

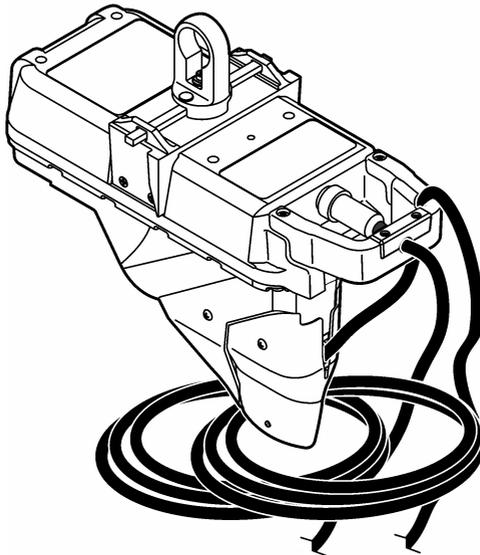


DOC343.91.80380

# Flo-Dar Sensor

09/2024, Edition 8

Manuel d'utilisation





<b>Section 1 Caractéristiques techniques</b> .....	3
<b>Section 2 Généralités</b> .....	4
2.1 Consignes de sécurité.....	4
2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation.....	4
2.1.2 Étiquettes de mise en garde.....	5
2.1.3 Précautions concernant l'espace confiné.....	5
2.1.4 Réglementations UE/FCC/IC/ANATEL.....	6
2.2 Certification.....	6
2.3 Présentation générale du produit.....	7
2.3.1 Principe de fonctionnement.....	8
2.3.1.1 Mesure de la vitesse de surface.....	8
2.3.1.2 Mesures de la vitesse pendant une surcharge.....	8
2.3.1.3 Mesure de la profondeur.....	8
2.3.1.4 Calculs du débit.....	8
2.4 Composants du produit.....	8
<b>Section 3 Installation</b> .....	10
3.1 Installation mécanique.....	10
3.1.1 Lignes directrices concernant le site.....	10
3.1.2 Installation du capteur.....	13
3.1.2.1 Assemblez les colliers de serrage sur le châssis et le support mural.....	16
3.1.2.2 Installation du châssis sur le mur.....	17
3.1.2.3 Installation du capteur sur le châssis.....	18
3.1.2.4 Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar sans SVS.....	19
3.1.2.5 Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar avec SVS.....	20
3.1.2.6 Alignement horizontal du capteur.....	21
3.1.2.7 Vérifiez l'alignement final.....	21
3.1.2.8 Installation du capteur avec plage étendue en option.....	21
3.1.3 Mesure de la position P0 du capteur.....	23
3.1.4 Mesure du diamètre de la canalisation.....	24
3.2 Installation électrique.....	25
3.2.1 Information de sécurité du câblage.....	25
3.2.2 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD).....	25
3.2.3 Connecter l'enregistreur de débit.....	25
3.2.4 Fixation du boîtier dessiccant (FL900).....	26
<b>Section 4 Fonctionnement</b> .....	26
4.1 Installation du logiciel.....	26
<b>Section 5 Maintenance</b> .....	26
5.1 Recherche de corrosion et de dommages.....	27
5.2 Nettoyage de l'instrument.....	28
5.3 Remplacement d'un câble.....	28
5.4 Remplacer les perles de dessiccant.....	29
5.5 Remplacement de la membrane hydrophobe.....	30
<b>Section 6 Pièces de rechange et accessoires</b> .....	32



## Section 1 Caractéristiques techniques

Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristique	Détails
Dimensions (L x P x H)	160,5 x 432,2 x 297 mm (6,32 x 16,66 x 11,7 po); avec SVS, P=287 mm (15,2 po)
Poids	4,8 kg (10,5 lb)
Boîtier	Polystyrène, étanchéité conforme IP68
Niveau de pollution	3
Classe de protection	III
Catégorie d'installation	I
Température de fonctionnement	-10 à 50 °C (14 à 122 °F)
Température de stockage	-40 à 60 °C (-40 à 140 °F)
Altitude	4 000 m (13,123 pieds) maximum
Alimentation électrique	Alimenté par l'enregistreur de débit Série FL
Câble d'interconnexion (déconnexion aux extrémités capteur et enregistreur)	Polyuréthane, diamètre de 1 cm (±0,038), 0,4 (±0,015) pouce
	IP68
	Longueur : 9 m (30 pieds) ; longueur maximale : 305 m (1 000 pieds)
Mesure de la profondeur	Méthode : ultrasonore
	Portée de fonctionnement normale entre le boîtier du capteur Flo-Dar et le liquide : 0 à 152,4 cm (0 à 60 po)
	Portée de fonctionnement étendue en option entre la face du transducteur et le liquide : 0 à 6,1 m (0 à 20 pieds) (avec une zone morte de 43,18 cm (17 po)), compensation thermique
	Précision : ±1 % ; ±0,25 cm (±0,1 po)
Mesure de la surpression	Méthode : transducteur de pression résistif Piezo avec diaphragme en acier inoxydable
	La fonction zéro automatique garantit l'absence d'erreur < 0,5 cm (0,2 po)
	Plage : 3,5 m (138 po); surpression nominale : 2,5 x pleine échelle
Mesure de la vitesse	Méthode : radar pulsé, Doppler
	Portée : 0,23–6,10 m/s (0,75–20 pieds/s)
	Plage de fréquence : modèles UE (24,175 GHz ± 15 MHz) ; modèles US/Canada (24,125 GHz ± 15 MHz)
	Puissance de sortie : modèles UE (20 mW (13 dBm) nominale ± 10%) ; modèles US/Canada (2,5 V/m à 3 mètres (intensité de champ maximale)
	Précision : ±0,5 % ; ±0,03 m/s (±0,1 pied/s)

Caractéristique	Détails
Certifications	Le transmetteur Flo-Dar possède les certifications sans fil suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Union européenne (UE) : repère CE</li> <li>• Etats-Unis (US) : ID FCC : VIC-FLODAR24</li> <li>• Canada : IC : 6149A-FLODAR24</li> <li>• Brazil: ANATEL: 01552-13-09098</li> </ul>
<b>Mesure du débit</b>	
Méthode	Basée sur l'équation de continuité
Exactitude	±5 % du relevé normal lorsque le flux circule dans un conduit où les conditions sont homogènes et sans surcharge, ±1 % pleine échelle maximum
<b>Profondeur/vitesse dans des conditions de surcharge</b>	
Profondeur (standard avec capteur Flo-Dar)	Profondeur de surpression indiquée par le capteur Flo-Dar
Vitesse (avec capteur de vitesse de surcharge en option)	Méthode : Electromagnétique
	Portée : ±4,8 m/s (±16 pieds/s)
	Précision : ±0,046 m/s (±0,15 pied/s) ou 4 % de relevé, la valeur la plus élevée des deux étant retenue
	Stabilité à zéro : > ±0,015 m/s (±0,05 pied/s) normale

## Section 2 Généralités

En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages résultant d'une utilisation incorrecte du produit ou du non-respect des instructions du manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

### 2.1 Consignes de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie par cet équipement n'est pas compromise. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

#### 2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

##### ▲ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

##### ▲ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

## ⚠ ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

## AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

### 2.1.2 Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.
	Ce symbole, s'il figure sur le produit, indique l'emplacement d'un fusible ou d'un dispositif limiteur de courant.
	Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection.

### 2.1.3 Précautions concernant l'espace confiné

## ⚠ DANGER



Risque d'explosion. Une formation portant sur les tests de pré-entrée, la ventilation, les procédures d'entrée, les procédures d'évacuation/de sauvetage et les mesures de sécurité est nécessaire avant d'entrer dans des lieux confinés.

Les informations suivantes sont fournies dans le but d'aider les utilisateurs à appréhender les dangers et les risques associés aux espaces confinés.

Le 15 avril 1993, le règlement final de l'OSHA concernant le CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (Espaces confinés nécessitant l'autorisation), est devenue une loi. Cette norme affecte directement plus de 250 000 sites industriels aux Etats-Unis et a été rédigée dans le but de protéger la santé et la sécurité des travailleurs en espace confiné.

#### Définition d'un espace confiné :

Tout endroit ou clôture qui présente (ou est susceptible de présenter) une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Une atmosphère qui contient une concentration d'oxygène inférieure à 19,5 % ou supérieure à 23,5 % et/ou une concentration de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) supérieure à 10 ppm.

- Une atmosphère qui peut être inflammable ou explosive en présence de gaz, vapeurs, brumes, poussières ou fibres.
- Des matériaux toxiques qui, en cas de contact ou d'inhalation, sont susceptibles d'occasionner des blessures, des problèmes de santé ou la mort.

Les espaces confinés ne sont pas conçus pour l'occupation humaine. Les espaces confinés disposent d'un accès limité et présentent des risques connus ou potentiels. Les trous d'homme, les colonnes, les tuyaux, les cuves, les chambres de commutation et autres emplacements similaires sont des exemples d'espaces confinés.

Il convient de toujours suivre les procédures de sécurité standard avant d'entrer dans des espaces et/ou des endroits confinés soumis à des gaz dangereux, des vapeurs, des brumes, des poussières ou des fibres. Avant de pénétrer dans un espace confiné, veuillez lire l'ensemble des procédures liées à l'accès.

### 2.1.4 Réglementations UE/FCC/IC/ANATEL

L'emploi de cet appareil est soumis aux conditions suivantes :

- Cet appareil ne contient aucun élément fonctionnel usagé.
- L'utilisateur doit installer cet appareil conformément aux instructions d'installation fournies et ne doit pas le modifier de quelque manière que ce soit. Tout changement ou modification apporté à l'appareil est susceptible d'annuler l'autorisation d'utilisation de l'équipement.
- Toute intervention portant sur le transmetteur doit être réalisée exclusivement par Hach Company.
- Cet appareil est considéré comme un périphérique sans fil « mobile » par la FCC. Pour assurer la sécurité en matière d'exposition aux RF, l'utilisateur doit se tenir à une distance d'au moins 20 cm de l'avant du transmetteur radar pendant son fonctionnement.

## 2.2 Certification

### ▲ ATTENTION

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.

#### Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

#### FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

#### Capteur Flo-Dar-Liste des références :

Ultrasonique standard 890004901, 890004902 ; S.I. ultrasonique standard (Sécurité intrinsèque) 890004801, 890004802, 890004803 ; Ultrasonique longue portée 890005201, 890005202, 890005206 ; S.I. ultrasonique longue portée (Sécurité intrinsèque) 890004804, 890004805, 890004806 ; Ultrasonique longue portée à distance 890005204, 890005205, 890005207 ; S.I. ultrasonique longue portée à distance (Sécurité intrinsèque) 890004807, 890004808, 890004809

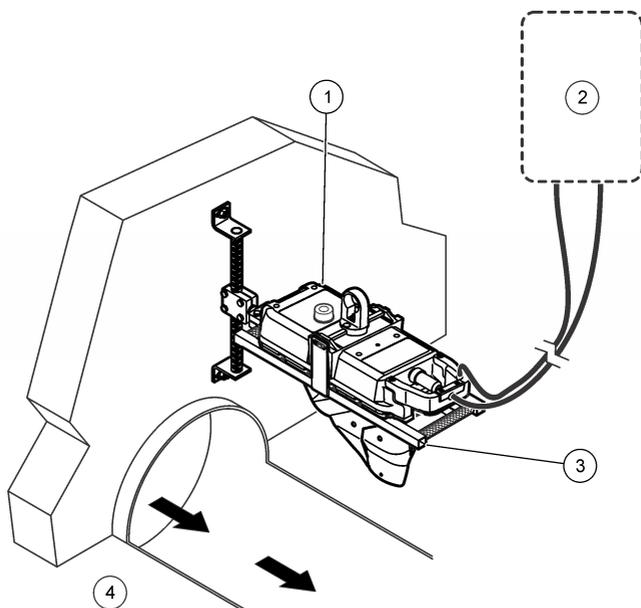
Les références ci-dessus concernent l'entretien uniquement et ne peuvent pas être achetées. Elles sont uniquement fournies à titre de référence pour les certifications sans fil.

## 2.3 Présentation générale du produit

Le capteur Flo-Dar à mesure la vitesse d'écoulement et la hauteur du liquide dans les conduits ouverts au moyen des technologies radar et à ultrasons. L'unité est conçue pour résister à l'immersion dans des conditions de surcharge. Le capteur de vitesse de surcharge en option fournit des mesures de vitesse dans des conditions de surcharge.

La [Figure 1](#) illustre la configuration d'un système Flo-Dar dans un emplacement non dangereux.

**Figure 1** Vue d'ensemble du système



1 Capteur Flo-Dar avec capteur de vitesse de surcharge en option	3 Châssis de montage
2 Enregistreur de débit ou contrôleur	4 Environnement non dangereux

### 2.3.1 Principe de fonctionnement

Le capteur Flo-Dar est installé au-dessus d'une conduite d'eau ouverte et mesure la vitesse de surface et la profondeur par rapport à la surface de l'eau. Les deux mesures sont utilisées pour calculer le débit.

Dans des conditions de mise en charge (immersion), un transducteur de pression mesure la profondeur. Le capteur de vitesse de surcharge (SVS) peut être utilisé pour mesurer la vitesse pendant les conditions de surpression.

#### 2.3.1.1 Mesure de la vitesse de surface

La vitesse de surface de l'eau est mesurée à l'aide de la technologie radar. Un faisceau radar est transmis du capteur jusqu'à la surface de l'eau, au centre du conduit. Une portion du signal est réfléchi à une fréquence légèrement différente. La différence de fréquence, appelée fréquence Doppler, est directement proportionnelle à la vitesse de l'écoulement. Des algorithmes propriétaires sont ensuite utilisés pour calculer la vitesse moyenne du flux.

*Remarque : Le capteur de vitesse radar ne fonctionne pas dans les conditions de surpression.*

#### 2.3.1.2 Mesures de la vitesse pendant une surcharge

Le capteur de vitesse de mise en charge (SVS) en option est activé lorsque le débit augmente jusqu'à 17,78 cm (7 po) du châssis de montage du capteur et reste activé jusqu'à ce que le débit diminue à 17,78 cm (7 po) en-dessous du châssis de montage du capteur. Le châssis de montage est installé à 12,7–15,24 cm (5–6 po) au-dessus du haut de la canalisation. Ainsi, les électrodes de détection de vitesse sont positionnées à l'emplacement correct dans le flux, au-dessous de l'élévation du haut de la canalisation.

Le SVS mesure la vitesse à l'aide d'un capteur électromagnétique qui génère un champ magnétique. Lorsque l'eau traverse le champ magnétique, une tension directement proportionnelle à la vitesse de l'eau qui passe devant le capteur est générée.

#### 2.3.1.3 Mesure de la profondeur

La profondeur de l'eau est mesurée à l'aide d'un capteur d'échos à impulsions ultrasonores. Une impulsion électronique est envoyée à la surface de l'eau et une portion du signal est retournée au capteur. Le délai d'aller-retour jusqu'à la surface sert à calculer la distance entre la surface de l'eau et le capteur. Le diamètre de la canalisation est utilisé pour convertir la distance en profondeur d'eau.

Le capteur de profondeur de l'unité Flo-Dar peut mesurer des distances jusqu'à 1,5 m (5 pieds). Pour les conduits plus grands, un capteur à grande portée permet de mesurer des distances jusqu'à 6,1 m (20 pieds).

En cas de surcharge, l'unité Flo-Dar contient un transducteur de pression qui permet de mesurer la profondeur de l'eau.

#### 2.3.1.4 Calculs du débit

Les mesures de vitesse et de profondeur, ainsi que le diamètre de la canalisation, sont utilisés pour déterminer le débit. Le débit est calculé grâce à l'équation de continuité suivante (1) :

(1) Débit = vitesse moyenne × surface

où

Débit = volume de liquide qui passe devant le capteur par unité de temps (ex. : 760 litres par minute)

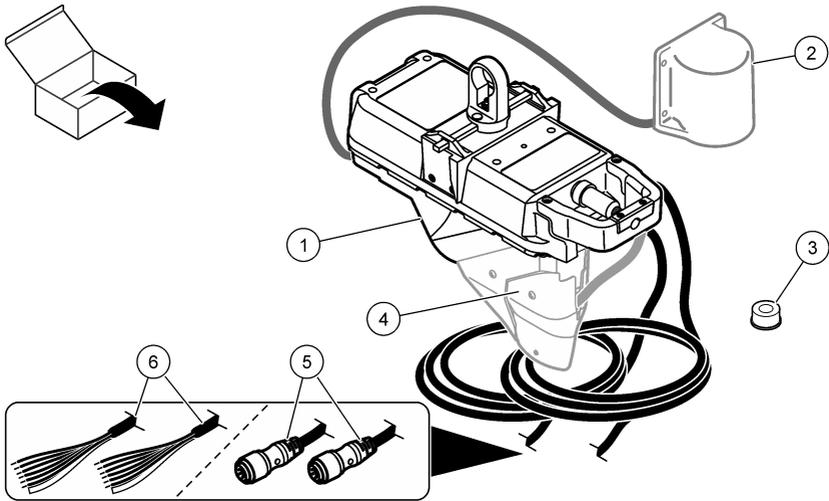
Vitesse moyenne = vitesse moyenne du liquide calculée à partir des mesures de vitesse de surface et d'algorithmes

Surface = surface de la section liquide dans le conduit, calculée à partir des dimensions du conduit et de la mesure de la profondeur

## 2.4 Composants du produit

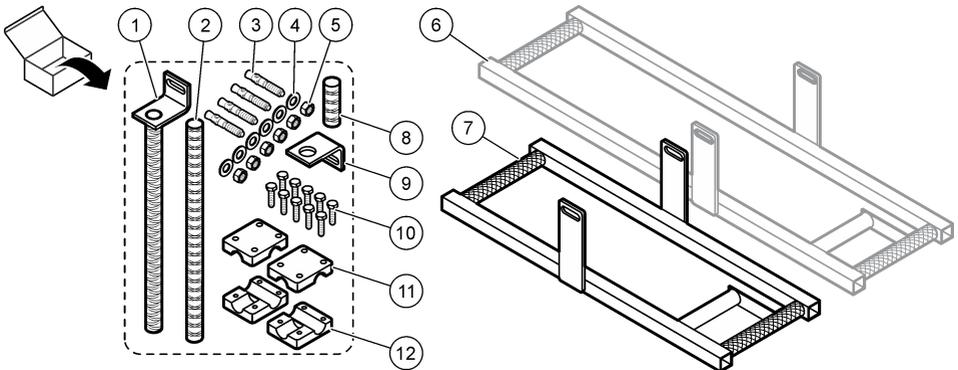
Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la [Figure 2](#) et à la [Figure 3](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

**Figure 2 Composants de l'instrument**



1 Capteur Flo-Dar	4 Capteur de vitesse de mise en charge (SVS) (en option)
2 Capteur avec plage étendue (en option)	5 Connecteur Flo-Dar et connecteur SVS
3 Niveau à bulle	6 Flo-Dar à fil dénudé et SVS à fil dénudé <sup>1</sup>

**Figure 3 Matériel pour montage mural**



1 Support de montage mural	7 Châssis standard
2 Pièce d'écartement, 30,5 cm (12 pouces)	8 Pièce d'écartement, 5,7 cm (2¼ pouces)
3 Ancrage, 3/8 x 2¼ po. (4x)	9 Support mural réglable
4 Rondelle d'ancrage (6x)	10 Vis de serrage, ¼-20 x 2,5 cm (1 po) (10x)
5 Ecrou d'ancrage, 3/8-16 (6x)	11 Moitié de collier de serrage, non fileté (2x)
6 Châssis pour capteur avec plage étendue (en option)	12 Moitié de collier de serrage, fileté (2x)

<sup>1</sup> Le fil dénudé constitue une solution de remplacement au connecteur.

## Section 3 Installation

**⚠ DANGER**



Risque d'explosion. Seul le personnel formé est autorisé à installer ou à mettre en service l'équipement.

### 3.1 Installation mécanique

#### 3.1.1 Lignes directrices concernant le site

**AVIS**

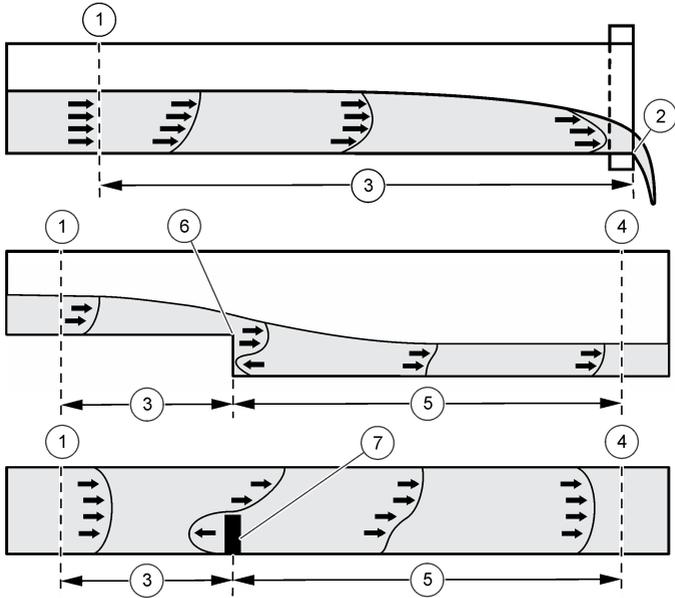
Pour éviter d'endommager le boîtier, installez l'instrument à l'abri des rayons directs du soleil, des ultraviolets (UV), des sources de chaleur et des conditions climatologiques rigoureuses. Installez un pare-soleil ou un capot de protection au-dessus de l'instrument lorsqu'il est placé à l'extérieur.

Pour une précision optimale, installez le capteur à un endroit où le flux ne présente pas de turbulences. L'emplacement idéal est une canalisation ou un conduit de forme longue et droite. Les déversoirs, les chutes verticales, les chicanes, les courbes et les jonctions provoquent une altération du profil de la vitesse.

En cas de déversoirs, chutes verticales, chicanes, courbes ou jonctions, installez le capteur en amont ou en aval comme indiqué à la [Figure 4–Figure 6](#). Pour les emplacements situés en amont, installez le capteur à une distance correspondant à au moins cinq fois le diamètre de la canalisation ou le niveau maximum de liquide. Pour les emplacements situés en aval, installez le capteur à une distance correspondant à au moins dix fois le diamètre de la canalisation ou le niveau maximum de liquide.

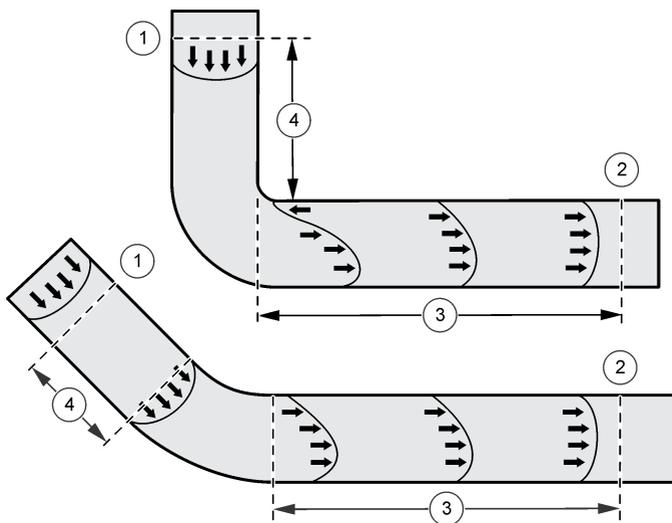
Si l'emplacement contient une jonction et que le flux dans une canalisation est beaucoup plus important, installez le capteur sur le mur à proximité du tuyau d'écoulement inférieur.

**Figure 4** Emplacement du capteur à proximité d'un déversoir, d'une chute verticale ou d'une chicane



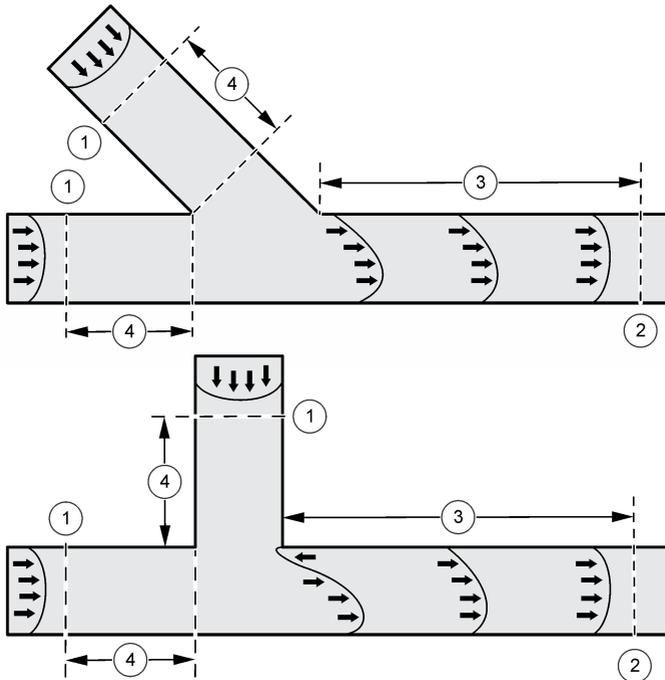
1	Emplacement du capteur acceptable, en amont	5	Distance en aval : 10 fois le diamètre de la canalisation
2	Déversoir	6	Chute verticale
3	Distance en amont : 5 fois le niveau maximum	7	Chicane
4	Emplacement du capteur acceptable, en aval		

Figure 5 Capteur installé à proximité d'une courbe ou d'un coude



1 Emplacement du capteur acceptable, en amont	3 Distance en aval : 10 fois le diamètre de la canalisation
2 Emplacement du capteur acceptable, en aval	4 Distance en amont : 5 fois le diamètre de la canalisation

Figure 6 Capteur installé à proximité d'une jonction



1 Emplacement du capteur acceptable, en amont	3 Distance en aval : 10 fois le diamètre de la canalisation
2 Emplacement du capteur acceptable, en aval	4 Distance en amont : 5 fois le diamètre de la canalisation

### 3.1.2 Installation du capteur

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	
	Risque d'explosion. Dans les zones dangereuses, le frottement entre les surfaces peut générer des étincelles susceptibles d'entraîner une explosion. Assurez-vous qu'aucun frottement n'est possible entre l'instrument et les surfaces alentour.
<b>⚠ ATTENTION</b>	
	Risque de perte auditive. Protections auditives requises. Une fois activé, le transducteur de niveau émet une énergie ultrasonore. Des protections auditives doivent être portées lors de toute intervention à moins d'un mètre de cet appareil. Ne pointez pas la sortie du transducteur vers des oreilles lors des opérations d'installation, de calibration et de maintenance.

#### Pression ultrasonore :

- Dimensions du faisceau utile : longue portée
- Pression ultrasonore : > 110 dB à 1 m (3,3 pieds) sur l'axe
- Pression acoustique à l'intérieur du faisceau : 111,9 dB maximum

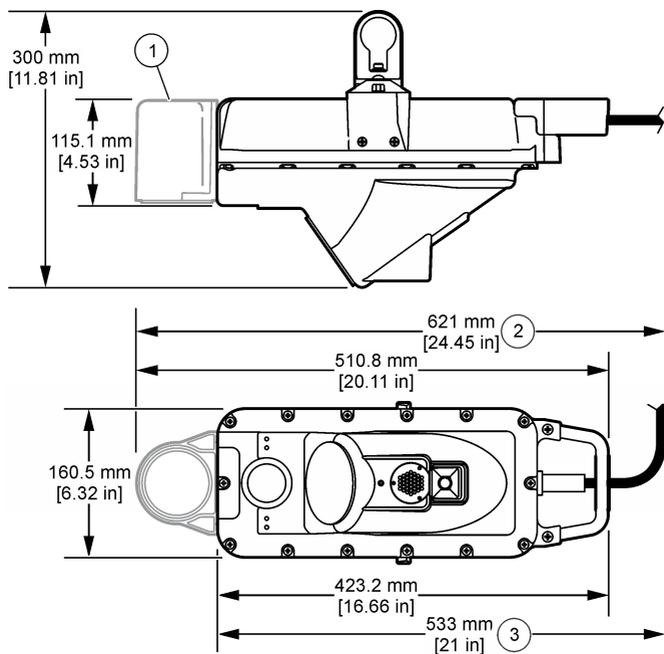
Installez le capteur Flo-Dar au-dessus du canal ouvert sur la paroi du trou de visite. Pour les environnements dangereux, une barrière doit être installée à l'extérieure de la zone dangereuse.

Pour une installation temporaire, un levier est disponible en option. Les instructions sont fournies avec le levier.

Les dimensions du capteur sont indiquées dans la [Figure 7](#) et la [Figure 8](#).

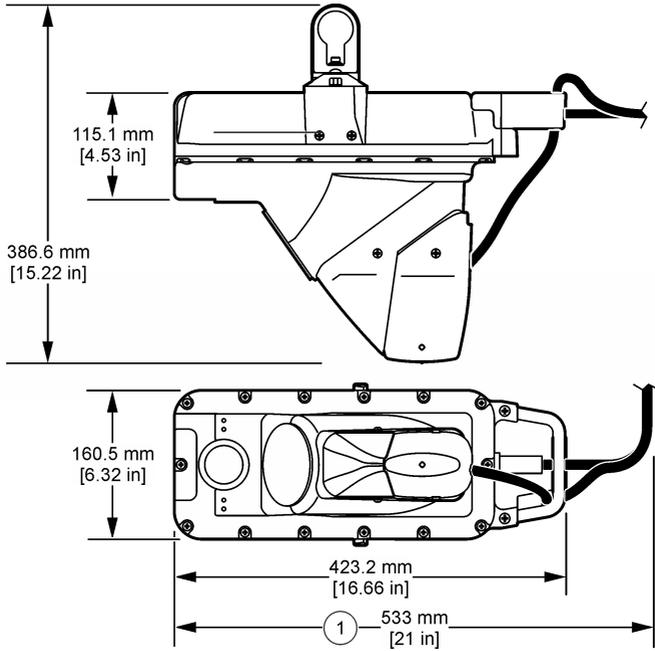
Les dimensions du châssis standard pour l'installation murale sont indiquées dans la [Figure 9](#).

**Figure 7 Dimensions du capteur**



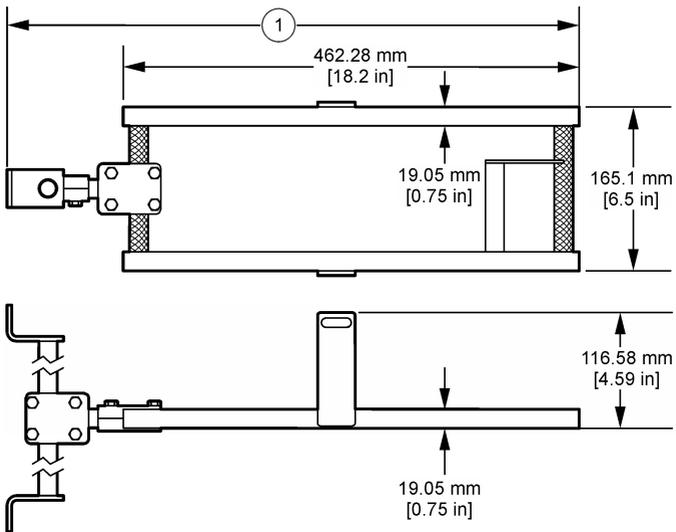
1 Capteur avec plage étendue en option	3 Dégagement minimal pour le câble
2 Dégagement minimal pour le câble avec le capteur avec plage étendue	

**Figure 8 Capteur avec dimensions SVS**



1 Dégagement minimal pour le câble

**Figure 9 Dimensions du châssis standard**



1 579,12 mm (22,8 po) avec pièce d'écartement de 2¼ po ; 828,04 mm (32,6 po) avec pièce d'écartement de 12 po

### 3.1.2.1 Assemblez les colliers de serrage sur le châssis et le support mural

Mettez en place les colliers de serrage sur le châssis et le support de montage mural avant de procéder à l'installation sur le mur.

**Éléments à préparer :** matériel de montage mural (Figure 3 à la page 9)

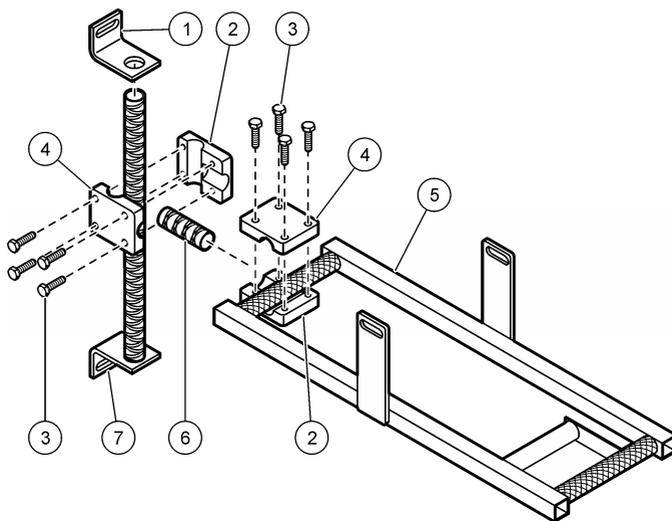
- Châssis
- Support de montage mural
- Colliers de serrage
- Matériel : support mural, pièce d'écartement, vis et écrous

1. Placez les deux moitiés de collier de serrage (une avec filetage et l'autre sans filetage) autour du support de montage mural. Voir Figure 10.
2. Raccordez les moitiés de collier de serrage ensemble avec quatre vis. Serrez les vis de façon à maintenir le collier de serrage provisoirement en place.
3. Placez les deux autres moitiés du collier de serrage autour de l'extrémité avant du châssis. Voir Figure 10.

**Remarque :** L'avant du châssis est généralement orienté vers le mur. Reportez-vous à la Figure 10 et à la Figure 14 à la page 21. Si les conditions d'écoulement exigent que le capteur ne soit pas orienté vers le mur, utilisez la pièce d'écartement de 30,5 cm (12 pouces) et placez les deux moitiés de collier de serrage autour de l'extrémité arrière du châssis.

4. Raccordez les moitiés de collier de serrage ensemble avec quatre vis. Serrez les vis de façon à maintenir le collier de serrage provisoirement en place.

**Figure 10 Montez les colliers de serrage sur le support mural et le châssis**



1 Support mural réglable	5 Châssis
2 Moitié de collier de serrage, fileté	6 Pièce d'écartement
3 Vis de serrage, 1/4-20 x 1 po	7 Support de montage mural
4 Moitié de collier de serrage, non fileté	

### 3.1.2.2 Installation du châssis sur le mur

#### ▲ DANGER



Risque d'explosion. Consultez les informations de sécurité à la section [Précautions concernant l'espace confiné](#) à la page 5 avant d'entrer dans un espace restreint.

A partir des directives suivantes, déterminez l'emplacement le plus adapté pour le capteur.

- Examinez les caractéristiques du flux en amont et en aval. Servez-vous d'un miroir si besoin est. Installez le capteur au-dessus de l'eau, à un endroit où le flux est régulier. N'installez pas le capteur à un endroit où des ondes stationnaires, des flaques, des objets ou des matériaux risquent de perturber le profil du flux.
- Si les caractéristiques du flux en amont sont acceptables, installez le capteur sur le mur amont du trou d'homme, le capteur étant orienté vers l'amont. Cet emplacement permet de s'assurer que le flux mesuré est le même que celui présent dans la canalisation et que le câble du capteur n'est pas orienté vers le mur.
- Installez le capteur à distance des côtés de la canalisation et exactement au centre du flux où le liquide est à sa profondeur maximale.
- Installez le capteur à un endroit accessible pour la maintenance.

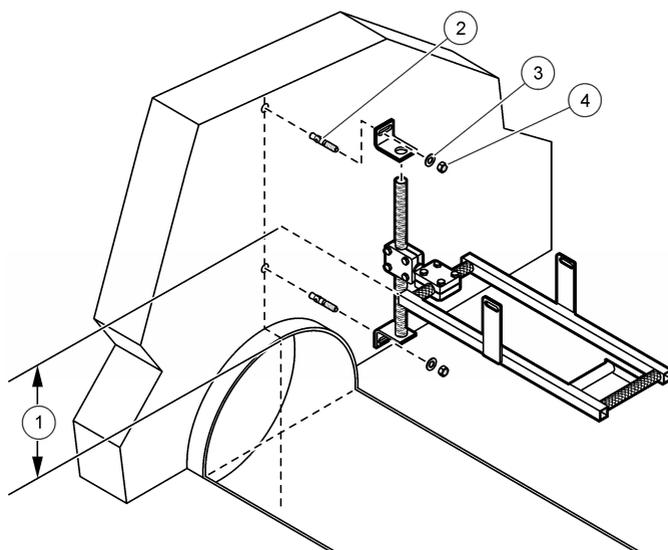
#### Éléments à préparer :

- Châssis monté et support de montage mural
- Points d'ancrage avec écrous et rondelles
- Outils : miroir, règle ou ruban à mesurer, marqueur

Procédez comme suit pour installer le châssis sur la paroi du trou d'homme au-dessus du flux. Veillez à respecter l'ensemble des codes et/ou directives qui s'appliquent à l'emplacement. Voir [Lignes directrices concernant le site](#) à la page 10.

1. Faites une marque sur le mur pour repérer l'emplacement du haut du châssis du capteur. Voir [Figure 11](#). Les supports muraux seront installés au-dessus et au-dessous de cette marque.
  - Capteur sans SVS : lorsque le capteur est dans le châssis, assurez-vous que le faisceau radar n'est pas bloqué par le mur ou par le conduit. Voir [Figure 13](#) à la page 20.
  - Capteur avec SVS : le haut du châssis du capteur doit être installé à une distance précise au-dessus du haut du conduit. Pour les diamètres de canalisation supérieurs à 635 mm (25 po), mesurez 127 mm (5 po) entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis. Pour les diamètres de canalisation inférieurs à 635 mm (25 po), mesurez 152,4 mm (6 po) entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis.
2. Positionnez les supports de montage mural au-dessus et au-dessous cette marque.
3. Fixez les supports au mur à l'aide des fixations fournies. Installez les points d'ancrage dans des trous d'un diamètre de 0,9 mm (3/8 po) à une profondeur de 38,1 mm (1,5 po).
4. Fixez le châssis au support mural à l'aide d'une pièce d'écartement. Voir [Figure 11](#). Il peut être nécessaire d'utiliser une pièce d'écartement de 30,5 cm (12 po) pour éloigner le capteur du mur lorsque le bord de la canalisation est large.

**Figure 11 Installation murale**



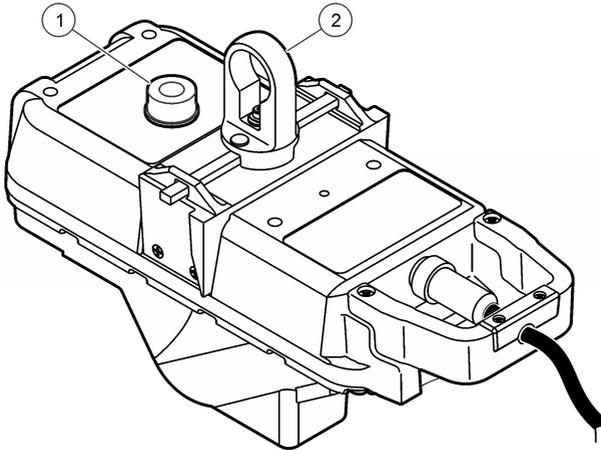
1 Distance entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis	3 Rondelle
2 Fixation	4 Ecrou

### 3.1.2.3 Installation du capteur sur le châssis

Le capteur s'adapte au châssis dans un seul sens. Pour maintenir le capteur en place, il convient de tourner l'étrier du capteur. Voir [Figure 12](#). Vous pouvez retirer le capteur du châssis et l'installer sans passer par le trou d'homme en utilisant la perche d'extraction fournie en option.

1. Assurez-vous que le câble est bien raccordé au capteur.
2. Tournez l'étrier afin de rétracter les barres de verrouillage sur le capteur.
3. Placez le capteur sur le châssis. Assurez-vous que le câble est orienté vers le centre du trou d'homme.
4. Tournez l'étrier pour maintenir le capteur sur le châssis. Voir [Figure 12](#).

**Figure 12 Alignement horizontal**



1 Niveau à bulle

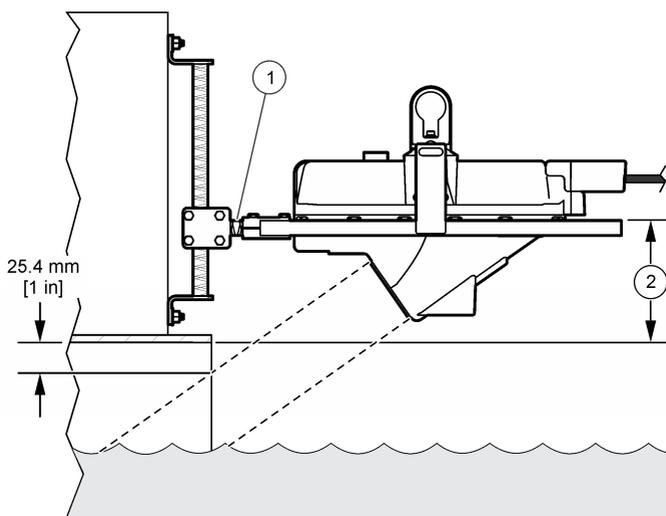
2 Etrier

#### **3.1.2.4 Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar sans SVS**

Il convient d'aligner le capteur verticalement pour s'assurer qu'il est au-dessus du flux et que le faisceau radar ne risque pas d'être bloqué par le mur ou la canalisation. Voir [Figure 13](#).

1. Évaluez le tracé d'une ligne partant du haut de la lentille du radar et perpendiculaire à la direction vers laquelle la lentille sera orientée. Voir [Figure 13](#).
2. Desserrez le collier de serrage sur le support de montage mural et positionnez le châssis de telle sorte que le faisceau radar soit dirigé en-dessous du haut de la canalisation, à au moins 25,4 mm (1 po). Voir [Figure 13](#). Il peut être nécessaire d'installer la pièce d'écartement de 12 pouces pour éloigner le châssis du mur.
3. Serrez le collier de serrage et mesurez la position du châssis. Assurez-vous que le faisceau radar n'est pas bloqué par le mur ou la canalisation. Si le faisceau est bloqué, éloignez le châssis du mur à l'aide de la pièce d'écartement de 30,5 cm (12 pouces) ou abaissez le châssis.

**Figure 13 Alignement vertical du capteur**



1 Pièce d'écartement

2 Distance entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis

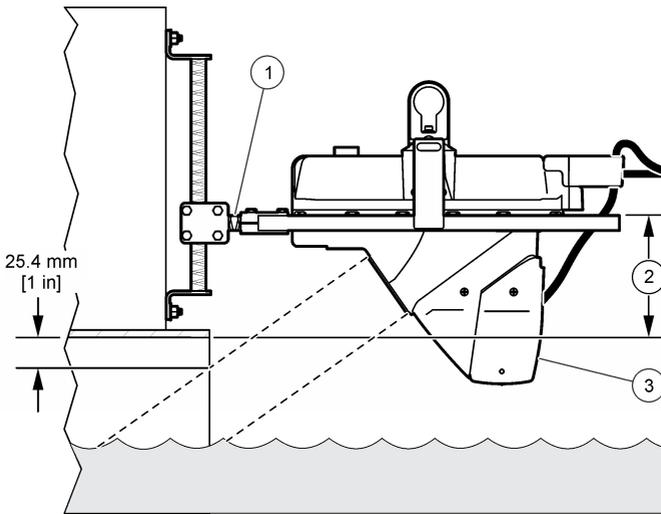
### 3.1.2.5 Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar avec SVS

Il est nécessaire d'aligner le capteur verticalement pour s'assurer qu'il est au-dessus du flux dans les conditions d'écoulement normales et que le SVS est activé dans les conditions de mise en charge.

**Élément à préparer :** règle ou mètre ruban

1. Mesurez la distance entre un point situé juste au-dessus du haut de la canalisation et le haut du châssis. Voir [Figure 11](#) à la page 18.
2. Si le rebord de la canalisation mesure plus de 140 mm (5½ po), installez la pièce d'écartement de 30,5 cm (12 pouces) entre le support de montage mural et le châssis. Voir [Figure 14](#).
3. Desserrez le collier de serrage sur le support de montage mural et positionnez le haut du châssis au-dessus du haut de la canalisation à la distance spécifiée :
  - 152,4 mm (6 po) pour un diamètre de canalisation inférieur à 610 mm (24 po).
  - 127 mm (5 po) pour un diamètre de canalisation supérieur ou égal à 610 mm (24 po).
4. Serrez le collier de serrage et mesurez à nouveau l'emplacement du châssis pour vous assurer qu'il est positionné correctement.

**Figure 14 Alignement vertical du capteur avec SVS**



1 Pièce d'écartement	3 Capteur SVS (en option)
2 Distance entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis	

### 3.1.2.6 Alignement horizontal du capteur

Il convient d'aligner le capteur horizontalement pour s'assurer qu'il est centré sur le flux. Si la canalisation n'est pas horizontale et présente une pente d'au moins 2 degrés, alignez le capteur de telle sorte qu'il soit parallèle à la surface de l'eau.

**Élément à préparer :** niveau à bulle

1. Retirez la protection papier du niveau à bulle et fixez le niveau au capteur. Voir [Figure 12](#) à la page 19.
2. Desserrez les colliers de serrage et tapotez sur le châssis pour le mettre en place.
3. Serrez les deux colliers de serrage et mesurez l'emplacement du châssis pour veiller à ce qu'il soit positionné correctement.

### 3.1.2.7 Vérifiez l'alignement final

Pour garantir des mesures précises, l'alignement vertical et horizontal du capteur doit être correct.

1. Mesurez l'alignement vertical et effectuez des réglages si nécessaire. Voir [Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar sans SVS](#) à la page 19 ou [Alignement vertical du capteur – capteur Flo-Dar avec SVS](#) à la page 20.
2. Mesurez l'alignement horizontal et effectuez des réglages si nécessaire. Voir [Alignement horizontal du capteur](#) à la page 21.
3. Répétez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réglage à effectuer.

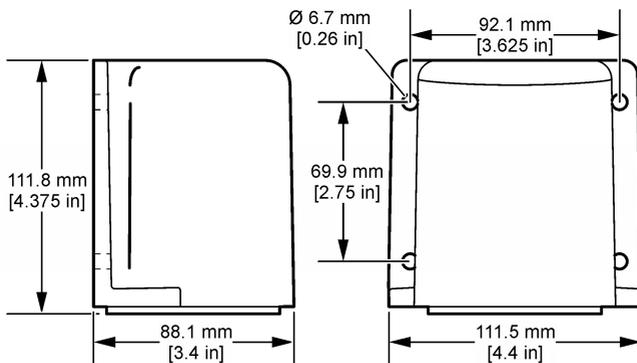
### 3.1.2.8 Installation du capteur avec plage étendue en option

Le capteur avec plage étendue ([Figure 15](#)) peut être utilisé lorsque la profondeur du tuyau ou du canal est supérieure aux spécifications standard. Voir [Caractéristiques techniques](#) à la page 3.

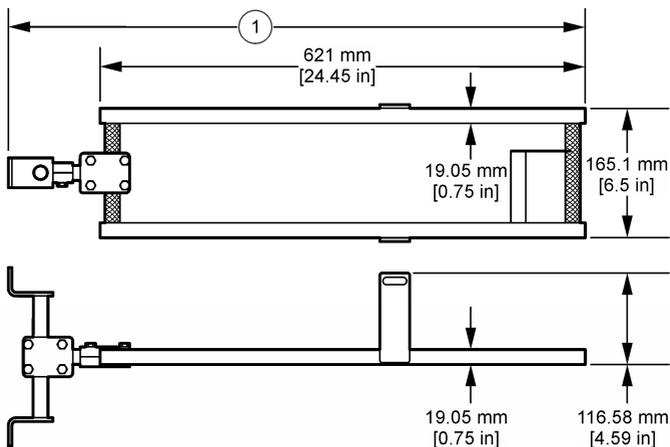
Utilisez le châssis étendu ([Figure 16](#)) au lieu d'un châssis standard, ou montez le capteur avec plage étendue sur le mur.

Le capteur avec plage étendue doit être installé à au moins 457,2 mm (18 po) au-dessus du haut de la canalisation. Le capteur avec plage étendue possède une zone morte de 431,8 mm (17 po) où le capteur est inactif.

**Figure 15 Dimensions du capteur avec plage étendue**

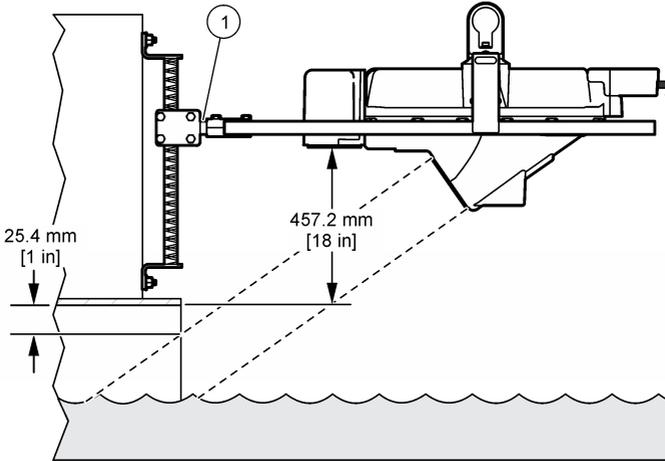


**Figure 16 Dimensions du châssis étendu**



1 739,14 mm (29,1 po) avec pièce d'écartement de 2¼ po ; 985,52 mm (38,8 po) avec pièce d'écartement de 12 po

Figure 17 Alignement vertical avec le capteur avec plage étendue



1 Pièce d'écartement

### 3.1.3 Mesure de la position P0 du capteur

Le positionnement du capteur correspond à la distance entre le haut du châssis et le bas de la canalisation ou du conduit. Cette distance sera entrée dans le logiciel et elle est indispensable pour des calculs précis du flux.

Si le capteur avec plage étendue en option est installé sur le mur sans le châssis étendu, le décalage du capteur correspond à la distance entre la surface du capteur avec plage étendue et le fond du tuyau ou du canal.

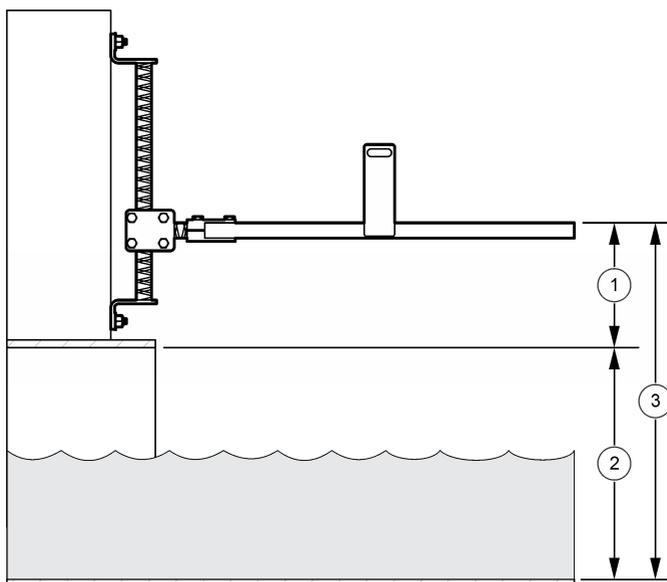
#### Eléments à préparer :

- Tige
- Mètre

1. Placez la tige au fond de la canalisation ou du conduit et alignez-la verticalement avec le châssis. Voir [Figure 18](#).
2. Marquez un repère sur la tige pour repérer l'emplacement du haut du châssis du capteur.
3. Mesurez la distance entre le bas de la tige et le repère. Cette mesure correspond au positionnement du capteur.

**Remarque :** si vous ne pouvez pas effectuer la mesure jusqu'au fond de la canalisation, mesurez la distance entre le haut de la canalisation et le haut du châssis. Voir [Figure 18](#). Ajoutez cette distance au diamètre de la canalisation pour obtenir le positionnement du capteur.  $\text{Positionnement du capteur} = \text{diamètre de canalisation} + \text{distance entre le haut de la canalisation et le haut du châssis}$

**Figure 18 Position du capteur**



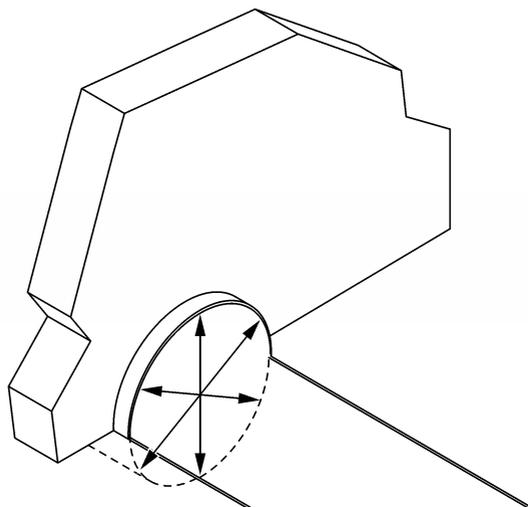
1 Distance entre la partie supérieure interne de la canalisation et le haut du châssis	3 Position du capteur
2 Diamètre de la canalisation	

### 3.1.4 Mesure du diamètre de la canalisation

Le diamètre correct de la canalisation ou du conduit est indispensable pour des calculs précis du débit.

1. Mesurez le diamètre intérieur de la canalisation à trois endroits. Voir [Figure 19](#). Veillez à ce que la mesure soit précise.
2. Calculez la moyenne des trois mesures. Enregistrez le résultat qui servira lors de l'installation du logiciel pour le site.

Figure 19 Mesure du diamètre de la canalisation



## 3.2 Installation électrique

### 3.2.1 Information de sécurité du câblage

#### ⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

### 3.2.2 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

#### AVIS



Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Evitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

### 3.2.3 Connecter l'enregistreur de débit

Connectez le capteur Flo-Dar à l'enregistreur de débit.

- **Enregistreur de débit FL900** : Branchez le câble du capteur Flo-Dar à un connecteur du capteur sur l'enregistreur de débit. Si le capteur de vitesse en condition de surcharge en option (SVS) est installé, connectez le câble du SVS à un connecteur du capteur sur l'enregistreur.
- **Enregistreur de débit FL1500** : Connectez le câble du capteur Flo-Dar à la borne correspondante sur l'enregistreur de débit. Si le capteur de vitesse en condition de surcharge en option (SVS) est installé, connectez le câble du SVS à la borne correspondante sur le contrôleur.

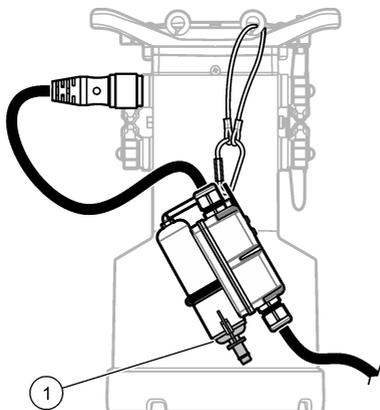
Reportez-vous à la documentation de l'enregistreur de débit FL1500 pour connaître l'emplacement des bornes appropriées.

### 3.2.4 Fixation du boîtier dessiccant (FL900)

Fixez le boîtier dessiccant en option à l'enregistreur de débit FL900, afin de dissiper la tension du câble du capteur et du connecteur. Reportez-vous à la [Figure 20](#).

Pour des performances optimales, veillez à installer le conteneur de dessiccant à la verticale, bouchon d'extrémité dirigé vers le bas. Reportez-vous à la [Figure 20](#).

**Figure 20** Fixation du boîtier dessiccant



1 Bouchon d'extrémité

## Section 4 Fonctionnement

Pour les capteurs connectés à un enregistreur de débit FL900, connectez un ordinateur exécutant le logiciel FSDATA Desktop à l'enregistreur de débit pour configurer, calibrer et collecter des données provenant des capteurs. Reportez-vous à la documentation du logiciel FSDATA Desktop pour configurer, calibrer et collecter des données provenant du capteur.

Pour les capteurs connectés à un enregistreur de débit FL1500, reportez-vous à la documentation de l'enregistreur de débit FL1500 pour configurer, calibrer et collecter des données provenant des capteurs. Vous pouvez également raccorder un ordinateur exécutant le logiciel FSDATA Desktop à l'enregistreur de débit pour configurer, calibrer et collecter des données provenant des capteurs. Reportez-vous à la documentation du logiciel FSDATA Desktop pour configurer, calibrer et collecter des données provenant du capteur.

### 4.1 Installation du logiciel

Assurez-vous que la dernière version du logiciel FSDATA Desktop est installée sur l'ordinateur. Téléchargez le logiciel depuis le site <http://www.hachflow.com>. Cliquez sur Support (Assistance), puis sélectionnez Software Downloads>Hach FL Series Flow Logger (Téléchargements de logiciels >Enregistreur de débit Série FL Hach).

## Section 5 Maintenance

**▲ DANGER**



Dangers multiples. Seul le personnel qualifié doit effectuer les tâches détaillées dans cette section du document.

## ▲ DANGER



Risque d'explosion. Lors de l'utilisation de la perche d'extraction, assurez-vous de connecter la languette de mise à la masse à la cosse de masse de la plaque. Le capteur doit également être connecté à la plaque pendant les opérations de maintenance. Ceci sert à éviter d'enflammer les gaz explosifs en raison d'une décharge statique.

## ▲ ATTENTION



Danger d'exposition à la RF radar. Evitez de placer votre tête ou toute autre partie du corps contenant des organes vitaux dans la trajectoire d'un faisceau de micro-ondes (à 1 mètre (3,3 pieds) du faisceau de micro-ondes). Même si la puissance des micro-ondes du Flo-Dar est très faible (environ 15 mW) et est largement en dessous des limites recommandées par le gouvernement pour les environnements non contrôlés, les utilisateurs de ce produit doivent suivre des protocoles de sécurité appropriés pour la manipulation d'appareils équipés de transmetteurs à fréquence radar.

## AVIS

Manipulez le capteur avec précaution afin de ne pas endommager le transmetteur de micro-ondes. Des transmetteurs endommagés peuvent augmenter la puissance du signal, ce qui risque de perturber les liaisons hertziennes terrestres principales.

La sécurité du transmetteur peut être affectée dans les situations suivantes :

- détérioration visible ;
- stockage prolongé à des températures supérieures à 70 °C ;
- exposition à des contraintes de transport importantes ;
- installation précédente ;
- mauvais fonctionnement de l'équipement.

Dès que l'une de ces situations se produit, retournez l'appareil au fabricant pour obtenir une nouvelle certification.

## 5.1 Recherche de corrosion et de dommages

Vérifiez l'absence de corrosion et de dommages une fois par an.

**Remarque :** Les seules parties du système Flo-Dar pouvant être remplacées par l'utilisateur sont l'ensemble étrier et le câble. Si le capteur est défectueux, il doit être remplacé comme un élément complet.

1. Vérifiez l'absence de corrosion ou de dommages susceptibles de laisser des gaz environnementaux pénétrer à l'intérieur du capteur.
2. Vérifiez l'absence de gonflement, de cloques, de perforations ou de perte de matériau dans les parties supérieure et inférieure de l'enceinte principale en plastique, le module de profondeur ou le radôme.
3. Si le capteur avec plage étendue est utilisé, examinez le boîtier et les quatre vis en acier inoxydable ¼-20.
4. Si le capteur de vitesse de mise en charge (SVS) est utilisé :
  - a. Vérifiez que l'unité n'est pas corrodée et que les étiquettes sont lisibles.
  - b. Vérifiez que les connecteurs sont exempts de tout endommagement ou corrosion. Serrez tous les connecteurs du système.
5. Vérifiez que les connecteurs sont exempts de tout endommagement ou corrosion. Serrez tous les connecteurs du système.
6. Si de la corrosion est présente sur les connecteurs, nettoyez et séchez les connecteurs pour vous assurer que les broches de connecteur sont exemptes de toute humidité. Si la corrosion est importante, remplacez les câbles. Voir [Remplacement d'un câble](#) à la page 28.

## 5.2 Nettoyage de l'instrument

### ⚠ DANGER



Risque d'explosion. N'essayez jamais d'essuyer ou de nettoyer le capteur Flo-Dar ou SVS dans un environnement dangereux. N'utilisez pas de produits abrasifs, de flexibles sous pression ou d'appareils de nettoyage pour nettoyer les capteurs. Ne dérangez pas le port sous pression situé dans le bas du capteur.

Un nettoyage régulier n'est pas nécessaire car le capteur n'est pas en contact avec le flux, sauf en cas de mise en charge. Examinez le capteur après une mise en charge pour déterminer si un nettoyage est nécessaire.

**Élément à préparer** : perche d'extraction à crochet (en option)

1. Coupez l'alimentation du capteur.
2. Installez le crochet sur la perche d'extraction pour extraire le capteur sans trou d'homme. Assurez-vous que la languette de mise à la masse se trouve sur la perche.
3. Passez le crochet dans l'étrier sur le capteur et tournez la perche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour désolidariser le capteur du châssis. Retirez le capteur.
4. Retirez les débris au-dessous du capteur. Nettoyez la surface extérieure du capteur avec du savon doux et rincez-la à l'eau.
5. Si le capteur de vitesse de mise en charge (SVS) est utilisé, employez du papier de verre grain 600 pour poncer les électrodes (petits points noirs). N'appliquez qu'une légère pression pour ne pas endommager les électrodes.
6. Abaissez le capteur sur le châssis. Assurez-vous que le câble est orienté vers le centre du trou d'homme.
7. Tournez la perche d'extraction dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager les barres de verrouillage dans le châssis.
8. Alimentez le capteur.

## 5.3 Remplacement d'un câble

Si un câble est endommagé ou présente une importante corrosion, remplacez-le.

1. Coupez l'alimentation du capteur au niveau de l'enregistreur ou du contrôleur.
2. Installez le crochet sur la perche d'extraction pour extraire le capteur sans trou d'homme. Assurez-vous que la languette de mise à la masse se trouve sur la perche.
3. Passez le crochet dans l'étrier sur le capteur et tournez la perche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour désolidariser le capteur du châssis. Retirez le capteur.
4. Retirez les deux vis cruciformes se trouvant sur la poignée du capteur pour retirer le collier de câble. Retirez le câble.
5. Installez le nouveau câble. Assurez-vous que le connecteur est aligné correctement et veillez à ce que rien (ni eau, ni débris) ne pénètre à l'intérieur du connecteur.
6. Installez le collier de câble.
7. Abaissez le capteur sur le châssis. Assurez-vous que le câble est orienté vers le centre du trou d'homme.
8. Tournez la perche d'extraction dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager les barres de verrouillage dans le châssis.
9. Mettez le capteur sous tension via l'enregistreur ou le contrôleur.

## 5.4 Remplacer les perles de dessiccant

### ⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

### ⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

### AVIS

N'utilisez pas le capteur sans perles de dessiccant, vertes ou pas. Vous risqueriez d'endommager le capteur de façon permanente.

Remplacez immédiatement le dessiccant lorsqu'il passe au vert. Reportez-vous à la section [Figure 21](#).

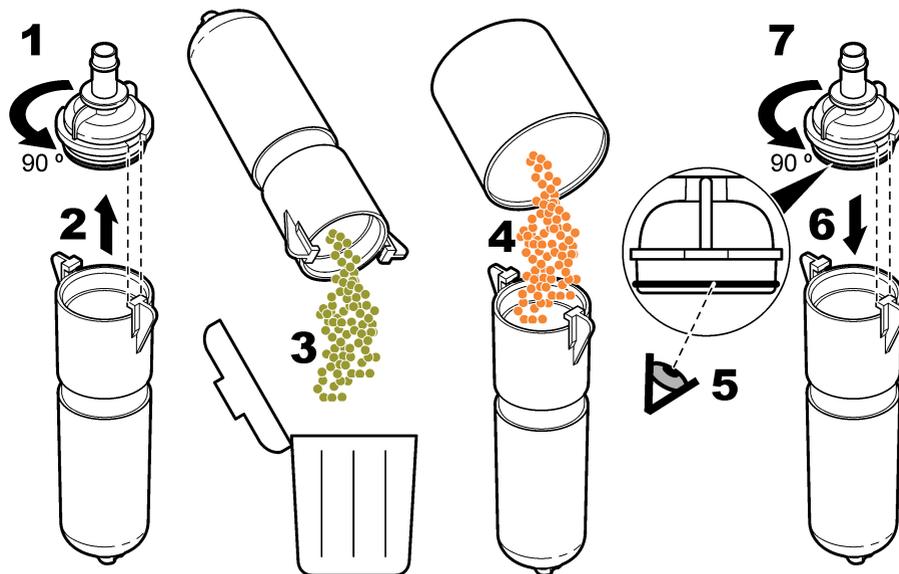
**Remarque :** Il n'est pas nécessaire de retirer le conteneur de dessiccant du boîtier dessiccant pour installer un nouveau dessiccant.

A l'étape 5 de la [Figure 21](#), assurez-vous que le joint torique est propre et qu'il ne présente pas de saletés ou de débris. Examinez le joint torique et vérifiez l'absence de fissures, de piqûres ou de signes de détérioration. Remplacez le joint torique s'il est endommagé. Appliquez de la graisse sur les joints toriques secs ou neufs pour faciliter l'installation, obtenir une meilleure étanchéité et augmenter la durée de vie du joint torique.

Pour des performances optimales, veillez à installer le conteneur de dessiccant à la verticale, bouchon d'extrémité dirigé vers le bas. Reportez-vous à la section [Fixation du boîtier dessiccant \(FL900\)](#) à la page 26.

**Remarque :** Si les perles commencent à prendre une coloration verte, il est possible de les remettre à neuf en les chauffant. Retirez les perles de l'absorbant et chauffez-les à 100-180 °C jusqu'à ce qu'elles deviennent orange. Ne chauffez pas l'absorbant. Si les perles ne retrouvent pas leur coloration orange, elles doivent être remplacées par des billes de dessiccant neuves.

**Figure 21 Remplacer le dessiccant**



## 5.5 Remplacement de la membrane hydrophobe

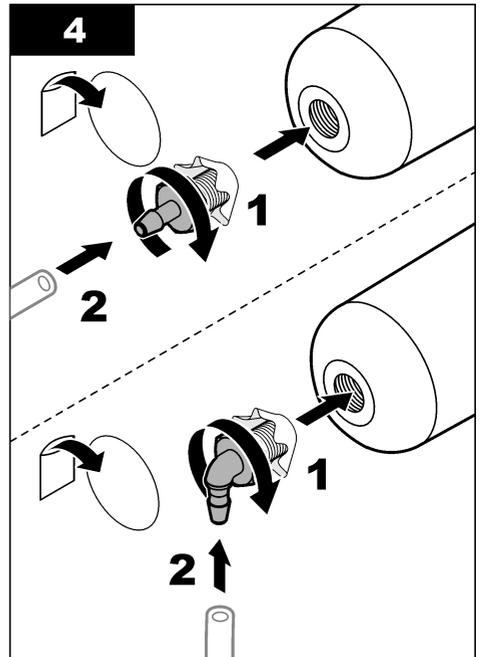
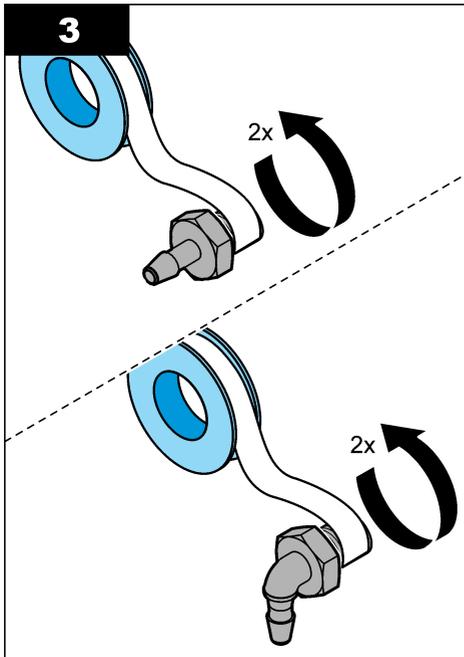
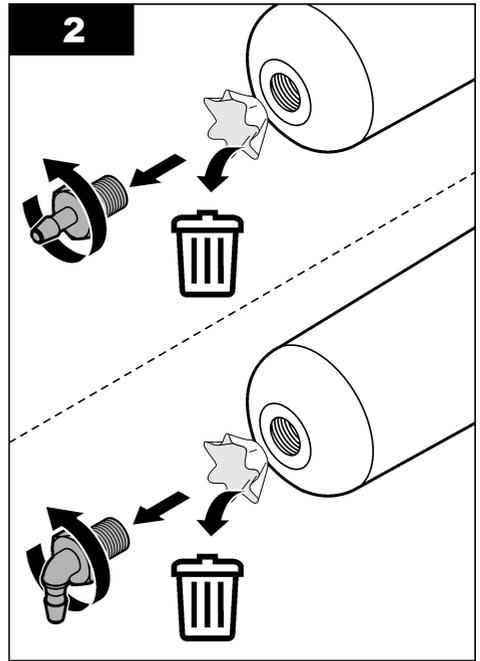
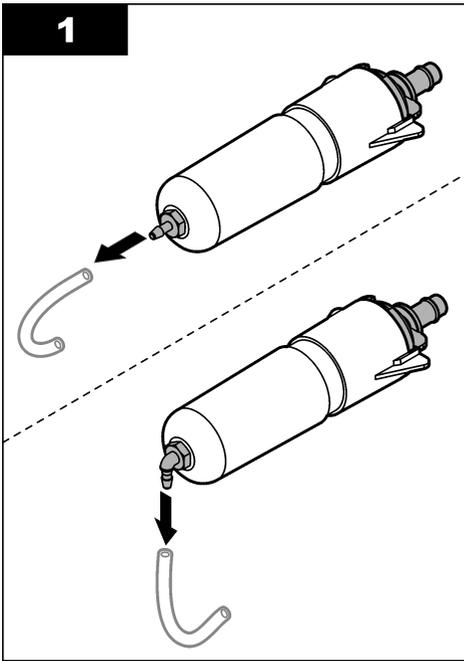
Remplacez la membrane hydrophobe quand :

- des augmentations ou des diminutions inattendues sont observées dans les tendances de niveau ;
- Les données de niveau sont manquantes ou incorrectes, mais les données de vitesse sont valides.
- La membrane est déchirée ou saturée d'eau ou de graisse.

Reportez-vous à la procédure illustrée ci-après pour remplacer la membrane. A l'étape 4, assurez-vous que les points suivants sont validés :

- Le côté lisse de la membrane hydrophobe est appuyé contre la surface interne du conteneur de dessiccant.
- La membrane hydrophobe se bombe et s'insère complètement dans le filetage, jusqu'à disparaître complètement.
- La membrane hydrophobe tourne avec le mamelon se trouvant dans le conteneur de dessiccant. Si la membrane ne tourne pas, elle est endommagée. Répétez alors la procédure avec une nouvelle membrane.

Pour des performances optimales, veillez à installer le conteneur de dessiccant à la verticale, bouchon d'extrémité dirigé vers le bas. Reportez-vous à la [Fixation du boîtier dessiccant \(FL900\)](#) à la page 26.



## Section 6 Pièces de rechange et accessoires

### ▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

**Remarque :** Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

#### Pièces de rechange

**Remarque :** contactez le service client pour les autres possibilités relatives à la longueur des câbles.

Description	Article n°
Ensemble d'étrier	800014901
Ensemble de câblage, 9,14 m (30 pieds), connecteur à une extrémité (inclut boîtier de raccordement, déshydratant et kit de remplissage)	FDJCTBOXCBL-030
Ensemble de câblage, 9,14 m (30 pieds), connecteur aux deux extrémités	FD9000CBL-030
Ensemble de câblage, 18,29 m (60 pieds), connecteur à une extrémité (inclut boîtier de raccordement, déshydratant et kit de remplissage)	FDJCTBOXCBL-060
Ensemble de câblage, 18,29 m (60 pieds), connecteur aux deux extrémités	FD9000CBL-060
Ensemble de câblage, 30,48 m (100 pieds), connecteur à une extrémité (inclut boîtier de raccordement, déshydratant et kit de remplissage)	FDJCTBOXCBL-100
Ensemble de câblage, 30,48 m (100 pieds), connecteur aux deux extrémités	FD9000CBL-100
Billes de dessiccant, en vrac, réservoir de 1,5 livre	8755500
Conteneur de dessiccant	8542000
Membrane hydrophobe	3390
Joint torique, bouchon d'extrémité du conteneur de dessiccant 1,176 x 0,070 (DI x DE)	5252
Capteur SVS, câble de 9,14 m (30 pieds), remplacement seulement	600006203
Ensemble pour montage mural, châssis standard (inclut le matériel)	800016701
Ensemble pour montage mural, châssis étendu (inclut le matériel)	800016201
Matériel de montage mural (voir <a href="#">Figure 3</a> à la page 9)	800015401

#### Accessoires

Description	Article n°
Perche d'extraction du capteur, crochet	510012701
Perche d'extraction du capteur ; 2,4–7,3 m (8–24 pieds)	245000501
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis standard ; trou d'homme 86,36–132,10 cm (34–52 po)	800016401
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis standard ; trou d'homme 132,10–177,80 cm (70–88 po)	800016402
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis standard ; trou d'homme 177,80–223,52 cm (70–88 po)	800016403
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis étendu ; trou d'homme 86,36–132,10 cm (70–88 po)	800016301

## Accessoires (suite)

Description	Article n°
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis étendu ; trou d'homme 132,10–177,8 cm (52–70 po)	800016302
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis étendu ; trou d'homme 177,80–223,52 cm (70–88 po)	800016303
Levier (ensemble pour montage temporaire), châssis étendu ; trou d'homme 226,06–271,78 cm (89–107 po)	800016304







**McCrometer, Inc.**

3255 West Stetson Avenue

Hemet, CA 92545 USA

Tel: 951-652-6811

800-220-2279

Fax: 951-652-3078

[hachflowtechsupport@mccrometer.com](mailto:hachflowtechsupport@mccrometer.com)

[www.mccrometer.com](http://www.mccrometer.com)

USA Copyright © McCrometer, Inc. All printed material should not be changed or altered without permission of McCrometer. Any published pricing, technical data, and instructions are subject to change without notice. Contact your McCrometer representative for current pricing, technical data, and instructions.