



## OPTIFLUX 2070

Notice de montage et d'utilisation

Débitmètre électromagnétique autonome

**KROHNE**

<b>1</b>	<b>Instructions de sécurité.....</b>	<b>4</b>
1.1	Emploi prévu .....	4
1.2	Instructions de sécurité du fabricant .....	4
1.2.1	Clause de non-responsabilité .....	4
1.2.2	Informations relatives à la documentation .....	4
1.2.3	Conventions d'affichage .....	6
1.3	Instructions de sécurité pour l'opérateur .....	6
1.3.1	Instructions pour le transport, la manipulation et l'utilisation des piles.....	7
<b>2</b>	<b>Description de l'appareil .....</b>	<b>8</b>
2.1	Etendue de la fourniture .....	8
2.2	Description de l'appareil.....	8
2.3	Plaque signalétique .....	9
<b>3</b>	<b>Montage.....</b>	<b>10</b>
3.1	Prérequis pour le montage.....	10
3.2	Consignes de montage générales .....	10
3.3	Stockage.....	10
3.4	Transport.....	10
3.5	Conditions de montage .....	11
3.5.1	Sections droites amont/aval.....	11
3.5.2	Position de montage et déviation de la bride .....	11
3.5.3	Vibrations.....	12
3.5.4	Champ magnétique .....	12
3.5.5	Courbures .....	12
3.5.6	Ecoulement libre .....	13
3.5.7	Section en T .....	13
3.5.8	Vanne de régulation.....	14
3.5.9	Pompe.....	14
3.5.10	Mise à la terre.....	15
3.6	Montage.....	15
3.7	Montage du convertisseur de mesure.....	17
3.7.1	Montage de l'IFC 070 F.....	17
<b>4</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>18</b>
4.1	Instructions de sécurité .....	18
4.2	Affectation des bornes de l'IFC 070.....	18
4.3	Câble signal.....	19
4.4	Raccordement du câble pour la version séparée .....	20
4.4.1	Côté capteur de mesure.....	20
4.4.2	Côté convertisseur de mesure .....	21
<b>5</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>22</b>
5.1	Branchement de la batterie.....	22

5.1.1	Batterie interne .....	22
<b>6</b>	<b>Programmation .....</b>	<b>23</b>
6.1	Affichage et éléments de commande .....	23
6.2	Menu du convertisseur de mesure IFC 070.....	23
<b>7</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>28</b>
7.1	Remplacement de pile .....	28
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>30</b>
8.1	Caractéristiques techniques.....	30
8.2	Dimensions et poids.....	35
<b>9</b>	<b>Gamme de produits KROHNE .....</b>	<b>38</b>

## 1.1 Emploi prévu

Le débitmètre électromagnétique OPTIFLUX 2070 a été conçu pour mesurer aussi bien l'eau potable que les eaux avec des particules en suspension.

L'OPTIFLUX 2070 assure non seulement une mesure précise du débit mais aussi des diagnostics continus en conformité avec les normes applicables. Cette fonction d'autodiagnostic surveille et signale automatiquement tout fonctionnement non correct du système électronique ainsi que toute défaillance des électrodes du capteur. Elle signale l'état de charge de la batterie et même toute rupture de câble.

## 1.2 Instructions de sécurité du fabricant

### 1.2.1 Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne saura pas être tenu responsable de dommages quelconques dus à l'utilisation du produit, y compris mais non exclusivement les dommages directs, indirects, accidentels, consécutifs ou donnant lieu à des dommages-intérêts.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas en cas d'action intentionnelle ou de négligence grossière de la part du fabricant. Pour le cas qu'une législation en vigueur n'autorise pas une telle restriction des garanties implicites ou l'exclusion limitative de certains dommages, il se peut, si cette loi s'applique dans votre cas, que vous ne soyez totalement ou partiellement affranchis de la clause de non-responsabilité, des exclusions ou des restrictions indiquées ci-dessus.

Tout produit acheté est soumis à la garantie selon la documentation du produit correspondante et nos Conditions Générales de Vente.

Le fabricant se réserve le droit de modifier de quelque façon que ce soit, à tout moment et pour toute raison voulue, sans préavis, le contenu de ses documents, y compris la présente clause de non-responsabilité, et ne saura aucunement être tenu responsable de conséquences éventuelles d'une telle modification.

### 1.2.2 Informations relatives à la documentation

Afin d'écartier tout risque de blessure de l'utilisateur ou d'endommagement de l'appareil, lisez soigneusement les informations contenues dans la présente notice et respectez toutes les normes spécifiques du pays de mise en œuvre ainsi que les règlements en vigueur pour la protection et la prévention des accidents.

Si vous avez des problèmes de compréhension du présent document, veuillez solliciter l'assistance de l'agent local du fabricant. Le fabricant ne saura assumer aucune responsabilité pour les dommages ou blessures découlant d'une mauvaise compréhension des informations contenues dans ce document.

Le présent document est fourni pour vous aider à établir des conditions de service qui permettent d'assurer une utilisation sûre et efficace de cet appareil. Ce document comporte en outre des indications et consignes de précaution spéciales, mises en évidence par les pictogrammes décrits ci-après.

### 1.2.3 Conventions d'affichage

Les symboles suivants servent à vous faciliter la navigation au sein de la présente documentation.

**DANGER !**

*Ce symbole attire l'attention sur des instructions de sécurité relatives à l'électricité.*

**AVERTISSEMENT !**

*Ces symboles de mise en garde doivent être respectés scrupuleusement. Même le non respect partiel de telles mises en garde peut entraîner de sérieuses atteintes à la santé ainsi que des dommages de l'appareil même ou d'éléments de l'installation de l'opérateur.*

**ATTENTION !**

*Ces mises en garde doivent être respectées scrupuleusement. Même le non respect partiel de telles mises en garde peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil.*

**NOTES LÉGALES !**

*Ce symbole attire l'attention sur des informations concernant des dispositions réglementaires et des normes.*

**NOTE !**

*Ce symbole attire l'attention sur des informations importantes concernant le maniement de l'appareil.*

**• MANIEMENT**

*Ce symbole attire l'attention sur toutes les actions devant être réalisées par l'opérateur dans l'ordre spécifié.*

**⇒ CONSEQUENCE**

*Ce symbole attire l'attention sur toutes les conséquences importantes découlant des actions qui précèdent.*

## 1.3 Instructions de sécurité pour l'opérateur

**AVERTISSEMENT !**

*De manière générale, le montage, la mise en service, l'utilisation et la maintenance de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel formé en conséquence et autorisé à le faire.*

*Respecter en outre les règlements nationaux en vigueur en matière de sécurité au travail.*

### 1.3.1 Instructions pour le transport, la manipulation et l'utilisation des piles

**AVERTISSEMENT !**

*Les batteries au lithium utilisées sont des sources de courant primaires de haute puissance. Elles peuvent représenter un risque potentiel en cas d'utilisation erronée.*

**NOTE !**

*KROHNE ne saura assumer aucune responsabilité pour toute erreur d'utilisation du client.*

**Veillez respecter les consignes de transport, de manipulation et d'utilisation suivantes :**

- N'effectuer le transport que dans des emballages spéciaux, portant des étiquettes spéciales et accompagnés des documents de transport.
- Ne pas court-circuiter, recharger, surcharger ou connecter à la mauvaise polarité.
- Ne pas exposer la batterie à des température au delà de la plage de température spécifiée ni l'incinérer.
- Ne pas écraser, percer ou ouvrir des cellules ni désassembler des blocs-piles.
- Ne pas souder ou braser sur le corps de pile.
- Ne pas exposer à l'eau le contenu de la pile.
- Retirer la pile de l'appareil avant de retourner celui-ci à KROHNE à titre de service après-vente ou de garantie.
- Mettre les blocs-piles à la décharge conformément aux règlements locaux ; dans la mesure du possible, favoriser le recyclage des piles usées (voir chapitre "Mise à la décharge" pour de plus amples informations).

## 2.1 Etendue de la fourniture

- Vérifiez à l'appui de la liste d'emballage si vous avez reçu tous les éléments que vous avez commandés.
- Inspectez soigneusement le contenu des cartons pour constater s'il est endommagé ou porte des traces de manipulation rude. Signalez tout endommagement à votre transitaire ou à votre agent KROHNE local.

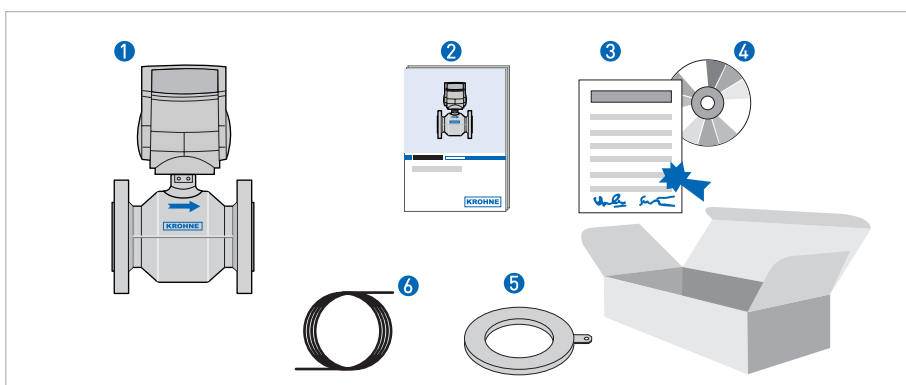


Figure 1: Etendue de la fourniture

- 1 OPTIFLUX 2070 avec coiffe de protection bleue
- 2 Guide de mise en service rapide (Quick Start)
- 3 Certificat d'étalonnage usine
- 4 CD-ROM avec notice de montage et d'utilisation, Quick Start, notice technique
- 5 Anneau de mise à la terre (en option)
- 6 Câble (uniquement version séparée)

## 2.2 Description de l'appareil

Le débitmètre est disponible en deux versions différentes. Vous avez reçu une version compacte ou une version séparée.

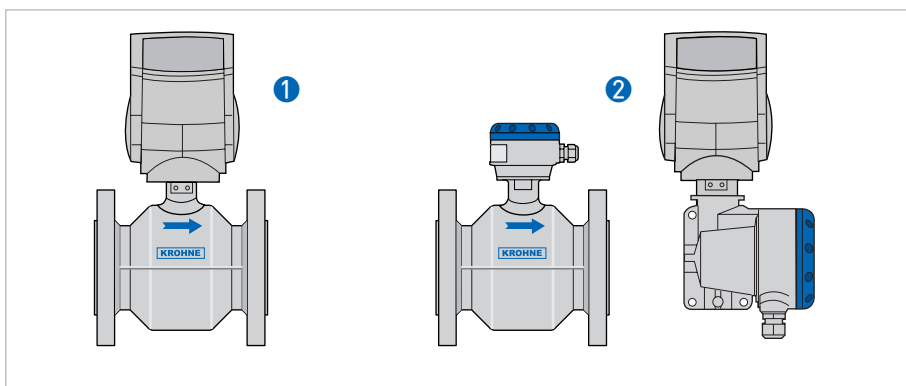


Figure 2: Versions

- 1 Version compacte
- 2 Version séparée



## 2.3 Plaque signalétique

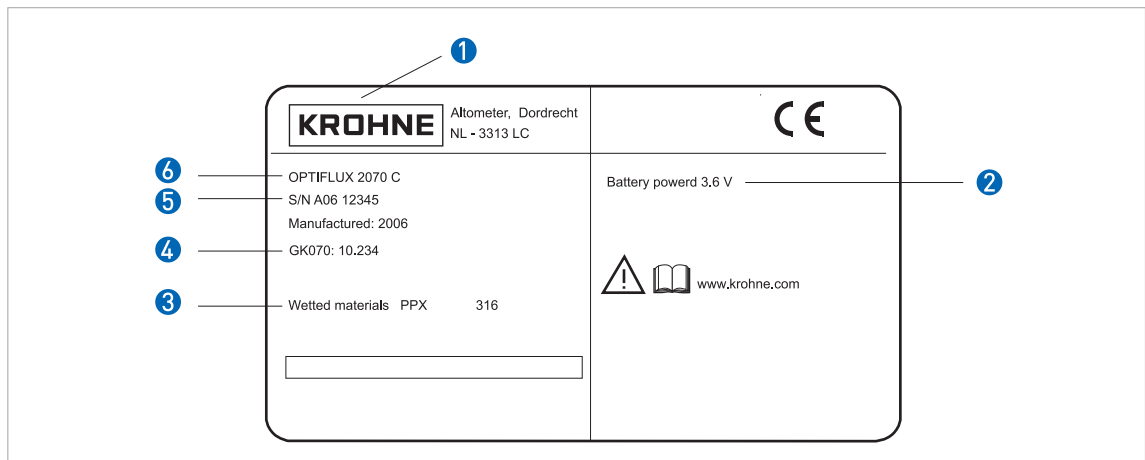


Figure 3: Plaque signalétique OPTIFLUX 2070

- ① Fabricant
- ② Référence de tension
- ③ Matériau des pièces en contact avec le produit
- ④ Constante du capteur
- ⑤ Numéro de série
- ⑥ Type de matériel



### **ATTENTION !**

*Vérifiez à l'appui de la plaque signalétique si l'appareil correspond à votre commande.*

### 3.1 Prérequis pour le montage

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

- Clé Allen (4 mm)
- Tournevis Philips
- Clé pour presse-étoupe
- Clé pour les consoles de montage mural (uniquement version séparée)
- Clé dynamométrique pour le montage du débitmètre dans la conduite

### 3.2 Consignes de montage générales

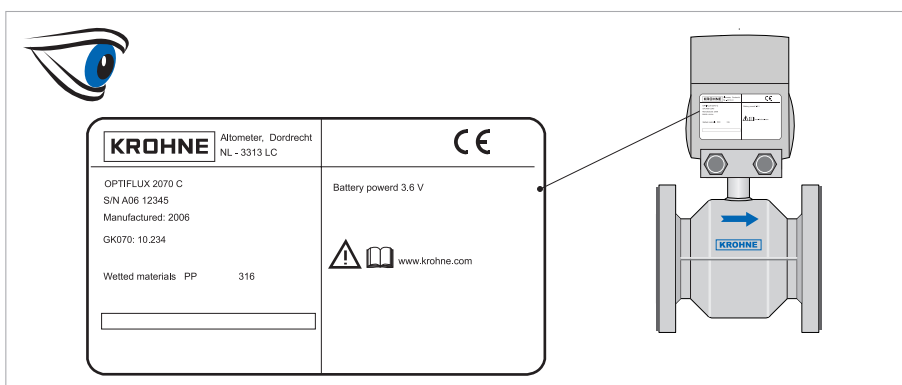


Figure 1: Contrôle visuel

### 3.3 Stockage

- Stockez le débitmètre dans son emballage d'origine
- Température de stockage : -40 ... +65 °C

### 3.4 Transport

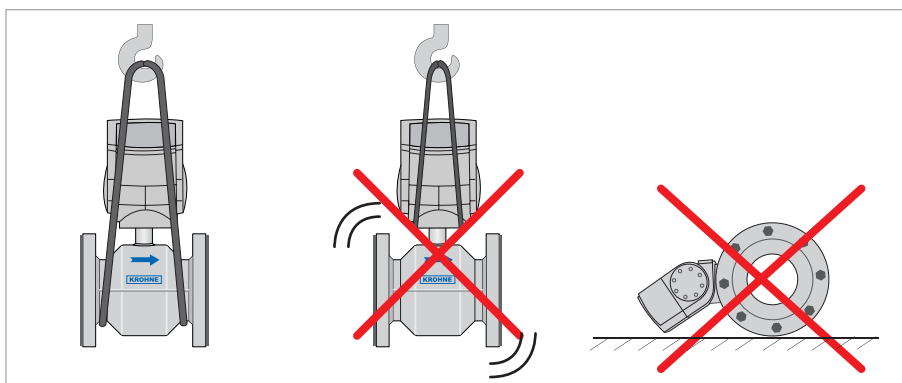


Figure 2: Transport

## 3.5 Conditions de montage

### 3.5.1 Sections droites amont/aval

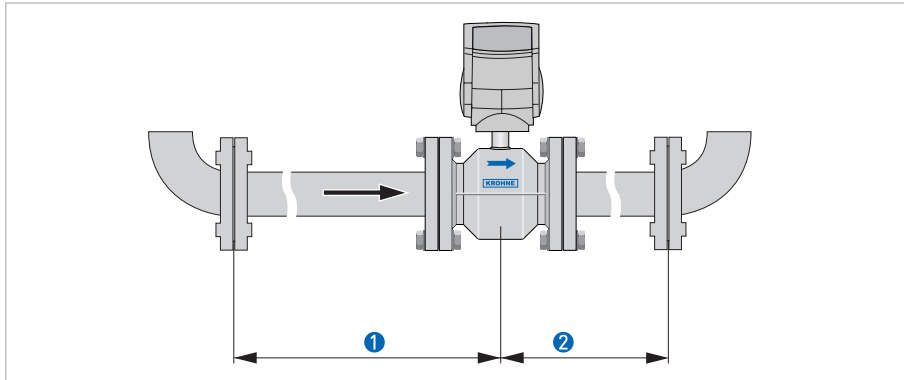


Figure 3: Sections droites recommandées en amont et en aval

- ①  $\geq 5 \text{ DN}$
- ②  $\geq 2 \text{ DN}$

### 3.5.2 Position de montage et déviation de la bride

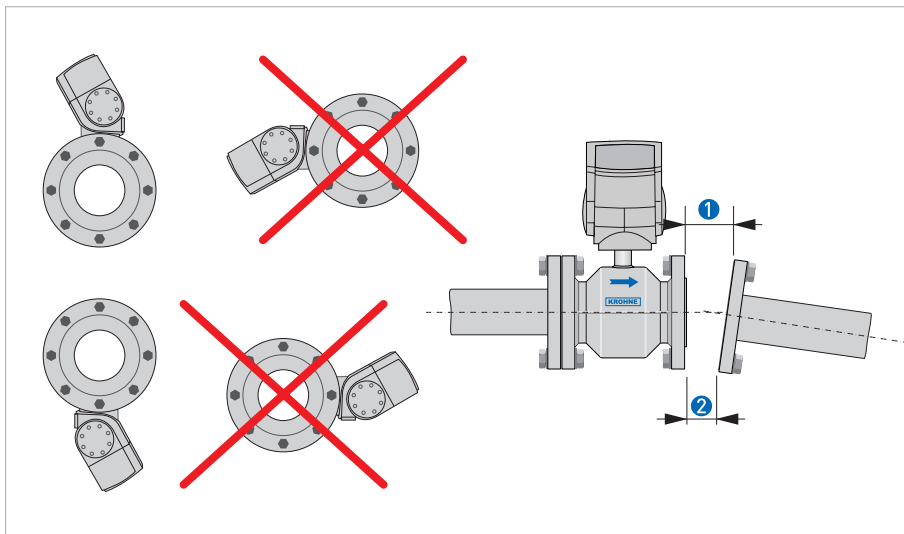


Figure 4: Position de montage et déviation de la bride

- ①  $L_{\text{maxi}}$
- ②  $L_{\text{mini}}$

- Monter le débitmètre de manière à ce que le convertisseur de mesure soit dirigé vers le haut ou vers le bas.
- Installer le débitmètre dans l'axe de la conduite.
- Les faces des brides doivent être parallèles.

**ATTENTION !**

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

### 3.5.3 Vibrations

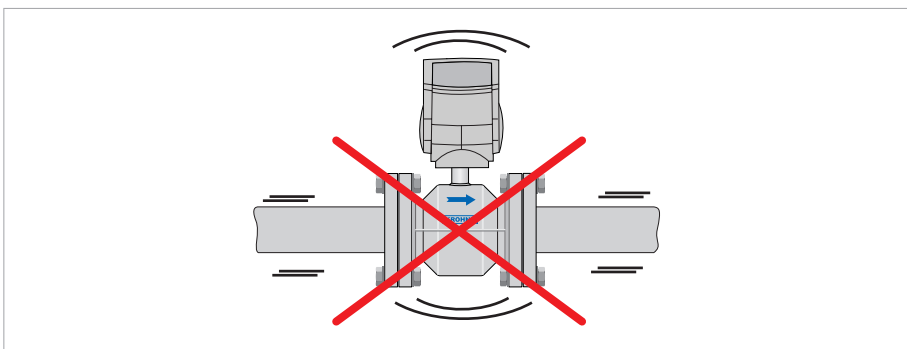


Figure 5: Vibrations

### 3.5.4 Champ magnétique

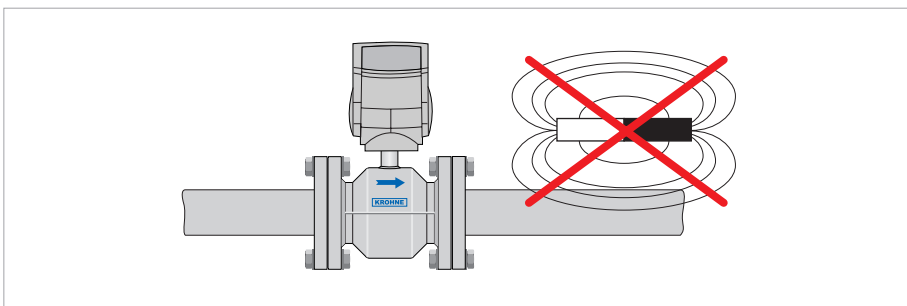


Figure 6: Champ magnétique

### 3.5.5 Courbures

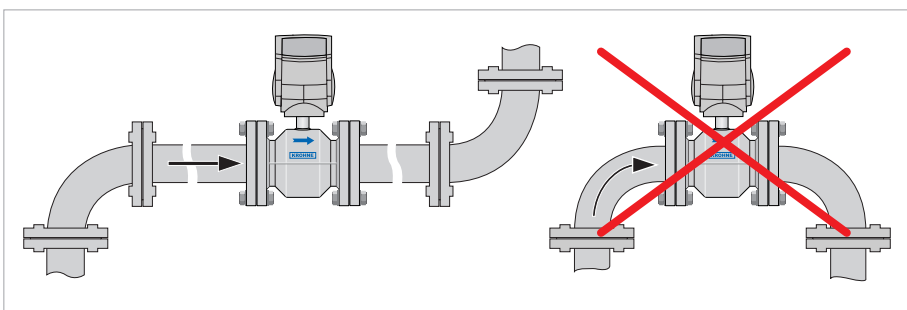


Figure 7: Montage dans des conduites à courbures

### 3.5.6 Ecoulement libre

Monter le capteur dans la section descendante pour assurer une conduite pleine en traversant le débitmètre.

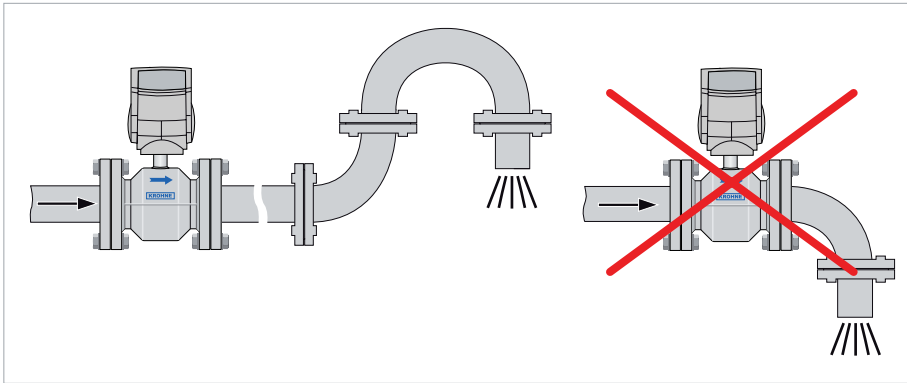


Figure 8: Emplacement préconisé à proximité d'un l'écoulement libre

### 3.5.7 Section en T

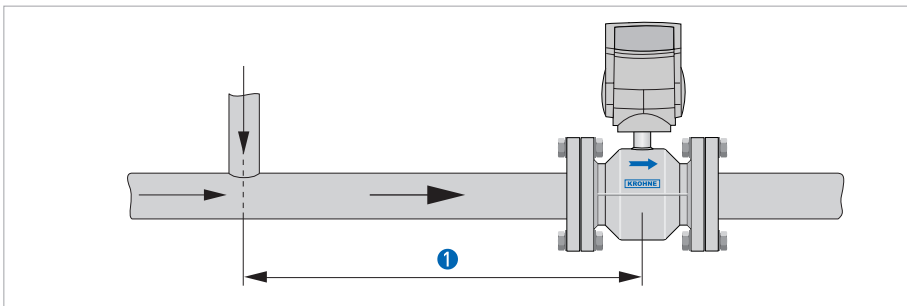


Figure 9: Section droite recommandée en amont pour installation d'une section en T

①  $\geq 10$  DN

### 3.5.8 Vanne de régulation

Toujours monter les vannes d'isolement et dispositifs de régulation en aval du capteur afin d'éviter toutes cavitation ou perturbations de l'écoulement

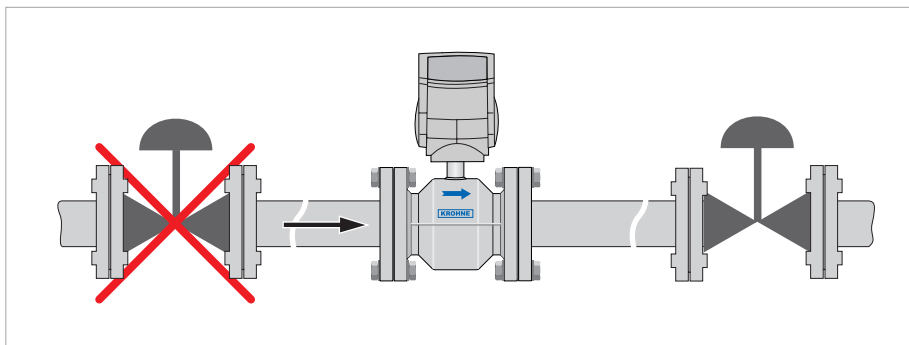


Figure 10: Emplacement de la vanne de régulation

### 3.5.9 Pompe

Ne jamais monter le capteur de mesure sur la partie aspirante d'une pompe afin d'éviter toute cavitation ou dépression dans le capteur.

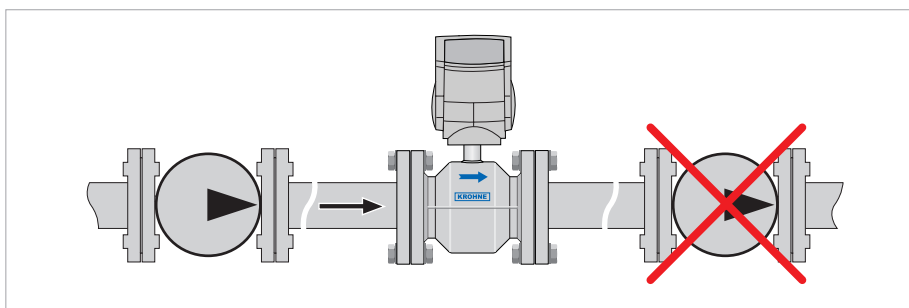


Figure 11: Emplacement préconisé pour la pompe

### 3.5.10 Mise à la terre

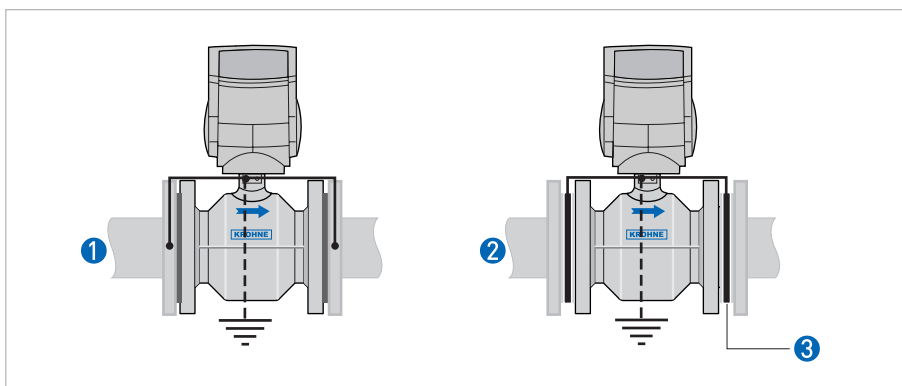


Figure 12: **Mise à la terre du débitmètre**

- ① Conduites métalliques, sans revêtement interne. Mise à la terre sans anneaux de mise à la terre !
- ② Conduites métalliques, avec revêtement interne, et conduites en matériau non conducteur. Mise à la terre avec anneaux de mise à la terre !
- ③ Anneaux de mise à la terre



#### **ATTENTION !**

*La mise à la terre du débitmètre assure une mesure stable et précise.*

## 3.6 Montage

Le tableau suivant indique les pressions et couples de serrage maxi pour le débitmètre. Toutes les valeurs sont théoriques et calculées pour des conditions d'exploitation optimales ainsi que pour l'utilisation de brides en acier au carbone.

Diamètre nominal DN[mm]	Pression nominale	Tirants	Couple maxi [Nm]	
			Polypropylène	Ebonite
50	PN 40	4 × M 16	55	31
65	PN 16	4 × M 16	51	42
80	PN 40	8 × M 16	47	25
100	PN 16	8 × M 16	39	30
125	PN 16	8 × M 16	53	40
150	PN 16	8 × M 20	68	47
200	PN 10	8 × M 20	-	68
250	PN 10	12 × M 20	-	65
300	PN 10	12 × M 20	-	76
350	PN 10	16 × M 20	-	75
400	PN 10	16 × M 24	-	104
450	PN 10	20 × M 24	-	93

Diamètre nominal DN[mm]	Pression nominale	Tirants	Couple maxi [Nm]	
			Polypropylène	Ebonite
500	PN 10	20 x M 24	-	107
600	PN 10	20 x M 27	-	138

Diamètre nominal [pouces]	Pression nominale à la bride [lbs]	Tirants	Couple maxi [Nm]	
			Polypropylène	Ebonite
2	150	4 x 5/8"	24	23
3	150	4 x 5/8"	43	39
4	150	8 x 5/8"	34	31
5	150	8 x 3/4"	48	43
6	150	8 x 3/4"	61	51
8	150	8 x 3/4"	-	69
10	150	12 x 7/8"	-	79
12	150	12 x 7/8"	-	104
14	150	12 x 1"	-	93
16	150	16 x 1"	-	91
18	150	16 x 1 1/8"	-	143
20	150	20 x 1 1/8"	-	127
24	150	20 x 1 1/4"	-	180

#### Procédure de serrage au couple maxi :

- 1ère passe : env. 50% du couple de serrage maxi
- 2ème passe : env. 80% du couple de serrage maxi
- 3ème passe : env. 100% du couple de serrage maxi indiqué dans les tableaux ci-dessus.

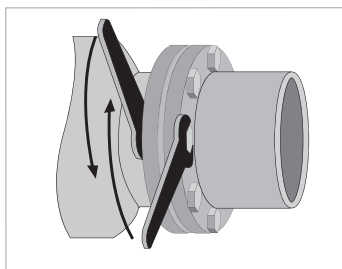


Figure 13: Couple de serrage maxi



## 3.7 Montage du convertisseur de mesure

**NOTE !**

*Valable uniquement pour les versions séparées*

### 3.7.1 Montage de l'IFC 070 F



- Installez l'IFC 070 F sur une plaque de montage mural ou sur un tube de support.
- Gardez une distance aussi courte que possible entre le capteur et le convertisseur de mesure.
- Tenez compte de la longueur du câble signal fourni.

### 4.1 Instructions de sécurité

**AVERTISSEMENT !**

Respectez rigoureusement les règlements régionaux de protection de la santé et de la sécurité du travail. N'intervenez sur le système électrique de l'appareil que si vous êtes formés en conséquence.

**DANGER !**

Respectez les règlements nationaux en vigueur pour le montage !

### 4.2 Affectation des bornes de l'IFC 070

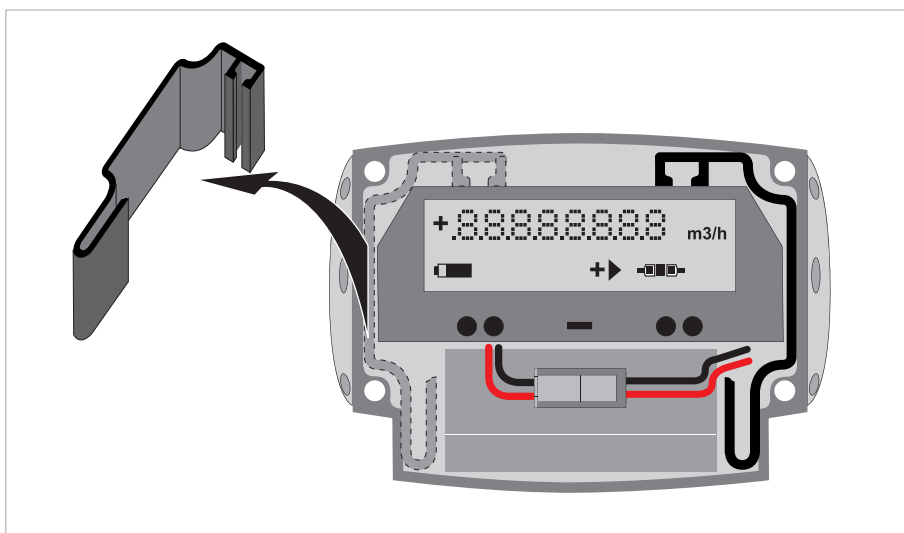


Figure 1: Enlever la coiffe à gauche

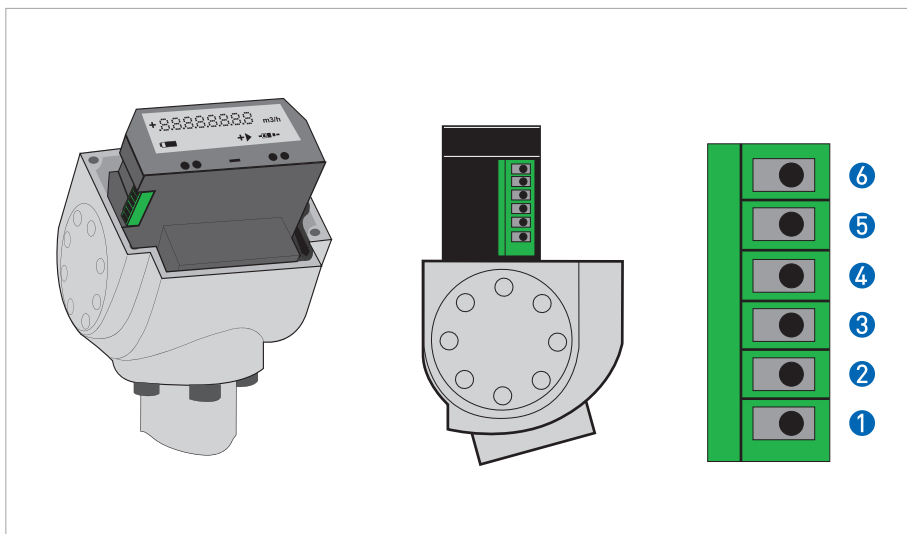


Figure 2: Affection des bornes

- ① Sortie d'état 1
- ② Sortie d'état 2
- ③ Non affectée
- ④ Mise à la terre
- ⑤ Sortie impulsions A
- ⑥ Sortie impulsions B

#### Caractéristiques électriques

- **Sortie impulsions passive :**  
 $f \leq 500 \text{ Hz}$  ;  $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 5 \dots 24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )
- **Sortie d'état passive :**  
 $I \leq 10 \text{ mA}$  ;  $U : 5 \dots 24 \text{ V CC}$  ( $P \leq 100 \text{ mW}$ )

### 4.3 Câble signal



#### **ATTENTION !**

*Always use the supplied KROHNE signal cable.*



#### **NOTE !**

*Un câble signal n'est fourni que si l'appareil a été commandé en version séparée.*

## 4.4 Raccordement du câble pour la version séparée

### 4.4.1 Côté capteur de mesure

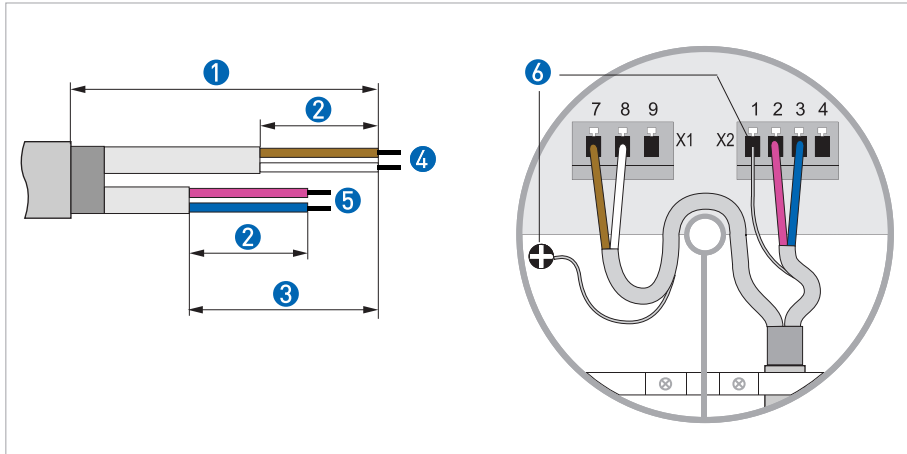


Figure 3: Raccordement du câble côté capteur de mesure

- ① Longueur dénudée : 13 cm / 5"
- ② Longueur dénudée : 5 cm / 2"
- ③ Longueur dénudée : 8 cm / 3"
- ④ Fils brun + blanc pour le courant de champ
- ⑤ Fils violet + bleu pour les signaux d'électrode
- ⑥ Blindage (borne 1 du connecteur X2 + borne en U)



- Préparez les longueurs de brin appropriées (①...③).
- Raccordez le blindage à la borne en U, le brin brun à la borne 7 et le brin blanc à la borne 8.
- Raccordez le blindage à la borne 1, le brin violet à la borne 2 et le brin bleu à la borne 3.

## 4.4.2 Côté convertisseur de mesure

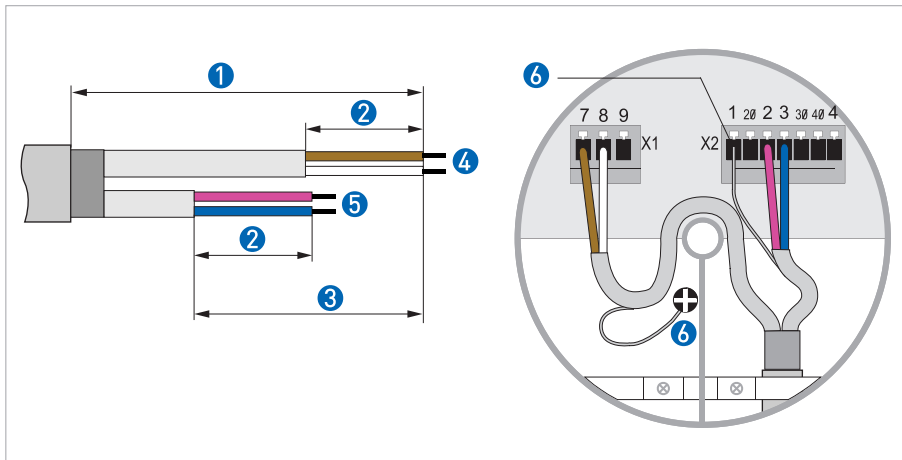


Figure 4: Raccordement du câble côté convertisseur de mesure

- ① Longueur dénudée : 16 cm / 6.3"
- ② Longueur dénudée : 5 cm / 2"
- ③ Longueur dénudée : 10 cm / 4"
- ④ Fils brun + blanc pour le courant de champ
- ⑤ Fils violet + bleu pour les signaux d'électrode
- ⑥ Blindage (borne 1 du connecteur X2 + borne en U)



- Préparez les longueurs de brin appropriées (①...③).
- Raccordez le blindage à la borne en U, le brin brun à la borne 7 et le brin blanc à la borne 8.
- Raccordez le blindage à la borne 1, le brin violet à la borne 2 et le brin bleu à la borne 3.

## 5.1 Branchement de la batterie



### ATTENTION !

Branchez la batterie avant la première mise en service.

KROHNE fournit chaque convertisseur de mesure IFC 070 avec une batterie non branchée.

### 5.1.1 Batterie interne

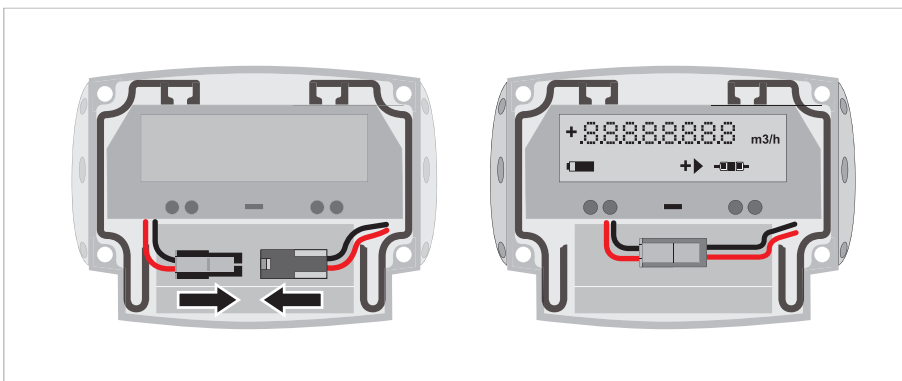


Figure 1: Brancher la batterie



- Enlevez la coiffe de protection bleue du convertisseur.
- Dévissez les 4 vis Allen (4 mm)
- Retirez le couvercle.
- Branchez le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur IFC 070.
- Vérifiez si l'afficheur s'allume.
- Remplacez le couvercle.



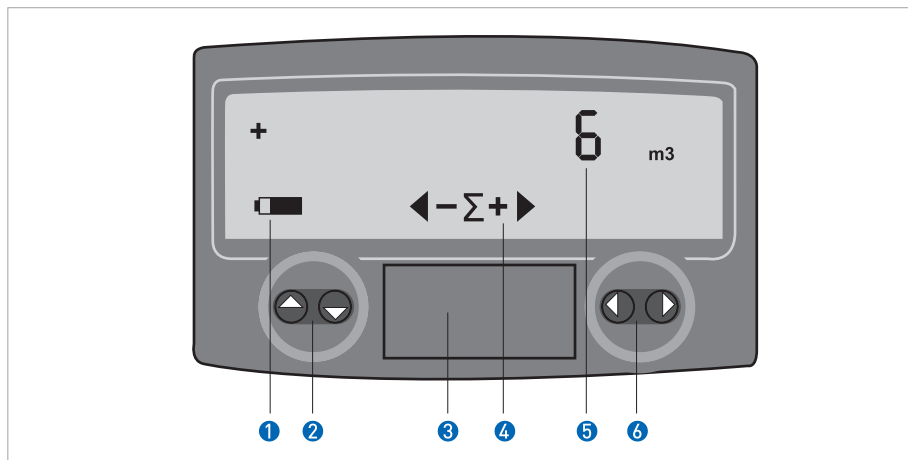
### AVERTISSEMENT !

Vérifiez que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrez les 4 vis Allen.
- Remplacez la coiffe de protection bleue.

## 6.1 Affichage et éléments de commande



- ① Etat de charge de la batterie
- ② Touche optique  $\nabla$  pour naviguer dans le menu et pour faire défiler les pages de mesure
- ③ Bouton de remise à zéro (accessible uniquement lorsque le couvercle est enlevé)
- ④ Sens d'écoulement
- ⑤ Valeur mesurée et unité de mesure
- ⑥ Touche optique  $\triangleright$  pour naviguer dans le menu

## 6.2 Menu du convertisseur de mesure IFC 070



- Pour entrer dans le menu, appuyez sur les boutons  $\nabla$   $\triangleright$  pendant 5 secondes
- ➡ l'affichage clignote
- Appuyez sur le bouton  $\triangleright$  pour entrer dans le menu
- ➡ L'afficheur visualise alors le numéro du menu sur la gauche (12 au début) et la valeur correspondante sur la droite
- Faites défiler les positions disponibles avec le bouton  $\nabla$  jusqu'à atteindre la position que vous voulez modifier
- Appuyez sur le bouton  $\triangleright$  pour saisir la valeur requise
- ➡ la valeur clignote
- Utilisez les boutons  $\triangleright$  et  $\nabla$  pour modifier la valeur
- Maintenez le bouton  $\triangleright$  enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur
- Pour quitter le mode programmation, maintenez le bouton  $\nabla$  enfoncé pendant 3 secondes pour enregistrer la/les nouvelle(s) valeur(s). Si vous ne voulez pas enregistrer les nouvelles valeurs, ne touchez aucun bouton pendant 60 secondes.

### Autres fonctions :

- Essai d'affichage : appuyez 2 fois de suite sur le bouton  $\triangleright$  pendant 1 seconde
- Version du logiciel : appuyez sur le bouton  $\triangleright$  pendant 1 seconde

**ATTENTION !**

Attention en programmant le menu numéro 13. Si vous le programmez sur "1", l'affichage bloque. Dans un tel cas :



- Enlevez la coiffe de protection bleue du convertisseur
- Dévissez les 4 vis Allen (4 mm)
- Retirez le couvercle
- Appuyez simultanément sur les deux boutons et sur le bouton de remise à zéro pendant 6 secondes comme montré dans l'illustration ci-dessous
- Utilisez un petit tournevis pour le bouton de remise à zéro
- L'affichage commence en visualisant le menu no. 12
- Passez au menu no. 13 et commutez de 1 à 0
- Validez cette valeur

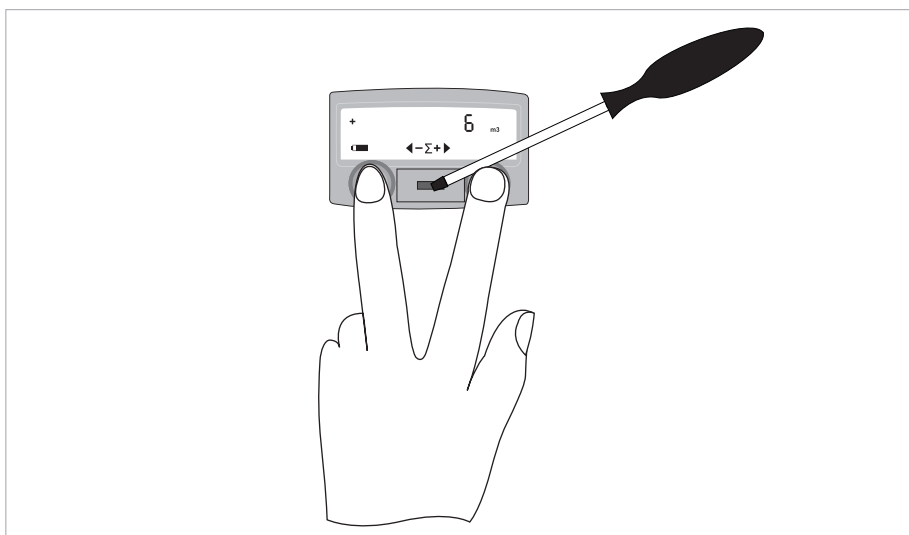


Figure 1: Réinitialisation du menu



Version de logiciel 2.0.0				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
12	Unité de mesure	x	0 = m3, 1 = USG	Définie par l'utilisateur
13	Mesures fiscales	0	0 = non, 1 = oui	Bloque le menu
21	Diamètre nominal	xxx	Défini par calibrage en usine	-
22	Constante du capteur	xx.xxx	Définie par calibrage en usine	-
23	Calibrage du décalage zéro	0	Programmé sur 1	Détermination in situ du point zéro
			Valider par ">" pendant 3 secondes	Après décomptage, le compteur passe en mode mesure. Le menu no. 24 est automatiquement mis sur 1.
24	Sélection du zéro	0	0 = calibrage usine	Sélection du point zéro à utiliser
			1 = mesuré	
25	Sens d'écoulement	0	0 = aller, 1 = retour	-
26	Taux de mesure	10	1, 5, 10, 15, 20 secondes	Intervalle de mesure en secondes
27	Suppression des débits de fuite	20	0, 5, 10, 20 mm/s	Pas de mesure en dessous de cette valeur
28	Constante de temps pour lecture de débit	2	1 = rapide, 2 = normal, 3 = lent	Constante de temps de l'affichage
29	Calibrage usine / mode comm.	0	0 = non, 1 = oui	Uniquement pour utilisation en usine, bloque le menu
30	Autocontrôle	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
32	Simulation sorties	0	0 = arrêt, 1 = marche	1 impulsion / seconde (pour test de câble)
41	Sortie A (impulsions)	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
42	Sortie B (impulsions)	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
43	Décalage de phase sortie impulsions	90	décalage de 90, 180 degrés ou	
			A - R { A débit aller, B débit retour}	
44	Largeur d'impulsion	1	1, 5, 10, 50, 100 ms	-
45	Valeur par impulsion	xx.xxx	en m3 / impulsion ou USG / impulsion	-
51	Sortie d'état 1 Autocontrôle	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active en cas de défaillance de l'appareil
52	Sortie d'état 1 Préavertissement batterie	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active 1 an avant vide de batterie

Version de logiciel 2.0.0				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
53	Sortie d'état 1 Dernier avertissement batterie	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active lorsque la batterie est faible
54	Sortie d'état 1 Saturation totalisateur	0	0 = arrêt, 1 = marche	Après 99999999, le totalisateur recommence par zéro
55	Sortie d'état 2 Autocontrôle	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active en cas de défaillance de l'appareil
56	Sortie d'état 2 Préavertissement batterie	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active 1 an avant vide de batterie
57	Sortie d'état 2 Dernier avertissement batterie	0	0 = arrêt, 1 = marche	Active lorsque la batterie est faible
58	Sortie d'état 2 Saturation totalisateur	0	0 = arrêt, 1 = marche	Après 99999999, le totalisateur recommence par zéro
59	Sortie d'état impulsions	1	0 = arrêt, 1 = marche	Impulsion de 1 ms chaque seconde
60	Afficher débit	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
61	Afficher totalisateur aller	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
63	Afficher totalisateur retour	0	0 = arrêt, 1 = marche	-
65	Afficher totalisateur net	1	0 = arrêt, 1 = marche	-
66	RAZ tous les totalisateurs	88888	Programmer sur 00000	Après la remise à zéro, la valeur affichée est de nouveau 88888
			Valider par ">" pendant 3 secondes	
71	Marche/arrêt totalisateurs	1	0 = arrêt, 1 = marche	
72	Acquittement de toutes les erreurs	0	Programmé sur 1	Après la remise à zéro, la valeur affichée est de nouveau 0
			Valider par ">" pendant 3 secondes	
73	Type de batterie	1	1 = simple, 2 = double, 2 = externe	Batterie externe est en préparation
74	Capacité bloc batterie	xx	Valeur en Ah	-
75	RAZ totalisateur durée de vie batterie	0	Programmé sur 1	Après la remise à zéro, la valeur affichée est de nouveau 0
			Valider par ">" pendant 3 secondes	

Version de logiciel 2.0.0				
No. menu	Description	Affichage par défaut	Liste de sélection	Remarques
76	Charger valeurs par défaut	0	Programmé sur 1	Après la remise à zéro, la valeur affichée est de nouveau 0
			Valider par ">" pendant 3 secondes	
77	Lecture de vérification mesures fiscales	0	0 = arrêt, 1 = marche	Uniquement pour vérification réglementaire

## 7.1 Remplacement de pile

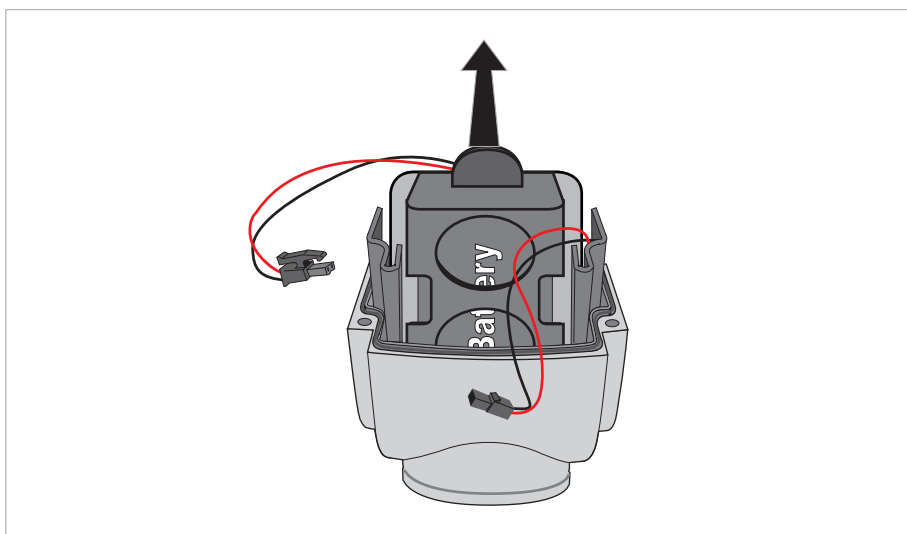


Figure 1: Enlever la batterie



- Enlevez la coiffe de protection bleue du convertisseur.
- Dévissez les 4 vis Allen (4 mm).
- Retirez le couvercle.
- Débranchez le connecteur de la batterie.
- Retirez le support de batterie en le tirant vers le haut.

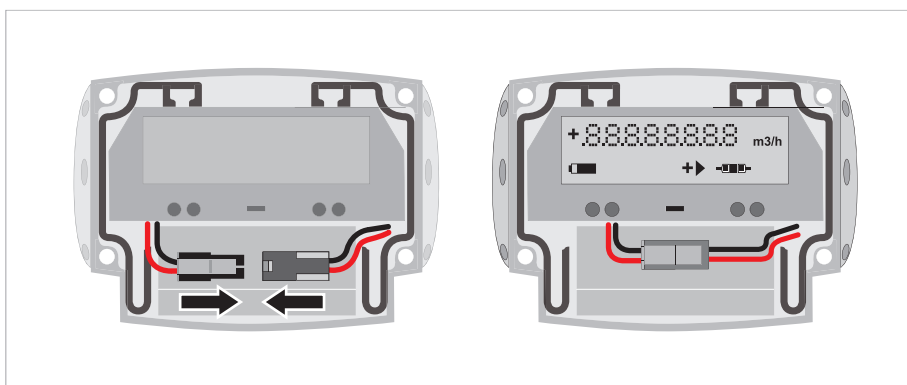


Figure 2: Brancher la batterie



- Retirez la batterie de son support.
- Placez une nouvelle batterie dans le support.
- Remplacez le support.
- Branchez le connecteur de la batterie au connecteur interne du convertisseur IFC 070.
- Vérifiez si l'afficheur s'allume.

- Remplacez le couvercle.

**AVERTISSEMENT !**

Vérifiez que le câble de la batterie ne soit pas coincé sous le couvercle.



- Serrez les 4 vis Allen.
- Entrez dans le mode programmation et maintenez les boutons ▽ et ▷ enfoncés pendant 5 secondes.
- ➡ L'affichage clignote.
- Appuyez sur la touche ▷ pour entrer dans le menu.
- Faites défiler les positions disponibles avec le bouton ▽ jusqu'à atteindre la position 74, puis vérifiez la charge de la batterie (fonction importante pour indiquer la durée de vie de la batterie).
- Passez à la position 75 et saisissez "1" (RAZ totalisateur batterie).
- ➡ Le symbole de la capacité de batterie sur l'affichage devrait être "plein".
- Maintenez le bouton ▽ enfoncé pendant 3 secondes pour valider la nouvelle valeur, puis revenez au mode mesure.
- Remplacez la coiffe de protection bleue.

## 8.1 Caractéristiques techniques

### Débitmètre OPTIFLUX 2070

#### Versions

Compacte	OPTIFLUX 2070 C : convertisseur de mesure IFC 070 C monté sur le capteur de mesure OPTIFLUX 2000
Séparée	OPTIFLUX 2070 F : convertisseur de mesure IFC 070 F monté à distance sur le capteur de mesure OPTIFLUX 2000

#### Caractéristiques

Fonctions de mesure	Par défaut : volume total  Disponibles : débit volume instantané, totalisateur aller, totalisateur retour
Echelle de mesure	0...12 m/s (0...39 ft/s)
Incertitude de mesure maxi (sous conditions de référence) ①	±0,5% de la valeur de débit mesurée ± 2mm/s
Répétabilité	±0,3% (v > 0,5 m/s / 1,5 ft/s)
Conditions de process	Eau potable Eau de surface / eau souterraine propre

① Voir diagramme.

Diamètre nominal	VN14						VN15							
	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
ASME [pouces]														
DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600

#### Pression nominale à la bride

EN 1092-1 - PN 40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EN 1092-1 - PN 25		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EN 1092-1 - PN 16		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EN 1092-1 - PN 10							■	■	■	■	■	■	■	■
EN 1092-1 - PN 6														
Longueur d'insertion ISO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 150 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 300 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 600 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 900 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 1500 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AWWA - classe B ou D FF														
JIS 10K	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JIS 20K							■	■	■	■	■	■	■	■

Diamètre nominal	VN14						VN15							
ASME [pouces]	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600

### Revêtement

Polypropylène	■													
Ebonite	■						■							
	Voir pressions et températures limites pour les différents revêtements.													

### Electrodes

Hastelloy C4	■													
Acier inox 1.4571 (AISI 316 Ti)	■													
Titane	■													

### Anneaux de mise à la terre

Hastelloy C4	■													
Acier inox 1.4571 (AISI 316 Ti)	■													
Titane	■													

### Brides

Acier 1.0460 (C 22,8)	■		■											
Acier 1.0038 (RSt 37-2)		■		■	■									
Acier inox 1.4404 (AISI 316 L)	■													
Acier inox 1.4571 (AISI 316 Ti)	■													

### Matériaux

Tube de mesure en acier inox austénitique	■													
Boîtier en tôle d'acier (avec revêtement polyuréthane)	■													
Boîtier en acier inox	■													
Boîtier de raccordement en aluminium moulé sous pression (avec revêtement polyuréthane)	■													
Boîtier de raccordement en acier inox	■													
	Autres matériaux sur demande													

### Classe de protection

IP 66 / 67 équivalent à NEMA 4/4X / 6	■													
IP 68 équivalent à NEMA 6P	■													

Diamètre nominal	VN14						VN15							
ASME [pouces]	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
DN [mm]	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600

### Versions

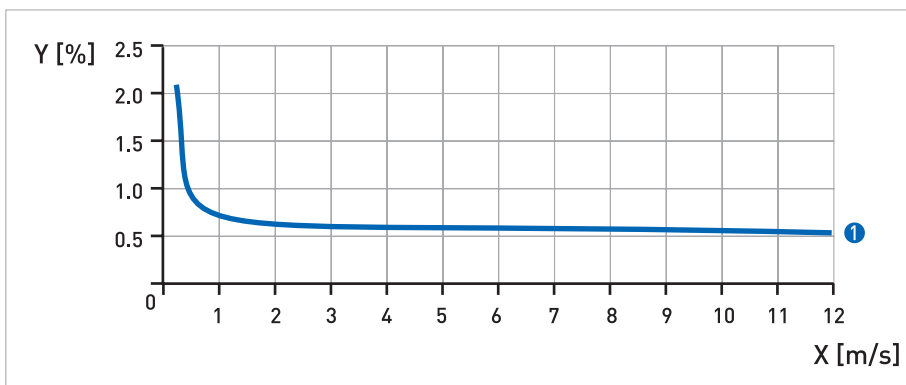
Compacte	<input checked="" type="checkbox"/>
Séparée	<input checked="" type="checkbox"/>

### Conductivité électrique

Conductivité mini	50 µS/cm
-------------------	----------

Standard 
  En option 
  Sur demande

### Écart maxi Y [%] par rapport à la vitesse d'écoulement X [m/s]



① OPTIFLUX 2070



## Convertisseur de mesure IFC 070

### Fonctions

Sens d'écoulement	Mesure bidirectionnelle
Suppression des débits de fuite	Disponible

### Design

Affichage	LCD à 8 caractères
	Affichage de l'état de la batterie et des diagnostics
Unités	m <sup>3</sup> , gallons US
	m <sup>3</sup> /h, USGPM

### Raccordements de câbles

Standard	2x M20 x 1,5
En option	1/2" NPT, PF 1/2

### Matériaux

Boîtier du convertisseur de mesure	Aluminium moulé sous pression (avec revêtement polyuréthane)
------------------------------------	--

### Entrées et sorties

Sorties	2 sorties impulsions passives pour totalisateurs externes f ≤ 500 Hz ; I ≤ 10 mA ; U : 5...24 V CC (P ≤ 100 mW)
	2 sorties d'état passives I ≤ 10 mA ; U : 5...24 V CC (P ≤ 100 mW)

### Alimentation

Standard	2 batteries au lithium (pile bouton D), durée de vie typique de 6 ans.
Alarmes	Signal d'avertissement 1 an avant que la batterie soit vide et signal final
Remplacement de batterie	Possible sans perdre les données du totalisateur

### Homologations

Classe de protection	IP 66/67 (NEMA 4X/6)
----------------------	----------------------

## Plage de température

	Process [°C]		Ambiante [°C]	
	mini	maxi	mini	maxi

## Ebonite

Capteur de mesure séparé (OPTIFLUX 2000 F)	-5	80	-40	65
Version compacte avec IFC 070 (OPTIFLUX 2070 C)	-5	80	-40	65

## Polypropylène ①

Capteur de mesure séparé (OPTIFLUX 2000 F)	-5	90	-40	65
Version compacte avec IFC 070 (OPTIFLUX 2070 C)	-5	90	-40	65

① Polypropylène disponible pour DN 50 - 150

	Process [°F]		Ambiante [°F]	
	mini	maxi	mini	maxi

## Ebonite

Capteur de mesure séparé (OPTIFLUX 2000 F)	23	176	-40	149
Version compacte avec IFC 070 (OPTIFLUX 2070 C)	23	176	-40	149

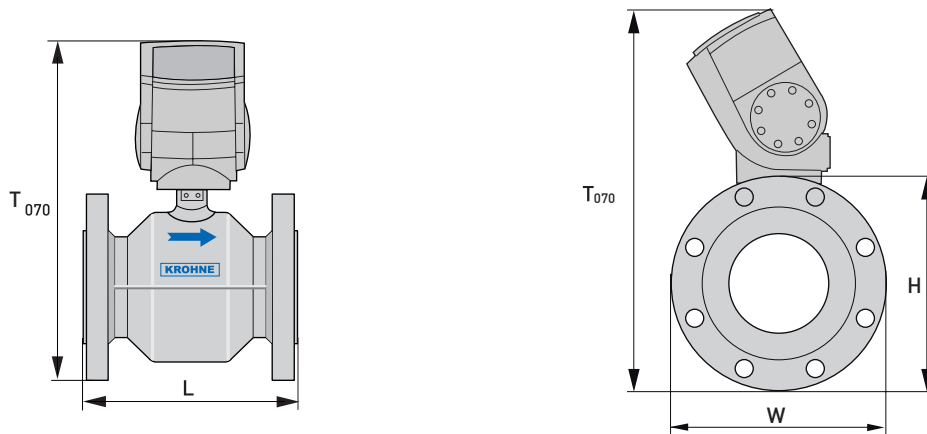
## Polypropylène ①

Capteur de mesure séparé (OPTIFLUX 2000 F)	23	194	-40	149
Version compacte avec IFC 070 (OPTIFLUX 2070 C)	23	194	-40	149

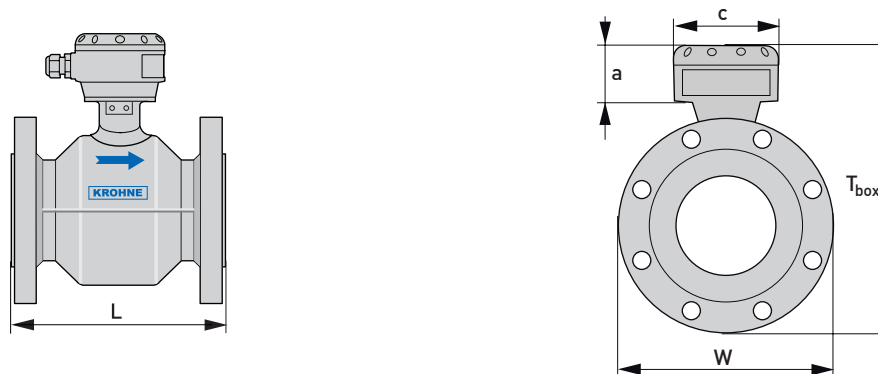
① Polypropylène disponible pour ASME 2" - 6"

## 8.2 Dimensions et poids

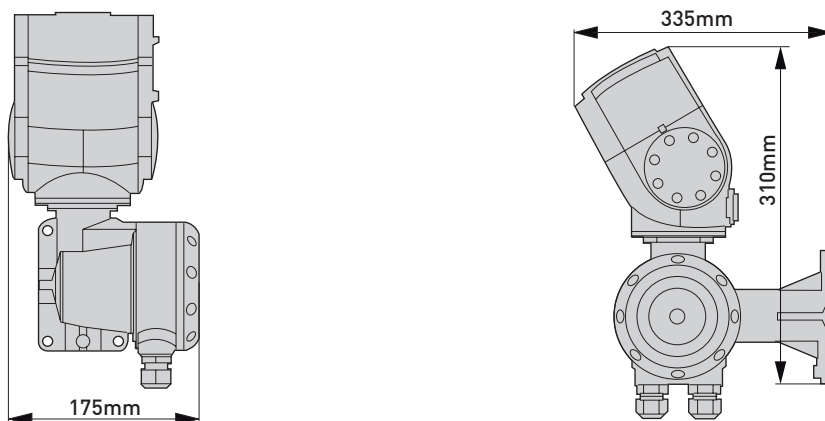
OPTIFLUX 2070 C



OPTIFLUX 2000 F



IFC 070 F



## Dimensions et poids en mm et kg

Brides selon EN 1092-1		Dimensions [mm]					Poids approx. [kg]
DN	PN	L	H	W	T <sub>boîtier</sub>	T <sub>070</sub>	
50	40	200	186	165	264	356	13
65	16	200	200	185	278	370	11
80	16	200	209	200	287	379	17
100	16	250	237	220	315	407	17
125	16	250	266	250	344	436	21
150	16	300	300	285	378	470	29
200	10	350	361	340	439	531	36
250	10	400	408	395	486	578	50
300	10	500	458	445	536	628	60
350	10	500	510	505	588	680	80
400	10	600	568	565	646	738	103
450	10	600	618	615	696	788	113
500	10	600	671	670	749	841	132
600	10	600	781	780	859	951	167

## Dimensions et poids en pouces, psig et lbs

Brides selon ASME B16.5		Dimensions pour brides 150 lbs [pouce]					Poids approx. [lbs]
DN	PN	L	H	W	T <sub>boîtier</sub>	T <sub>070</sub>	
2	150	7,9	7,05	5,98	10,12	13,75	34
3	150	7,9	8,03	7,5	11,10	14,73	42
4	150	9,8	9,49	9,0	12,56	16,19	56
5	150	9,84	10,55	10,00	13,62	17,25	65
6	150	11,8	11,69	11,0	14,76	18,39	80
8	150	13,8	14,25	13,5	17,32	20,95	100
10	150	15,75	16,30	16,00	19,37	23,00	148
12	150	19,69	18,78	19,00	21,85	25,48	212
14	150	27,56	20,67	21,00	23,74	27,37	289
16	150	31,50	22,95	23,50	26,02	29,65	369
18	150	31,50	24,72	25,00	27,80	31,42	415
20	150	31,50	26,97	27,50	30,04	33,67	497
24	150	31,50	31,38	32,00	34,45	38,08	680

## Dimensions et poids en mm, bar et kg

Brides selon ASME B 16.5		Dimensions pour brides 150 lbs [mm]					Poids approx. [kg]
DN	PN	L	H	W	T <sub>boîtier</sub>	T <sub>070</sub>	
2	150	200	179	152	257	349	15
3	150	200	204	190,5	282	374	19
4	150	250	241	228,6	319	411	25
5	150	250	268	254	346	438	29
6	150	300	297	279,4	375	467	36
8	150	350	362	342,9	440	532	45
10	150	400	414	406,4	492	584	67
12	150	500	477	482,6	555	647	96
14	150	700	525	533,4	603	695	131
16	150	800	583	596,9	661	753	167
18	150	800	628	635,0	706	798	188
20	150	800	685	698,5	763	855	225
24	150	800	797	812,8	875	967	308

## Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à sections variables
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres Vortex
- Mesure et contrôle de débit
- Appareils de mesure du niveau
- Capteurs de pression
- Appareils de mesure de la température
- Solutions Eau & Analyse
- Solutions pour l'industrie pétrolière et gazière

## Adresses :

### Allemagne

#### Bureau de vente Nord

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Bremer Str. 133  
D-21073 Hamburg  
Téléphone : +49 [0]40 767 3340  
Fax : +49 [0]40 767 33412  
nord@krohne.de  
Code postal : 10000 - 29999, 49000 - 49999

#### Bureau de vente Ouest et Centre

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Ludwig-Krohne-Straße  
D-47058 Duisburg  
Téléphone : +49 [0]203 301 416  
Fax : +49 [0]203 301 10416  
west@krohne.de  
Code postal : 30000 - 34999, 37000 - 48000, 50000 - 53999, 57000 - 59999, 98000 - 99999

#### Bureau de vente Sud

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Landsberger Str. 392  
D-81241 Munich  
Téléphone : +49 [0]89 121 5620  
Fax : +49 [0]89 129 6190  
sued@krohne.de  
Code postal : 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

#### Bureau de vente Sud-Ouest

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Rüdesheimer Str. 40  
D-65239 Hochheim/Main  
Téléphone : +49 [0]6146 827 30  
Fax : +49 [0]6146 827 312  
rhein-main@krohne.de  
Code postal : 35000 - 36999, 54000 - 56999, 60000 - 79999

#### Catalogue des équipements d'instrumentation et de contrôle

TABLAR Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Straße 5  
D-47058 Duisburg  
Téléphone : +49 [0]2 03 305 880  
Fax : +49 [0]2 03 305 888  
kontakt@tablar.de www.tablar.de

### Filiales internationales

#### KROHNE

##### Australie

KROHNE Australia Pty Ltd  
Quantum Business Park 10/287  
Victoria Rd Rydalmere NSW 2116  
Téléphone : +61 2 8846 1700  
Fax : +61 2 8846 1755  
krohne@krohne.com.au

##### Autriche

KROHNE Gesellschaft m.b.H.  
Modecenterstraße 14  
A-1030 Vienna  
Téléphone : +43 [0]1/203 45 32  
Fax : +43 [0]1/203 45 32 99  
info@krohne.at

##### Belgique

KROHNE Belgium N.V.  
Brusselstraat 320  
B-1702 Groot Bijgaarden  
Téléphone : +32 [0]2 4 66 00 10  
Fax : +32 [0]2 4 66 08 00  
krohne@krohne.be

##### Brésil

KROHNE Conaut Controles  
Automaticos Ltda.  
Estrada Das Águas Espraiadas, 230  
C.P. 56 06835 - 080 EMBU - SP  
Téléphone : +55 [0]11-4785-2700  
Fax : +55 [0]11 4785-2768  
conaut@conaut.com.br

##### Chine

KROHNE Measurement Instruments  
(Shanghai) Co. Ltd., (KMIC)  
Room 1501  
1033 Zhaojiabang Road  
Shanghai 200030  
Téléphone : +86 21 6487 9611  
Fax : +86 21 6438 7110  
info@krohne-asia.com

##### République Tchèque

Krohne CZ, spol. s r.o.  
Soběsická 156  
63800 Brno  
Téléphone : +420 [0]545.242 627  
Fax : +420 [0]545 220 093  
brno@krohne.cz

##### France

KROHNE S.A.S.  
Les Ors BP 98  
F-26103 ROMANS Cedex  
Téléphone : +33 [0]4 75 05 44 00  
Fax : +33 [0]4 75 05 00 48  
info@krohne.fr

##### Grande-Bretagne

KROHNE Ltd.  
Rutherford Drive  
Park Farm Industrial Estate  
Wellingborough  
Northants NN8 6AE  
Téléphone : +44 [0]19 33 408 500  
Fax : +44 [0]19 33 408 501  
info@krohne.co.uk

##### CEI

Kanex KROHNE Engineering AG  
Business-Centre Planeta  
Office 404 ul.  
Marxistskaja 3  
109147 Moscow/Russia  
Téléphone : +7 [0]095 911 7165  
Fax : +7 [0]095 742 8873  
krohne@dol.ru

##### Inde

Krohne Marshall Ltd.  
A-34/35, M.I.D.C. Industrial Area,  
H-Block  
Pimpri Poona 411018  
Téléphone : +91 [0]202 744 2020  
Fax : +91 [0]202 744 2020  
pcu@vsnl.net

##### Iran

KROHNE Liaison Office  
North Sohrevardi Ave. 26,  
Sarmad St., Apt. #9  
Tehran 15539  
Téléphone : +9821 8874 5973  
Fax : +9821 8850 1268  
krohne@krohneiran.com

##### Italie

KROHNE Italia Srl.  
Via V. Monti 75  
I-20145 Milan  
Téléphone : +39 02 4300 661  
Fax : +39 02 4300 6666  
info@krohne.it

##### Corée

KROHNE Korea  
Room 508 Miwon Bldg 43  
Yoido-Dong Youngdeungpo-Ku  
Seoul, Korea  
Téléphone : 00-82-2-782-1900  
Fax : 00-82-2-780-1749  
mail@krohne.co.kr

##### Pays-Bas

KROHNE Nederland B.V.  
Kerkepleat 14  
NL-3313 LC Dordrecht  
Téléphone : +31 [0]78 630 6200  
Fax : +31 [0]78 630 6405  
Service Direct : +31 [0]78 630 6222  
info@krohne.nl

##### Norvège

KROHNE Norway A.S.  
Ekholtveien 114  
NO-1521 Moss  
Téléphone : +47 [0]69 264 860  
Fax : +47 [0]69 267 333  
postmaster@krohne.no

##### Pologne

KROHNE Polska Sp.z.o.o.  
ul. Stary Rynek Oliwski 8a  
80-324 Gdansk  
Téléphone : +48 [0]58 520 9211  
Fax : +48 [0]58 520 9212  
info@krohne.pl

##### Suisse

KROHNE AG  
Uferstr. 90  
CH-4019 Basel  
Téléphone : +41 [0]61 638 30 30  
Fax : +41 [0]61 638 30 40  
info@krohne.ch

##### Singapour

Tokyo Keiso - KROHNE (Singapore)  
Pte. Ltd.  
14, International Business Park,  
Jurong East  
Chiyoda Building, #01-01/02  
Singapore 609922  
Téléphone : (65) 6567 4548  
Fax : (65) 6567 9874  
tks@tokyokeiso-krohne.com.sg

##### République Sud-Africaine

KROHNE Pty. Ltd.  
Bushbuck Close  
Corporate Park South  
Midrand, Gauteng  
P.O. Box 2069  
Midrand, 1685  
Téléphone : +27 [0]11 314 1391  
Fax : +27 [0]11 314 1681  
midrand@krohne.co.za

##### Espagne

I.I. KROHNE IBERIA, S.r.l.  
Poligono Industrial Nilo  
Calle Brasil, nº. 5  
28806 Alcalá de Henares Madrid  
Téléphone : +34 [0]91 883 2152  
Fax : +34 [0]91 883 4854  
krohne@krohne.es

##### États-Unis

KROHNE, Inc.  
7 Dearborn Road  
Peabody, MA 01960  
Téléphone : +1 [800] FLOWING  
Téléphone : +1 [978] 535 6060  
[Massachusetts]  
info@krohne.com

### Représentants

Algérie  
Argentine  
Cameroun  
Canada  
Chili  
Colombie  
Croatie  
Danemark  
Équateur  
Égypte  
Finlande  
Gabon  
Ghana  
Grèce  
Hong Kong  
Hongrie  
Indonésie  
Iran  
Irlande  
Israël  
Côte d'Ivoire  
Japon  
Jordanie  
Koweït  
Libye  
Lituanie  
Malaisie  
Maurice (Ile)  
Mexique  
Maroc  
Nouvelle-Zélande  
Pérou  
Portugal  
Roumanie  
Arabie Saoudite  
Sénégal  
Slovaquie  
Slovénie  
Suède  
Taiwan  
Thaïlande  
Tunisie  
Turquie  
Venezuela  
Yougoslavie

### Autre pays

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
D-47058 Duisburg  
Téléphone : +49 [0]203 301 800  
Fax : +49 [0]203 301 389  
export@krohne.de