

CAPTEUR NUMÉRIQUE OPTOD

Manuel Utilisateur



CONTENU

1. GÉNÉRAL	3
2. CARACTÉRISTIQUES.....	4
2.1 Caractéristiques techniques.	4
2.2 Conformité CE.	5
3. DESCRIPTION.....	6
3.1 Revue du Produit	6
3.2 Applications	6
3.3 Construction et dimensions.	6
3.4 Communication.	7
3.4.1 Registres Modbus RTU.	7
3.4.2 Cadre SDI12	7
3.5 Compensation	7
3.5.1 Influences de la mesure.	8
3.5.2 Compensation de la température.	8
3.5.3 Pression Atmosphérique.....	8
3.5.4 Salinité.	8
3.6 Taux d'échantillonnage.....	8
4. INSTALLATION.	8
4.1 Option d'installation du capteur.....	8
4.1.1 Accessoires pour installation d'immersion.	8
4.1.2 Accessoires pour le montage de tuyaux en PVC.....	12
4.1.3 Accessoires pour le montage de tuyaux en acier inoxydable	12
4.2 Installation du capteur dans les accessoires de montage	13
4.2.1 Insertion sur une perche	13
4.2.2 Insertion dans le système de montage de tuyauterie en PVC.	14
4.2.3 Insertion dans le système de montage de tuyauterie en acier inoxydable.	14
4.3 Connexion électrique.	15
5. DÉMARRAGE ET MAINTENANCE.....	15
5.1 Démarrage initial	15
5.2 Étalonnage	16
5.2.1. Étalonnage en 2 points.	16
5.2.2. Etalonnage en 1 point.....	17
5.3 Maintenance	17
5.3.1. Nettoyage.	17
5.3.2. Changement de DODISK.....	18
5.3.3. Stockage.	18

1. Général

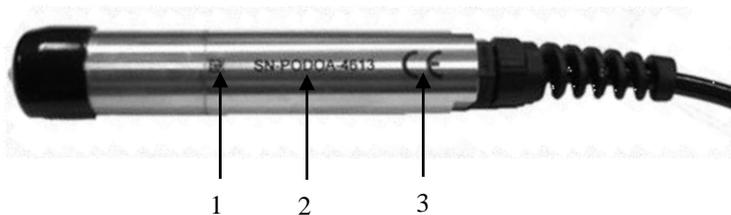
Afin de maintenir et d'assurer le bon fonctionnement du capteur OPTOD, les utilisateurs doivent respecter les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans ce manuel.

Assemblage et activation :

- L'assemblage, le raccordement électrique, l'activation, l'utilisation et la maintenance du système de mesure ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé autorisé par l'utilisateur des installations.
- Le personnel formé doit connaître et suivre les instructions de ce manuel.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est conforme aux spécifications avant de connecter l'appareil.
- Un interrupteur d'alimentation clairement étiqueté doit être installé à proximité de l'appareil.
- Vérifiez toutes les connexions avant de mettre l'appareil sous tension.
- N'essayez pas d'utiliser un équipement endommagé : cela peut représenter un danger et doit être étiqueté comme défectueux.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou par le service après-vente d'AQUALABO.

➤ Marquage sur le corps du capteur :

Le marquage sur le corps du capteur indique le numéro de série du capteur (pour la traçabilité) et le logo CE.



1	Matrice de données (contient le numéro de série)
2	Numéro de série du capteur OPTOD : SN-PODOX-YYYY X : version YYYY : nombre
3	Marquage CE

2. Caractéristiques

2.1 Caractéristiques techniques.

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Mesures	
Principe de mesure	Mesure optique par luminescence
Gammes de mesure	0,00 à 20,00 mg/L 0,00 à 20,00 ppm 0-200%
Résolution	0,01
Précision	+/- 0,1mg/L +/- 0,1 ppm +/- 1 %
Temps de réponse	90% de la valeur en moins de 60s
Fréquence de la mesure recommandée	>5 s
Mouvement de l'eau	Pas de mouvement nécessaire
Compensation de la température	Par CTN (compensation active pour température inférieure à 0°C)
Gamme de mesure (Temperature)	0.00 à 50.00 °C
Résolution (Température)	0.01 °C
Précision (Température)	0.5°C
Température de stockage	- 10°C à + 60°C

Sensor	
Dimensions	Diamètre : 25 mm ; longueur : 146 mm
Poids	Version en Inox 316L 450g (capteur + câble 3m) Version Titane 300g (capteur + câble 3m)
Matériau en contact avec le milieu	Version Standard en Inox 316L passivé : corps, crépine et pas de vis. Pour la version eau de mer le corps, la crépine et le pas de vis sont en Titane. Cable : gaine en polyuréthane Presse étoupe : Polyamide Pastille active noire – Do Disk : Isolation Optique en silicium.
DO disk	Pas d'interactions avec : pH 1 – 14 ; CO ₂ , H ₂ S, SO ₂ Sensible aux solvants organiques, tels que l'acétone, le toluène, le chloroforme ou le chlorure de méthylène et le chlore gazeux.
Pression maximum	5 bars
Indice de protection	IP68
Connexion	9 connecteurs blindés, gaine de polyuréthane, fils dénudés ou connecteur Fischer étanche.
Cable capteur	Standard : 3, 7 et 15 m (autre longueur sur demande). 100 m Max. jusqu'à 100 m avec la boîte de jonction.

Communication – Alimentation	
Interface de signal	Modbus RTU RS 485 et SDI-12
Consommation	5 à 12 volts pour câble de 0-15 m 7 à 12 volts pour câble >15 m Max. 13.2 V
Consommation	Veille : 25 µA Moyenne RS485 (1 mesure/ seconde) : 4,4 mA Moyenne SDI12 (1 mesure/ seconde) : 7,3 mA Impulsion de courant : 100 mA Temps de chauffage : 100 mS Protection contre les inversions de polarité

2.2 Conformité CE.

En vertu de l'article 11 de la directive 89/336/EEC relative à la compatibilité électromagnétique.

Nous déclarons que le capteur numérique OPTOD de la gamme DIGISENS a été testé et déclaré conforme aux normes européennes :

Essais standard : EN 61326-1 édition 2013

Émission - EMC EN 55022 Classe B

Immunité - EN 61000-4-3 A

EN 61000-4-2 B

EN 61000-4-6 A

EN 61000-4-4 B

Perturbations : EN 55011B

Identification du processus de mesure : composé de :

1- Une sonde

2- Un câble

EN 61000-4-5 non concerné pour les capteurs avec un câble inférieur ou égal à 30M.

3. Description.

3.1 Présentation du produit

Le capteur d'oxygène dissous OPTOD utilise la technologie de mesure optique basée sur la luminescence et mesure de manière fiable et précise. Sans consommables ni maintenance, le capteur OPTOD permet un retour immédiat sur investissement. La seule intervention requise est le remplacement de la pastille active oxygène tous les deux ans.

Comme il ne consomme pas d'oxygène, le capteur OPTOD peut être utilisé sur tous les supports même quand il y a un très faible débit d'eau.

Le capteur OPTOD offre les avantages suivants :

- Faibles coûts d'exploitation en raison de maintenance réduite (pas de changements d'électrolyte, pas de changement fréquent de membrane),
- Intervalles d'étalonnage plus importants en raison du faible comportement de dérive,
- Aucune tension de polarisation requise
- Haute précision de mesure, même pour de faibles concentrations
- Temps de réponse rapides
- Pas de courant minimum (pas de consommation d'oxygène)

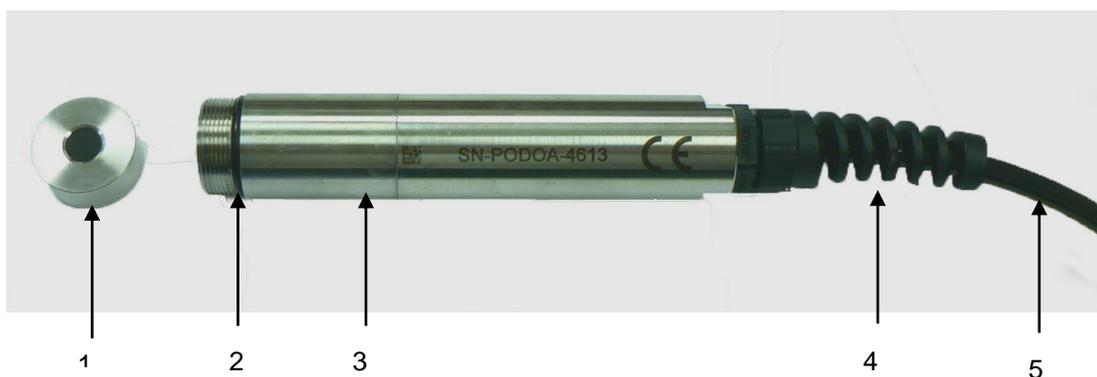
Le capteur présente une excellente immunité aux interférences grâce au préamplificateur intégré et au traitement du signal numérique. La valeur mesurée pour l'oxygène dissous est automatiquement compensée par la température, la pression atmosphérique et la salinité et transférée sans interférence à l'unité d'affichage connectée et au contrôleur via une interface numérique. La crépine contenant la membrane est facile à remplacer, ce qui signifie que le capteur est très facile à entretenir. Les données d'étalonnage sont enregistrées directement dans l'électronique du capteur.

Par conséquent, la fonction Plug and Play du système sont activées sans nécessiter de réétalonnage. Le capteur enregistre également les coefficients d'étalonnage issus des dix derniers étalonnages.

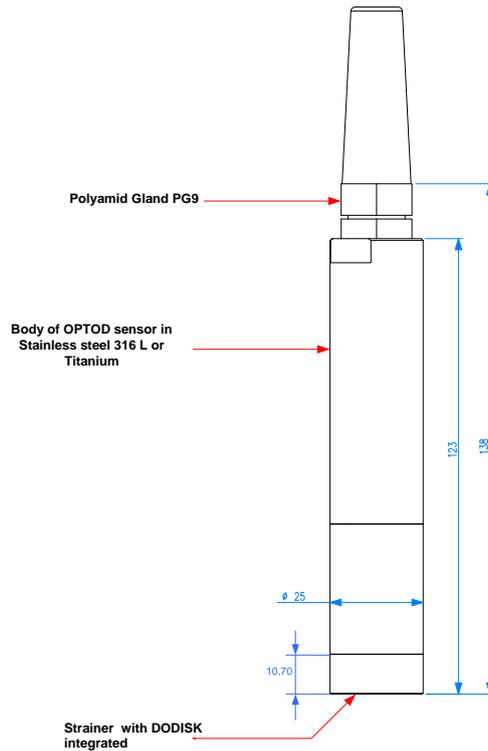
Le capteur compact et robuste en Inox 316L ou en titane est particulièrement bien adapté aux domaines d'application typiques suivants :

- Usines de traitement des eaux usées industrielles et municipales,
- Gestion des eaux usées (nitrification et dénitrification),
- Surveillance des eaux naturelles,
- Pisciculture, aquaculture,
- Contrôle de l'eau potable

3.3 Construction et dimensions.



- (1) Crépine intégrant la membrane DO disk, en Inox 316 L ou en titane.
- (2) Joint d'étanchéité,
- (3) Corps du capteur avec électronique de mesure
- (4) Presse étoupe
- (5) Câble de connexion



3.4 Communication.

3.4.1 Registres Modbus RTU.

Le protocole de liaison correspondre au MODBUS RTU.

Voir documents :

- Spécification_Modbus_021_integrateur.pdf
- Modbus_Application_Protocol_V1_1a.pdf
- Mémoire Modbus pour capteurs numériques PONSEL :
« POD_TramesCom_025.xls »

Le plan mémoire Modbus est identique pour chaque paramètre des capteurs.

Le protocole Modbus pour les capteurs vous permet de mesurer les paramètres (+ température) du capteur et de calibrer les paramètres (+ température). En outre, il existe un certain nombre de fonctions telles que:

- Sélection de la valeur moyenne,
- Lecture de la description du capteur,
- Retour aux coefficients d'étalonnage usine,
- Modifier l'adresse du capteur,
- Informations sur les mesures délivrées (statuts capteur, mesures en cours, etc.).
- Date et nom de l'opérateur qui a effectué l'étalonnage
- etc.

Pour plus d'informations sur le protocole Modbus, veuillez consulter la dernière version des documents suivants:

- le fichier pdf : Spécification_Modbus_0XX_integrateur.pdf
- le fichier excel : POD_TramesCom_0XX.xls

3.4.2 Trames SDI12 ;

Une liste des registres SDI12 est disponible pour la communication en mode SDI12 :

3.5 Compensation

3.5.1 Influences sur la mesure.

La mesure de l'oxygène dépend des paramètres :

- La température du milieu de mesure
- La pression atmosphérique
- La salinité du milieu de mesure

Le degré de solubilité de l'oxygène dans l'eau dépend de la température, de la salinité et de la pression atmosphérique. Ces paramètres de compensation étant gérés par le capteur, la concentration en oxygène dissous (mg/L) délivrée par le capteur par voie numérique est donc déjà compensée.

3.5.2 Compensation de température.

La compensation de température est automatique et gérée directement par le capteur via le capteur de température intégré (CTN).

3.5.3 Pression atmosphérique.

Avec la méthode d'étalonnage la plus fréquemment utilisée – l'étalonnage de la valeur finale du capteur dans l'air saturée en vapeur d'eau- la pression de l'air doit être prise en compte. A cet effet, la pression atmosphérique peut être transmise au capteur par le biais de votre terminal, où il est sauvegardé. Cette compensation est gérée via une trame de communication Modbus.

Par défaut, la valeur de la pression atmosphérique utilisée pour la compensation est de 1013 hPa.

3.5.4 Salinité.

Par défaut, la valeur de la salinité utilisée pour la compensation est de 0 g/kg. Cependant il est également possible de fournir une mesure de salinité via le terminal qui sera connecté au capteur. Cette compensation est gérée via une trame de communication Modbus.

3.6 Taux d'échantillonnage

Les capteurs d'oxygène optique n'effectuent aucune mesure en continu. Pour prolonger la durée de vie de la membrane optique, l'intervalle de mesure peut être réglée sur une valeur supérieure à 5 secondes.

4. Installation.

4.1 Option d'installation du capteur

Pour l'installation des capteurs en condition d'immersion ou en insertion en conduite plastique ou Inox, nous conseillons d'utiliser des accessoires adaptés et proposés par AQUALABO.

4.1.1 Accessoires pour installation en immersion.

En condition d'immersion, il est nécessaire de maintenir le capteur par le corps et de ne pas laisser le capteur suspendu par le câble au risque d'endommager le capteur.

AQUALABO propose une gamme de perche (version courte et longue) afin d'installer le capteur dans des bassins ouverts. Il peut être positionné à une distance considérable du bord du bassin avec le support suspendu sur une chaîne, par exemple.

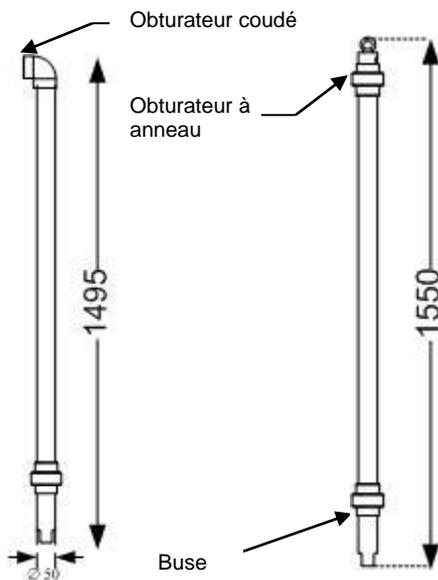
S'il vous plaît noter les points suivants lors de la planification de votre installation:

- Le raccord doit être facilement accessible afin de faciliter le nettoyage,
- Ne pas laissez pas le système de support (et donc le capteur) se balancer contre le bord du bassin et le heurter
- Lorsque vous travaillez avec des systèmes impliquant une pression et / ou une température, assurez-vous que le raccord et le capteur répondent à toutes les exigences pertinentes
- Le concepteur du système doit vérifier que les matériaux du raccord et du capteur conviennent à la mesure (compatibilité chimique, par exemple).

Matériaux	PVC
Température admise	0 à 60 °C

Pression max.	5 bars
----------------------	--------

➤ Perche courte



La perche courte est disponible en 2 versions :

- **Version avec volet coudé.** La buse de support est incluse dans l'offre.

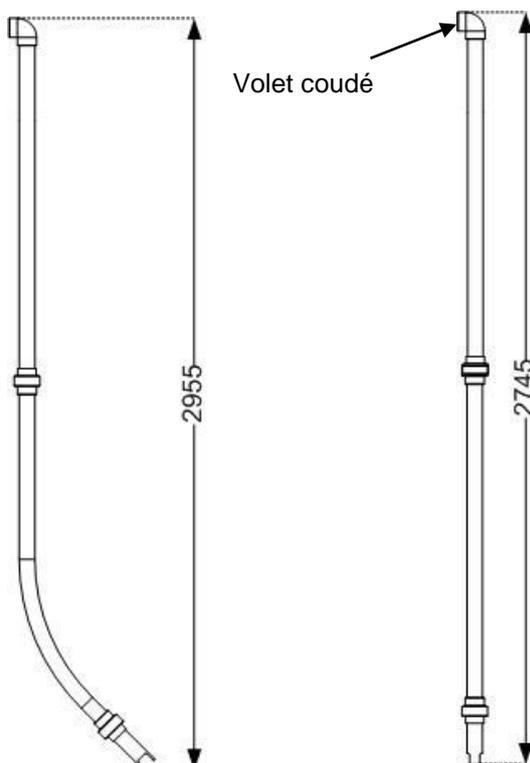
PF-ACC-C-00266	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR OPTOD (1495 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00267	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR PHEHT (1495 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00268	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR C4E/NTU (1495 mm, Obturbateur COUDÉ)

- **Version avec volet pour montage sur chaîne.** La buse de support est incluse dans l'offre.

PF-ACC-C-00269	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR OPTOD (1550 mm, Obturbateur à ANNEAUX)
PF-ACC-C-00270	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR PHEHT (1550 mm, Obturbateur à ANNEAUX)
PF-ACC-C-00271	PERCHE COURTE DROITE POUR CAPTEUR C4E/NTU (1550 mm, Obturbateur à ANNEAUX)

➤ Perche longue

Les perches longues sont disponibles en version coudées, pour les installations en bassin d'aération, et version droite, pour les applications en canal ouvert. Chaque perche est équipée d'un obturbateur coudé et de joints d'étanchéité. La partie inférieure comprend une buse qui est adaptée au capteur ce qui assure son support mécanique.



- Perche coudée avec obturbateur coudé

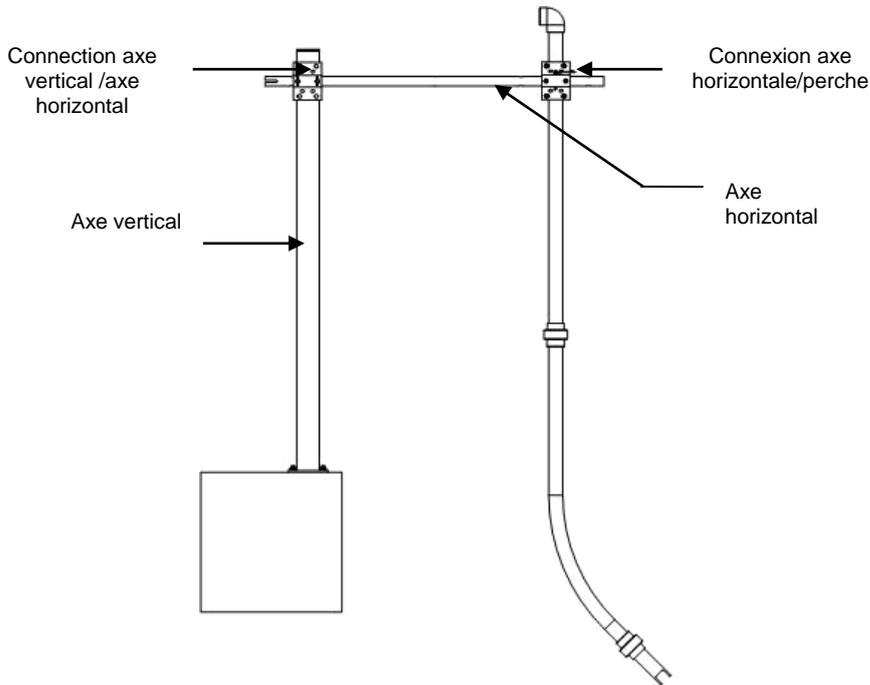
PF-ACC-C-00230	PERCHE LONGUE COUDÉE A 90° POUR CAPTEUR OPTOD (2955 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00261	PERCHE LONGUE COUDÉE A 90° POUR CAPTEUR PHEHT (2955 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00262	PERCHE LONGUE COUDÉE A 90° POUR CAPTEUR C4E/NTU (2955 mm, Obturbateur COUDÉ)

- Perche droite avec obturbateur coudé

PF-ACC-C-00263	PERCHE LONGUE COUDÉ POUR CAPTEUR OPTOD (2745 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00264	PERCHE LONGUE COUDÉ POUR CAPTEUR PHEHT (2745 mm, Obturbateur COUDÉ)
PF-ACC-C-00265	PERCHE LONGUE COUDÉ POUR CAPTEUR C4E/NTU (2745 mm, Obturbateur COUDÉ)

➤ **Accessoires de montage pour perche**

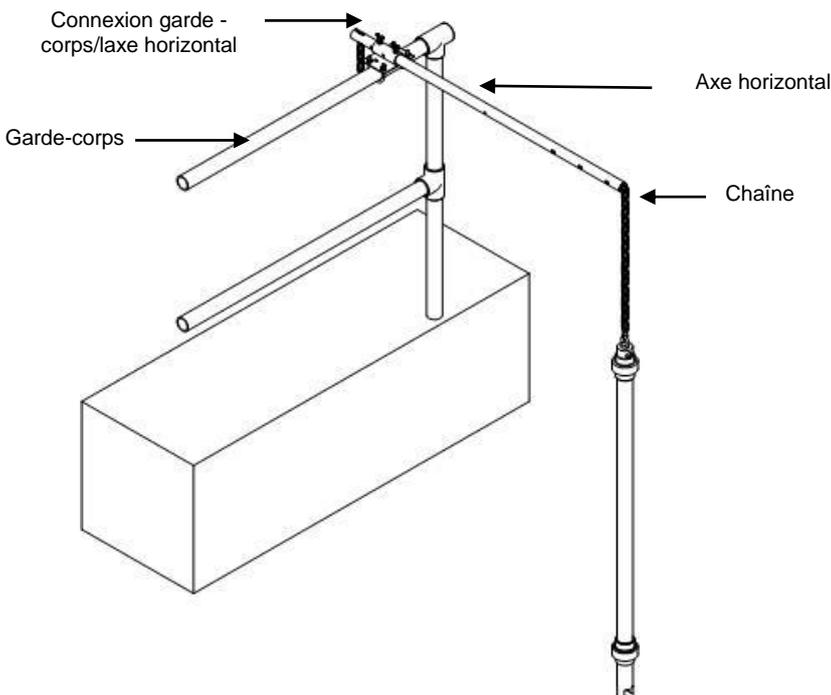
Les éléments de fixation pour les perches sont flexibles et spécialement étudiés pour s'adapter aux différentes configurations d'assemblage.



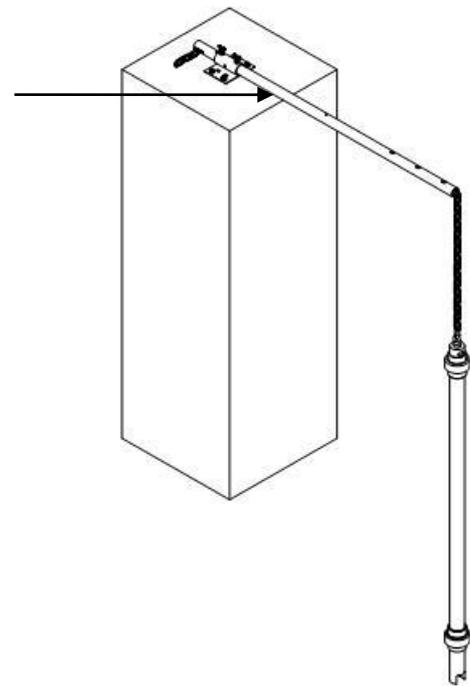
- Kit fixation perche

NC-ACC-C-00009	KIT DE FIXATION DE PERCHE POUR CAPTEUR NUMERIQUE (SUR MURET)
NC-ACC-C-00010	KIT DE FIXATION DE PERCHE POUR CAPTEUR NUMERIQUE (sur garde corps)
NC-ACC-C-00011	KIT DE FIXATION DE PERCHE POUR CAPTEUR NUMERIQUE (SUR AXE VERTICAL)
PF-ACC-C-00272	AXE VERTICAL POUR PERCHE DE CAPTEUR NUMÉRIQUE (A FIXER SUR LE SOL)

Exemple de montage sur l'axe vertical



Exemple de montage sur garde-corps



Exemple de montage sur muret

- Kit d'accessoires pour l'assemblage de perches avec chaîne.

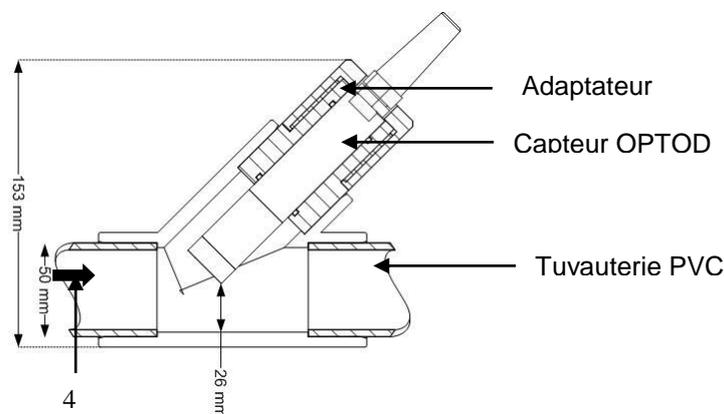
NC-ACC-C-00012	KIT DE FIXATION DE PERCHE COURTE POUR CAPTEUR NUMÉRIQUE (SUR MURET)
NC-ACC-C-00013	KIT DE FIXATION DE PERCHE COURTE POUR CAPTEUR NUMÉRIQUE (sur garde-corps)
NC-ACC-C-00014	KIT DE FIXATION DE PERCHE COURTE POUR CAPTEUR NUMÉRIQUE (SUR AXE VERTICAL)

4.1.2 Accessoires pour le montage en tuyauterie PVC

Chaque système de montage est livré avec un adaptateur (et les joints appropriés) et un T de montage (45 ° pour le capteur OPTOD) à coller sur un tube de 50 mm de diamètre. De par sa conception, le capteur est idéalement positionné dans la conduite afin de limiter son intrusion dans la conduite.

Merci de noter les points suivants lors de la planification de votre installation en tuyauterie :

- Le raccord doit être facilement accessible pour permettre le maintien du capteur et afin d'assurer son nettoyage.
- Nous recommandons des installations en dérivation afin de pouvoir retirer le capteur par l'utilisation de vannes d'arrêt.
- Lorsque vous travaillez avec des systèmes impliquant une pression et / ou une température, assurez-vous que le raccord et le capteur répondent à toutes les exigences pertinentes
- L'installateur du système doit vérifier que les matériaux du raccord et du capteur conviennent à la mesure (compatibilité chimique, par exemple)



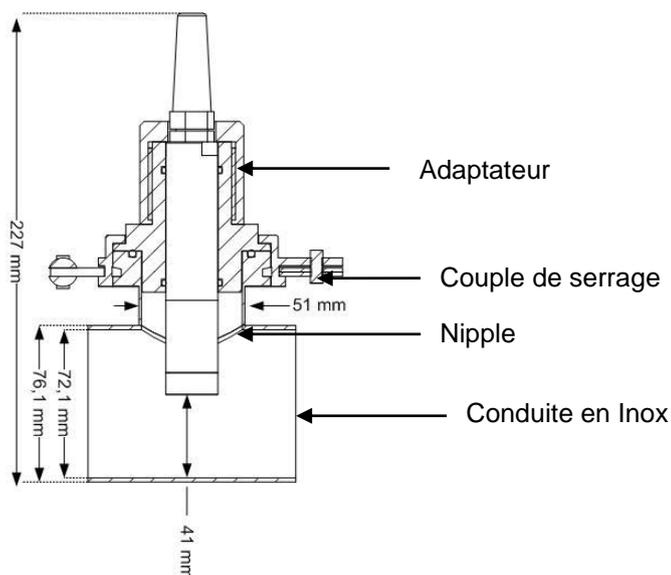
Système de montage pour capteur OPTOD (PF-ACC-C-00224)

4.1.3 Accessoires pour le montage de tuyaux en acier inoxydable

Les accessoires de montage pour tuyau inox sont proposés avec un adaptateur équipé de ses joints, une pince de couplage ainsi qu'une Nipple. La pression maximale acceptable pour les capteurs est de 5 bars.

Le système d'assemblage peut être livré avec ou sans pince en acier inoxydable.

L'adaptateur est compatible avec nipple de diamètre externe de 51 mm.

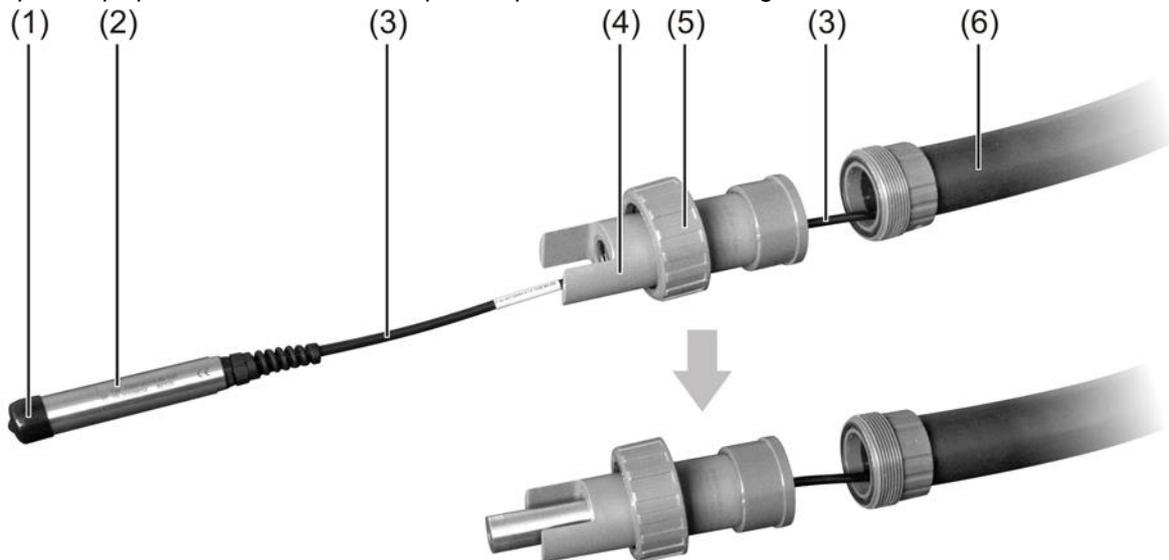


Système de montage pour capteur OPTOD (PF-ACC-C-00227)

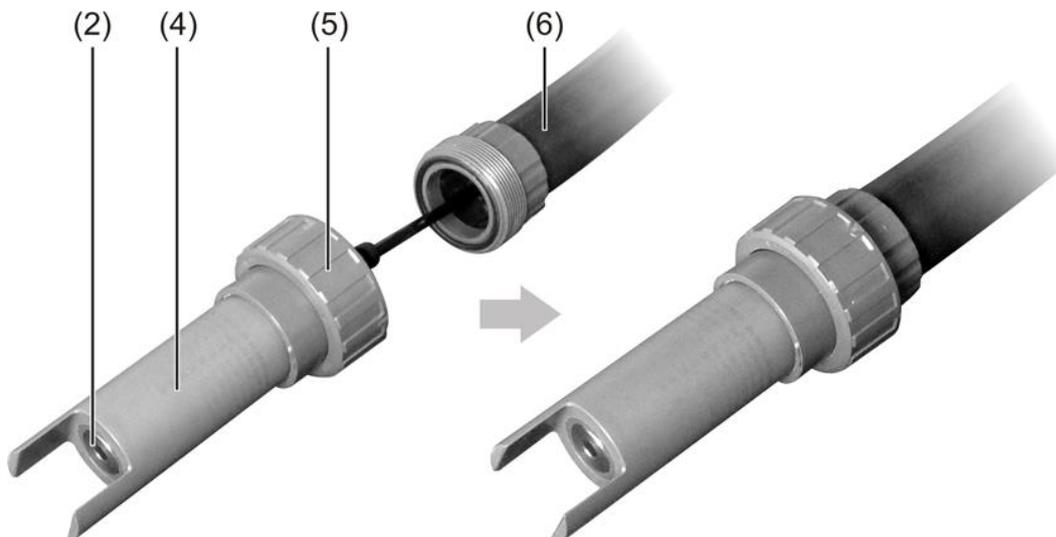
4.2 Installation du capteur dans les accessoires de montage

4.2.1 Insertion sur une perche.

Le capteur est monté sur le raccord approprié comme décrit ci-dessous, en utilisant un support de capteur, qui peut être utilisé à la fois pour la perche courte ou longue :

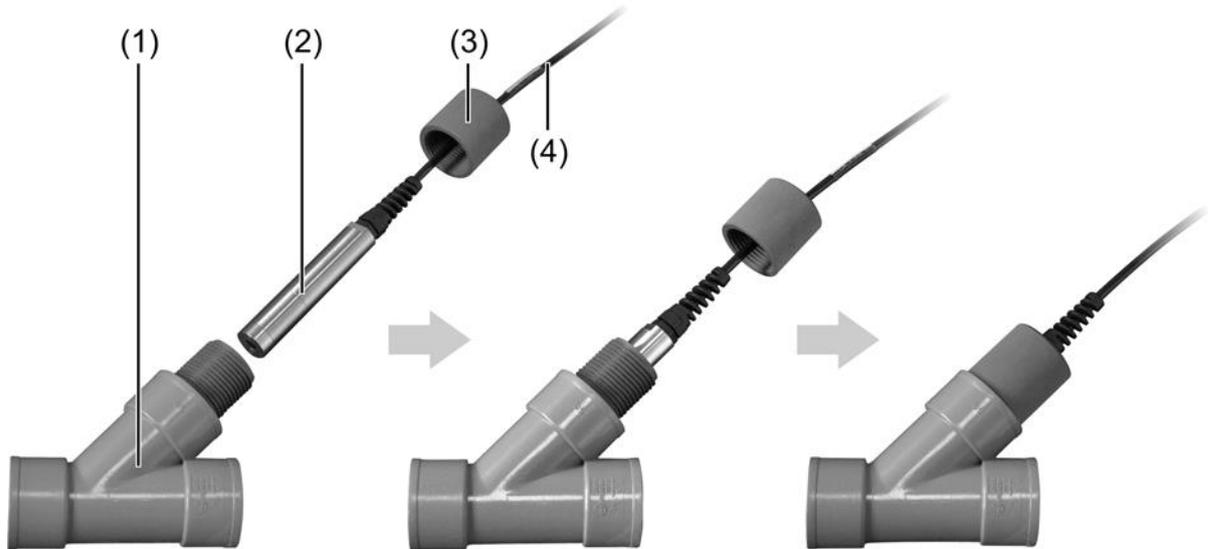


- 1 Guidez le câble du capteur (3) à travers la buse (4) avec l'écrou-raccord (5).
- 2 Insérez le câble du capteur dans le tuyau de raccordement (6) et faites-le passer complètement.
- 3 Enlever le capuchon de protection (1) sur le capteur (2) et insérer le capteur dans la buse.



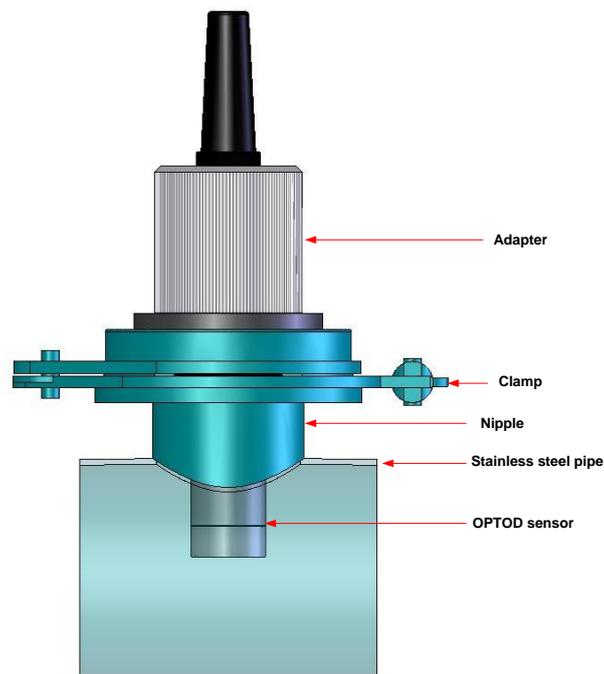
- 1 Introduire le capteur (2) dans la buse (4) jusqu'à la butée.
- 2 Visser le porte-capteur avec l'écrou-raccord (5) sur le tube de raccord (6) et le serrer jusqu'à ce qu'il soit étanche.

4.2.2 Insertion dans le système de montage dans le tuyau en PVC.



- 1 Dévisser l'écrou-raccord (3) du raccord d'écoulement en PVC (1).
- 2 Guidez le câble du capteur (4) à travers l'écrou-raccord du raccord.
- 3 Insérez le capteur (2) dans le raccord jusqu'à la position indiquée sur l'image du milieu ci-dessus.
- 4 Visser l'écrou-raccord sur le raccord jusqu'à la butée.

4.2.3 Insertion dans le système de montage pour tuyauterie Inox.

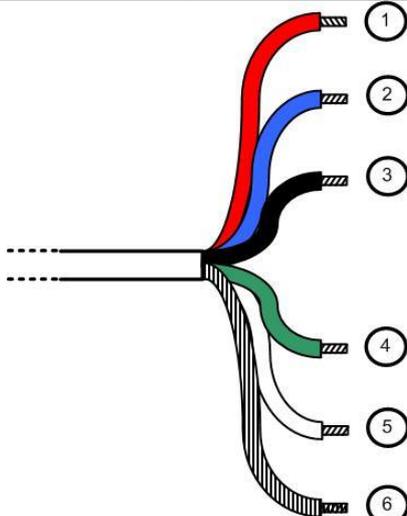


- 1 Après avoir soudé la pince sur le tuyau en acier inoxydable, retirez la pince du système et retirez l'adaptateur en PVC.
- 2 Dévissez l'écrou-raccord de l'adaptateur.
- 3 Guidez le câble du capteur à travers l'écrou-raccord de l'adaptateur.
- 4 Repositionnez l'adaptateur dans la nipple et revissez l'écrou-raccord.

4.3 Connexions électriques.

Le capteur est livré en version standard sur 3, 7, 15 m de câble fils nus ou sur une autre longueur (jusqu'à 100 m).

Alimentation électrique	
Alimentation	5 à 12 volts pour câble entre 0-15 m 7 à 12 volts pour câble >15 m Max. 13.2 V
Consommation	Veille : 25 µA Moyenne RS485 (1 mesure/ seconde) : 4,4 mA Moyenne SDI12 (1 mesure/ seconde) : 7,3 mA Impulsion de courant : 100 mA Temps de chauffage : 100 mS Protection contre les inversions de polarité

Schéma de câblage													
Longueur de câble 15 à 100m													
	<table border="1"> <tr> <td>Rouge Violet Jaune Orange Rose</td> <td>Alimentation électrique V+</td> </tr> <tr> <td>2 - Bleu</td> <td>SDI-12</td> </tr> <tr> <td>3 - Noir</td> <td>Alimentation électrique V-</td> </tr> <tr> <td>4 - Vert</td> <td>B " RS-485 "</td> </tr> <tr> <td>5 - Blanc</td> <td>A " RS-485 "</td> </tr> <tr> <td>6 – Vert/Jaune</td> <td>Blindage</td> </tr> </table>	Rouge Violet Jaune Orange Rose	Alimentation électrique V+	2 - Bleu	SDI-12	3 - Noir	Alimentation électrique V-	4 - Vert	B " RS-485 "	5 - Blanc	A " RS-485 "	6 – Vert/Jaune	Blindage
	Rouge Violet Jaune Orange Rose	Alimentation électrique V+											
	2 - Bleu	SDI-12											
	3 - Noir	Alimentation électrique V-											
	4 - Vert	B " RS-485 "											
	5 - Blanc	A " RS-485 "											
6 – Vert/Jaune	Blindage												
Cable length up to 15m													
1- Rouge	Alimentation électrique V+												
2 - Bleu	SDI-12												
3 - Noir	Alimentation électrique V-												
4 - Vert	B " RS-485 "												
5 - Blanc	A " RS-485 "												
6 – Vert/Jaune	Blindage												

5. Démarrage et maintenance.

5.1 Démarrage initial.

Une fois le capteur connecté à votre terminal, le capteur est installé dans son accessoire de montage et paramétré via un afficheur. Le capteur est ensuite prêt pour le démarrage initial.

➤ Remarque :

Pour la mesure, vous devez éliminer les bulles emprisonnées sous la membrane.

La présence de chlore interférera sur la mesure (surestimation du niveau d'oxygène dissous).

Pendant l'introduction du capteur dans l'environnement de mesure, attendez la stabilisation de la température du capteur avant de procéder au mesurage.

Pour optimiser un fonctionnement durable de votre sonde, nous vous recommandons de respecter une fréquence de mesure supérieure à 5 secondes.



La membrane est vulnérable aux : produits chimiques (solvants organiques, acides, peroxydes), traitements mécaniques (chocs, abrasion, déchirure).

➤ **Mise en route :**

Retirez le capuchon de protection noir (en maintenant la tête du capteur vers le bas et en dévissant le capuchon vers la droite Le sens est indiqué sur l'étui de protection).

Le capteur est livré à sec et la DODISK doit être réhydratée afin que les mesures soient optimisées.

Après stockage à sec, réhydrater la membrane pendant 12 heures (une nuit) dans de l'eau claire.

5.2 Etalonnage

Le capteur est étalonné sur banc d'étalonnage usine, cependant l'utilisateur peut étalonner le capteur s'il le souhaite. Pour effectuer un étalonnage,

Si un étalonnage est nécessaire, réhydrater au-préalable la pastille du capteur.

Après le remplacement de la DODISK, l'étalonnage doit être effectué.

Il est également conseillé de nettoyer régulièrement le capteur (voir le chapitre maintenance : 5.3).

5.2.1. Etalonnage en 2 points

Avec l'étalonnage à deux points, le point zéro (0% - décalage) et la pente (100%) du capteur sont étalonnés. Cette méthode d'étalonnage offre le plus haut niveau de précision possible et est particulièrement recommandée pour les mesures dans des milieux de faibles concentrations en oxygène.

L'étalonnage suit alors la procédure suivante :

➤ **Calibration de l'Offset :**

- Le capteur préalablement nettoyé (voir chapitre entretien 5.3) est immergé dans une solution eau-sulfite (concentration en sulfite <2%) afin de déterminer le point zéro (saturation 0%). Mélanger la solution avec le capteur afin que la saturation en oxygène diminue plus rapidement (l'oxygène fixé à la DODISK doit être consommé),

Attendre la stabilisation de la mesure puis valider le premier point de calibration.



CAUTION!

Dommages de la membrane du capteur dus aux produits chimiques.
Une membrane endommagée peut entraîner des résultats de mesure incorrects.

La membrane du capteur ne doit pas être en contact avec la solution de sulfite pendant plus d'une heure.

- Procédez ensuite à un lavage (à l'eau claire) puis au séchage du capteur,

➤ **Calibration de la pente:**

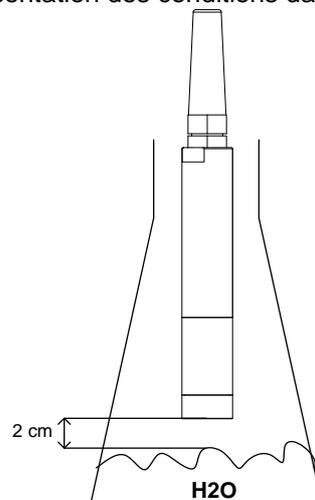
- La pente du capteur est déterminée en positionnement ce dernier dans un environnement saturé en oxygène (100% de saturation).

Cet état peut en principe être réalisé de deux manières :

- En positionnant le capteur dans de l'air saturé en vapeur d'eau (par exemple directement au-dessus d'une surface d'eau).

- En positionnant le capteur dans de l'eau saturée en air (l'air est dirigé à travers l'eau jusqu'à ce que l'eau soit saturé en oxygène).

L'illustration ci-dessous est une représentation des conditions dans l'air saturé en vapeur d'eau.



- La pression et la température de l'air doivent rester constantes pendant l'étalonnage.

5.2.2. Etalonnage en 1 point.

L'étalonnage en 1 point consiste à maintenir un point à 100%: veuillez consulter le chapitre ci-dessus (étalonnage de la pente).

5.3 Maintenance

Le programme de maintenance indique les intervalles minimums pour les tâches de maintenance régulières. Effectuez des tâches de maintenance plus fréquentes pour les applications provoquant l'encrassement de la pastille.

- Le capteur doit toujours être propre, en particulier dans la zone autour de la membrane et de la partie optique.

La présence d'un biofilm sur le capuchon de la membrane peut entraîner des erreurs de mesure.

- Une membrane sale doit être nettoyée avec de l'eau chaude savonneuse. Une éponge douce peut être utilisée pour le nettoyage (ne pas utiliser d'éponge à récurer).

- Si le capteur est mis hors service, il doit être rincé avant d'être stocké, le capuchon doit être muni d'un étui protecteur et d'un coton humide afin d'assurer l'humidification de la pastille.

5.3.1. Nettoyage

Rincer méticuleusement le capteur et la membrane avec de l'eau claire.

Si des dépôts tels que du biofilm ou de la boue persistent, essayez délicatement la membrane avec un chiffon doux ou un papier absorbant.

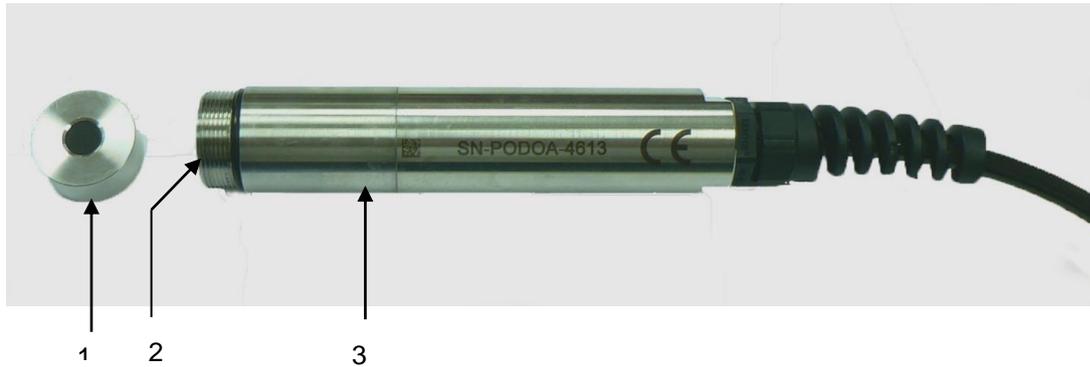


Attention : Pour la version Titane, nettoyer le corps du capteur à l'aide d'acétone (ne pas utiliser d'alcool méthylique, d'éthanol ou de méthanol).

5.3.2. Changement de DODISK.

La durée de vie moyenne du DODISK est de 2 ans.

En cas de détérioration de la pastille ou de difficulté sur les processus d'étalonnage, le DODISK sera à changer.



1 Dévisser le DODISK (1) en Inox ou Titane du corps du capteur avec l'électronique de mesure (3).

Assurez-vous que la fenêtre optique (2) du capteur soit bien propre et sans présence d'eau ou d'humidité.

2 Enlever la DODISK (version en Inox réf. PF-CSO-C-00041, version en titane PF-ACC-C-00045) du film protecteur opaque et visser **lentement** sur le corps du capteur. **Lors du vissage, assurez-vous que la fenêtre optique du capteur soit propre et sèche.**

3 Réhydrater la membrane pendant 12 heures et recalibrer le capteur en 2 points (chapitre 5.2.1)



Attention: Ne dévisser la crépine contenant le DODISK, uniquement en cas de changement. Un vissage trop rapide pourrait engendrer l'endommagement de la pastille sensible.

5.3.3. Stockage

Dans le but de maintenir la pastille active en fonctionnement rapidement, garder la membrane hydratée avec l'étui de protection et une support absorbant humide (coton).

Après stockage à sec, réhydrater la membrane pendant 12 heures.