



## **WATERFLUX 3070** Quick Start

Compteur d'eau électromagnétique autonome avec  
FlexPower KROHNE en option

Révision électronique 5.0.5\_  
(SW.REV.5.0.2\_)

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | Instructions de sécurité                                   | 4  |
| 1.1    | Instructions de traitement et de transport pour les piles  | 5  |
| 2      | Montage  | 6  |
| 2.1    | Description de la fourniture                               | 6  |
| 2.2    | Description de l'appareil                                  | 7  |
| 2.3    | Plaque signalétique (exemple)                              | 8  |
| 2.4    | Stockage   | 9  |
| 2.5    | Transport  | 9  |
| 2.6    | Préparation de l'installation                              | 9  |
| 2.7    | Exigences générales  | 10 |
| 2.7.1  | Vibrations   | 10 |
| 2.7.2  | Champ magnétique   | 10 |
| 2.8    | Conditions de montage                                      | 10 |
| 2.8.1  | Longueurs droites amont/aval                               | 11 |
| 2.8.2  | Section en T   | 11 |
| 2.8.3  | Entrée ou sortie d'écoulement libre                        | 11 |
| 2.8.4  | Coudes   | 12 |
| 2.8.5  | Pompe  | 12 |
| 2.8.6  | Vanne de régulation  | 13 |
| 2.8.7  | Purge d'air et forces de vide                              | 13 |
| 2.8.8  | Montage dans un regard de mesure et applications enterrées | 14 |
| 2.8.9  | Position de montage  | 15 |
| 2.8.10 | Déviation de la bride                                      | 15 |
| 2.9    | Montage  | 16 |
| 2.9.1  | Couples de serrage et pressions                            | 16 |
| 2.10   | Montage du convertisseur de mesure                         | 19 |
| 2.10.1 | Le convertisseur de mesure version séparée                 | 19 |
| 2.10.2 | Fermeture du boîtier du transmetteur de signal             | 19 |
| 2.10.3 | Montage de l'unité KROHNE FlexPower                        | 20 |
| 3      | Raccordement électrique                                    | 21 |
| 3.1    | Instructions de sécurité                                   | 21 |
| 3.2    | Mise à la terre  | 21 |
| 3.3    | Vue d'ensemble des câbles                                  | 22 |
| 3.4    | Raccordement du câble au capteur de mesure                 | 23 |
| 3.5    | Raccordement du câble signal                               | 24 |
| 3.5.1  | Boîtier IP68 (version compacte)                            | 24 |
| 3.5.2  | Boîtier IP68 (version séparée)                             | 25 |

|  |    |
|--|----|
| 4 Mise en service                                | 27 |
| 4.1 Type de piles                                | 27 |
| 4.2 Branchement de la pile interne               | 28 |
| 4.3 Branchement de la pile externe               | 29 |
| 4.3.1 Paramètres de la batterie                  | 29 |
| 4.3.2 Boîtier IP68 (version compacte et séparée) | 29 |
| 4.4 Alimentation - batterie                      | 29 |
| 4.5 Alimentation - KROHNE FlexPower              | 30 |
| 4.5.1 Raccordement de l'unité FlexPower          | 31 |
| 5 Caractéristiques techniques                    | 33 |
| 5.1 Dimensions et poids                          | 33 |

**Avertissements et symboles utilisés****DANGER !**

*Cette information attire l'attention sur un danger imminent en travaillant dans le domaine électrique.*

**DANGER !**

*Ces mises en garde doivent être respectées scrupuleusement. Toutes déviations même partielles peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé, voir même la mort. Elles peuvent aussi entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.*

**AVERTISSEMENT !**

*Toutes déviations même partielles par rapport à cette mise en garde peuvent entraîner de sérieuses atteintes à la santé. Elles peuvent aussi entraîner des dommages sur l'appareil ou sur le site d'installation.*

**ATTENTION !**

*Toutes déviations par rapport à ces instructions peuvent entraîner de sérieux dommages sur l'appareil ou le site d'installation.*

**INFORMATION !**

*Ces instructions comportent des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.*

**MANIEMENT**

- Ce symbole fait référence à toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.

**➔ RESULTAT**

Ce symbole fait référence à toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.

**Instructions de sécurité pour l'opérateur****ATTENTION !**

*Le montage, l'assemblage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence. Toujours respecter les directives régionales de protection de la santé et de la sécurité de travail.*

**NOTES LÉGALES !**

*La responsabilité relative à la mise en oeuvre et à l'usage conforme de cet appareil incombe entièrement à l'utilisateur. Le fournisseur décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme par le client. Une installation et une utilisation non conformes peuvent entraîner l'annulation de la garantie. Les « Conditions Générales de Vente » sont par ailleurs applicables. Elles sont à la base du contrat de vente.*

**INFORMATION !**

- Pour de plus amples informations, consulter la notice d'utilisation, la fiche technique, les manuels spéciaux et les certificats ainsi que le site Internet du fabricant.
- Si vous devez renvoyer l'appareil au fabricant ou au fournisseur, veuillez remplir intégralement le formulaire contenu dans le manuel et le joindre à l'appareil. Sans ce formulaire entièrement rempli, le fabricant ne pourra malheureusement pas procéder à une réparation ou à un contrôle.

## 1.1 Instructions de traitement et de transport pour les piles



### **AVERTISSEMENT !**

*Les piles au lithium utilisées sont des sources d'énergie primaire à forte teneur en énergie. En cas de mauvais traitement, elles peuvent représenter un risque potentiel.*



### **INFORMATION !**

*Les piles au lithium fournies sont **non rechargeables**. Ne PAS recharger les piles au lithium vides. Les éliminer conformément à la réglementation locale dans votre pays.*



### **INFORMATION !**

*Le fabricant se dégage de toute responsabilité en cas d'erreur du client.*

### **Respecter les instructions suivantes :**

- Ne les transporter qu'à l'intérieur d'un emballage spécial avec des étiquettes et des documents de transport spéciaux.
- Ne pas les court-circuiter, les recharger, les surcharger ou les connecter avec une polarité erronée.
- Ne pas exposer la pile à des températures supérieures à la plage de température spécifiée et ne pas l'incinérer non plus.
- Ne pas écraser, percer ou ouvrir les éléments ni désassembler les blocs-piles.
- Ne pas souder ni braser sur le corps de la pile.
- Ne pas exposer le contenu de la pile à l'eau.
- Sortir la pile de l'appareil avant de le renvoyer au fabricant pour des raisons d'entretien ou de garantie.
- Éliminer les blocs-piles conformément aux réglementations locales ; le cas échéant, recycler les piles usées.

## 2.1 Description de la fourniture



### INFORMATION !

Vérifiez à l'aide de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments commandés.



### INFORMATION !

Inspectez soigneusement le contenu des emballages afin de vous assurer que l'appareil n'a subi aucun dommage. Signalez tout dommage à votre transitaire ou à l'agent local du fabricant.



### INFORMATION !

L'appareil en version séparée est fourni en deux cartons. Un carton contient le convertisseur de mesure et l'autre contient le capteur de mesure.

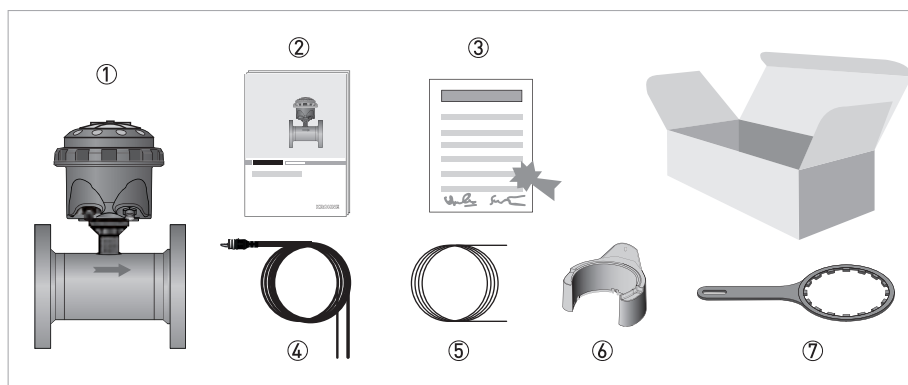


Figure 2-1: Description de la fourniture

- ① Compteur d'eau spécifié à la commande (version séparée ou compacte)
- ② Documentation relative au produit
- ③ Rapport d'étalonnage usine
- ④ Câble signal / d'alimentation combiné (fourni selon la commande)
- ⑤ Câble de capteur (version séparée)
- ⑥ Support mural (version séparée)
- ⑦ Clé spéciale pour desserrer l'anneau de verrouillage du couvercle



### INFORMATION !

Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.



### INFORMATION !

Un câble spécial et/ou des ensembles de câbles sont fournis en fonction du type de convertisseur de mesure spécifié à la commande.



### ATTENTION !

Le boîtier du convertisseur de mesure est fourni avec des bouchons anti-poussière IP67 fixés afin de protéger les raccordements du convertisseur de mesure. Une fois les bouchons retirés et les câbles signal raccordés au capteur de mesure, le boîtier du convertisseur de mesure et les raccordements sont classés IP68.

## 2.2 Description de l'appareil

Votre appareil de mesure est fourni prêt à fonctionner. Les caractéristiques de fonctionnement ont été programmées en usine sur la base des indications précisées lors de la commande.



### INFORMATION !

Des informations spécifiques et détaillées du produit sont disponibles sur PICK, le Centre de Téléchargement des Produits KROHNE.



PICK est accessible par la rubrique Services du site Internet KROHNE.com.

### Les versions suivantes sont disponibles :

- Version compacte (le convertisseur de mesure est monté directement sur le capteur de mesure) dans un boîtier en polycarbonate (IP68).
- Version séparée (capteur de mesure avec boîtier de raccordement en acier inox et un convertisseur de mesure dans un boîtier en polycarbonate séparé)

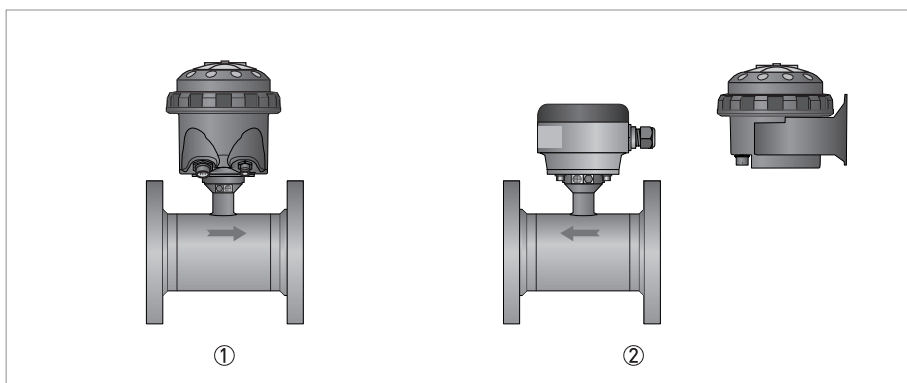


Figure 2-2: Versions d'appareil

- ① Version compacte
- ② Version séparée

Les deux versions sont disponibles en option avec des capteurs P&T intégrés.

## 2.3 Plaque signalétique (exemple)

**INFORMATION !**

Vérifier à l'aide de la plaque signalétique que l'appareil correspond à votre commande.

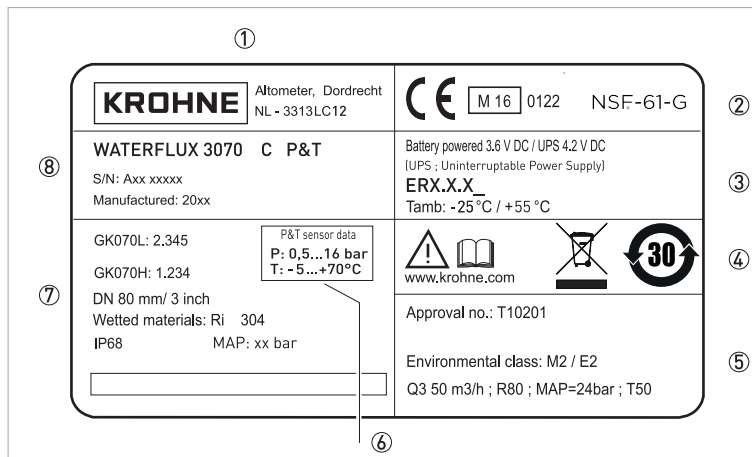


Figure 2-3: Exemple de plaque signalétique

- ① Nom et adresse du fabricant
- ② Marquage CE avec numéro(s) de l'organisme/des organismes notifié(s) et certifications supplémentaires
- ③ Tension de pile, UPS (alimentation sans coupure) et numéro de révision électronique
- ④ Logo de recyclage et site Internet du fournisseur
- ⑤ En option (MID annexe MI-001) : informations complémentaires, y compris Q3, rapport d'échelle, numéro d'homologation
- ⑥ Données spécifiques de pression et de température
- ⑦ Constante du débitmètre, diamètre, matériaux des pièces en contact avec le produit, classe de protection
- ⑧ Désignation de type du débitmètre, numéro de série et date de fabrication  
(en option : texte P&T seul pour versions avec capteurs de pression et sonde de température intégrés)



## 2.4 Stockage

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Éviter les rayons directs du soleil.
- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine.
- Température de stockage : -30...+70°C / -22...+158°F

## 2.5 Transport

### Convertisseur de mesure

- Pas de prescriptions spécifiques.

### Version compacte

- Ne pas soulever l'appareil de mesure par le boîtier du convertisseur de mesure.
- Ne pas utiliser des chaînes de transport.
- Pour le transport d'appareils à brides, utiliser des sangles. Poser celles-ci autour des deux raccords process.

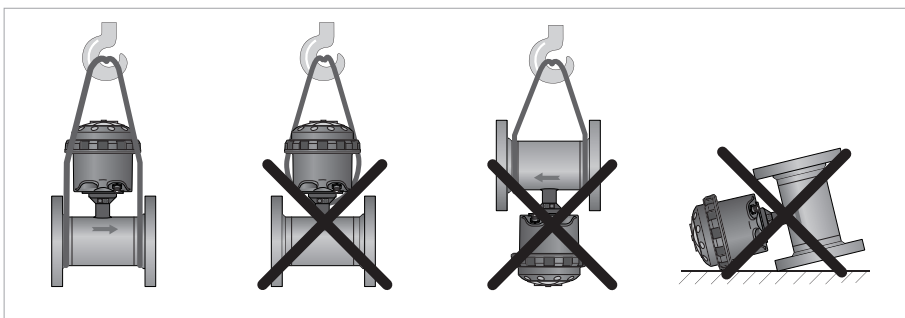


Figure 2-4: Transport

## 2.6 Préparation de l'installation

Assurez-vous d'avoir à portée de main tous les outils nécessaires :

- Petit tournevis
- Clé pour presse-étoupe (uniquement version séparée)
- Clé pour les consoles de montage mural (uniquement version séparée)
- Clé dynamométrique pour le montage du débitmètre dans la conduite

## 2.7 Exigences générales



### INFORMATION !

Prendre les précautions suivantes pour s'assurer d'un montage sûr.

- Prévoir suffisamment d'espace sur les côtés.
- Protéger le convertisseur de mesure contre les rayons du soleil et installer une protection solaire si nécessaire.
- Les convertisseurs de mesure installés en armoire électrique nécessitent un refroidissement approprié, par ventilateur ou échangeur de chaleur par exemple.
- Ne pas soumettre le convertisseur de mesure à des vibrations excessives. Les débitmètres sont testés pour un niveau de vibration selon CEI 60068-2-64.
- Éviter les champs magnétiques ! Conserver une distance d'au moins 5 DN entre les capteurs de mesure électromagnétiques.

### 2.7.1 Vibrations

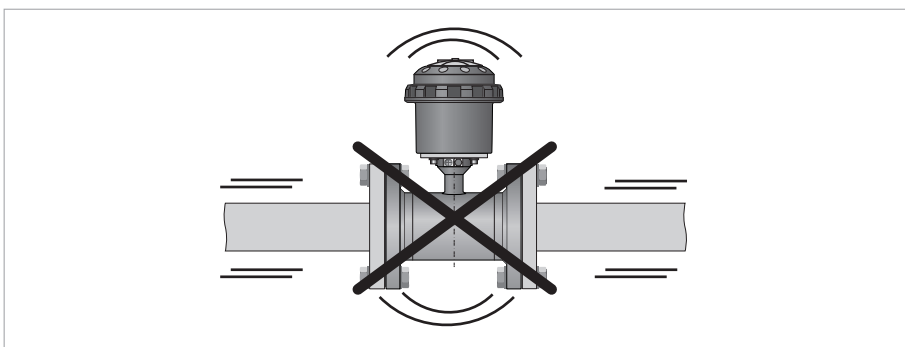


Figure 2-5: Éviter les vibrations

### 2.7.2 Champ magnétique

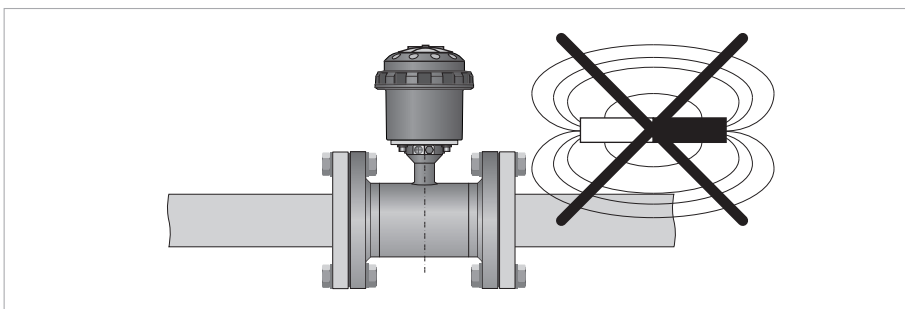


Figure 2-6: Éviter les champs magnétiques

## 2.8 Conditions de montage



### ATTENTION !

Afin d'éviter d'endommager le revêtement Rilsan<sup>®</sup>, il faut installer la sonde WATERFLUX 3000 avec précautions. Prendre des précautions pendant le transport et le montage pour protéger les longueurs droites amont et aval de la sonde.

### 2.8.1 Longueurs droites amont/aval

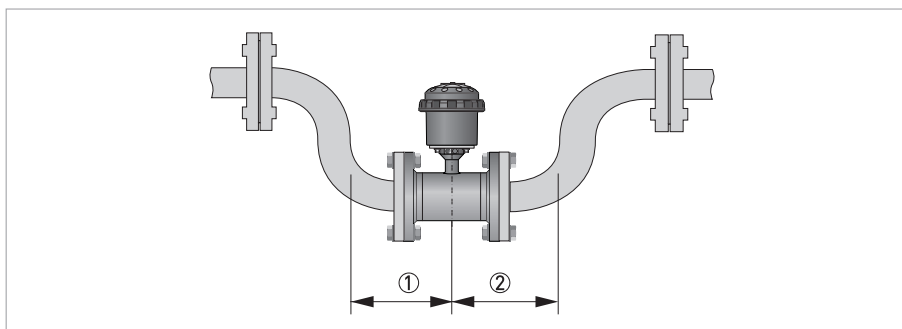


Figure 2-7: Longueurs droites minimales (amont/aval)

- ① Longueur droite amont :  $\geq 0$  DN
- ② Longueur droite aval :  $\geq 0$  DN

### 2.8.2 Section en T

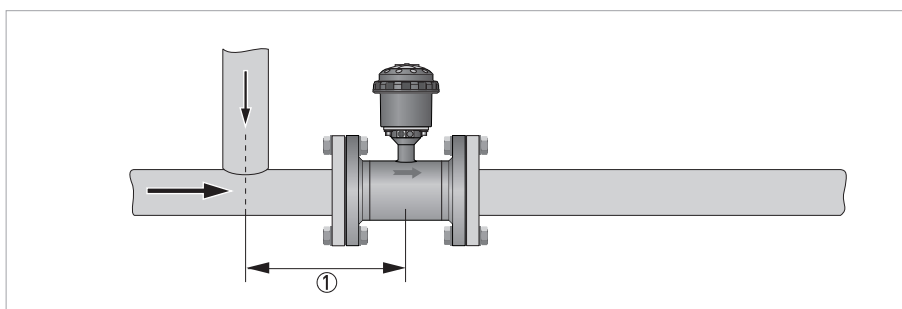


Figure 2-8: Distance en aval d'une section en T

- ①  $\geq 0$  DN

### 2.8.3 Entrée ou sortie d'écoulement libre

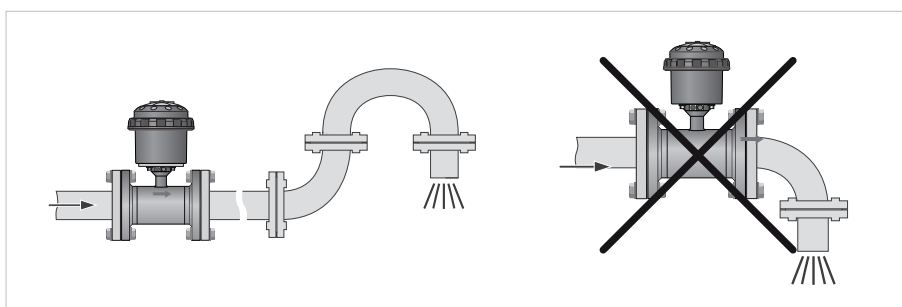


Figure 2-9: Montage en amont d'un écoulement libre

## 2.8.4 Coudes

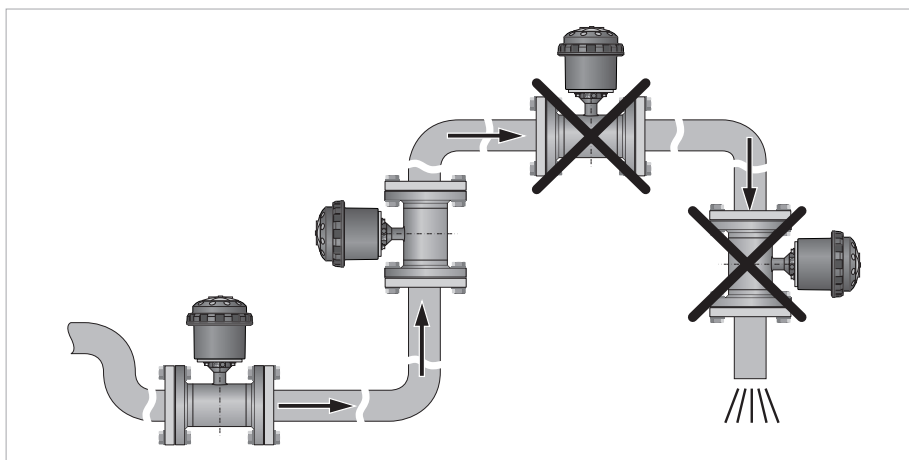


Figure 2-10: Montage sur des conduites coudées (90°)

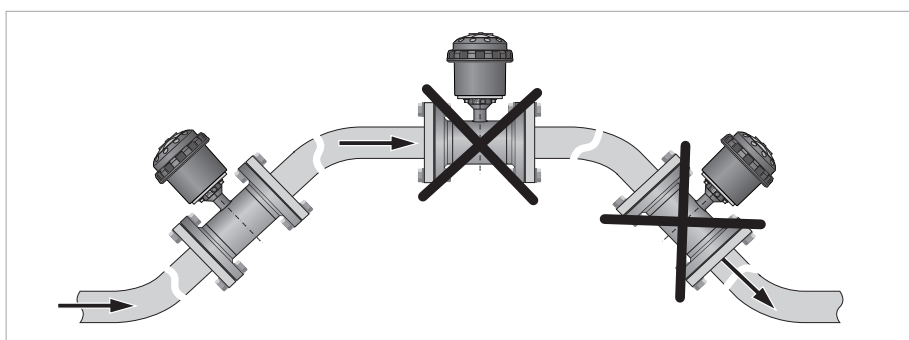


Figure 2-11: Montage sur des conduites coudées (45°)

**ATTENTION !**

*Éviter que le capteur de mesure se vide ou ne soit rempli que partiellement*

## 2.8.5 Pompe

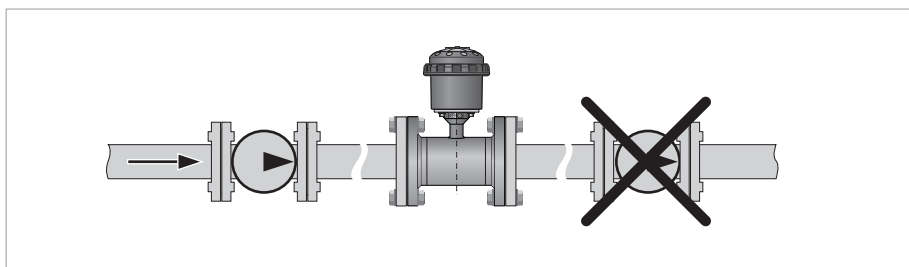


Figure 2-12: Montage recommandé en aval d'une pompe

## 2.8.6 Vanne de régulation

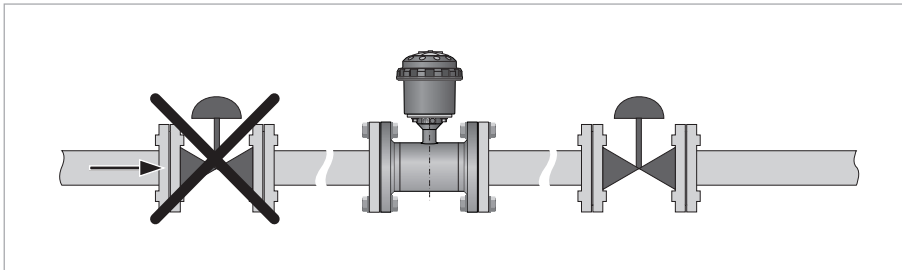


Figure 2-13: Montage recommandé : en amont d'une vanne de régulation

## 2.8.7 Purge d'air et forces de vide

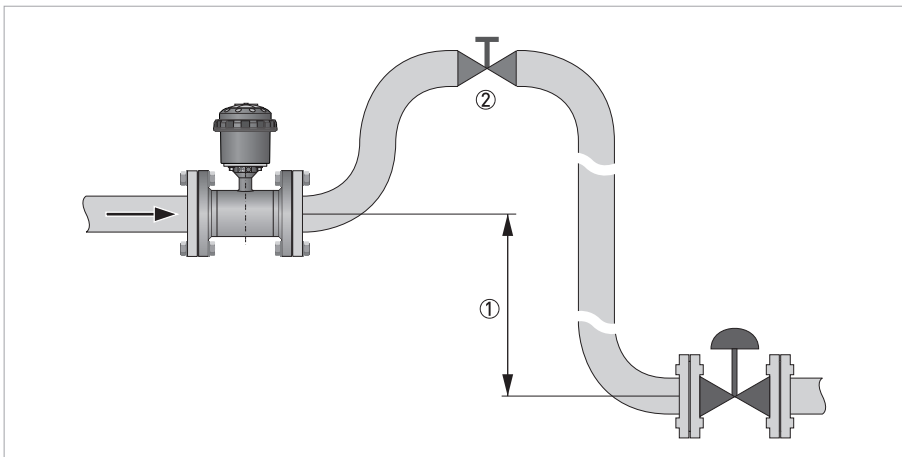


Figure 2-14: Purge d'air

①  $\geq 5$  m

② Point de purge d'air

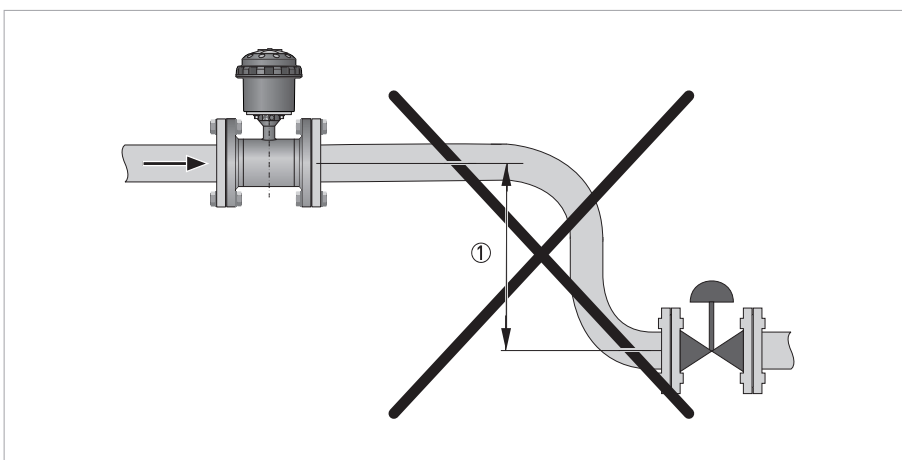


Figure 2-15: Vide

①  $\geq 5$  m

### 2.8.8 Montage dans un regard de mesure et applications enterrées

Le WATERFLUX 3000 capteur de mesure est classé IP68, NEMA 4X/6P selon CEI 60529. Il convient à l'immersion continue en chambres de mesure inondées et peut résister à une colonne d'eau de 10 m / 33 ft.

La version compacte et la version séparée du convertisseur de mesure IFC 070 est classés IP68, NEMA 4/4X/6 et conviennent à l'immersion périodique en chambres de mesure inondées.

Les convertisseurs de mesure ont un boîtier en polycarbonate et des connecteurs Plug & Play classés IP68 (militaire). L'immersion dans l'eau est possible jusqu'à une profondeur de 10 m / 33 ft. Pour des applications requérant une immersion continue ou de longue durée, il est recommandé de sélectionner la version séparée du WATERFLUX 3070. Le convertisseur de mesure IFC 070 version séparée et le système enregistreur de données GPRS peuvent être montés sur la paroi du regard de mesure à proximité du couvercle pour une lecture de l'afficheur.

#### Applications en immersion

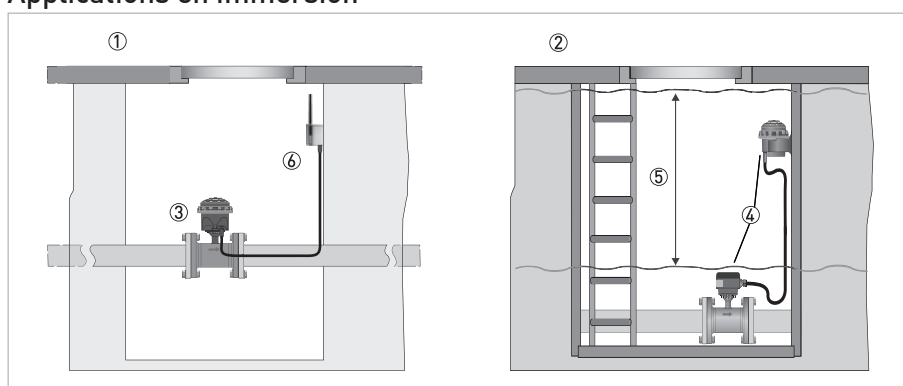


Figure 2-16: Exemples de montage dans une chambre de mesure

- ① Immersion périodique
- ② Immersion continue
- ③ Version compacte
- ④ Version séparée
- ⑤ Colonne d'eau de 10 mètres / 33 ft maxi
- ⑥ Unité GPRS / enregistreur de données (site)



#### ATTENTION !

Lors du montage du débitmètre et du module GPRS/GSM, suivre les instructions du fournisseur.

#### Application enterrée

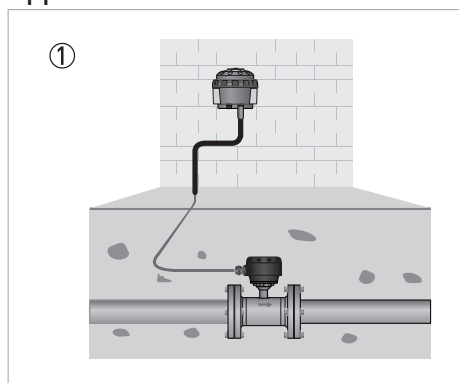


Figure 2-17: Application avec capteur de mesure enterré (sous la surface du sol) et convertisseur de mesure en version intempéries

- ① WATERFLUX 3070 version séparée

Noter : les figures montrent un câble  $\leq 25$  m / 82 ft

### 2.8.9 Position de montage

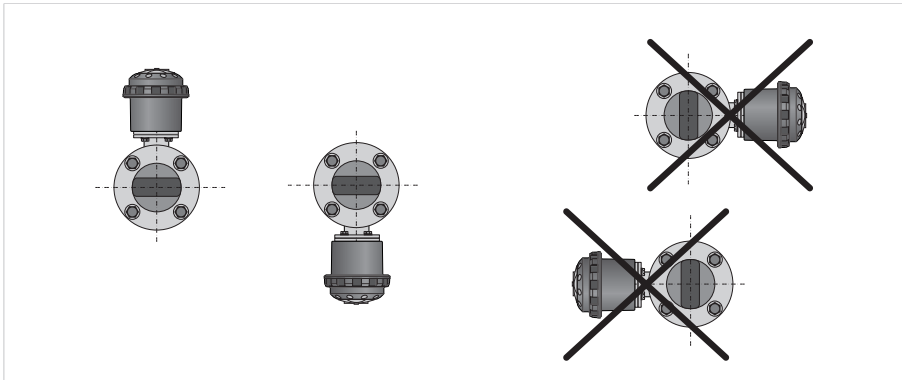


Figure 2-18: Position de montage

- Monter le capteur de mesure en alignant le convertisseur de mesure vers le haut ou vers le bas.
- Installer le capteur de mesure en l'alignant sur l'axe de la conduite.
- Les faces de la bride de la conduite doivent être parallèles.

### 2.8.10 Déviation de la bride

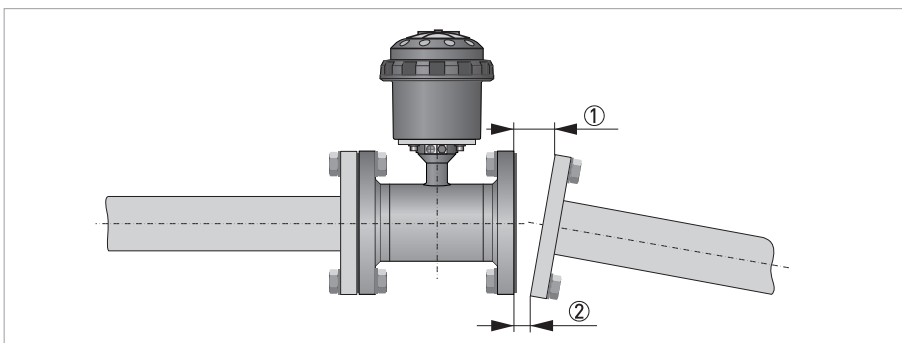


Figure 2-19: Déviation des brides

①  $L_{maxi}$

②  $L_{mini}$



**ATTENTION !**

Déviation maxi admissible pour les faces de brides de conduite  $L_{max} - L_{min} \leq 0,5 \text{ mm} / 0,02''$ .



**ATTENTION !**

Utiliser les outils appropriés pour assurer l'intégrité de l'appareil et éviter d'endommager le revêtement Rilsan®.

## 2.9 Montage

### 2.9.1 Couples de serrage et pressions

Les valeurs de pression et de couples de serrage maxi pour le débitmètre sont théoriques et calculées pour des conditions d'exploitation optimales ainsi que pour l'utilisation de brides en acier au carbone.

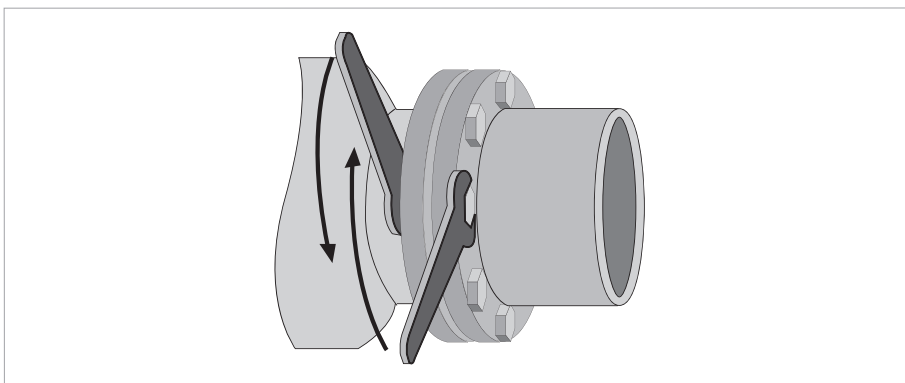


Figure 2-20: Serrage des tirants



#### Serrage des tirants

- Toujours serrer les tirants uniformément en séquences alternées diagonalement.
- Ne pas dépasser la valeur de couple maxi.
- Étape 1 : appliquer env. 50% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.
- Étape 2 : appliquer env. 80% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.
- Étape 3 : appliquer env. 100% du couple de serrage maxi indiqué dans le tableau.



| Diamètre nominal<br>DN [mm] | Pression<br>nominale | Tirants   | Couple de serrage maxi<br>[Nm] <sup>①</sup> |
|-----------------------------|----------------------|-----------|---|
| 25                          | PN 16                | 4 x M 12  | 12  |
| 40                          | PN 16                | 4 x M 16  | 30  |
| 50                          | PN 16                | 4 x M 16  | 36  |
| 65                          | PN 16                | 8 x M 16  | 50  |
| 80                          | PN 16                | 8 x M 16  | 30  |
| 100                         | PN 16                | 8 x M 16  | 32  |
| 125                         | PN 16                | 8 x M 16  | 40  |
| 150                         | PN 10                | 8 x M 20  | 55  |
| 150                         | PN 16                | 8 x M 20  | 55  |
| 200                         | PN 10                | 8 x M 20  | 85  |
| 200                         | PN 16                | 12 x M 20 | 57  |
| 250                         | PN 10                | 12 x M 20 | 80  |
| 250                         | PN 16                | 12 x M 24 | 100   |
| 300                         | PN 10                | 12 x M 20 | 95  |
| 300                         | PN 16                | 12 x M 24 | 136   |
| 350                         | PN 10                | 16 x M 20 | 96  |
| 400                         | PN 10                | 16 x M 24 | 130   |
| 450                         | PN 10                | 20 x M 24 | 116   |
| 500                         | PN 10                | 20 x M 24 | 134   |
| 600                         | PN 10                | 20 x M 27 | 173   |

① Les valeurs pour les couples de serrage dépendent aussi de variables (température, matériau des boulons, matériau des joints, lubrifiants, etc.) qui ne peuvent être contrôlées par le fabricant. Ces valeurs ne sont donc fournies qu'à titre indicatif.

| Diamètre nominal [pouce] | Classe de bride [lb] | Tirants     | Couple de serrage maxi [lbs.ft] <sup>①</sup> |
|--------------------------|----------------------|-------------|--|
| 1                        | 150                  | 4 x 1/2"    | 4  |
| 1½                       | 150                  | 4 x 1/2"    | 11   |
| 2                        | 150                  | 4 x 5/8"    | 18   |
| 2,5                      | 150                  | 8 x 5/8"    | 27   |
| 3                        | 150                  | 4 x 5/8"    | 33   |
| 4                        | 150                  | 8 x 5/8"    | 22   |
| 5                        | 150                  | 8 x 3/4"    | 33   |
| 6                        | 150                  | 8 x 3/4"    | 48   |
| 8                        | 150                  | 8 x 3/4"    | 66   |
| 10                       | 150                  | 12 x 7/8"   | 74   |
| 12                       | 150                  | 12 x 7/8"   | 106  |
| 14                       | 150 ②                | 12 x 1"     | 87   |
| 16                       | 150 ②                | 16 x 1"     | 84   |
| 18                       | 150 ②                | 16 x 1 1/8" | 131  |
| 20                       | 150 ②                | 20 x 1 1/8" | 118  |
| 24                       | 150 ②                | 20 x 1 1/4" | 166  |

① Les valeurs pour les couples de serrage dépendent aussi de variables (température, matériau des boulons, matériau des joints, lubrifiants, etc.) qui ne peuvent être contrôlées par le fabricant. Ces valeurs ne sont donc fournies qu'à titre indicatif.

② Pas à pression nominale maxi (maxi 150 psi / 10 bar).

## 2.10 Montage du convertisseur de mesure



### INFORMATION !

Le matériel de montage et les outils ne font pas partie de la livraison. Utilisez du matériel de montage et des outils conformes aux règlements de protection du travail et de sécurité en vigueur.

### 2.10.1 Le convertisseur de mesure version séparée

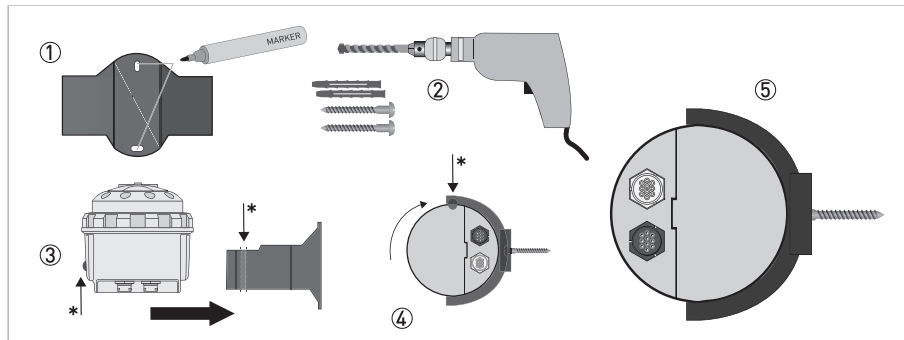


Figure 2-21: Montage du support mural

- ① Marquer les points de fixation.
- ② Percer les trous et fixer le support avec des vis (par ex. M6 x 50 avec rondelle) et chevilles appropriées.  
Ne pas dépasser un couple de serrage de 2 N·m / 1,5 lb-ft lors de la fixation des vis. Cela peut endommager le support mural.
- ③ Glisser le boîtier IP68 de la version séparée dans le support tel qu'illustré.  
S'assurer que le détrompeur de positionnement \* est placé dans le guidage prévu à cet effet (connecteurs d'alimentation et de données positionnés sur l'arrière).
- ④ Faire pivoter le boîtier de 180° dans le sens anti-horaire (jusqu'à ce que les connecteurs d'alimentation et de données se trouvent sur l'avant).
- ⑤ S'assurer que le support s'enclenche bien dans le support mural.
- ⑤ Vue de dessous de la version séparée IP68 montée dans le support mural.

### 2.10.2 Fermeture du boîtier du transmetteur de signal

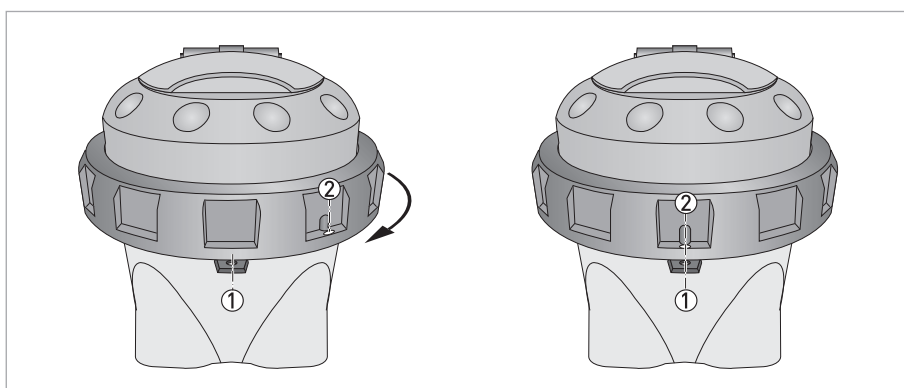


Figure 2-22: Fermeture du boîtier du transmetteur de signal



- Avant de fermer le boîtier du convertisseur de mesure, s'assurer que toutes les surfaces en contact avec les joints soient bien propres.
- Mettre en place le couvercle et serrer l'anneau de serrage jusqu'à ce que les positions des points ① et ② soient alignées (ne pas serrer l'anneau au-delà de cette limite).
- Utiliser la clé spéciale pour serrer l'anneau comme recommandé ci-dessus.
- Le cas échéant, mettre en place un scellement utilitaire neuf (voir chapitre Scellement utilitaire).

### 2.10.3 Montage de l'unité KROHNE FlexPower

Le montage de l'unité KROHNE FlexPower est possible dans les variantes suivantes :

- Montage sur un mur ou toute autre surface suffisamment dure avec 2 vis
- Montage sur tube support avec 2 attaches autobloquantes

Pour le montage sur une surface horizontale ou verticale, toujours utiliser les outils et le matériel de montage adéquats (par ex. perceuse, bouchon et vis). La distance entre les deux orifices de montage est de 184 mm / 7,2". Toujours monter l'unité KROHNE FlexPower à l'emplacement prévu avant de raccorder le capteur de mesure et/ou d'enclencher l'alimentation principale. Lors de la fixation du support mural au mur, ne pas dépasser un couple de serrage de 1 N·m / 0,74 lb·ft lors de la fixation des vis. Cela peut endommager les œillets de montage.

Le montage sur tube support peut être facilement réalisé à l'aide de 2 attaches autobloquantes. Le fond du boîtier de l'unité KROHNE FlexPower est conçu pour le montage sur un tube support. Choisir la taille et les propriétés adéquates des attaches autobloquantes (spécifications selon la température ambiante et d'autres conditions, la taille, largeur max. 14 mm / ½ "). Envisager des attaches autobloquantes séparables si un déplacement et/ou un remplacement du montage sont prévus.

L'unité KROHNE FlexPower est classée IP68.



#### **ATTENTION !**

*Empêcher l'infiltration d'eau dans le câble CA ou CC lorsqu'il n'est pas raccordé.*

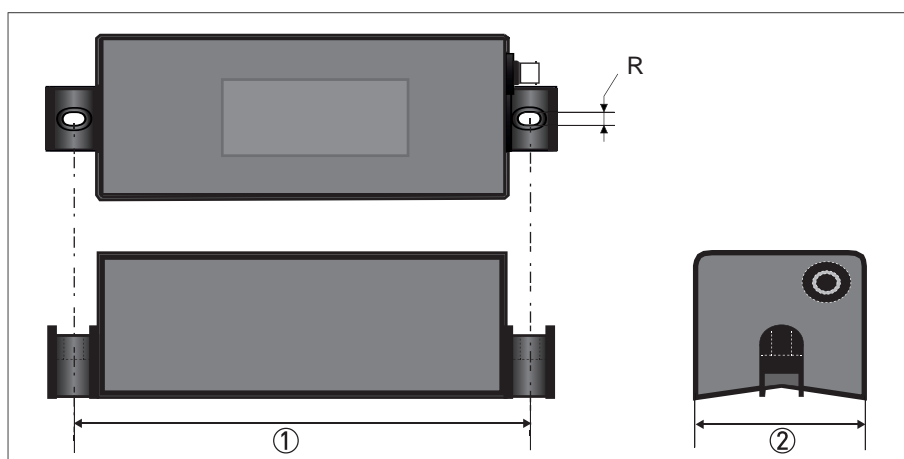


Figure 2-23: Dimensions de la KROHNE FlexPower

① distance = 184 mm / 7,2"

② largeur de l'unité = 74 mm / 2,9"

R = taille de l'orifice de montage ; 6 mm / ¼ "

### 3.1 Instructions de sécurité

**DANGER !**

Toute intervention sur le raccordement électrique ne doit s'effectuer que si l'alimentation est coupée. Observez les caractéristiques de tension indiquées sur la plaque signalétique !

**DANGER !**

Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !

**AVERTISSEMENT !**

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. Tout travail réalisé sur les composants électriques de l'appareil de mesure doit être effectué uniquement par des spécialistes compétents.

**INFORMATION !**

Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande. Vérifiez si la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique est correcte.

### 3.2 Mise à la terre

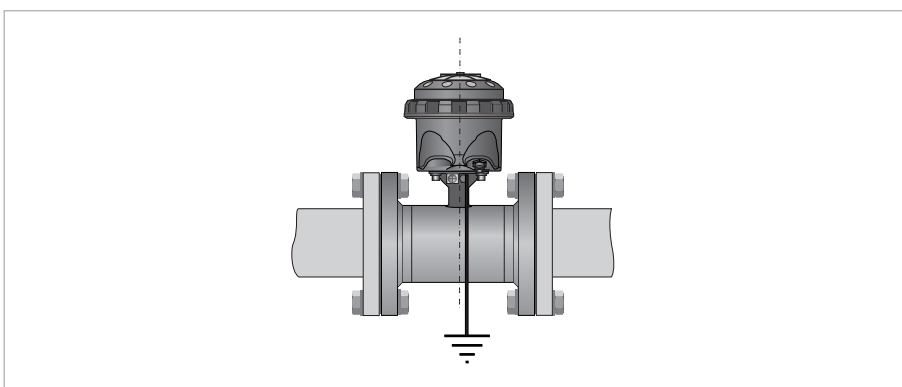


Figure 3-1: Mise à la terre

**INFORMATION !**

Mise à la terre sans disque de masse. Le capteur de mesure est équipé d'une électrode de référence.

### 3.3 Vue d'ensemble des câbles

La vue d'ensemble ci-après décrit les différents câbles disponibles pour les versions compacte et séparée.

Le câble du capteur pour la version séparée (intempéries) IP68 comporte un connecteur mâle à 8 broches. Le câble d'E/S (impulsions / Modbus) est disponible dans une version KROHNE FlexPower ; il comporte un raccord de câble d'alimentation supplémentaire.

Vue d'ensemble des câbles d'E/S, avec ou sans câble d'alimentation, avec connecteur femelle :

#### Versions de câble IP68

| Version E/S      | Câble KROHNE FlexPower | Code PIN |
|------------------|------------------------|----------|
| Câble Modbus     | N                      | 4        |
| Câble impulsions | N                      | 8        |
| KGA 42           | N                      | 8        |
| Câble Modbus     | Y                      | 10       |
| Câble impulsions | Y                      | 8        |
| KGA 42           | Y                      | 8        |

#### Caractéristiques électriques

- **Sortie impulsions**

**2 sorties impulsions passives - (3 sorties sont possibles au maximum ; voir la sortie d'état) :**  
 $f \leq 100 \text{ Hz}$  ;  $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 2,7...24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )

- **Sortie état**

**2 sorties d'état passives - (1 sortie d'état peut être utilisée comme troisième sortie impulsions) :**  
 $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 2,7...24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )

- **Communication**

Sortie Modbus RTU - (des informations détaillées sont disponibles dans le manuel de référence séparé)

- **En option :**

Module enregistreur de données externe KGA / GSM - (voir le manuel de référence séparé KGA 42)

### 3.4 Raccordement du câble au capteur de mesure

La version compacte du WATERFLUX 3070 est déjà connectée en interne au capteur de mesure et connaît différentes options pour la connexion des câbles impulsions, Modbus et/ou d'alimentation externes. Voir les chapitres suivants pour connaître les différentes options et câbles disponibles.

Pour la version séparée du WATERFLUX 3070, un câble standard est livré avec l'appareil. Côté capteur, le câble est surmoulé en standard à l'usine. Le câble du capteur de mesure comporte un raccordement à fixation immédiate en acier inox classé IP68 pour la connexion du capteur au convertisseur de mesure intempéries IP68, câble caractérisé par le codage couleur des conducteurs suivants :

#### Câble de capteur standard

| Couleur de fil  | Borne | Fonction                    |
|-----------------|-------|-----------------------------|
| Marron          | 1     | Électrode de référence      |
| Blanc           | 2     | Signal d'électrode standard |
| Violet          | 3     | Signal d'électrode standard |
| Bleu            | 7     | Courant de champ            |
| Vert            | 8     | Courant de champ            |
| Jaune           | 9     | Pas de fonction             |
| Fil de drainage | Vis   | Blindage                    |



#### INFORMATION !

*Le câble de capteur WSC2 standard (à double blindage), comprend à la fois les câbles des électrodes et du courant d'alimentation des bobines. Il a une longueur maximale de 25 m / 82 ft (autres longueurs sur demande).*

#### Câble de capteur de mesure à option P&T intégrée

| Couleur de fil  | Contact sur le connecteur | Borne | Fonction                           |
|-----------------|---------------------------|-------|------------------------------------|
| Marron          | H                         | 1     | Électrode de référence / Sonde P&T |
| Blanc           | D                         | 4     | Sonde P&T                          |
| Gris            | F                         | 5     | Sonde P&T                          |
| Rose            | B                         | 6     | Sonde P&T                          |
| Bleu            | A                         | 7     | Courant de champ                   |
| Vert            | G                         | 8     | Courant de champ                   |
| Blanc/Blanc     | C                         | 2     | Signal d'électrode standard        |
| Blanc/Rouge     | E                         | 3     | Signal d'électrode standard        |
| Fil de drainage | Boîtier                   | Vis   | Blindage                           |



#### ATTENTION !

*Pour assurer le bon fonctionnement, toujours utiliser les câbles signal inclus dans la fourniture*

## 3.5 Raccordement du câble signal

### 3.5.1 Boîtier IP68 (version compacte)

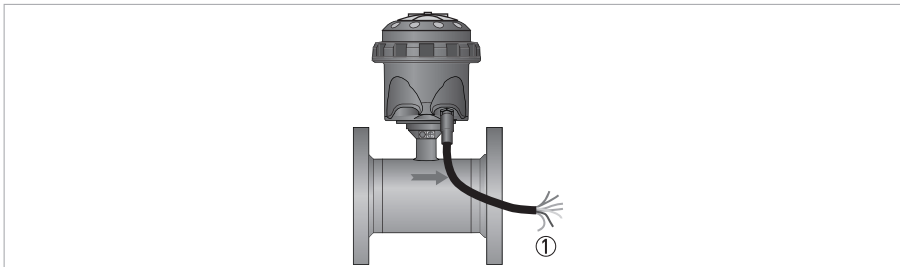


Figure 3-2: Câble de sortie de la version compacte IP68

① Conducteurs du câble de sortie avec codage couleur

Si une sortie est activée, le câble de sortie avec connecteurs classés IP68 possède le codage couleur des conducteurs suivants :

#### Câble sortie impulsions

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction  |
|----------------|---------------------------|---|
| Jaune          | A                         | Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C |
| Blanc          | G                         | Sortie état 2 ou seuil pour P ou T                        |
| Bleu           | H                         | Mise à la terre   |
| Marron         | B                         | Sortie impulsions A                                       |
| Vert           | F                         | Sortie impulsions B                                       |
| Rose           | C                         | Pile externe +  |
| Gris           | E                         | Pile externe -  |

Note : avec ou sans blindage

#### Câble Modbus

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction                                |
|----------------|---------------------------|---|
| Jaune          | 1                         | Conducteur de la liaison descendante B← |
| Gris           | 1                         | Conducteur de la liaison montante B→    |
| Rose           | 2                         | Conducteur de la liaison montante A→    |
| Vert           | 2                         | Conducteur de la liaison descendante A← |
| Blanc          | 3                         | Mise à la terre                         |
| Marron         | -                         | -                                       |
| Blindage       | Terre                     |   |

Note : voir le chapitre suivant pour les options de câble d'alimentation et Modbus / impulsions combiné.



### 3.5.2 Boîtier IP68 (version séparée)

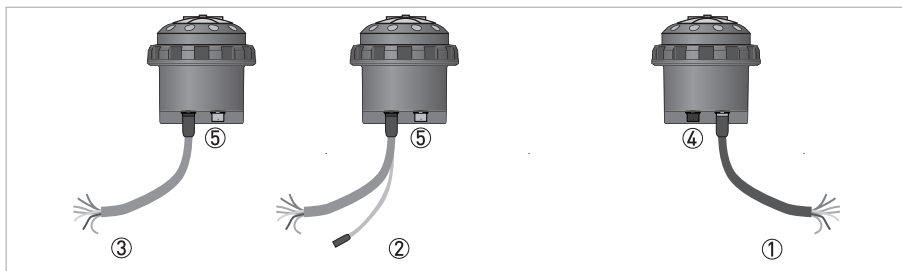


Figure 3-3: Câble de sortie différent, version séparée IP68

- ① Conducteurs du câble du capteur avec codage couleur
- ② Câble en Y avec câble d'alimentation supplémentaire
- ③ Câble d'E/S (impulsions, Modbus)
- ④ Boîtier de raccordement d'E/S
- ⑤ Raccordement du câble au capteur en acier inox

#### Câble du capteur de mesure :

Pour plus d'informations ; se référer à *Raccordement du câble au capteur de mesure* à la page 23 pour les options de raccordement disponibles.

Pour le raccordement d'E/S (Modbus, signaux de sortie impulsions) avec ou sans raccordement de câble d'alimentation supplémentaire, différentes options de raccordement du câble sont disponibles. Les câbles sont caractérisés par le codage couleur des conducteurs suivants.

#### Câble de la sortie impulsions

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction  |
|----------------|---------------------------|---|
| Jaune          | A                         | Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C |
| Blanc          | G                         | Sortie état 2 ou seuil pour P ou T                        |
| Bleu           | H                         | Mise à la terre   |
| Marron         | B                         | Sortie impulsions A                                       |
| Vert           | F                         | Sortie impulsions B                                       |
| Rose           | C                         | Pile externe +  |
| Gris           | E                         | Pile externe -  |

#### Câble Modbus

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction                                |
|----------------|---------------------------|---|
| Jaune          | 1                         | Conducteur de la liaison descendante B← |
| Gris           | 1                         | Conducteur de la liaison montante B→    |
| Rose           | 2                         | Conducteur de la liaison montante A→    |
| Vert           | 2                         | Conducteur de la liaison descendante A← |
| Blanc          | 3                         | Mise à la terre                         |
| Marron         | -                         | -                                       |
| Blindage       | Terre                     |   |

## Câble d'alimentation et sortie impulsions combiné (câble en Y)

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction  |
|----------------|---------------------------|---|
| Jaune          | A                         | Sortie état 1 ou seuil pour P ou T ou sortie impulsions C |
| Blanc          | G                         | Sortie état 2 ou seuil pour P ou T                        |
| Gris           | H                         | Mise à la terre   |
| Marron         | B                         | Sortie impulsions A                                       |
| Vert           | F                         | Sortie impulsions B                                       |
|                |                           |   |
| Marron         | C                         | Alimentation externe +3,6 V                               |
| Blanc          | E                         | Alimentation externe (terre)                              |
| Blindage       | D                         | Blindage  |

## Câble d'alimentation et Modbus combiné (câble en Y)

| Couleur de fil | Contact sur le connecteur | Fonction                                |
|----------------|---------------------------|---|
| Blindage       | C                         | Blindage                                |
| Marron         | B                         | -                                       |
| Blanc          | A                         | Mise à la terre                         |
| Vert           | E                         | Conducteur de la liaison descendante A← |
| Jaune          | K                         | Conducteur de la liaison descendante B← |
| Rose           | H                         | Conducteur de la liaison montante A→    |
| Gris           | J                         | Conducteur de la liaison montante B→    |
|                |                           |   |
| Marron         | F                         | Alimentation externe +3,6 V             |
| Blanc          | G                         | Alimentation externe (terre)            |
| Blindage       | D                         | Blindage                                |

Ce câble possède deux paires de fils, l'un pour la liaison montante et l'autre pour la liaison descendante. Les deux sont reliés à l'intérieur du connecteur. Lors du débranchement du câble côté capteur de mesure, les deux fils appariés resteront connectés de sorte qu'il y ait déconnexion du RS-485.

En raison de cette connexion (fil de liaison interchangeable), il ne fait aucune différence entre les liaisons montante et descendante.

**INFORMATION !**

*Pour un fonctionnement et une installation corrects, il est recommandé de suivre les raccordements à codage couleur des conducteurs (fils) du tableau ci-dessus. Il faut une terminaison de ligne de 120 Ω lorsque le convertisseur de mesure WATERFLUX 3070 est le dernier périphérique en ligne et/ou qu'il fait partie de la connexion de bus.*

*Des informations spécifiques sont données dans le manuel Modbus séparé, disponible sur le site Internet du fabricant.*

## 4.1 Type de piles

Il existe deux types de piles avec différentes capacités. Chaque type peut être remplacé par l'un des autres types.

En standard, le convertisseur de mesure IFC 070 est livré avec une pile Lithium de type D-double (3,6 V - 38 Ah).

En option, un bloc-pile externe constitué d'une pile Lithium de type DD-double (3,6 V - 70 Ah) peut être connecté.

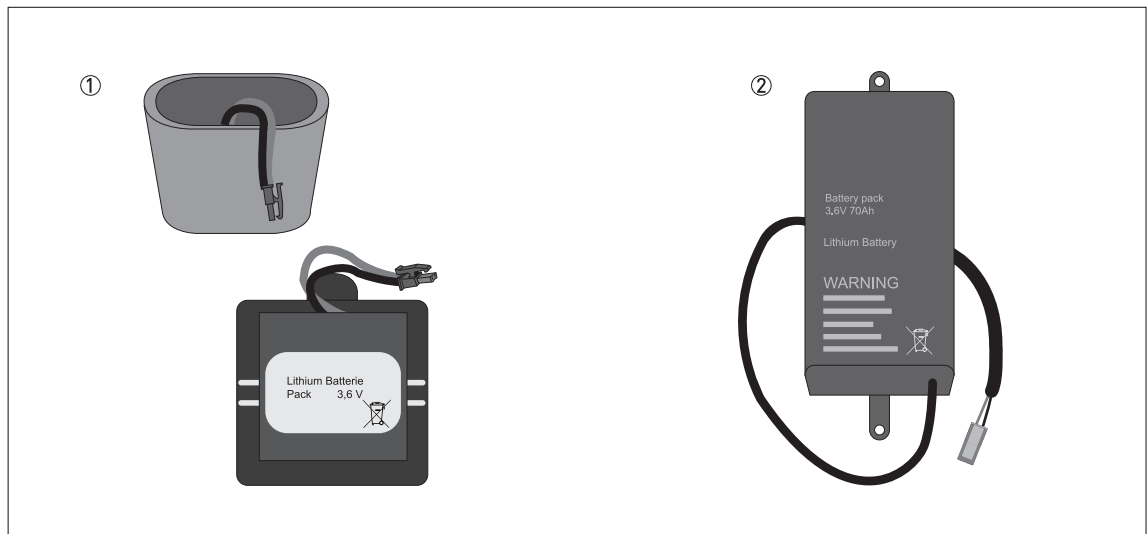


Figure 4-1: Pile et support

- ① Pile interne type DD-double (sans / dans support)
- ② KROHNE PowerBlock externe (piles Lithium de type DD-double)

## 4.2 Branchement de la pile interne



### ATTENTION !

Brancher la pile avant la première mise en service. Le convertisseur de mesure est fourni avec une pile déconnectée.



### INFORMATION !

Pour le transport, les convertisseurs de mesure vérifiés selon MI-001 ou OIML R49 sont également fournis avec une pile déconnectée. Brancher la pile avant d'appliquer le scellement métrologique

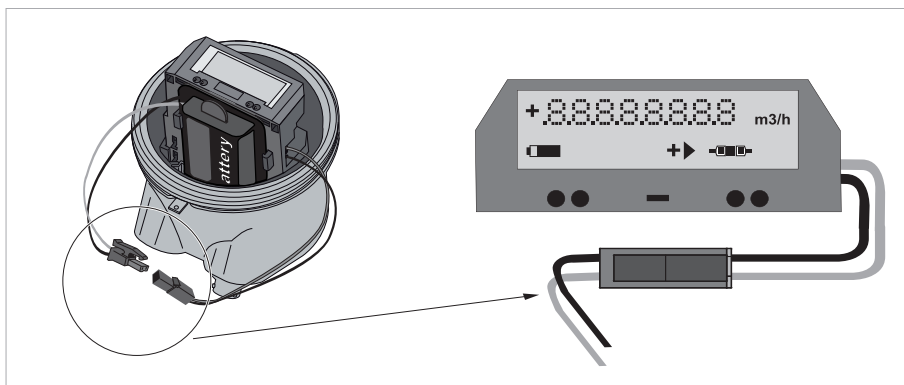


Figure 4-2: Branchement de la pile



- Déposer le couvercle.
- Brancher le connecteur de la pile au connecteur interne du convertisseur de mesure.
- Vérifier si l'afficheur s'allume.
- Remettre le couvercle en place.



### AVERTISSEMENT !

Vérifier que le câble de la pile ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Pour fermer le compartiment du convertisseur de mesure dans le boîtier IP68, se référer à *Fermeture du boîtier du transmetteur de signal* à la page 19.

Pour des informations sur les différents types de pile, se référer à *Type de piles* à la page 27



### INFORMATION !

L'appareil fonctionne maintenant avec les paramètres programmés par défaut. se référer à *Paramètres de la batterie* à la page 29 pour la configuration de ces paramètres de menu.

## 4.3 Branchement de la pile externe

### 4.3.1 Paramètres de la batterie

Une fois les batteries remplacées :

- Réinitialiser le totalisateur d'autonomie de la batterie (menu numéro B2)
- Sélectionner le type de batterie en cas d'utilisation d'un autre type de batterie. (Menu numéro B0)
- Changer la capacité de batterie totale en cas d'utilisation d'un autre type de batterie. (Menu numéro B1)

| N° | Fonction   | Options                        | Description  |
|----|--|--------------------------------|--|
| B0 | Type de pile   | 0 = Pas de pile                | Une programmation erronée influence le calcul de l'autonomie de la pile.   |
|    |  | 2 = Deux piles internes        |  |
|    |  | 3 = Bloc-pile externe          |  |
|    |  | 4 = FlexPower (2 piles)        |  |
| B1 | Capacité totale de la pile                             | xxx.xx = 019,00<br>(19,000 Ah) | Total de toutes les piles en Ah. Après un remplacement avec un type de pile différent, modifier le paramétrage (19 pour une pile, 38 pour deux piles, ou 70 pour un bloc-pile externe) |
| B2 | Réinitialiser le totalisateur d'autonomie de la pile   | 0 = Arrêt                      | Régler la valeur sur 1 pour remettre à zéro le totalisateur d'autonomie de la pile. Après une réinitialisation, le réglage du menu retourne automatiquement à 0.                       |
|    |  | 1 = RAZ                        |  |
| B3 | Fonctionnement Modbus en cas de coupure d'alimentation | 0 = Arrêt                      | Par défaut = Arrêt   |
|    |  | 1 = Marche                     |  |

### 4.3.2 Boîtier IP68 (version compacte et séparée)

Le câble de sortie possède deux fils avec codage couleur pour le raccordement à la pile externe.

Pour plus d'informations, se référer à *Boîtier IP68 (version compacte)* à la page 24 et se référer à *Boîtier IP68 (version séparée)* à la page 25.

se référer à *Paramètres de la batterie* à la page 29 pour plus d'informations concernant la configuration de menu de la pile

## 4.4 Alimentation - batterie

La version standard du WATERFLUX 3070 dispose d'un bloc-pile interne constitué de piles à double cellule D au lithium (3,6 V-38 Ah). En option, un KROHNE PowerBlock (une pile Lithium de type DD-double 3,6 V-70 Ah) peut être raccordé avec un câble de 1,5 mètre de long classé IP68. Il n'y a aucune perte de donnée du totalisateur lors de l'échange et/ou du remplacement de la pile/l'alimentation.

Pour plus d'informations concernant l'échange / le remplacement de la pile, les autonomies typiques des piles, voir le manuel.

## 4.5 Alimentation - KROHNE FlexPower

En plus d'une alimentation autonome classique, le WATERFLUX 3070 peut également être raccordé à une unité KROHNE FlexPower externe.

L'unité KROHNE FlexPower externe dispose d'un bloc-pile interne au lithium (3,6 V - 38 Ah) et peut être raccordée avec un câble d'alimentation et de sortie combiné (câble en Y) pour l'entrée d'alimentation. L'unité est livrée avec un câble d'alimentation spécial pour une connexion à une alimentation 10...30 V CC (notamment via des sources d'énergie éoliennes et/ou solaires) et un câble pour le raccordement au secteur (110...230 V CA / 50 - 60 Hz)

L'unité FlexPower dispose de deux piles, non-rechargeable internes (3,6 V - 38 Ah) pour le mode de fonctionnement sur pile de secours. Il n'y a aucune perte de donnée du totalisateur lors de la connexion et/ou déconnexion de l'unité KROHNE FlexPower.



### AVERTISSEMENT !

*Risque d'incendie, d'explosion et de brûlures graves. **Ne pas recharger**, désassembler ou chauffer à plus de 70 °C / 158 °F. Ne PAS incinérer ou exposer le contenu à l'eau*



Figure 4-3: Alimentation KROHNE FlexPower

Dimensions: L x W x H = 203 x 75 x 78 mm

\* Les informations sur l'illustration peuvent différer du marquage réel !

### 4.5.1 Raccordement de l'unité FlexPower

En option, en plus d'une pile interne ou externe, le WATERFLUX 3070 peut être raccordé à une unité FlexPower externe pour un fonctionnement sur secteur et/ou un fonctionnement sur source d'alimentation CC avec pile de secours.

L'alimentation en entrée du FlexPower peut se faire par la connexion d'une source d'alimentation CA/CC.

- Source d'alimentation secteur CA : 110...230 V CA - 50/60 Hz
- Source d'alimentation CC : 10...30 V CC

Une routine de démarrage est suivie automatiquement lorsque le WATERFLUX 3070 avec FlexPower est correctement raccordé à une alimentation CA et/ou CC sous tension. L'entrée CC est d'abord contrôlée ; si elle est présente et que le convertisseur CA/CC est actif, la source d'alimentation est CC. Si une alimentation CA est présente et que le convertisseur CA/CC est actif, la source d'alimentation est CA/CC. Si aucune des deux n'est disponible (interruption), le bloc-pile interne constitué d'une pile Lithium de type D-double (3,6 V - 38 Ah) reprend automatiquement en charge l'alimentation.

Par économie d'énergie, le WATERFLUX 3070 passe alors automatiquement dans un mode de fonctionnement à faible consommation sur pile de secours et continue à totaliser les volumes mais interrompt temporairement le transfert des données.

L'unité FlexPower est classée IP68 et entièrement fermée hermétiquement et moulée afin d'éviter la pénétration d'eau. Par conséquent, les batteries intégrées ne peuvent pas être remplacées.

#### Entrée / sortie d'alimentation

La **sortie d'alimentation CC 3,6 V** de la FlexPower peut être facilement connectée à l'aide de l'ensemble de câbles fourni avec l'unité FlexPower. Le connecteur enclipsable UTS du câble s'enclenche dans un seul sens dans le connecteur femelle de l'unité FlexPower.

Comme décrit, l'**entrée d'alimentation** de la FlexPower peut être choisie en CA et/ou en CC. Pour empêcher la pénétration d'eau et/ou le risque de choc électrique, les deux extrémités de câbles sont en version IP68 scellée. Si possible, il est conseillé de connecter les deux entrées CA et CC à la source principale d'alimentation.

Si l'un des câbles d'entrée reste débranché, s'assurer que ce câble est correctement installé afin d'empêcher les dommages à l'extrémité IP68 scellée.

**Câble d'alimentation CC (câble vert)**

| Couleur de brin | Raccordement         |
|-----------------|----------------------|
| Rouge           | CC (+)               |
| Bleu            | CC (+)               |
| Jaune / Vert    | Terre de mesure (FE) |

**Câble d'alimentation CA (câble gris)**

| Couleur de brin | Raccordement        |
|-----------------|---------------------|
| Noir 1          | CA (~)              |
| Noir 2          | CA (~)              |
| Vert/Jaune      | PE (câble de terre) |

Câble  $\varnothing = 0,75 \text{ mm}^2$

**DANGER !**

*Respecter les instructions décrites dans cette section concernant l'installation et le raccordement de l'alimentation CA et/ou CC !*

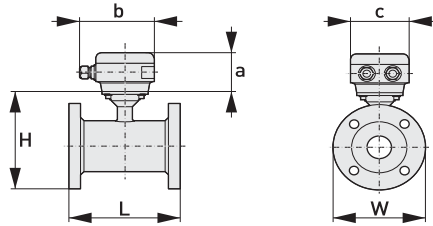
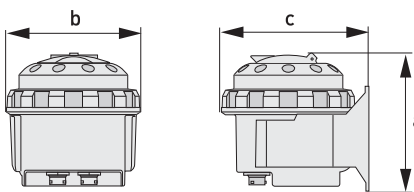
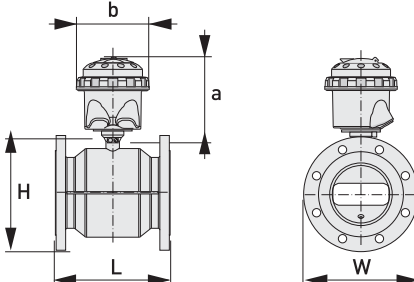
**ATTENTION !**

*Rediriger les câbles non connectés vers le boîtier de distribution électrique. Installer les câbles correctement, même si aucune alimentation ne doit être connectée !*

*Prendre des mesures pour empêcher la pénétration d'eau et le risque de choc électrique sur les câbles CA et/ou CC non connectés.*



### 5.1 Dimensions et poids

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Capteur de mesure séparé</b></p>   |   | <p>a = 88 mm / 3,5"</p> <p>b = 139 mm / 5,5" ①</p> <p>c = 106 mm / 4,2"</p> <p>Hauteur totale = H + a</p> |
| <p><b>Convertisseur de mesure séparé dans boîtier polycarbonate (IP68)</b></p> |   | <p>a = 171 mm / 6,7"</p> <p>b = 161 mm / 6,3"</p> <p>c = 177 mm / 7"</p>                                  |
| <p><b>Version compacte dans boîtier polycarbonate (IP68)</b></p>               |  | <p>a = 159 mm / 6,3"</p> <p>b = 161 mm / 6,3"</p> <p>Hauteur totale = H + a</p>                           |

① Cette valeur peut varier en fonction des presse-étoupe utilisés.

**INFORMATION !**

- Toutes les données indiquées dans les tableaux suivants se basent uniquement sur les versions standards du capteur de mesure.
- Tout spécialement pour les capteurs de mesure de petit diamètre nominal, le convertisseur de mesure peut être plus grand que le capteur.
- Noter que les dimensions peuvent être différentes en cas de pressions nominales autres que celles indiquées.
- Pour plus d'informations sur les dimensions du convertisseur de mesure, consulter la documentation correspondante.

**EN 1092-1**

| Diamètre nominal<br>DN [mm] | Dimensions [mm] |     |     | Poids approx.<br>[kg] |
|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----------------------|
|                             | L               | H   | W   |                       |
| 25                          | 150             | 151 | 115 | 5                     |
| 40                          | 150             | 166 | 150 | 6                     |
| 50                          | 200             | 186 | 165 | 13                    |
| 65                          | 200             | 200 | 185 | 11                    |
| 80                          | 200             | 209 | 200 | 17                    |
| 100                         | 250             | 237 | 220 | 17                    |
| 125                         | 250             | 266 | 250 | 21                    |
| 150                         | 300             | 300 | 285 | 29                    |
| 200                         | 350             | 361 | 340 | 36                    |
| 250                         | 400             | 408 | 395 | 50                    |
| 300                         | 500             | 458 | 445 | 60                    |
| 350                         | 500             | 510 | 505 | 85                    |
| 400                         | 600             | 568 | 565 | 110                   |
| 450                         | 600             | 618 | 615 | 125                   |
| 500                         | 600             | 671 | 670 | 120                   |
| 600                         | 600             | 781 | 780 | 180                   |

## ASME B16.5 150 lb

| Diamètre nominal<br>[pouces] | Dimensions [pouces] |       |      | Poids approx.<br>[lb] |
|------------------------------|---------------------|-------|------|-----------------------|
|                              | L                   | H     | W    |                       |
| 1                            | 5,91                | 5,83  | 4,3  | 18                    |
| 1½                           | 5,91                | 6     | 4,9  | 21                    |
| 2                            | 7,87                | 7,05  | 5,9  | 34                    |
| 3                            | 7,87                | 8,03  | 7,5  | 42                    |
| 4                            | 9,84                | 9,49  | 9,0  | 56                    |
| 5                            | 9,84                | 10,55 | 10,0 | 65                    |
| 6                            | 11,81               | 11,69 | 11,0 | 80                    |
| 8                            | 13,78               | 14,25 | 13,5 | 100                   |
| 10                           | 15,75               | 16,3  | 16,0 | 148                   |
| 12                           | 19,7                | 18,8  | 19,0 | 210                   |
| 14                           | 27,6                | 20,7  | 21   | 290                   |
| 16                           | 31,5                | 22,9  | 23,5 | 370                   |
| 18                           | 31,5                | 24,7  | 25   | 420                   |
| 20                           | 31,5                | 27    | 27,5 | 500                   |
| 24                           | 31,5                | 31,4  | 32   | 680                   |

## KROHNE – Instrumentation de process et solutions de mesure

- Débit
- Niveau
- Température
- Pression
- Analyse de process
- Services

Siège social KROHNE Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg (Allemagne)  
Tél. : +49 203 301 0  
Fax : +49 203 301 10389  
info@krohne.com

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :  
[www.krohne.com](http://www.krohne.com)

