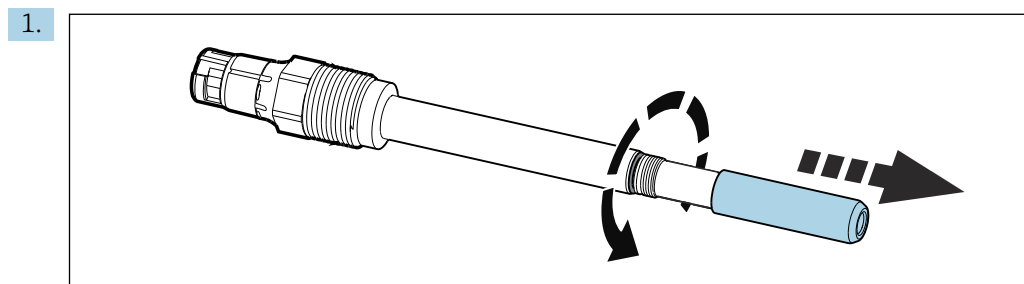
10.4.1 Remplacement des bagues d'étanchéité

Il faut impérativement remplacer la bague d'étanchéité si elle est visiblement endommagée. Utiliser uniquement des bagues d'étanchéité d'origine.

Les joints toriques suivants peuvent être remplacés :

- Bague d'étanchéité pour le fourreau : pos. 4
- Bague d'étanchéité par rapport au process (conductrice pour Ex) : pos. 8 7

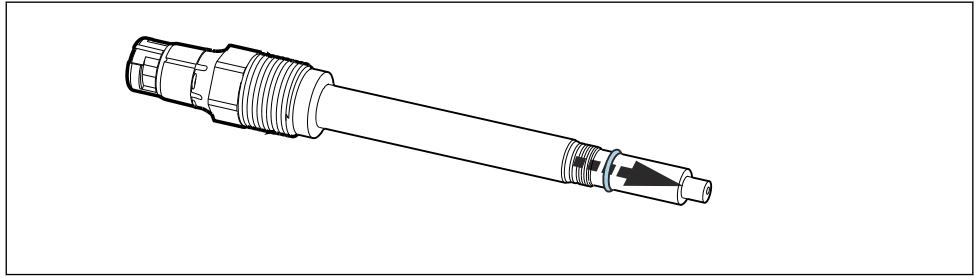
Remplacement de la bague d'étanchéité pour le fourreau



A0043010

Dévisser le capot du spot et le retirer.

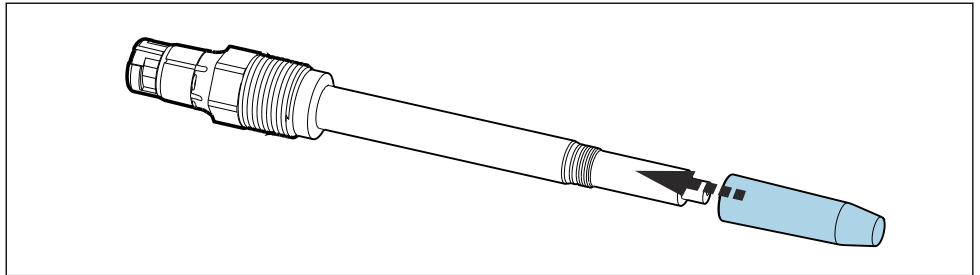
2.



A0034713

Retirer l'ancien joint torique au-dessus du filetage de la tige.

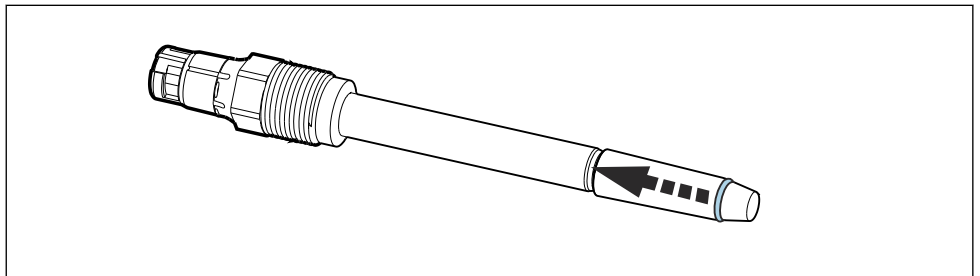
3.



A0034715

Pousser l'outil de montage par le dessous sur la tige jusqu'à ce qu'il soit positionné au-dessus du filetage.

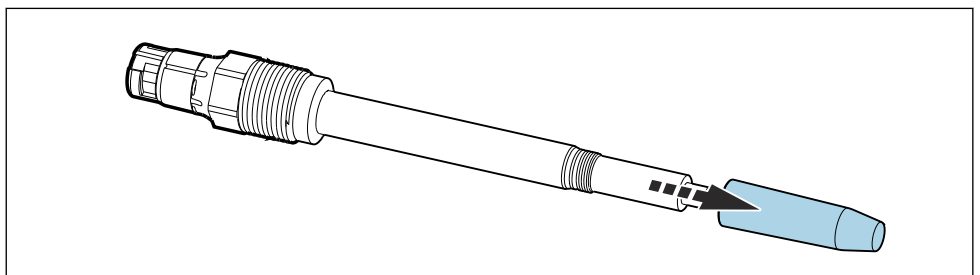
4.



A0034717

Glisser le nouveau joint torique sur l'outil de montage en position au-dessus du filetage.

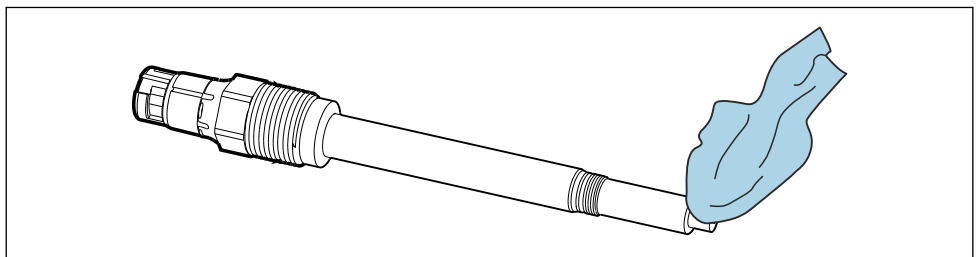
5.



A0043012

Retirer l'outil de montage.

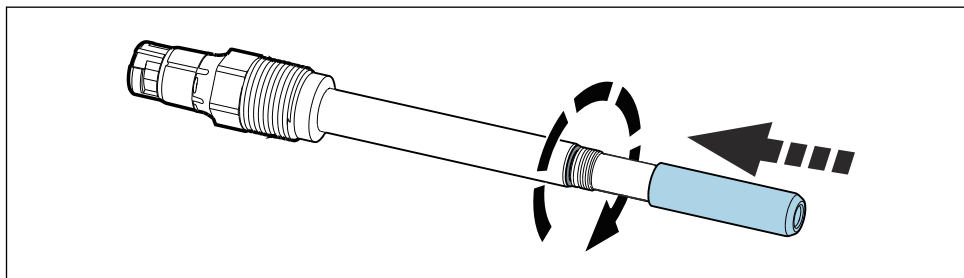
6.



A0043015

Nettoyer délicatement l'optique du capteur à l'aide du chiffon fourni.

7.

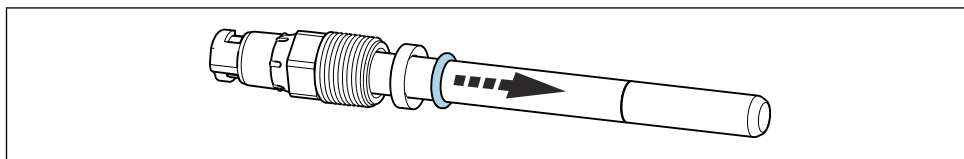


A0043013

Visser le capot du spot.

Remplacement de la bague d'étanchéité par rapport au process

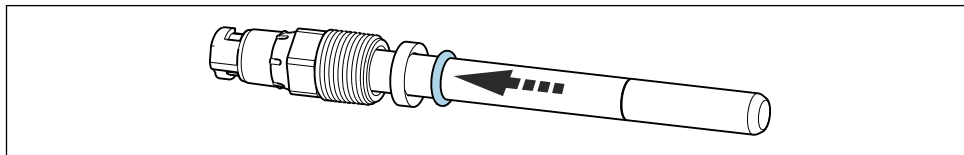
1.



A0043013

Retirer l'ancien joint torique sur le raccord process dans la direction du capot du spot.

2.



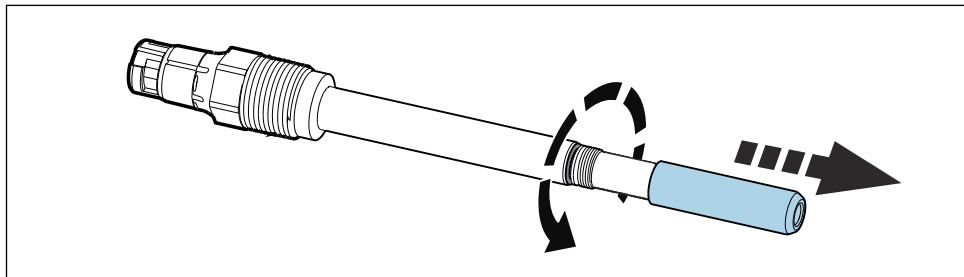
A0043014

Monter le nouveau joint torique sur le capot du spot et le pousser jusqu'au raccord process.

10.4.2 Remplacement du capot du spot

Le capot du spot peut être remplacé s'il est visiblement endommagé ou si la qualité de mesure du capteur n'est pas suffisante. Utiliser uniquement des capots de spot d'origine.

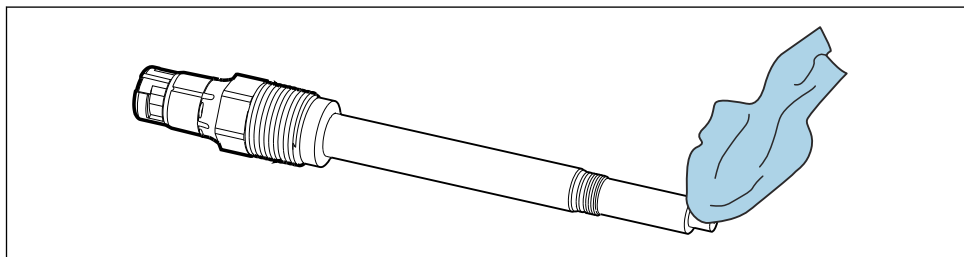
1.



A0043010

Dévisser l'ancien capot du spot et le retirer.

2.

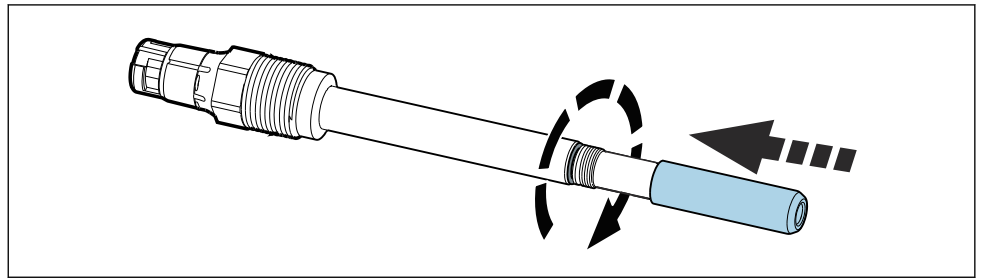


A0043015

Nettoyer délicatement l'optique du capteur à l'aide du chiffon fourni.

3. Remettre les compteurs de capot à zéro.
 - ↳ Des avertissements peuvent être configurés pour les compteurs de capot afin de faciliter la maintenance des capteurs.

4.



A0043011

Visser le nouveau capot du spot.

5. Étalonner le capteur ou vérifier la fonction de mesure. → 📄 22

10.5 Vérification de la fonction de mesure

1. Retirer le capteur du milieu.
2. Nettoyer et sécher .
3. Après env. 10 minutes, mesurer l'indice de saturation en oxygène dans l'air (sans réétalonnage).
 - ↳ La valeur mesurée doit être à $100 \pm 2 \%$ SAT.

10.6 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

11 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.

11.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

11.1.1 Supports (sélection)

 Le COS81E 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

 Information technique TI01168C

Flowfit CPA240

- Chambre de passage pH/redox pour des process extrêmement exigeants
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cpa240

 Information technique TI00179C

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

 Information technique TI00306C

Cleanfit CPA450

- Support rétractable à actionnement manuel pour le montage de capteurs de diamètre 12 mm et une longueur de 120 mm dans des cuves et des conduites
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cpa450

 Information technique TI00183C

Flowfit CYA21

- Chambre de passage universelle pour les systèmes d'analyse dans les utilités industrielles
- Pour capteurs de Ø 12 mm et longueur 120 mm
- Sonde compacte en inox avec faible volume d'échantillon
- Configurateur de produit sur la page produit : www.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

 Information technique TI01295C

11.1.2 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



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



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

11.1.3 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



Information technique TI01244C

11.1.4 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



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



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



Information technique TI01409C

Convertisseur analogique Memosens CYM17

- Convertisseur pour capteurs Memosens
- Permet l'utilisation simple de capteurs Memosens numériques dans les applications de fermentation en laboratoire
- Configurateur de produit sur la page produit : www.endress.com/cym17



Manuel de mise en service BA01833C

Memobase Plus CYZ71D

- Logiciel PC pour prise en charge de l'étalonnage en laboratoire
- Visualisation et documentation de la gestion des capteurs
- Etalonnages du capteur mémorisés dans la base de données
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyz71d



Information technique TI00502C

12 Caractéristiques techniques

12.1 Entrée

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

Gamme de mesure maximale	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 0,05 à 285 % SAT 0,1 à 600 hPa	0,004 à 30 mg/l 0,05 à 330 % SAT 0,1 à 700 hPa



Le capteur a une gamme de travail allant jusqu'à 1000 hPa.

Les écarts de mesure indiqués sont atteints à l'intérieur de la gamme de mesure, mais pas sur la gamme de travail entière.

12.2 Performances

Temps de réponse	De l'air à l'azote à des conditions de référence : ■ t_{90} : < 10 s ■ t_{98} : < 20 s
------------------	--

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

Écart de mesure maximum ¹⁾	±1 % ou ±8 µg/l (ppb) de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est pertinente dans chaque cas)
---------------------------------------	--

LOD (limite de détection)	LOQ (limite de quantification)
4ppb	10ppb

Répétabilité	2 ppb
--------------	-------

12.3 Environnement

Gamme de température ambiante	-5 à +100 °C (23 à 212 °F)
-------------------------------	----------------------------

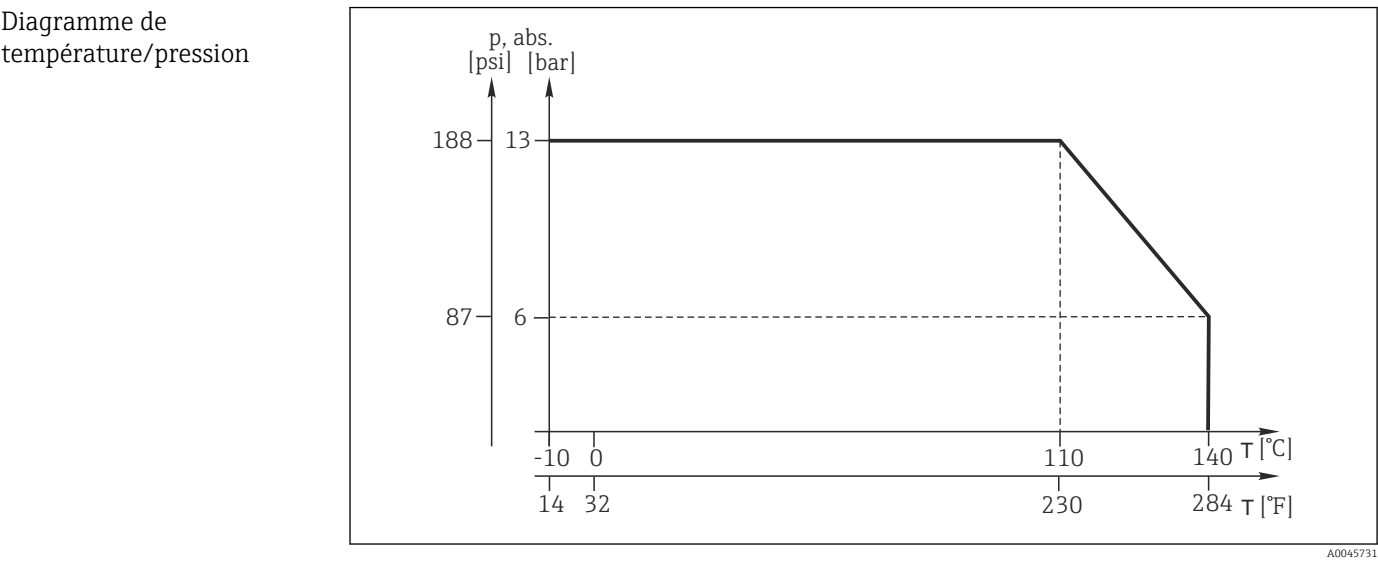
1) Conformément à IEC 60746-1 aux conditions d'utilisation nominales

Gamme de 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 IP69

12.4 Process

Gamme de température de process	Capteur	Température de process min. et max.	Température de process permanente
	COS81E-****1* (EPDM)	-10 à +140 °C (15 à 280 °F)	
	COS81E-****3* (FFKM)	0 à +140 °C (32 à 280 °F)	
	COS81E-**C*** (en forme de C)		0 à 60 °C (32 à 140 °F)
	COS81E-**U*** (en forme de U)		0 à 80 °C (32 à 175 °F)

Gamme de pression de process	0,02 à 13 bar (0 to 190 psi) abs.
------------------------------	-----------------------------------



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.
---------------------	---

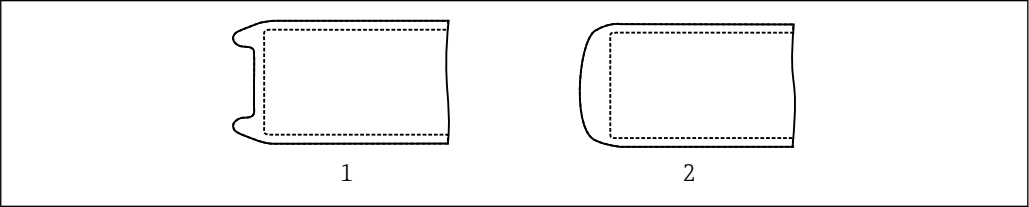
Compatibilité NEP	Oui
-------------------	-----

Autoclavabilité	Oui, max. 140 °C (284 °F)
-----------------	---------------------------

12.5 Construction mécanique

Construction

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

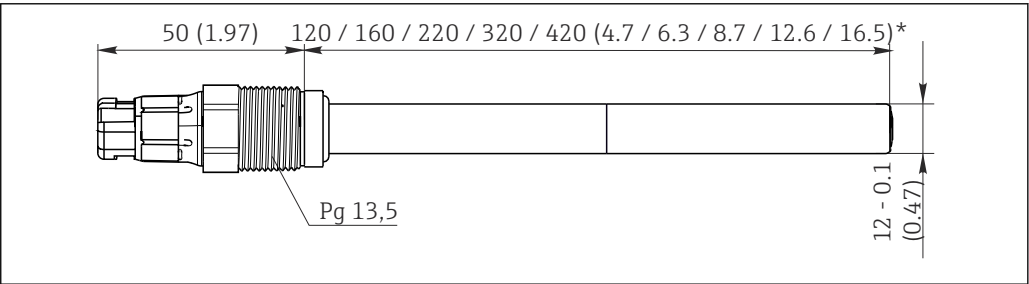


13 Construction du capot du spot

- 1 En forme de U
- 2 En forme de C

A0034733

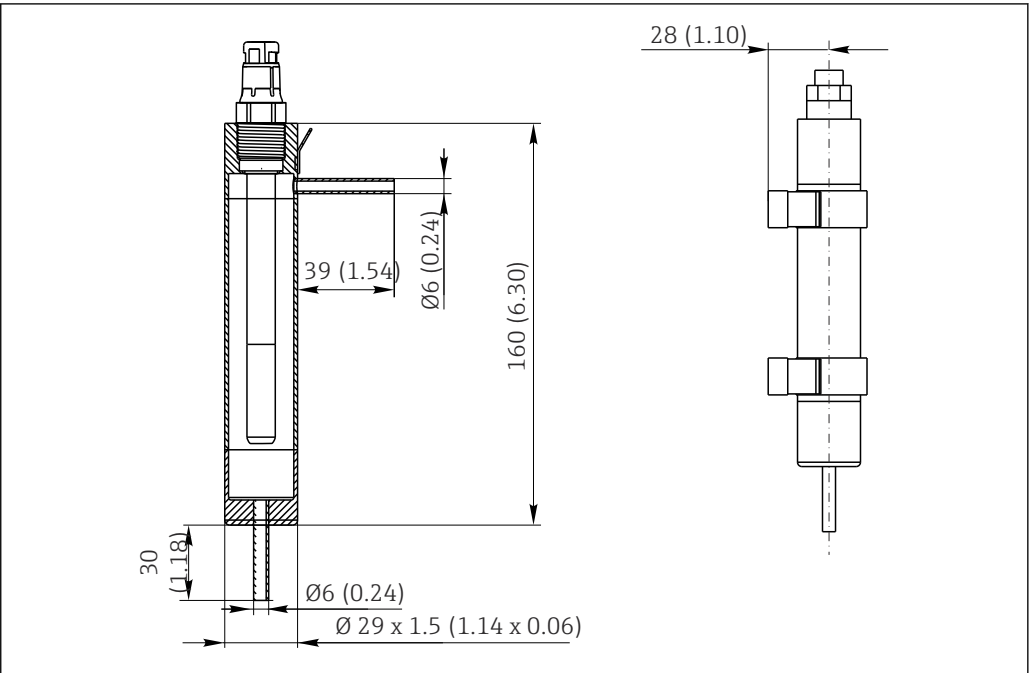
Dimensions



14 Dimensions en mm (inch)

A0043883

Chambre de passage optionnelle CYA21 pour capteurs de Ø 12 mm (accessoires)



15 Dimensions en mm (inch)

A0043025

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 versions Ex	FKM (non compatible FDA)
	Joints/joints toriques	EPDM, FFKM (USP<87>, <88> Class VI et FDA)
	Capot du spot	Inox 1.4435 (AISI 316L) ou titane ou Hastelloy
	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	$R_a < 0,38 \mu\text{m}$	
Capteur de température	Pt1000 (classe A selon DIN IEC 60751)	



www.addresses.endress.com
