



## OPTISONIC 6300 Quick Start

Débitmètre à ultrasons pour montage externe

ER 4.0.0\_

1	Instructions de sécurité	4
<hr/>		
2	Montage	5
<hr/>		
2.1	Utilisation prévue	5
2.2	Description de la fourniture	5
2.3	Description de l'appareil	7
2.4	Présentation des plaques signalétiques (exemples)	8
2.4.1	Exemples de plaques signalétiques sur le convertisseur de mesure	8
2.4.2	Plaque signalétique pour le capteur de mesure	9
2.4.3	Exemple de plaque signalétique d'E/S	10
2.5	Stockage	10
2.6	Transport	10
2.7	Préparation de l'installation	11
2.7.1	Exigences générales	11
2.8	Instructions de montage et de sécurité	11
2.8.1	Longueurs droites amont et aval et zone de montage recommandée	13
2.8.2	Longues tuyauteries horizontales	14
2.8.3	Coudes en 2 ou 3 dimensions	14
2.8.4	Section en T	15
2.8.5	Coudes	15
2.8.6	Entrée ou sortie d'écoulement libre	16
2.8.7	Position de pompe	16
2.8.8	Emplacement de la vanne de régulation	16
2.8.9	Diamètres de conduite et conception du capteur de mesure	17
2.8.10	Paramètres de conduites et de produits	17
2.9	Montage du débitmètre	18
2.9.1	Montage mécanique général	18
2.9.2	Montage de matériau de contact solide	20
2.9.3	Instructions de montage pour versions petites et moyennes	22
2.9.4	Montage mécanique de la version grande taille	24
2.9.5	Montage du rail supérieur (UP)	24
2.9.6	Montage du rail inférieur (DOWN)	25
2.9.7	Instructions de configuration pour version grande taille	25
2.10	Montage du boîtier intempéries, version séparée	27
2.10.1	Montage sur tube support	27
2.10.2	Montage mural	28
2.10.3	Orientation de l'affichage du boîtier en version intempéries	30
<hr/>		
3	Raccordement électrique	31
<hr/>		
3.1	Instructions de sécurité	31
3.2	Montage correct des câbles électriques	31
3.3	Raccordements électriques du convertisseur de mesure	32
3.4	Alimentation	33
3.4.1	Raccordements de l'alimentation du convertisseur de mesure	34
3.5	Câble signal vers le capteur de mesure	35
3.6	Câble signal vers le convertisseur	37
3.7	Raccordements des entrées/sorties modulaires	39
3.8	Vue d'ensemble des entrées et sorties	41
3.8.1	Description du numéro CG	41

3.8.2 Versions : entrées et sorties fixes, non paramétrables .....	42
3.8.3 Versions : entrées et sorties paramétrables .....	43
<b>4 Mise en service</b> .....	<b>44</b>
<hr/>	
4.1 Instructions générales pour la programmation .....	44
4.2 Lancer la mesure (configuration standard) .....	45
4.3 Lancer la mesure de la version grande taille .....	46
4.4 Montage mécanique de la version grande taille .....	48
<b>5 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>53</b>
<hr/>	
5.1 Dimensions et poids .....	53
5.1.1 Capteur Clamp On et boîtier de raccordement .....	53
5.1.2 Plaque de montage du boîtier intempéries .....	55
5.1.3 Plaque de montage pour boîtier mural .....	55
<b>6 Notes</b> .....	<b>56</b>
<hr/>	

**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.

## 2.1 Utilisation prévue

**ATTENTION !**

*L'utilisateur est seul responsable de la mise en oeuvre et du choix des matériaux de nos appareils de mesure pour l'usage auquel ils sont destinés.*

**INFORMATION !**

*Le fabricant ne pourra être tenu responsable pour tout dommage dû à une utilisation incorrecte ou non conforme à l'emploi prévu.*

Le **OPTISONIC 6300** est conçu exclusivement pour les mesures bidirectionnelles sur des liquides conducteurs et/ou non-conducteurs. Des contaminations excessives (gaz, particules solides, 2 phases) perturbent le signal ultrasonore et doivent donc être évitées.

La fonctionnalité générale du débitmètre **OPTISONIC 6300** est la mesure en continu du débit-volume instantané, du débit-masse, de la vitesse d'écoulement, de la vitesse du son, du degré d'amplification du signal (gain), du rapport signal bruit (SNR), du débit-masse totalisé et des valeurs de diagnostic.

## 2.2 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 livré en deux cartons. Un carton contient le convertisseur de mesure et l'autre contient le capteur de mesure.*

**INFORMATION !**

*Veillez à combiner correctement le capteur et le convertisseur de mesure de manière à ce que leurs numéros de série correspondent.*

**Les accessoires suivants peuvent être commandés en option :**

- Jeu d'interface GDC
- Agent de couplage minéral (versions standards) ou agent de couplage haute température (versions XT)
- Tampons de couplage

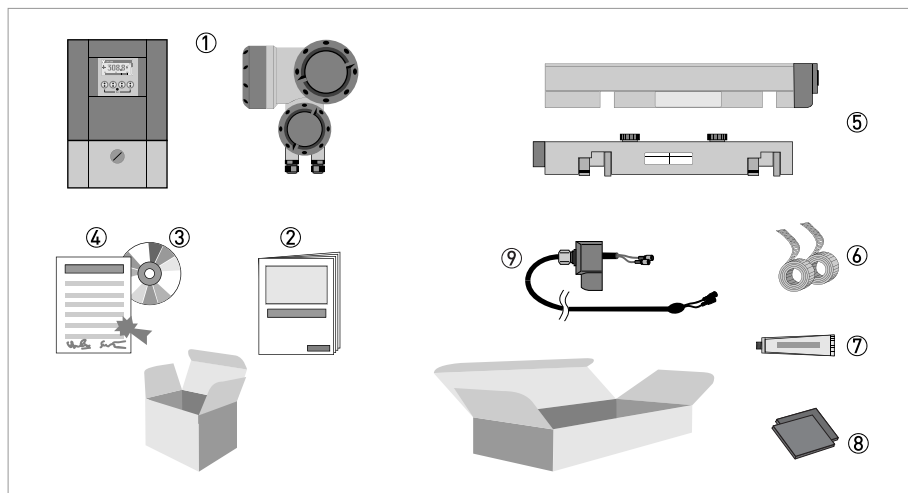


Figure 2-1: Description de la fourniture

- ① Convertisseur de mesure, version murale ou intempéries
- ② Guide de mise en service rapide (Quick Start)
- ③ CD Rom avec applications et pilotes
- ④ Rapport d'étalonnage usine
- ⑤ Sonde plus couvercle (version acier inox / XT sans couvercle)
- ⑥ Collier de serrage métallique
- ⑦ Agent de couplage minéral (versions standards) ou gel de couplage haute température (versions XT)
- ⑧ Tampons de couplage
- ⑨ Câble signal et coiffe de connecteur (les versions XT ont une gaine protectrice autour du câble signal).



### INFORMATION !

Le matériel d'assemblage et les outils ne sont pas inclus dans la fourniture. Utiliser du matériel de montage et des outils conformes au code du travail et aux directives de sécurité en vigueur.

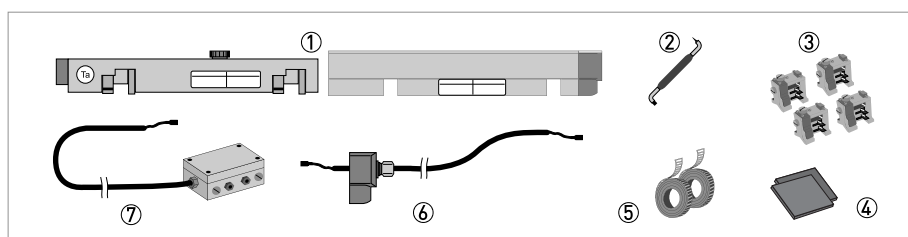


Figure 2-2: En complément pour la version grande taille

- ① 2<sup>ème</sup> sonde plus couvercle
- ② Tournevis coudé 90°
- ③ 4 dispositifs de fixation
- ④ Tampons de couplage
- ⑤ 2 colliers de serrage métalliques
- ⑥ Câble signal et coiffe de connecteur
- ⑦ Boîtier de raccordement plus câble signal



### INFORMATION !

Pas besoin d'outils spéciaux, ni de formation !

## 2.3 Description de l'appareil

Le débitmètre à ultrasons à montage externe est conçu pour le montage externe sur des conduites, pour mesurer le débit de produits liquides. Cet appareil combine le ou les capteurs et un convertisseur de mesure à ultrasons.



### 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.



### Versions d'appareil

Le débitmètre à ultrasons à montage externe est disponible en plusieurs versions et avec deux convertisseurs de mesure séparés (version pour montage mural ou intempéries).

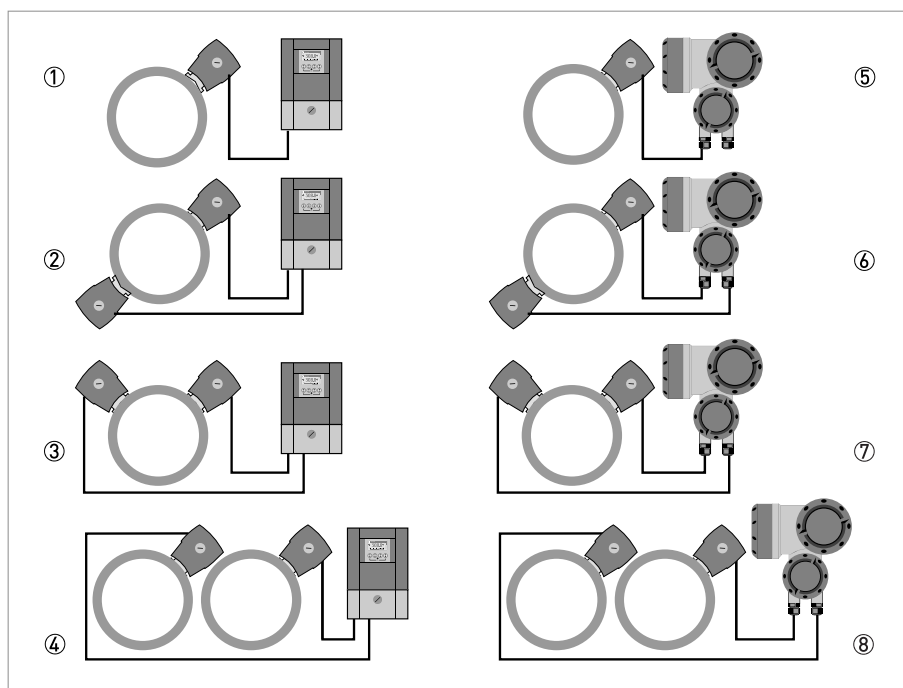


Figure 2-3: Possibilité de configuration du système

- ① Un capteur avec un convertisseur de mesure en version pour montage mural ① ou intempéries ⑤
- ② Deux capteurs avec un convertisseur de mesure en version pour montage mural ② ou intempéries ⑥ (mode X)
- ③ Deux capteurs avec un convertisseur de mesure en version pour montage mural ③ ou intempéries ⑦ (2 faisceaux)
- ④ Deux capteurs avec un convertisseur de mesure en version pour montage mural ④ ou intempéries ⑧ (1 faisceau - 2 conduites)



### INFORMATION !

Pour plus d'informations sur les différentes versions et configurations de l'appareil, se référer à Montage du débitmètre à la page 18.

### 2.4 Présentation des plaques signalétiques (exemples)

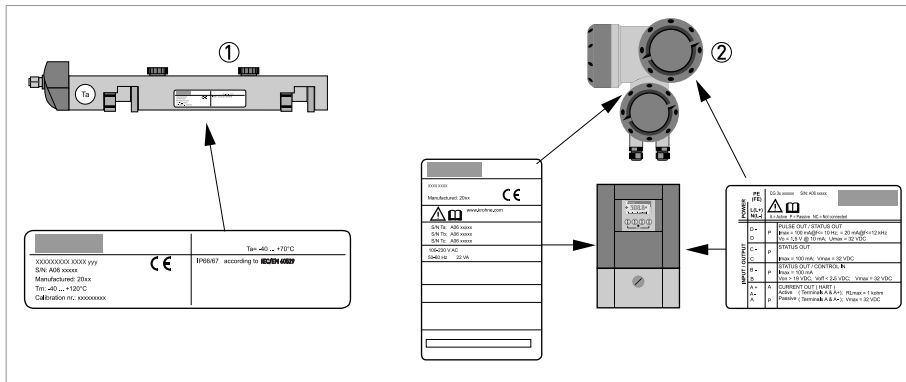


Figure 2-4: Contrôle visuel

- ① Capteur de mesure
- ② Convertisseur de mesure (version murale ou intempéries)

#### 2.4.1 Exemples de plaques signalétiques sur le convertisseur de mesure

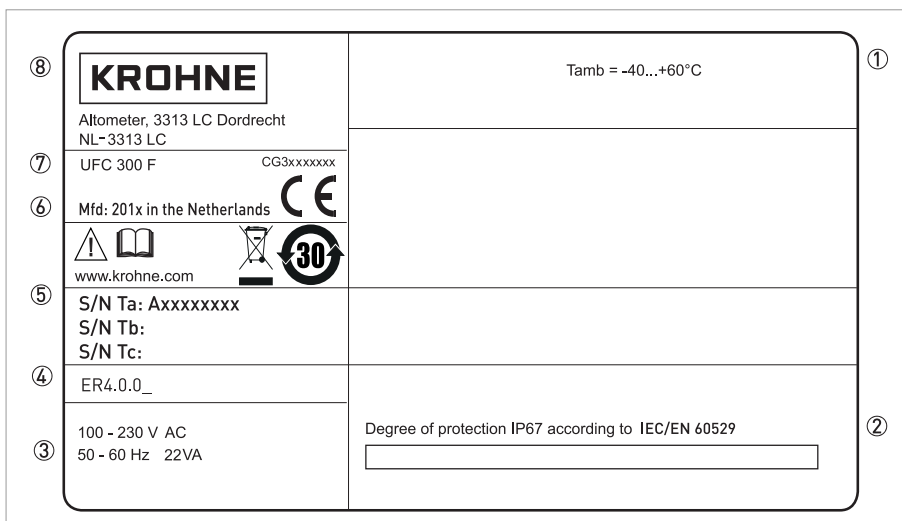


Figure 2-5: Exemple de plaque signalétique pour UFC 300 F (version intempéries)

- ① Température ambiante
- ② Classe de protection et Repère
- ③ Caractéristiques d'alimentation
- ④ Numéro de révision électronique
- ⑤ Le ou les numéros de série du capteur correspondent au numéro mentionné sur l'autocollant de type
- ⑥ Date de fabrication et marquage CE avec le ou les numéros du ou des organismes notifiés
- ⑦ Désignation du type de débitmètre avec numéro de CG
- ⑧ Nom et adresse du fabricant



## Exemple de plaque signalétique pour la version murale

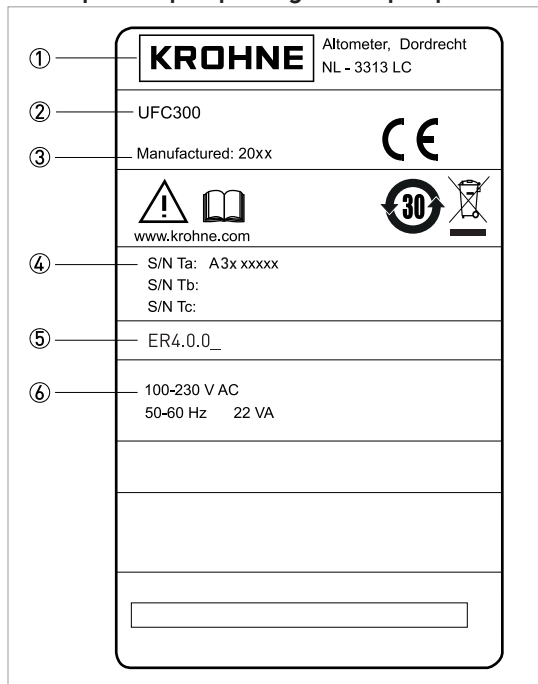


Figure 2-6: Exemple de plaque signalétique pour la version murale

- ① Fabricant
- ② Type d'appareil
- ③ Année de fabrication
- ④ Numéro de série de la sonde 1 + identification du capteur de mesure
- ⑤ Numéro de révision électronique
- ⑥ Caractéristiques d'alimentation

## 2.4.2 Plaque signalétique pour le capteur de mesure

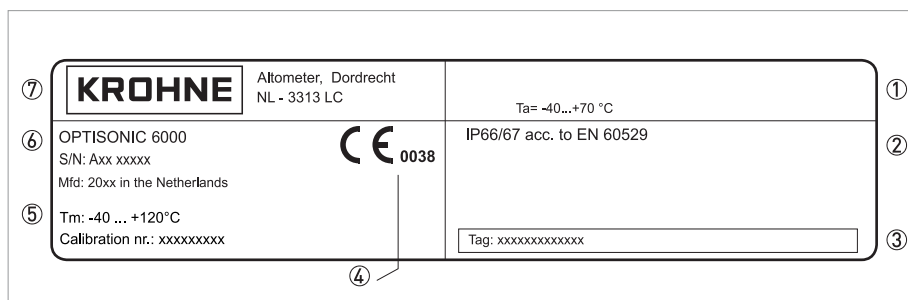


Figure 2-7: Exemple de plaque signalétique pour le capteur de mesure

- ① Échelle de température ambiante
- ② Classe de protection
- ③ Repère
- ④ Marque CE sans numéro(s) de l'organisme / des organismes notifié(s)
- ⑤ Température du produit à mesurer et données d'étalonnage
- ⑥ Désignation de type du débitmètre
- ⑦ Nom et adresse du fabricant

### 2.4.3 Exemple de plaque signalétique d'E/S

Caractéristiques de raccordement électrique des entrées/sorties (exemple pour version de base)

POWER		CG 3xxxxxx	S/N A13xxxxx	<b>KROHNE</b>
PE (FE)	L(L+)	A = Active P = Passive NC = Not connected		
INPUT / OUTPUT	D - D	P	PULSE OUT / STATUS OUT $I_{max} = 100 \text{ mA}@f \leq 10 \text{ Hz}; = 20 \text{ mA}@f \leq 12 \text{ kHz}$ $U_o = 1.5 \text{ V @ } 10 \text{ mA}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	C - C	P	STATUS OUT $I_{max} = 100 \text{ mA}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	B - B	P	STATUS OUT / CONTROL IN $I_{max} = 100 \text{ mA}$ $U_{on} > 19 \text{ VDC}, U_{off} < 2.5 \text{ VDC}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	A + A - A	A or P	CURRENT OUT ( HART ) Active ( Terminals A & A+); $R_{Lmax} = 1 \text{ kohm}$ Passive ( Terminals A & A- ); $U_{max} = 32 \text{ VDC}$	

Figure 2-8: Plaque signalétique des entrées / sorties

- A = mode actif ; le convertisseur de mesure assure l'alimentation pour le fonctionnement des appareils en aval
- P = mode passif ; une source d'alimentation externe est requise pour le fonctionnement des appareils en aval
- N/C = bornes de raccordement non utilisées

## 2.5 Stockage

- Stockez le débitmètre dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Éviter toute exposition continue aux rayons du soleil.
- Stockez le débitmètre dans son emballage d'origine.
- Température de stockage :  $-50...+70^\circ\text{C}$  /  $-58...+158^\circ\text{F}$ .

## 2.6 Transport

### Convertisseur de mesure

- Ne pas soulever le convertisseur de mesure par les presse-étoupe.

### Capteur de mesure

- Ne pas soulever le capteur de mesure par les câbles connectés.

## 2.7 Préparation de l'installation



### **INFORMATION !**

*Pour assurer un montage rapide, sûr et aisé, nous vous prions d'effectuer les préparatifs suivants.*

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

- Clé Allen (4 et 5 mm)
- Petit tournevis
- Clé pour presse-étoupes et pour support de montage sur tube (uniquement version séparée) ; se référer à *Montage du boîtier intempéries, version séparée* à la page 27

### 2.7.1 Exigences générales



### **INFORMATION !**

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

- *Prévoir suffisamment d'espace sur les côtés.*
- *Protéger le convertisseur de mesure contre les rayons du soleil et installer un toit de protection 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 intenses et chocs mécaniques.*

## 2.8 Instructions de montage et de sécurité



### **INFORMATION !**

*Respecter les indications de montage suivantes pour éviter des erreurs de mesure et dysfonctionnements du débitmètre consécutifs à la présence de particules gazeuses ou au fait que la conduite se vide.*



### **ATTENTION !**

*Les bulles d'air s'accumulant au point le plus élevé de la conduite, éviter dans tous les cas d'installer le débitmètre à cet endroit. Éviter de même d'installer le débitmètre sur une conduite en colonne descendante s'il n'est pas possible de garantir que la conduite soit toujours remplie complètement. De plus, des distorsions du profil d'écoulement peuvent également se produire.*



### **ATTENTION !**

*Pour la programmation du diamètre, veiller à utiliser le diamètre extérieur de la conduite.*

### Instructions spécifiques pour les sondes



#### AVERTISSEMENT !

- *Faire attention à ne pas coincer les doigts entre le rail et la conduite en replaçant le rail sur les dispositifs de montage. Risque de blessure.*
- *Faire attention en installant les dispositifs de fixation à l'aide des colliers de serrage métalliques. Risque de blessure aux bords du collier.*



#### ATTENTION !

- *Ne pas plier la bande du collier de serrage métallique. Ceci peut mettre en cause le bon montage des dispositifs de fixation pour les rails de sonde.*
- *Protéger la face du transducteur en contact avec la conduite. Des rayures ou autres détériorations peuvent mettre en cause son bon fonctionnement.*
- *Avant de placer le transducteur dans le bouton sur le rail de capteur, s'assurer que la rainure de raccordement du couvercle de transducteur soit en bon état et exempte de saletés. Nettoyer ou remplacer en cas de saletés ou d'endommagement.*
- *Contrôler régulièrement si le câblage des sondes est endommagé ou usé, ceci pouvant mettre en cause le bon fonctionnement. Remplacer si besoin.*
- *Vérifier régulièrement si la zone de glissement du rail de sonde est souillée par des saletés ou des excédents d'agent de couplage, ceux-ci pouvant mettre en cause le bon fonctionnement.*



#### INFORMATION !

- *En cas de défaut du signal acoustique, vérifier si la face du transducteur en contact avec la conduite est suffisamment enduite d'agent de couplage.*
- *Les rails de sonde et les transducteurs peuvent être nettoyés des excédents d'agent de couplage à l'aide d'un tissu sec. L'agent de couplage sur le boîtier du convertisseur peut être lavé à l'eau savonneuse.*



#### ATTENTION !

*L'appareil doit être protégé contre les produits chimiques et gaz corrosifs, ainsi que contre toute accumulation de poussière/matière.*

### 2.8.1 Longueurs droites amont et aval et zone de montage recommandée

Pour assurer une mesure de débit précise, monter le rail à sondes de préférence à une distance mini de 10 DN en aval d'une perturbation d'écoulement telle que coude, vanne, collecteur ou pompe. Respecter les recommandations de montage indiquées dans les exemples de positions de montage suivants.

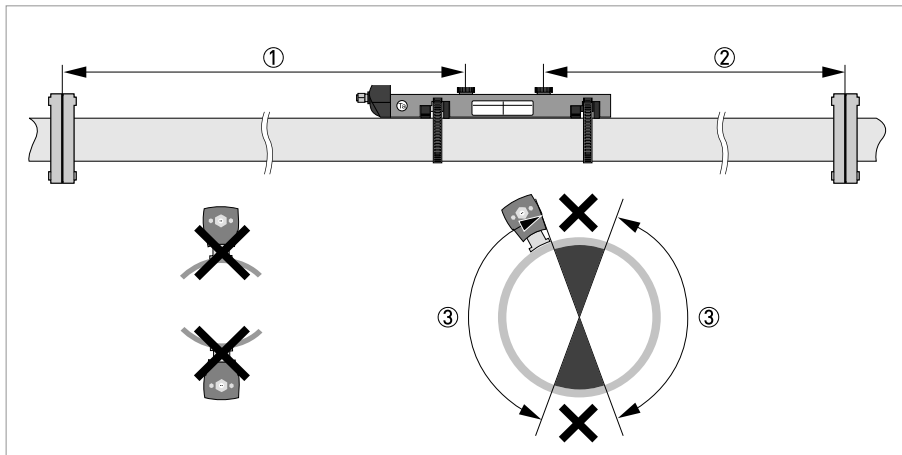


Figure 2-9: Longueurs droites amont et aval et zone de montage recommandée

- ①  $\geq 10$  DN
- ②  $\geq 5$  DN
- ③ OK, 120°

**Remarque : spécialement pour versions XT (à eXtension de la plage de température) :**



**ATTENTION !**

- *Toujours installer le capteur de mesure sur une section de conduite non isolée. Enlever l'isolation en cas de besoin !*
- *Après le montage, le capteur peut être isolé complètement. Le câble de capteur doit rester à l'écart de la surface brûlante du tube.*
- *Toujours porter des gants de protection.*

### 2.8.2 Longues tuyauteries horizontales

- Monter le capteur à une section ascendante.
- Si cela n'est pas possible, assurer une vitesse d'écoulement suffisante pour éviter toute accumulation d'air, de gaz ou de vapeur dans la partie supérieure du tube.
- Sur des conduites partiellement remplies, le débitmètre pour montage externe signale des débits incorrects ou l'absence de débit.

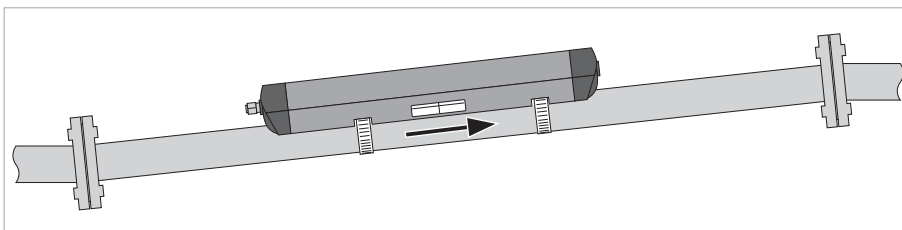


Figure 2-10: Longues tuyauteries horizontales

### 2.8.3 Coudes en 2 ou 3 dimensions

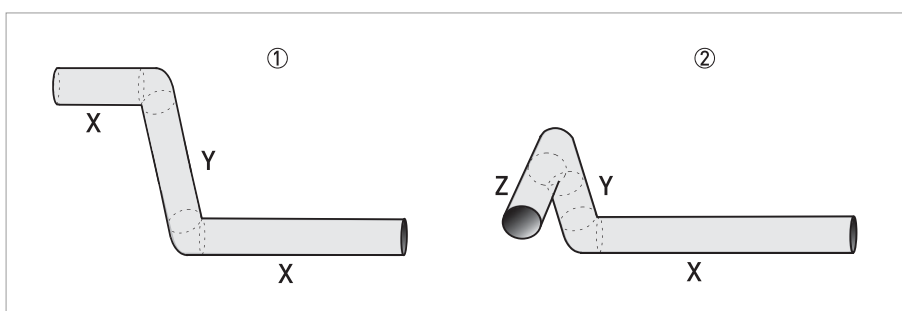


Figure 2-11: Coudes en 2 et 3 dimensions en amont du débitmètre

- ① 2 dimensions = X/Y
- ② 3 dimensions = X/Y/Z

pour 2 faisceaux en cas d'utilisation de coudes en 2 dimensions :  $\geq 10$  DN ; en présence de coudes en 3 dimensions :  $\geq 15$  DN

pour 1 faisceau en cas d'utilisation de coudes en 2 dimensions :  $\geq 20$  DN ; en présence de coudes en 3 dimensions :  $\geq 25$  DN



#### **INFORMATION !**

Les coudes en 2 dimensions se trouvent dans un plan vertical **ou** horizontal (X/Y) uniquement, alors que les coudes en 3 dimensions se trouvent dans les plans vertical **et** horizontal (X/Y/Z).

### 2.8.4 Section en T

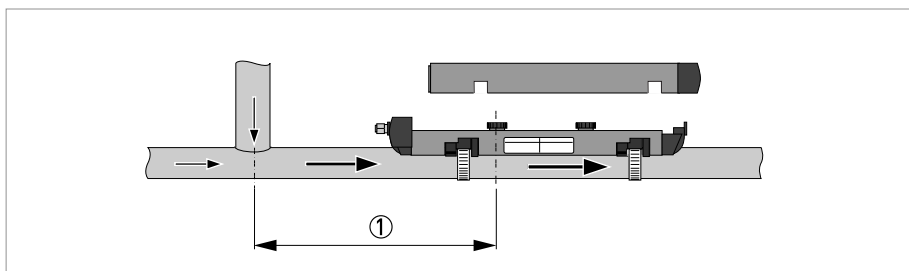


Figure 2-12: Distance en aval d'une section en T

①  $\geq 20$  DN

### 2.8.5 Coudes

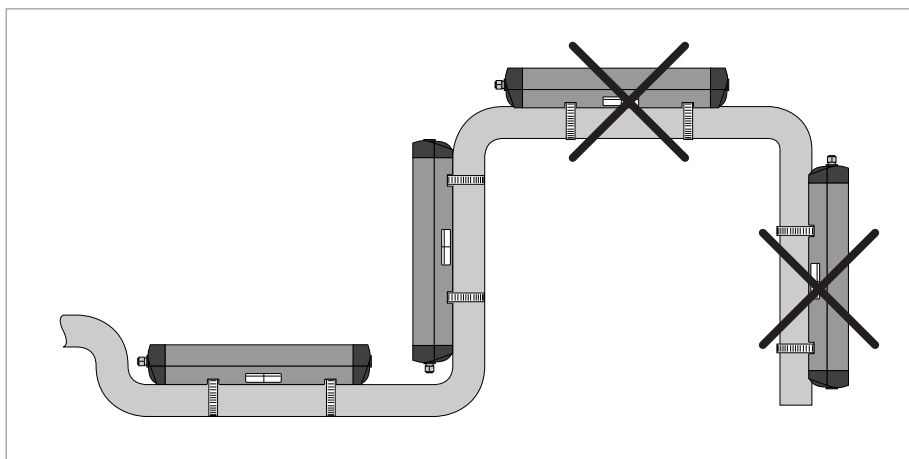


Figure 2-13: Montage dans des conduites coudées

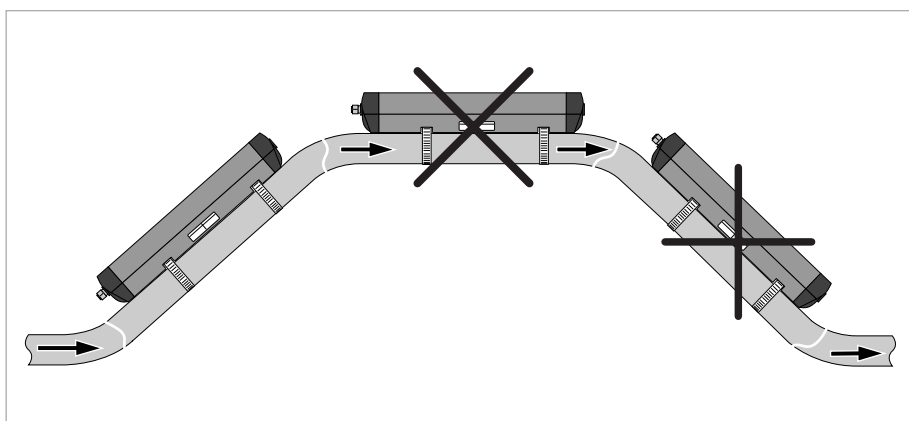


Figure 2-14: Montage dans des conduites coudées

### 2.8.6 Entrée ou sortie d'écoulement libre

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

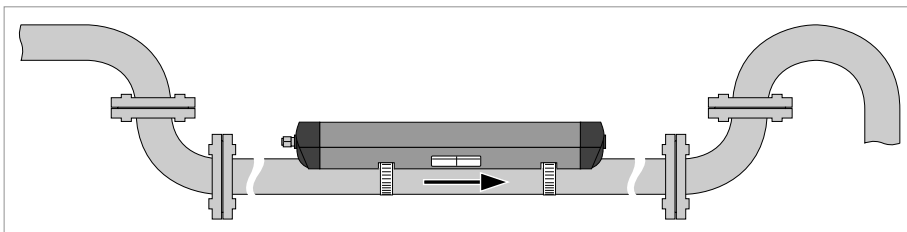


Figure 2-15: Entrée ou sortie d'écoulement libre

### 2.8.7 Position de pompe



**ATTENTION !**

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

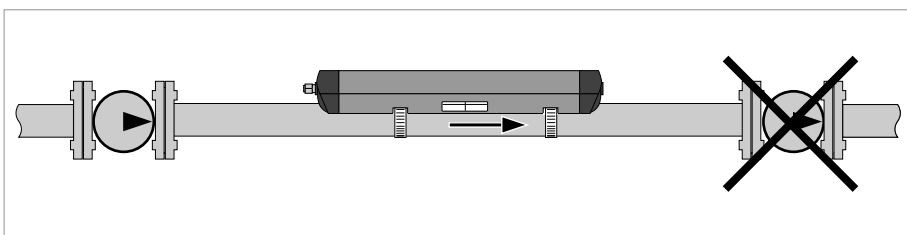


Figure 2-16: Position de pompe

### 2.8.8 Emplacement de la vanne de régulation

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

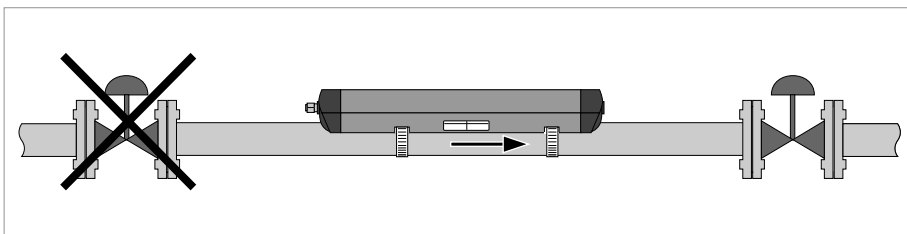


Figure 2-17: Emplacement de la vanne de régulation



## 2.8.9 Diamètres de conduite et conception du capteur de mesure

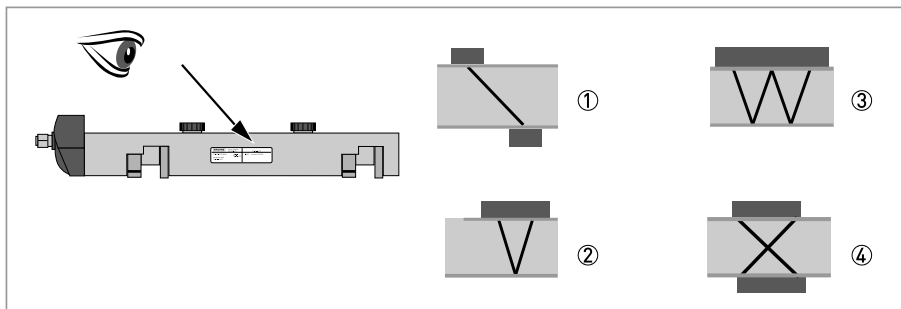


Figure 2-18: Modes de mesure

- ① Mode Z
- ② Mode V
- ③ Mode W
- ④ Mode X

### Vue d'ensemble des versions et des modes de mesure

Version de rail	Gamme de diamètre	Modes de mesure favorisés	Modes de mesure possibles
Petite taille	DN15...100 / 0,5...4"	< DN 25 : mode W (4 traversées)	Petite taille : Mode V
		≥ DN 25 : mode V (2 traversées)	
Produit à mesurer	DN50...400 / 2...16"	Mode V (2 traversées)	
	DN200...1250 / 8...50"	Mode X (2 x 1 traversées)	
Grande taille	DN 200...4000 / 8...160"	Mode Z (1 traversée)	Grand taille : Mode V (2 traversées)

Tableau 2-1: Version et mode de mesure favorisé

## 2.8.10 Paramètres de conduites et de produits



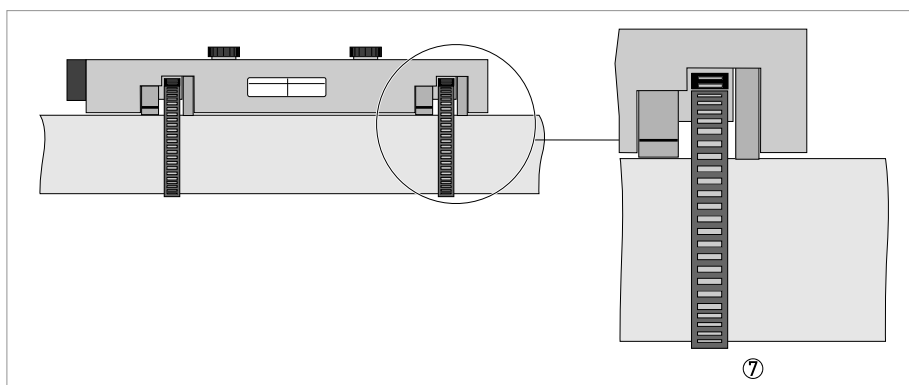
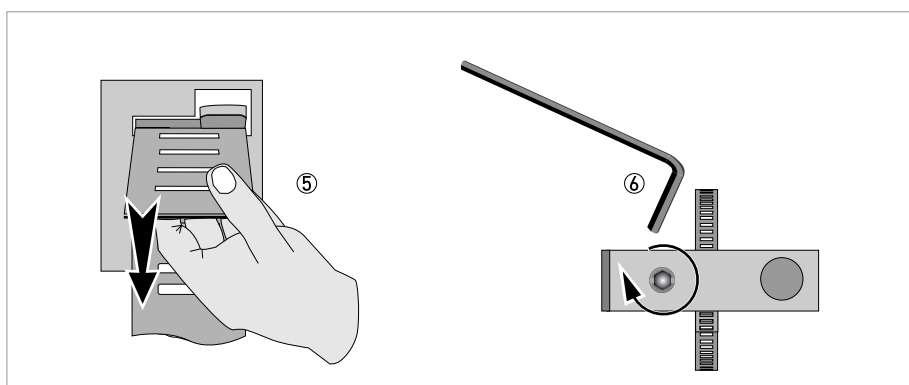
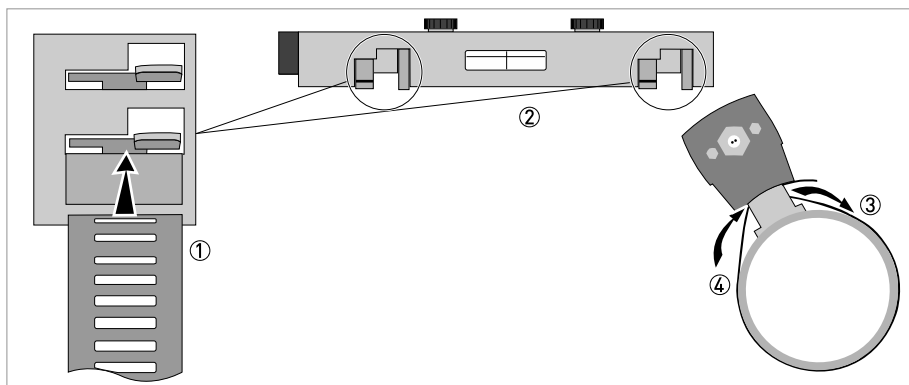
### **INFORMATION !**

*D'amples bases de données avec les paramètres de la plupart des conduites et produits sont disponibles sur le CD fourni avec l'appareil.*

## 2.9 Montage du débitmètre

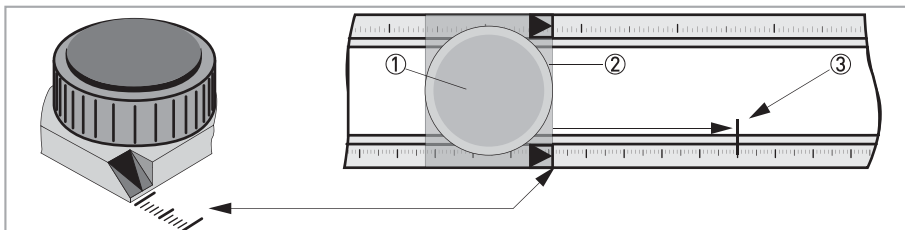
### 2.9.1 Montage mécanique général

#### Montage des rails avec les colliers métalliques



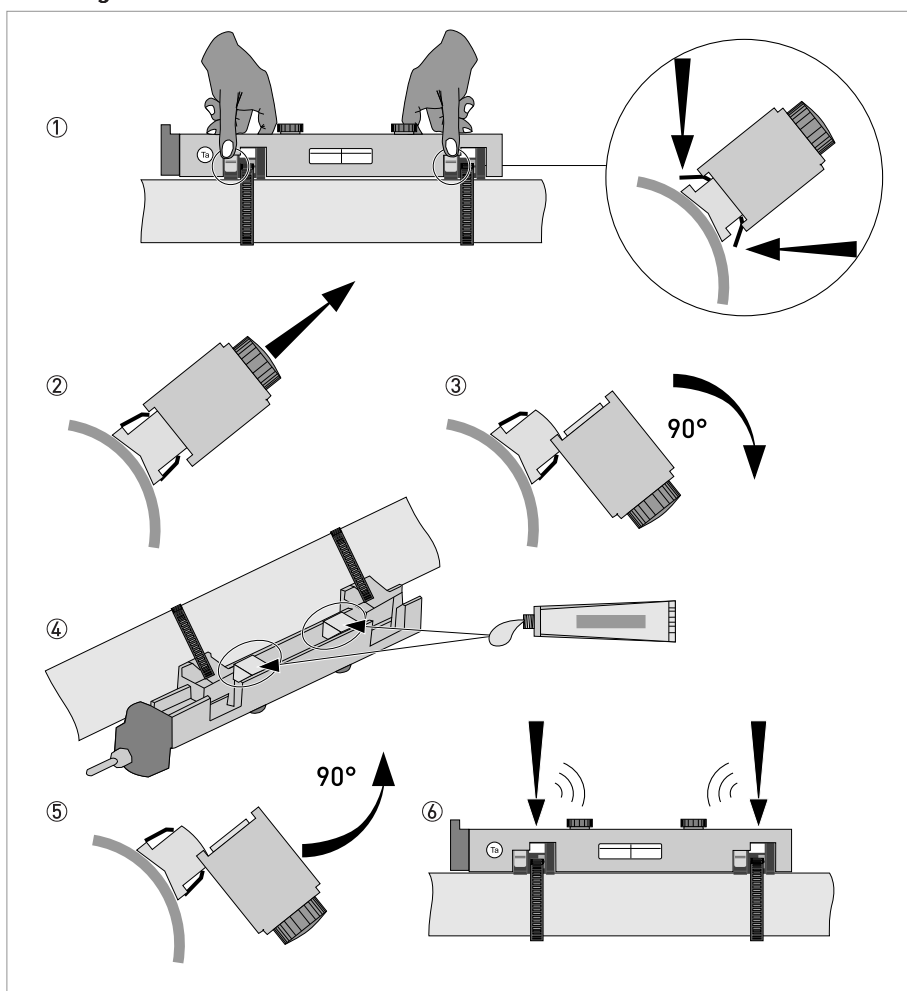
- ① guider une extrémité du collier métallique à travers le dispositif d'immobilisation de bande inférieure, des deux côtés du rail de sonde ②.
- ③ + ④ envelopper les deux colliers métalliques autour de la conduite.
- ⑤ faire repasser l'autre extrémité du collier métallique à travers le dispositif d'immobilisation du collier supérieur, des deux côtés du rail de sonde ②.
- ⑥ serrer et verrouiller les dispositifs d'immobilisation des colliers avec une clé Allen.
- ➡ Les deux côtés du rail de la sonde sont protégés au niveau de la conduite ⑦.

### Changement de la position de transducteur



- Desserrer le transducteur mobile ② en tournant le bouton de verrouillage ① dans le sens antihoraire.
- Glisser le transducteur ② à la distance d'écartement recommandée ③ (menu X7.2.3).
- Immobiliser le transducteur en tournant le bouton de verrouillage ① dans le sens horaire.

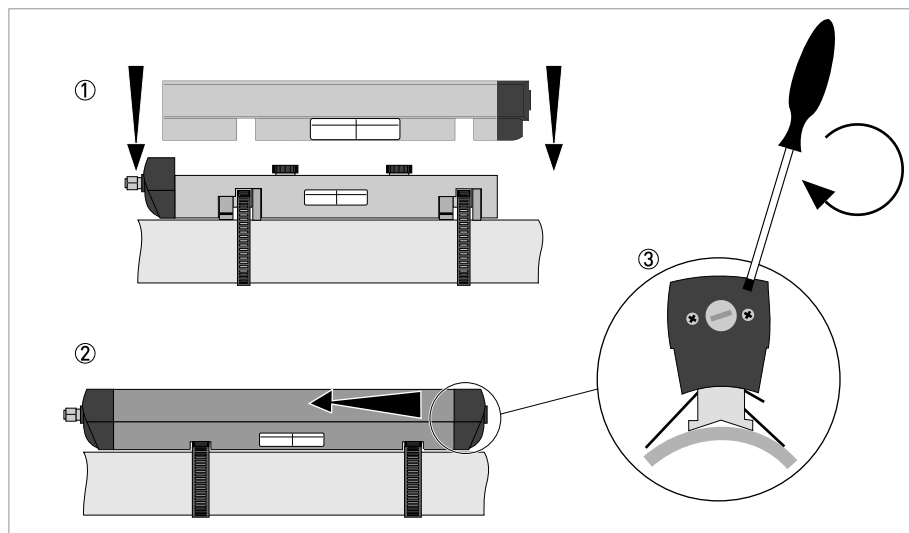
### Graissage des surfaces de transducteur



- ① enfoncer les deux appuis de verrouillage aux extrémités gauche et droite du rail de la sonde.
- ② soulever le couvercle en un mouvement vertical, puis le basculer sur 90° ③.
- ④ graisser les surfaces de contact des transducteurs.
- ⑤ remettre le couvercle en place en le faisant basculer à un angle de 90°.
- ⑥ remettre le couvercle en place en l'enfonçant verticalement sur les appuis de verrouillage, jusqu'à ce qu'ils s'encliquettent.

**INFORMATION !**

*Ceci ne s'applique pas aux versions acier inox / XT. Celles-ci sont fournies sans couvercle.*

**Montage du couvercle**

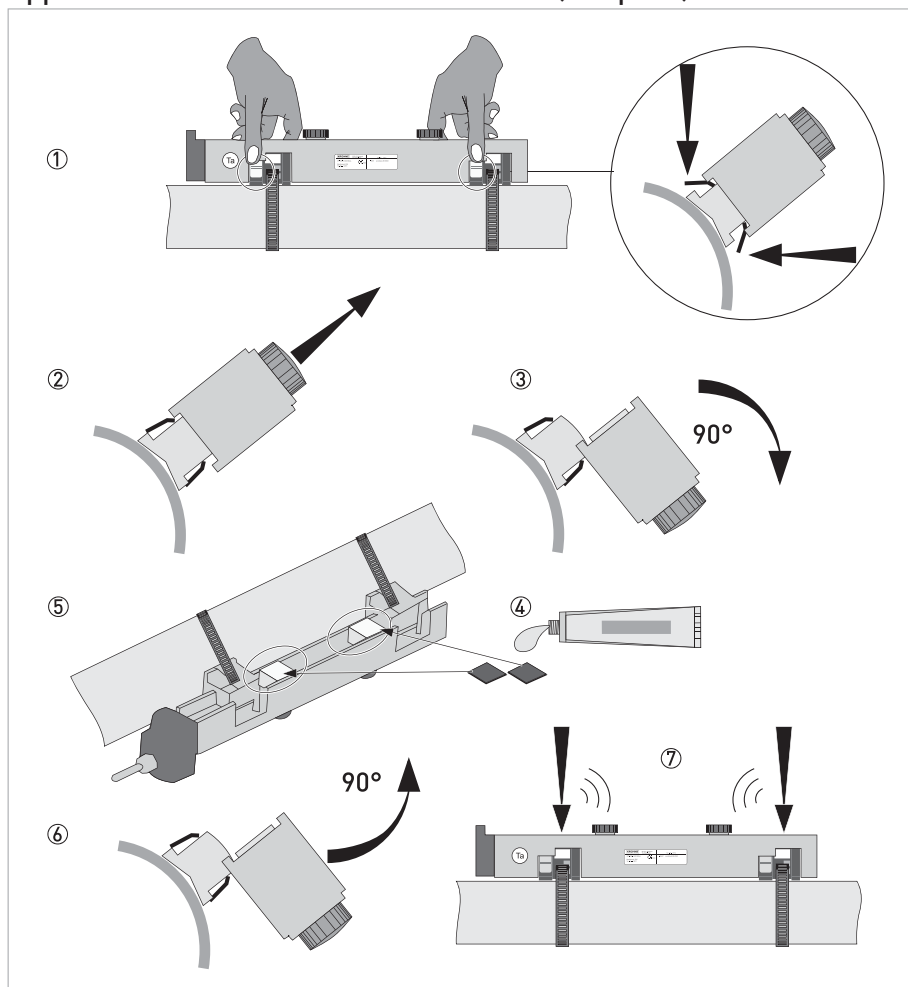
- ① remettre le couvercle en place, à la verticale, sur le rail
- ② faire coulisser le couvercle sur le côté et fermer le boîtier
- ③ fixer solidement le couvercle sur le boîtier du rail en tournant la vis sur le côté

**2.9.2 Montage de matériau de contact solide**

Un matériau de contact solide fait diminuer la qualité des signaux par rapport à un agent de contact. La puissance du signal demeure stable dans le temps et une puissance de signal plus faible au démarrage est acceptable. Si la puissance de signal est insuffisante, seul un agent de contact doit être utilisé.

Le montage et l'optimisation doivent d'abord être réalisés en utilisant un agent de contact. Une fois que la position optimale a été définie, utiliser le mécanisme d'encliquettement et de pivotement, pour installer les tampons. Appliquer une fine couche de graisse des deux côtés du tampon et le placer sur la surface du transducteur. Encliqueter et faire pivoter le rail pour le remettre en place sur la conduite.

## Application de matériau de contact solide (tampons)



- ① enfoncer les deux dispositifs de fixation aux extrémités gauche et droite du rail de la sonde.
- ② soulever le rail de sonde en un mouvement vertical, puis le basculer sur 90° ③.
- ④ appliquer de la graisse des deux côtés des tampons.
- ⑤ placer les tampons sur les surfaces du transducteur.
- ⑥ remettre le rail de sonde en place en le faisant basculer à un angle de 90°.
- ⑦ remettre le rail de sonde en place en l'enfonçant verticalement sur les dispositifs de fixation, jusqu'à ce qu'ils s'encliquettent.

## 2.9.3 Instructions de montage pour versions petites et moyennes

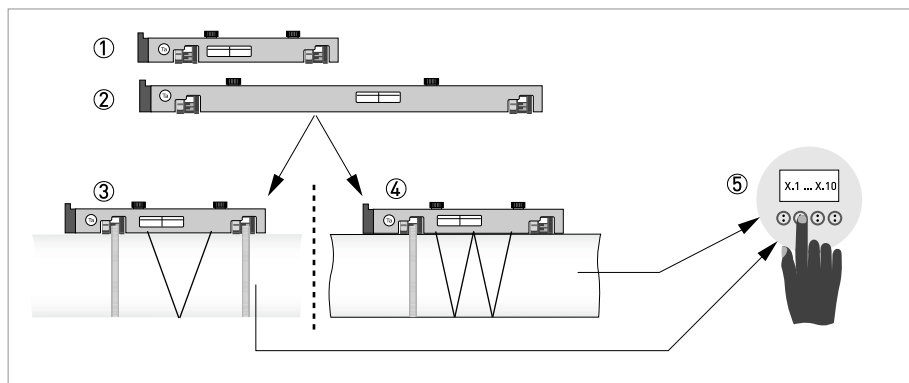


Figure 2-19: Procédure pour le montage de la version petite ou moyenne

- ① Rail, petite version
- ② Rail, version moyenne
- ③ Choisir le mode V ou ...
- ④ Choisir le mode W
- ⑤ Programmer le convertisseur

## Options de montage standard

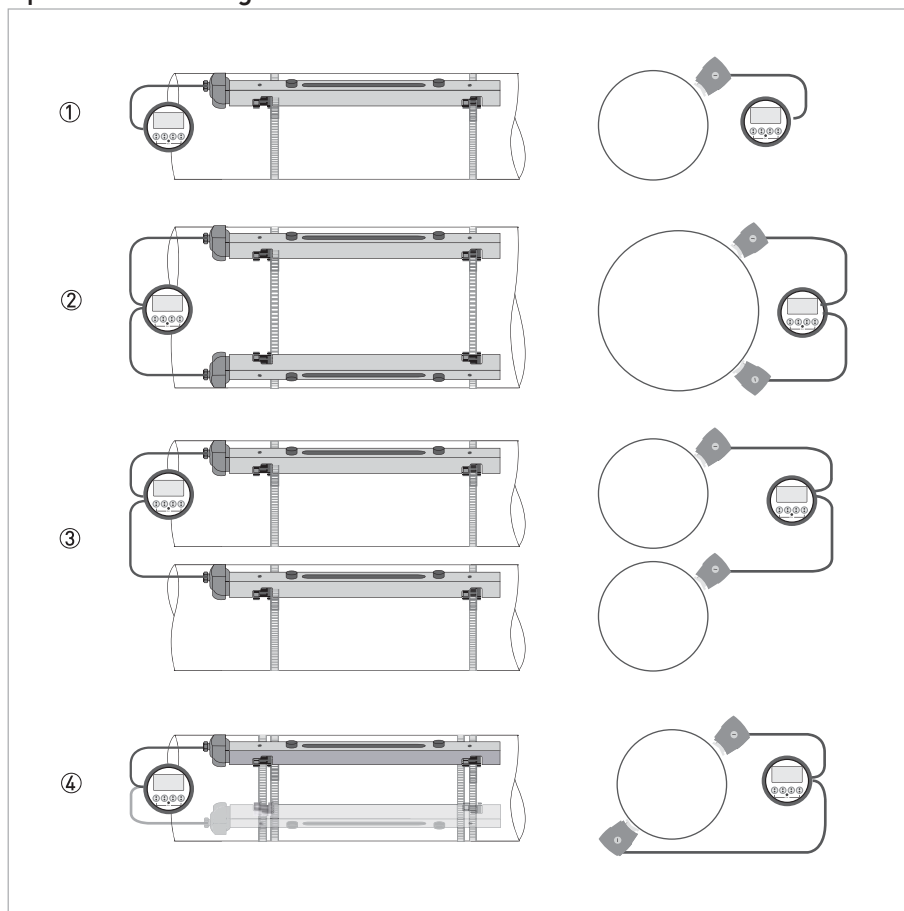


Figure 2-20: Configurations de l'appareil pour les versions « Petite et Moyenne taille »

- ① Version une conduite / un faisceau
- ② Version une conduite / double faisceau
- ③ Version deux conduites / un faisceau
- ④ Une conduite, deux faisceaux en « Mode X »



**INFORMATION !**

Se reporter au manuel de l'OPTISONIC 6300 pour plus d'informations sur le « Mode X ».

## 2.9.4 Montage mécanique de la version grande taille

**INFORMATION !**

Une calculatrice, un mètre à ruban, un stylo et du papier seront nécessaires pour effectuer le montage de la grande version.

## 2.9.5 Montage du rail supérieur (UP)

**ATTENTION !**

Veiller à monter le rail parallèlement à la conduite. Monter les dispositifs de fixation et le boîtier de raccordement comme représenté ci-dessous.

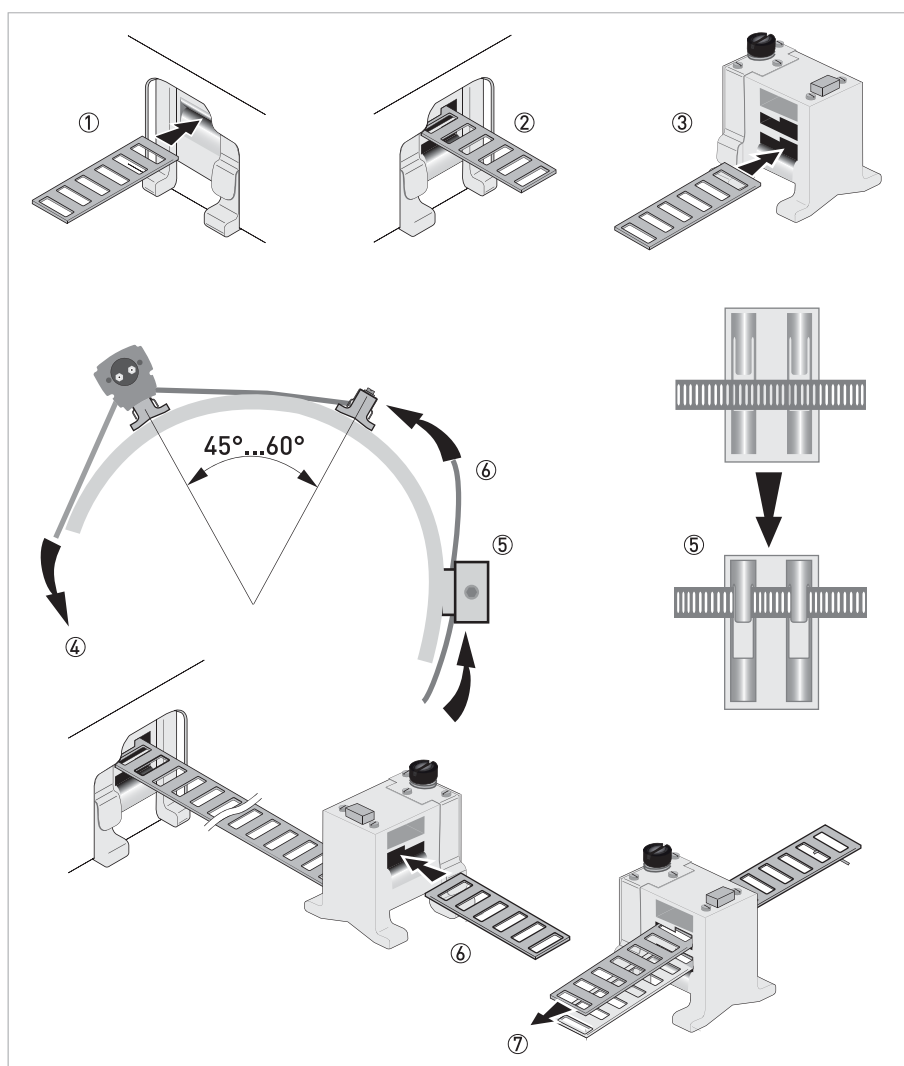


Figure 2-21: Montage de la grande version de rail

- ① Tirer le collier métallique à travers la fente supérieure du rail SUPÉRIEUR.
- ② Poser le collier métallique autour de la conduite (45...60°).
- ③ Enfoncer l'extrémité du collier métallique dans la fente inférieure du dispositif de fixation.
- ④ Faire passer l'autre extrémité du collier métallique autour de la conduite jusqu'au dispositif de fixation.
- ⑤ Monter le boîtier de raccordement (uniquement pour le collier métallique côté aval).
- ⑥ Faire passer le collier métallique à travers la fente supérieure du dispositif de fixation.
- ⑦ Serrer légèrement le collier métallique à la main.



- Serrer en tournant les vis dans le sens horaire.



## 2.9.6 Montage du rail inférieur (DOWN)

Mesurer la circonférence de la conduite à l'aide d'un mètre à ruban.

Pour le mode Z, il faut monter le rail INFÉRIEUR sur le côté opposé de la conduite.  
Les deux manières les plus courantes de trouver l'emplacement exact sont l'utilisation d'un point de référence fixe ou la définition de la position du transducteur à l'aide d'un rouleau de papier ou de plastique. pour de plus amples informations se référer à *Montage mécanique de la version grande taille* à la page 48.

## 2.9.7 Instructions de configuration pour version grande taille

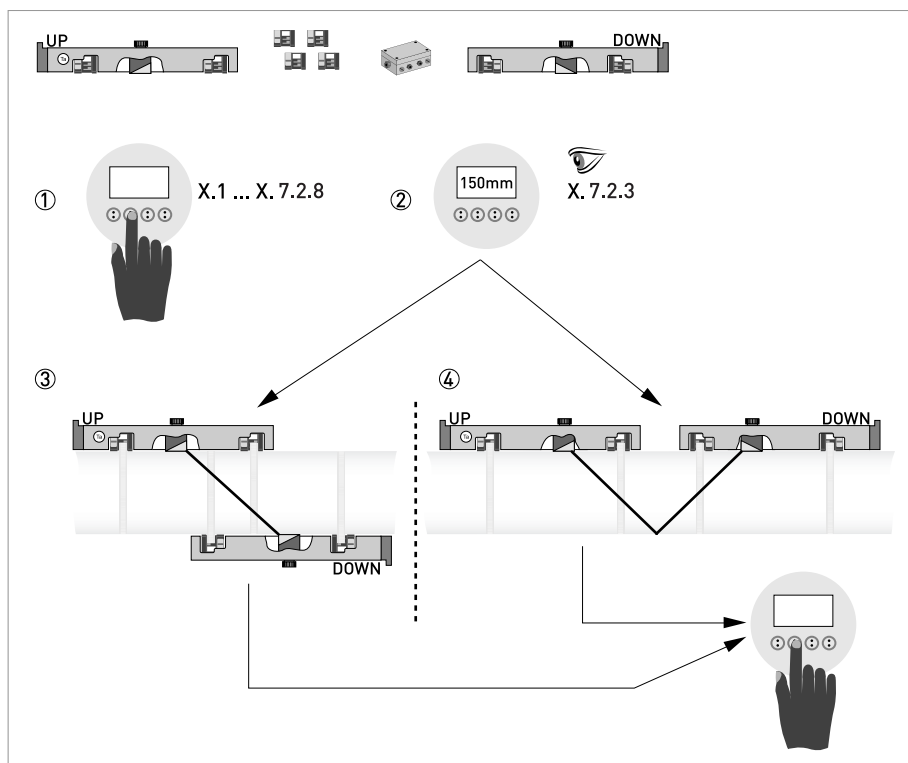


Figure 2-22: Procédure pour le montage de la version grande taille

- ① Entrer les valeurs pour le menu installation, X1...X7.2.8
- ② Lire la distance d'écartement recommandée au menu X7.2.3
- ③ Sélectionner le mode Z (par défaut) ou
- ④ Sélectionner le mode V



- Terminer le menu installation

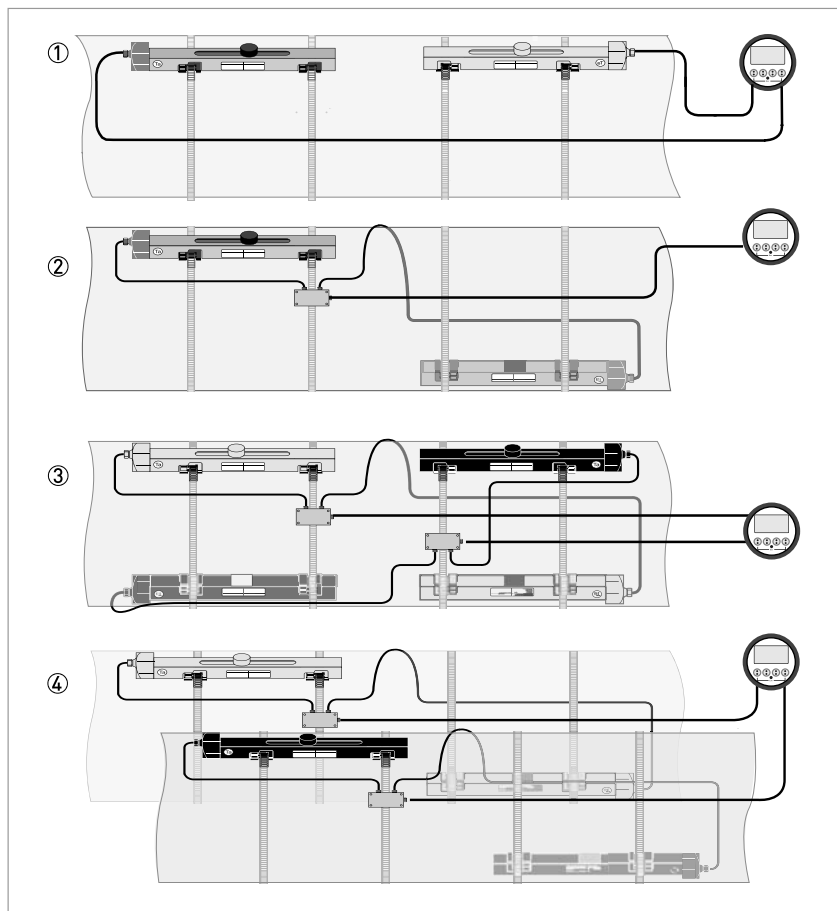


Figure 2-23: Configurations de l'appareil pour les versions « Grande taille »

- ① Une conduite, un faisceau avec câble  $\leq 5$  m
- ② Une conduite, un faisceau avec câble  $\geq 10$  m
- ③ Une conduite, deux faisceaux
- ④ Deux conduites



**INFORMATION !**

L'option ① ne peut pas être utilisée pour une configuration à 2 faisceaux.

Pour de plus amples informations sur la programmation et les paramètres se référer à Instructions générales pour la programmation à la page 44 ou se référer à Montage mécanique de la version grande taille à la page 48.



**INFORMATION !**

Pour obtenir des informations et des détails concernant le montage mécanique consulter le manuel de l'OPTISONIC 6300 et pour les raccordements électriques se référer à Raccordements électriques du convertisseur de mesure à la page 32.

## 2.10 Montage du boîtier intempéries, version séparée



### 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 Montage sur tube support

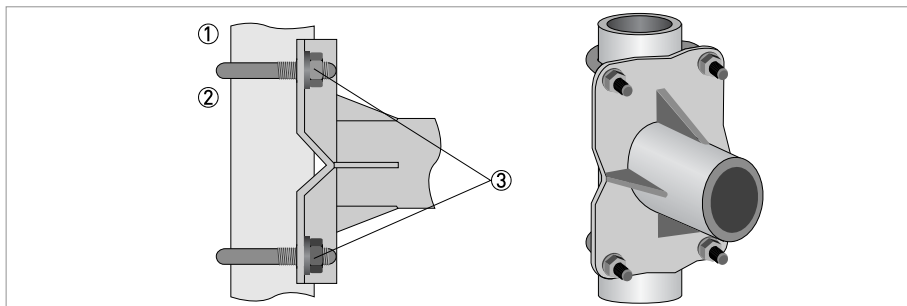


Figure 2-24: Montage du boîtier intempéries sur tube support



- ① Fixer le convertisseur de mesure sur le tube support.
- ② Fixer le convertisseur de mesure avec des boulons en U standard et des rondelles.
- ③ Serrer les écrous.

## 2.10.2 Montage mural

## Montage mural du version séparée (F)

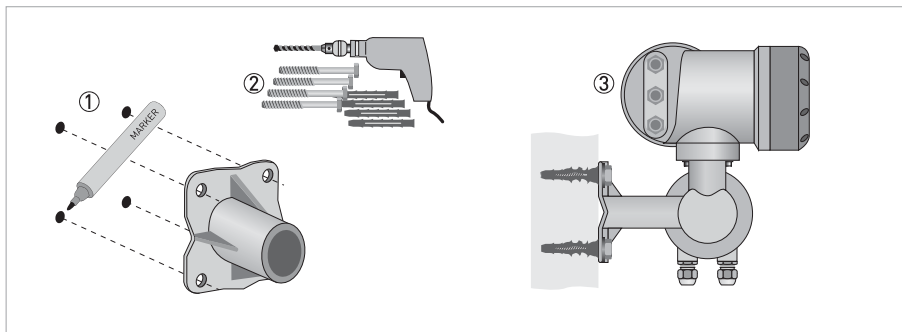


Figure 2-25: Montage mural du boîtier intempéries



- ① Préparer les perçages à l'aide de la plaque de montage.  
Pour plus d'informations se référer à *Plaque de montage du boîtier intempéries* à la page 55.
- ② Utiliser du matériel de montage et des outils conformes au code du travail et aux directives de sécurité en vigueur.
- ③ Fixer le boîtier au mur de manière sûre.
- ④ Visser le convertisseur de mesure sur la plaque de montage à l'aide des écrous et rondelles.

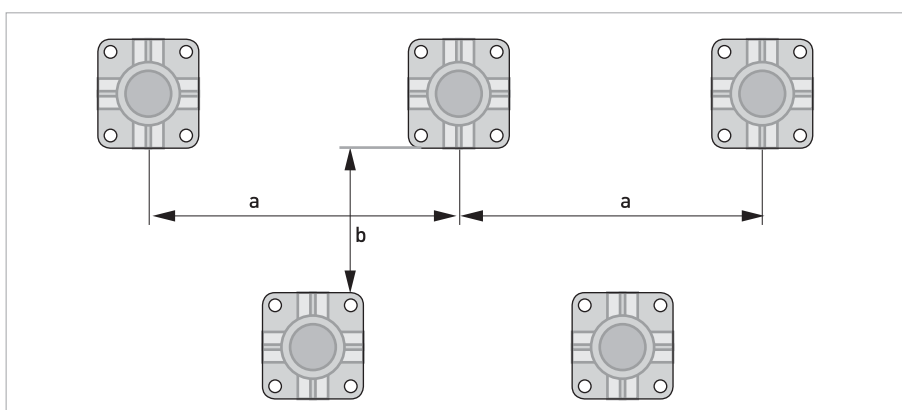


Figure 2-26: Montage de plusieurs appareils côte à côte

$a \geq 600 \text{ mm} / 23,6''$   
 $b \geq 250 \text{ mm} / 9,8''$

## Montage de la version murale (W)

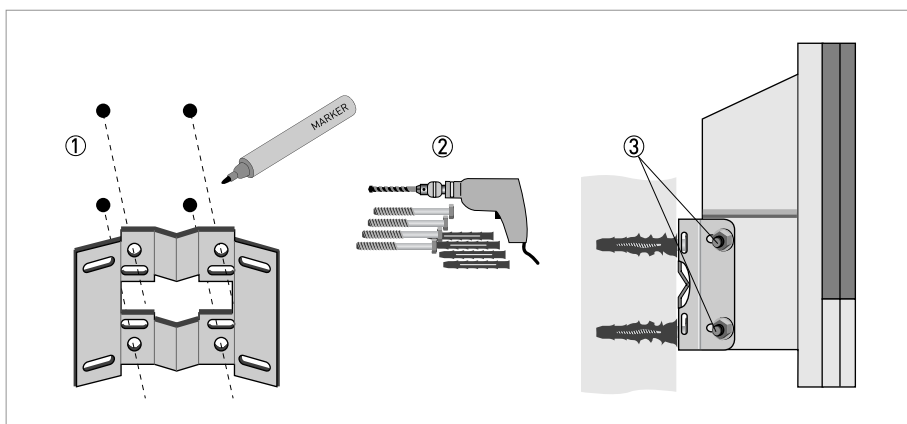


Figure 2-27: Montage mural du boîtier mural



- ① Préparer les perçages à l'aide de la plaque de montage. Pour de plus amples informations se référer à *Plaque de montage pour boîtier mural* à la page 55.
- ② Fixer la plaque de montage au mur de manière sûre.
- ③ Visser le convertisseur de mesure sur la plaque de montage à l'aide des écrous et rondelles.

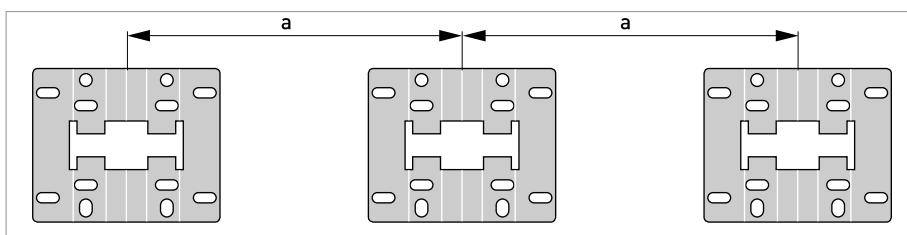


Figure 2-28: Montage de plusieurs appareils côte à côte

$a \geq 240 \text{ mm} / 9,4''$

## 2.10.3 Orientation de l'affichage du boîtier en version intempéries

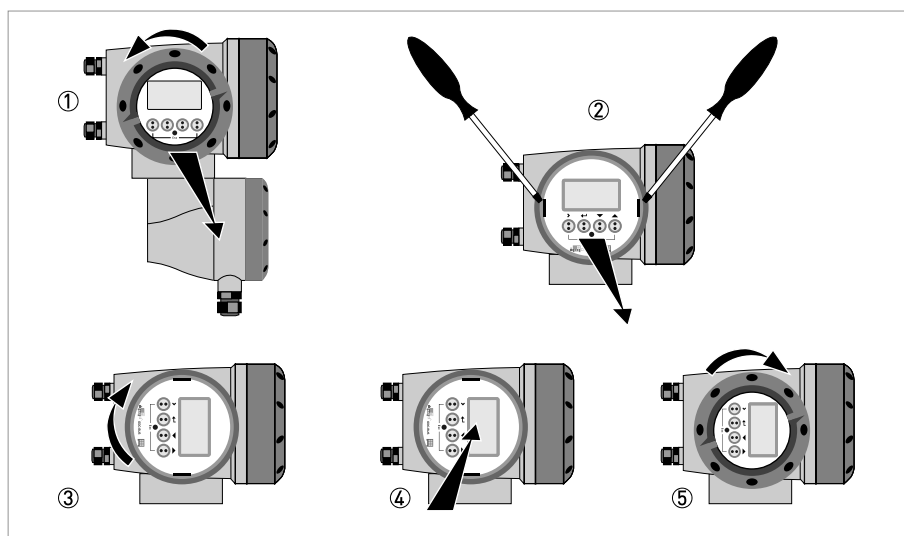


Figure 2-29: Orientation de l'affichage du boîtier en version intempéries

**L'affichage du boîtier en version intempéries peut être pivoté par pas de 90°**

- ① Dévisser le couvercle de l'affichage et du compartiment électronique.
- ② A l'aide d'un outil approprié, tirer les deux languettes métalliques d'extraction sur la gauche et sur la droite de l'unité d'affichage.
- ③ Retirer l'unité d'affichage d'entre les deux languettes métalliques d'extraction et la tourner dans la position requise.
- ④ Réintroduire l'unité d'affichage puis les languettes métalliques d'extraction dans le boîtier.
- ⑤ Replacer le couvercle et le serrer à la main.

**ATTENTION !**

*Ne pas plier ou tordre à plusieurs reprises le câble nappe de l'unité d'affichage.*

**INFORMATION !**

*Après chaque ouverture du couvercle de boîtier, il faut nettoyer et graisser le filetage. N'utiliser qu'une graisse exempte de résine et d'acide.*

*Veiller à ce que le joint du boîtier soit posé correctement, propre et non endommagé.*

### 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 !



**DANGER !**

Les appareils utilisés en atmosphère explosive sont soumis à des spécifications de sécurité supplémentaires ; consulter à ce sujet la documentation Ex.



**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 Montage correct des câbles électriques

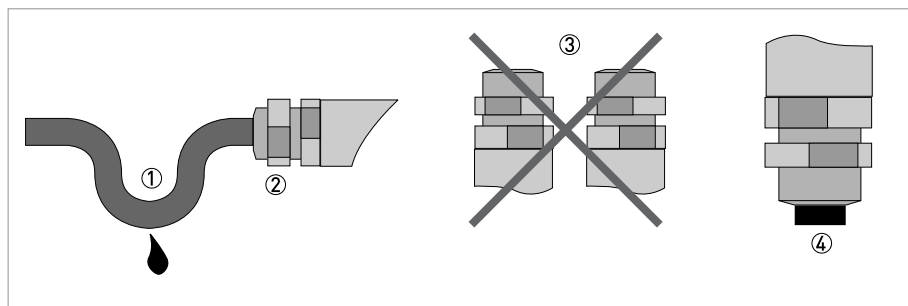


Figure 3-1: Protéger le boîtier contre la poussière



- ① Réaliser une boucle avec le câble juste en amont du boîtier.
- ② Serrer fermement le raccord vissé du presse-étoupe.
- ③ Ne jamais installer le boîtier avec les presse-étoupe dirigés vers le haut.
- ④ Obturer les presse-étoupes non utilisés par un bouchon.

## 3.3 Raccordements électriques du convertisseur de mesure

Le raccordement du ou des capteurs de mesure sur le convertisseur de mesure dépend de la version du convertisseur de mesure commandée.

### Version intempéries

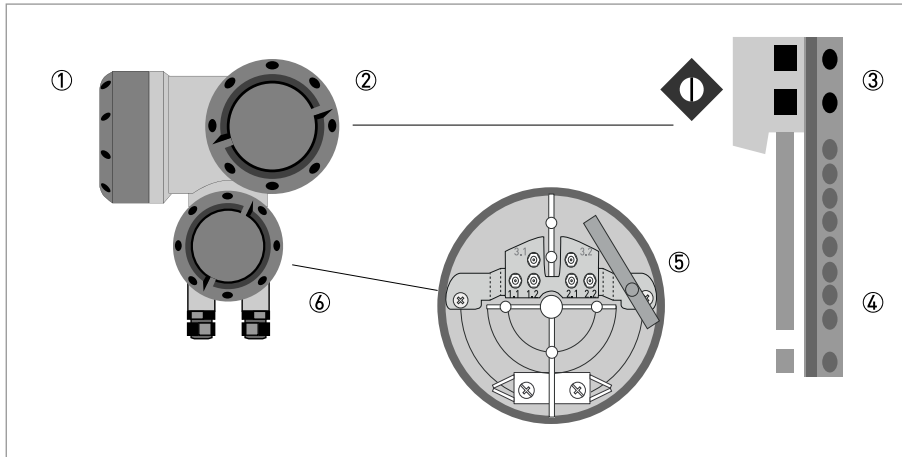


Figure 3-2: Construction version intempéries

- ① Couverture, compartiment électronique
- ② Couverture, compartiment de raccordement pour l'alimentation et les entrées/sorties
- ③ Connecteurs pour l'alimentation
- ④ Connecteurs pour les entrées/sorties
- ⑤ Connecteurs pour le câble de capteur
- ⑥ Couverture, compartiment de raccordement de sonde

### Version murale

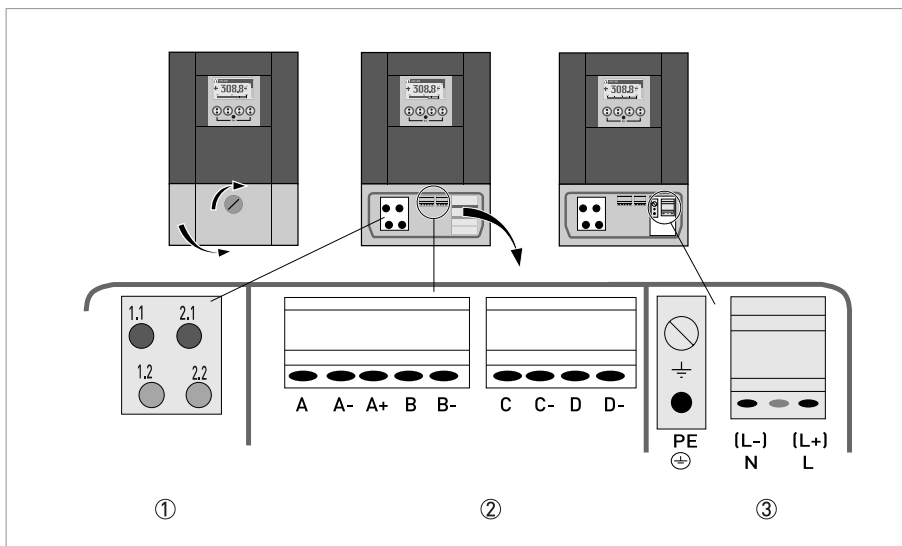


Figure 3-3: Construction de la version murale

- ① Câble signal pour capteurs
- ② Communication E/S
- ③ Alimentation : 24 V CA/CC ou 100...230 V CA



### AVERTISSEMENT !

*Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit est susceptible de produire des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur peut être tenu de prendre des mesures adéquates.*



### 3.4 Alimentation



#### AVERTISSEMENT !

Si cet appareil est destiné à un raccordement permanent au secteur, il est nécessaire d'installer un interrupteur externe ou un disjoncteur à proximité de l'appareil pour le couper du secteur (en cas de maintenance par ex.). Cet interrupteur doit être facilement accessible pour l'opérateur et être marqué comme servant de dispositif de coupure de l'appareil.

L'interrupteur ou disjoncteur doit convenir à l'application et satisfaire aux exigences (de sécurité) locales et d'installation du site (IEC 60947-1/-3).



#### INFORMATION !

Les appareils utilisés en atmosphère explosive sont soumis à des spécifications de sécurité supplémentaires. Consulter à ce sujet la documentation Ex.



#### INFORMATION !

Les bornes pour l'alimentation électrique dans les boîtiers de raccordement sont équipées de couvercles rabattables pour éviter tout contact accidentel.

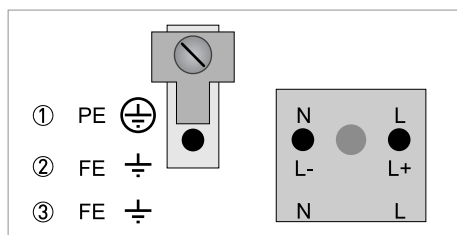


Figure 3-4: Connexion de l'alimentation

- ① 100...230 V CA (-15 % / +10 %), 22 VA
- ② 24 V CC (-55 % / +30 %), 12 W
- ③ 24 V CA/CC (CA : -15 % / +10 % ; CC : -25 % / +30 %), 22 VA ou 12 W



#### DANGER !

L'appareil doit être mis correctement à la terre afin de protéger le personnel contre tout risque de décharge.

#### 100...230 V CA (marge de tolérance : -15% / +10%)

- Noter la tension d'alimentation et la fréquence (50...60 Hz) sur la plaque signalétique.
- La terre de protection **PE** de l'alimentation électrique doit être branchée à la borne en U séparée dans le compartiment de raccordement du convertisseur de mesure.



#### INFORMATION !

240 V CA + 5% sont inclus dans la marge de tolérance.

24 V CC (marge de tolérance : -55% / +30%)

24 V CA/CC (marges de tolérance : CA : -15% / +10% ; CC : -25% / +30%)

- Respecter les indications données sur la plaque signalétique !
- Pour des raisons relatives au process de mesure, la terre de protection **FE** doit être branchée à la borne en U séparée dans le compartiment de raccordement du convertisseur de mesure.
- En cas de raccordement à une alimentation très basse tension, prévoir une barrière de sécurité (PELV) (selon VDE 0100 / VDE 0106 et IEC 60364 / IEC 61140 ou autres prescriptions nationales correspondantes).



**INFORMATION !**

En cas de 24 V CC, 12 V CC -10% sont inclus dans la marge de tolérance.

### 3.4.1 Raccordements de l'alimentation du convertisseur de mesure

#### Version intempéries

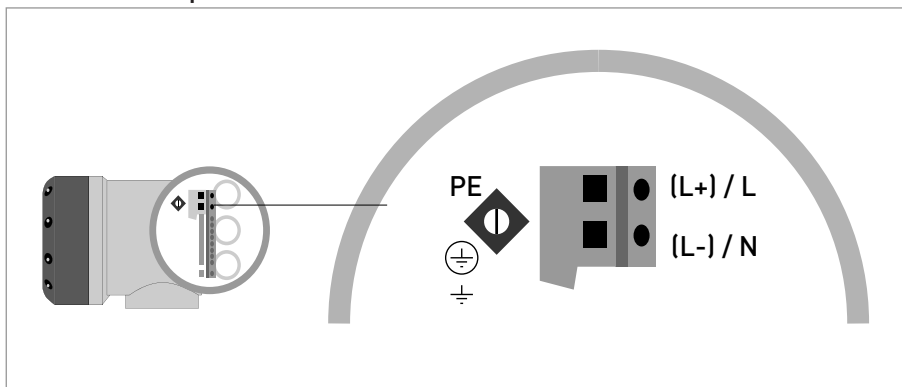


Figure 3-5: Version intempéries du convertisseur de mesure, raccordements de l'alimentation

#### Version murale

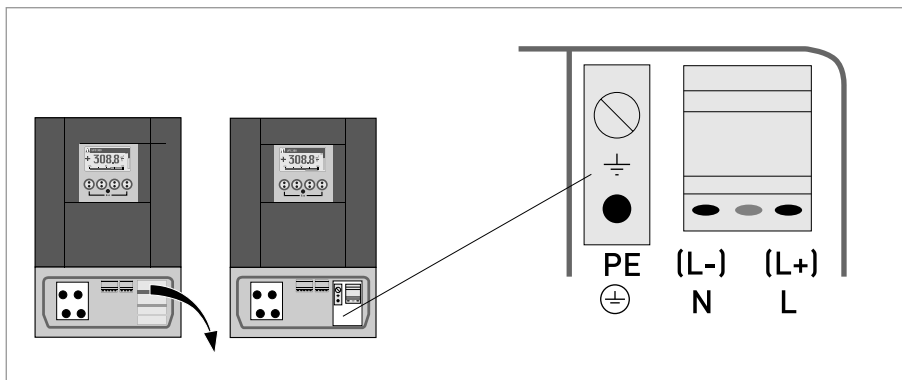


Figure 3-6: Version murale du convertisseur de mesure, alimentation

### 3.5 Câble signal vers le capteur de mesure

Le presse-étoupe CEM spécial est déjà monté (serré à la main) sur le câble signal et doit être fixé correctement après le raccordement des câbles signal coaxiaux et le serrage du couvercle sur le capteur de mesure. Tirer avec précaution le câble en arrière et terminer en serrant le presse-étoupe CEM avec une clé adaptée.

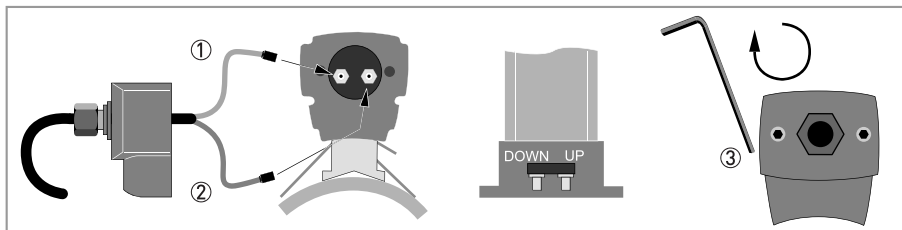


Figure 3-7: Raccordement du câble signal au rail (versions petite et moyenne)

- ① Raccorder le câble vert à "DOWN"
- ② Raccorder le câble bleu à "UP"
- ③ Tourner les vis dans le sens horaire pour immobiliser la coiffe

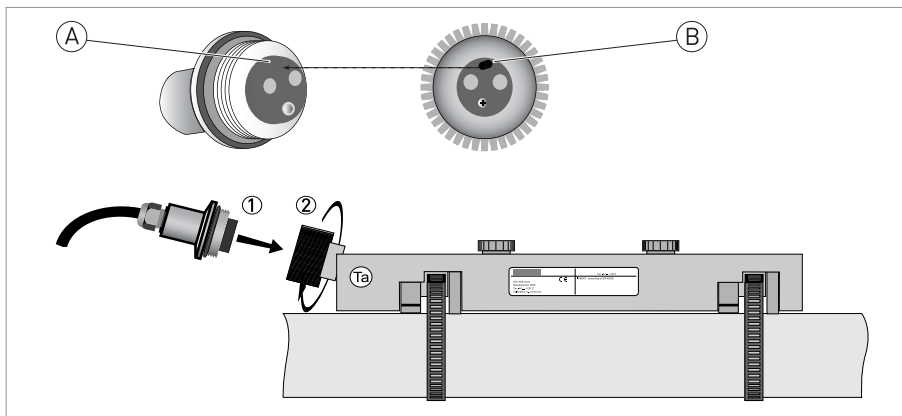


Figure 3-8: Raccordement du câble signal en cas de version acier inox / XT.

- ① Introduire le connecteur.
  - ② Tourner le bouton pour serrer et immobiliser le connecteur
- A = encoche de positionnement dans le connecteur (femelle) sur le câble  
B = détrompeur de positionnement dans le connecteur (mâle) sur le capteur



#### **ATTENTION !**

Lors de la fixation du connecteur, s'assurer que le détrompeur (B) est correctement positionné et s'emboîte dans l'encoche (A).



#### **ATTENTION !**

Pour les versions XT : vérifier si le câble signal est protégé contre la chaleur par une gaine protectrice de 1 mètre / 40".



#### **INFORMATION !**

Le câble signal fourni avec l'appareil doit être raccordé correctement avec un rayon de courbure minimum de 100 mm / 4".

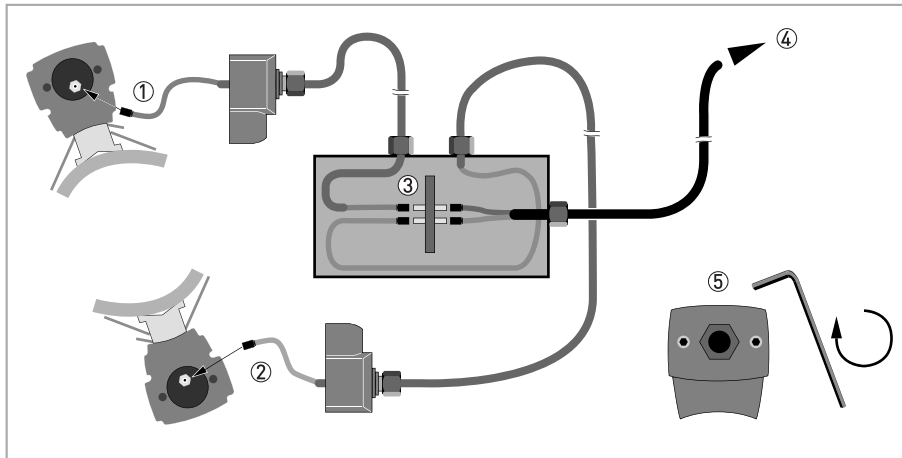


Figure 3-9: Raccordements dans le boîtier de raccordement (version grande taille)

- ① Raccorder le câble bleu au rail « UP » (SUPÉRIEUR)
- ② Raccorder le câble vert au rail « DOWN » (INFÉRIEUR)
- ③ Effectuer les branchements dans le boîtier de raccordement.
- ④ Câble vers le convertisseur
- ⑤ Tourner les vis dans le sens horaire pour serrer et immobiliser les couvercles



**ATTENTION !**

*Pour assurer le bon fonctionnement, toujours utiliser le(s) câble(s) signal inclu(s) dans la fourniture.*



**ATTENTION !**

*Lors du montage du presse-étoupe CEM, veiller à ce que le blindage du câble soit bien en contact avec l'insert interne métallisé du presse-étoupe CEM.*

### 3.6 Câble signal vers le convertisseur

Le capteur de mesure est raccordé au convertisseur de mesure par un câble signal à câbles coaxiaux internes (identifiés) pour le raccordement des faisceaux ultrasonores.



#### INFORMATION !

Raccorder le câble au connecteur identifié par le même marquage numérique.

#### Version intempéries

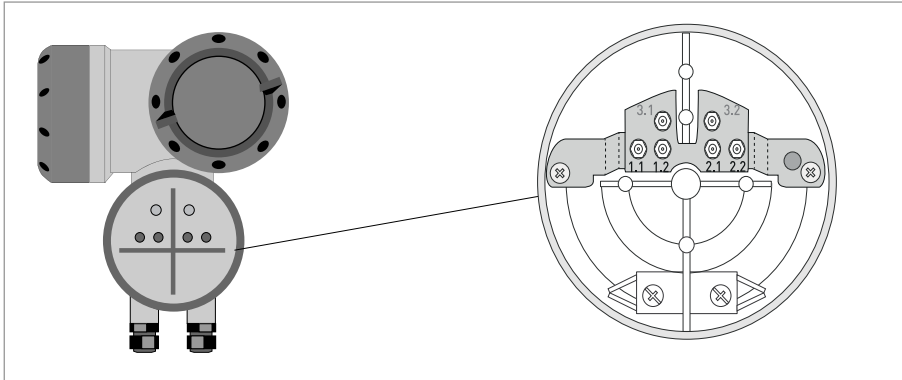


Figure 3-10: Raccorder le câble signal

#### Construction de la console (version F)

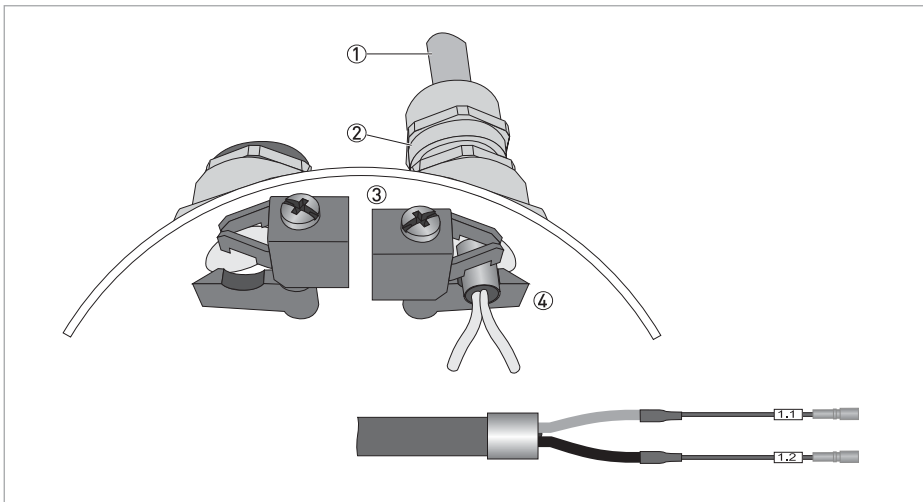


Figure 3-11: Insertion du câble et fixation avec un clamp sur la douille de blindage

- ① Câbles
- ② Presse-étoupe
- ③ Raccords de mise à la terre
- ④ Câble avec manchon métallique de mise à la terre



#### ATTENTION !

Le nouveau raccordement des connecteurs coaxiaux est limité. S'assurer que le connecteur mâle sur le câble coaxial est toujours droit sur le connecteur femelle dans la borne de raccordement de l'unité. Des déconnexions/reconnexions excessives et/ou un positionnement des connecteurs de manière oblique les uns par rapport aux autres endommagent les clips internes des connecteurs. Ceci entraîne un contact incorrect et des erreurs de mesure.

#### Insert de câble et utilisation de l'outil pour connecteur

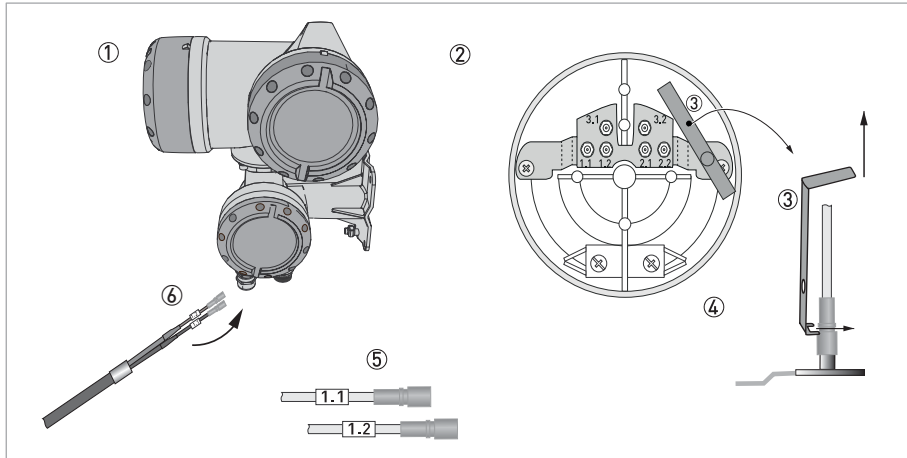


Figure 3-12: Construction version intempéries

- ① Convertisseur de mesure
- ② Borne de raccordement ouverte
- ③ Élément pour libérer l'accès aux connecteurs
- ④ Comment utiliser l'outil de déverrouillage
- ⑤ Identification sur les câbles
- ⑥ Insérer le(s) câble(s) dans la borne de raccordement

#### Construction de la console (version W)

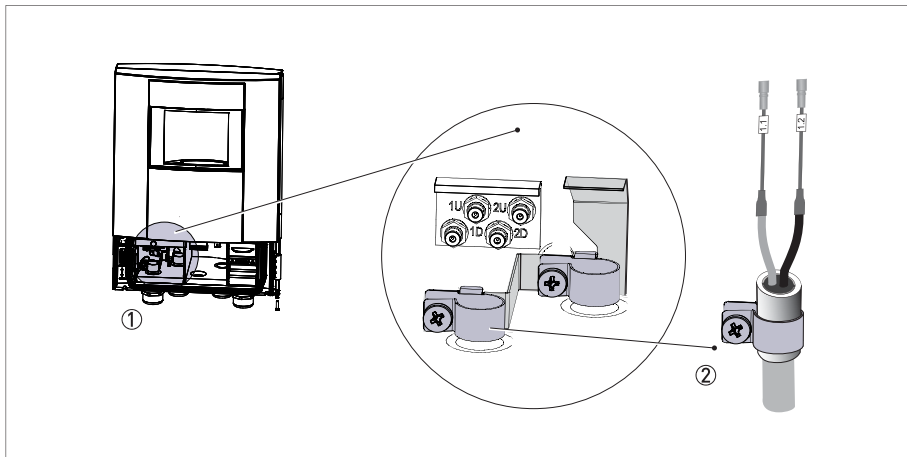


Figure 3-13: Insertion du câble et fixation avec un clamp sur la douille de blindage

- ① Compartiment de raccordement du ou des câbles de capteur
- ② Clamp de mise à la terre avec douille de blindage métallique du câble de capteur

#### Version murale

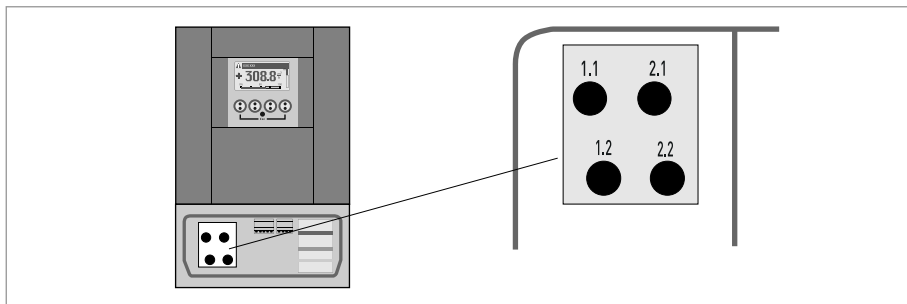


Figure 3-14: Raccorder le câble signal

### 3.7 Raccordements des entrées/sorties modulaires



**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 !



**INFORMATION !**

En cas de fréquences supérieures à 100 Hz, utiliser des câbles blindés afin de réduire tout risque de perturbation électromagnétique (CEM).



**ATTENTION !**

Noter la polarité de raccordement.

#### Version intempéries

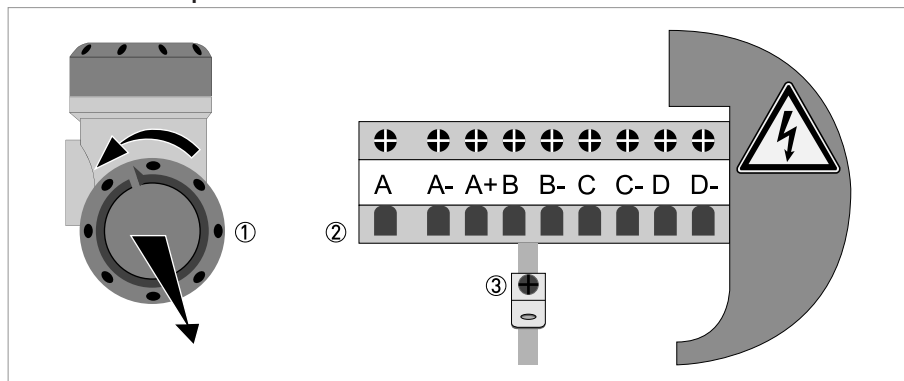


Figure 3-15: Compartiment de raccordement des entrées et sorties dans le boîtier intempéries



**INFORMATION !**

Après chaque ouverture du couvercle de boîtier, il faut nettoyer et graisser le filetage. N'utiliser qu'une graisse exempte de résine et d'acide. Veiller à ce que le joint du boîtier soit posé correctement, propre et non endommagé.



- Ouvrir le couvercle de boîtier ① et le déposer.
- Insérer le câble confectionné dans l'entrée de câble et raccorder les conducteurs requis ②.
- Raccorder le blindage en cas de besoin ③.

## Version murale

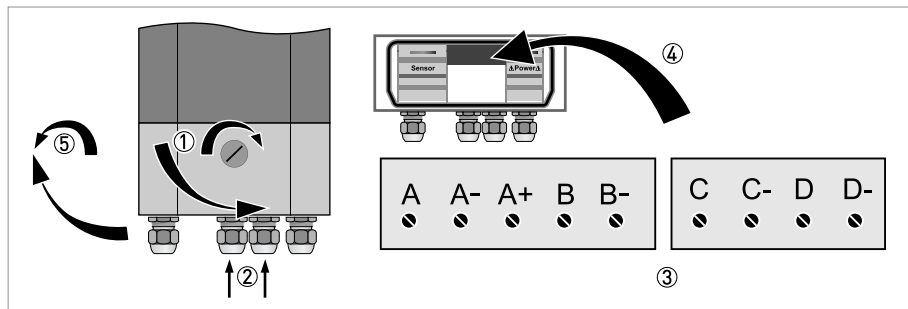


Figure 3-16: Compartiment de raccordement des entrées et sorties du boîtier mural



- Ouvrir le verrouillage du couvercle de boîtier ① avec un tournevis (dans le sens horaire).
- Ouvrir le couvercle inférieur (compartiment de raccordement).
- Insérer le câble confectionné dans l'entrée de câble ② et raccorder les conducteurs requis ③.
- Raccorder le blindage en cas de besoin ④.
- Fermer le couvercle du compartiment de raccordement.
- Verrouiller ⑤ le couvercle de boîtier avec un tournevis (dans le sens anti-horaire).



## 3.8 Vue d'ensemble des entrées et sorties

### 3.8.1 Description du numéro CG



Figure 3-17: Identification (numéro CG) du module électronique et de la version d'entrée/sortie

- ① Numéro ID:7
- ② Numéro ID : 0 = standard
- ③ Option d'alimentation / option de capteur de mesure
- ④ Affichage (versions de langue)
- ⑤ Version entrée/sortie (E/S)
- ⑥ 1er module en option pour borne de raccordement A
- ⑦ 2e module en option pour borne de raccordement B

Les 3 derniers caractères du numéro CG (⑤, ⑥ et ⑦) indiquent l'affectation des bornes de raccordement. Consulter les exemples suivants.

#### Exemples de numéro CG

CG 370 x1 100	100...230 V CA & affichage standard ; E/S de base : $I_a$ ou $I_p$ & $S_p/C_p$ & $S_p$ & $P_p/S_p$
CG 370 x1 7FK	100...230 V CA & affichage standard ; E/S modulaires : $I_a$ & $P_N/S_N$ et module $P_N/S_N$ & $C_N$ en option

#### Description des abréviations et référence CG pour modules en option éventuels aux bornes A et B

Abréviation	Référence pour N° CG	Description
$I_a$	A	Sortie courant active
$I_p$	B	Sortie courant passive
$P_a / S_a$	C	Sortie impulsions active, sortie fréquence, sortie de signalisation d'état ou détecteur de seuil (paramétrable)
$P_p / S_p$	E	Sortie impulsions passive, sortie fréquence, sortie de signalisation d'état ou détecteur de seuil (paramétrable)
$P_N / S_N$	F	Sortie impulsion passive, sortie fréquence, sortie d'état ou détecteur de seuil selon NAMUR (paramétrable)
$C_a$	G	Entrée de commande active
$C_p$	K	Entrée de commande passive
$C_N$	H	Entrée de commande active NAMUR Le convertisseur de mesure surveille et signale les ruptures de câble et courts-circuits selon NAMUR EN 60947-5-6. Affichage de l'erreur sur l'écran LCD. Messages d'erreur possibles par la sortie de signalisation d'état.
$II_n_a$	P	Entrée courant active
$II_n_p$	R	Entrée courant passive
2 x $II_n_a$	5	Deux entrées courant actives (pour E/S Ex i)
-	8	Pas de module supplémentaire installé
-	0	Aucun module supplémentaire possible

#### 3.8.2 Versions : entrées et sorties fixes, non paramétrables

Ce convertisseur de mesure est disponible avec différentes combinaisons d'entrées et de sorties.

- Les cases grisées du tableau font référence aux bornes de raccordement non affectées ou non utilisées.
- Le tableau ne reprend que les derniers caractères du numéro CG.
- La borne de raccordement A+ n'est fonctionnelle qu'en version entrée/sortie de base.

N° CG	Bornes de raccordement								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

#### Entrées/sorties de base (standard)

1 0 0		$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive ①	$S_p / C_p$ passive ②	$S_p$ passive	$P_p / S_p$ passive ②
	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active ①				

#### Entrées/sorties Ex i (en option)

2 0 0				$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active	$P_N / S_N$ NAMUR ②
3 0 0				$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR ②
2 1 0		$I_a$ active	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active	$P_N / S_N$ NAMUR ②
3 1 0		$I_a$ active	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR ②
2 2 0		$I_p$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active	$P_N / S_N$ NAMUR ②
3 2 0		$I_p$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR ②
2 3 0		$I I n_a$ active	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active	$P_N / S_N$ NAMUR ②
3 3 0		$I I n_a$ active	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR ②
2 4 0		$I I n_p$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ active	$P_N / S_N$ NAMUR ②
3 4 0		$I I n_p$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR $C_p$ passive ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passive	$P_N / S_N$ NAMUR ②
2 5 0		$I I n_a$ active	$I I n_a$ active		

① Changement de fonction par reconnexion

② Paramétrable

- Les cases grisées du tableau font référence aux bornes de raccordement non affectées ou non utilisées.
- La borne de raccordement A+ n'est fonctionnelle qu'en version entrée/sortie de base.

### 3.8.3 Versions : entrées et sorties paramétrables

Ce convertisseur de mesure est disponible avec différentes combinaisons d'entrées et de sorties.

- Les cases grisées du tableau font référence aux bornes de raccordement non affectées ou non utilisées.
- Le tableau ne reprend que les derniers caractères du numéro CG.
- Borne = borne de raccordement

N° CG	Bornes de raccordement							
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D

#### Entrées/sorties modulaires (en option)

4 __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>a</sub> + HART® active	P <sub>a</sub> / S <sub>a</sub> active ①
8 __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>p</sub> + HART® passive	P <sub>a</sub> / S <sub>a</sub> active ①
6 __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>a</sub> + HART® active	P <sub>p</sub> / S <sub>p</sub> passive ①
B __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>p</sub> + HART® passive	P <sub>p</sub> / S <sub>p</sub> passive ①
7 __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>a</sub> + HART® active	P <sub>N</sub> / S <sub>N</sub> NAMUR ①
C __		2 modules maxi en option pour bornes A + B	I <sub>p</sub> + HART® passive	P <sub>N</sub> / S <sub>N</sub> NAMUR ①

#### Modbus (en option)

G __ ②		2 modules maxi en option pour bornes A + B		Commun	Sign. B (D1)	Sign. A (D0)
--------	--	--	--	--------	--------------	--------------

① Paramétrable

② Terminaison de bus non active

## 4.1 Instructions générales pour la programmation

Après le montage du ou des capteurs de mesure et la réalisation du raccordement électrique du convertisseur de mesure, il est possible de mettre l'appareil sous tension. Il est alors prêt à la programmation.



### Lancer le menu installation

- Brancher le convertisseur de mesure et le mettre sous tension.

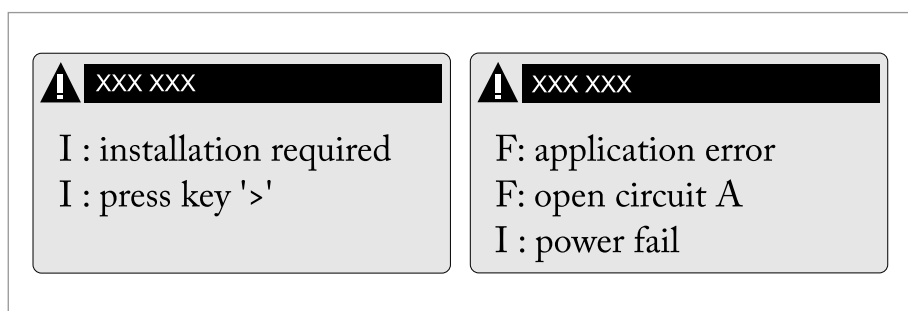


Figure 4-1: La première et la deuxième page s'affichent en alternance



- Garder la touche gauche « > » enfoncée jusqu'à ce que s'affiche le message « Relâcher maintenant ».



### ATTENTION !

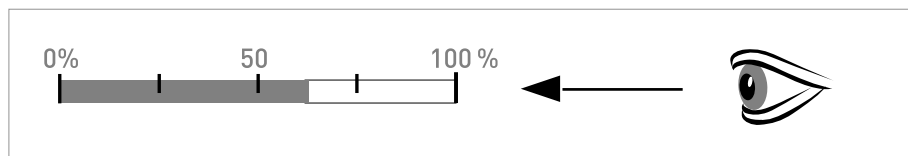
- *Pour la programmation du diamètre, utiliser le diamètre extérieur de la conduite.*
- *Pour assurer une plus grande précision, saisir le maximum de détails.*
- *Saisir la distance d'écartement des transducteurs dans le menu X7.2.6 (et dans le menu X8.2.6 le cas échéant)*
- *Réaliser la boucle d'optimisation jusqu'à ce que la distance d'écartement des transducteurs ne varie pas plus de 0,5%.*

## 4.2 Lancer la mesure (configuration standard)

Suivez les étapes du programme de montage pour configurer la version petite / moyenne. Pour la version grande taille, un pré-montage est nécessaire. Avant de continuer, terminer le pré-montage et le montage mécanique se référer à *Lancer la mesure de la version grande taille* à la page 46



- Mettre le convertisseur de mesure sous tension (sans encore monter et/ou raccorder les rails)
- Remplir le menu X1...X7 (voir paragraphe « Menu installation » au chapitre « Instructions générales pour la programmation »)
- X7.1 : Vérifier la valeur affichée correspondant au code sonde (Ta/Tb) sur le rail. Appuyer sur la touche Entrer
- X7.2.1 : Vérifier la valeur affichée correspondant au numéro d'étalonnage sur la plaque signalétique. Appuyer sur la touche Entrer
- X7.2.2 : Vérifier la programmation usine du nombre de traversées (par défaut : 2, pour DN <25 : 4)
- X7.2.3 : Lire la distance d'écartement des transducteurs recommandé et positionner le transducteur à cette distance. Appuyer sur la touche Entrer
- X7.2.4 : Lire le débit-volume provisoire. Appuyer sur la touche Entrer
- X7.2.5 : Lire la puissance instantanée du signal.



### INFORMATION !

#### **Recommandations pour la puissance du signal :**

*Signal > 75% : bon signal, ne nécessite pas de boucle d'optimisation*

*Signal 50...75% : signal relativement bon, amélioration possible par boucle d'optimisation*

*Signal 10...50% : signal faible, nécessite une boucle d'optimisation*

*Signal < 10% : mauvais signal ou pas de signal ; vérifier la programmation dans le menu X5, augmenter la distance d'écartement des transducteurs et/ou réaliser la boucle d'optimisation.*



- X7.2.6 : Confirmer ou corriger la valeur affichée en fonction de la distance réelle sur le rail.
- Boucle d'optimisation. Répéter les étapes X7.2.7 jusqu'à ce que la distance d'écartement recommandée ne varie pas plus de 0,5%.
- X7.2.7 : Optimiser la distance ? (oui/non).
  - lire la vitesse réelle du son dans le liquide.
  - nouvelle vitesse du son dans le liquide ? (oui/non).
  - confirmer ou ajuster la vitesse du son.
 Lire la distance d'écartement des transducteurs recommandé et positionner le transducteur à cette distance. Appuyer sur la touche Entrer.
- X7.2.8 : Lire le débit-volume réel.
- X7.2.9 : Faisceau prêt ? (oui/non).
- X7.2.11 : Fin de l'installation ? Saisir « Non ». Si la configuration présente :
  - 1 faisceau ou conduite : l'opération est terminée, passer à X8 pour le transducteur suivant.
  - 2 faisceaux : passer à X4.2 pour le 2<sup>ème</sup> faisceau.
  - 2 conduites : passer à X6 pour la 2<sup>ème</sup> conduite
- X7.2.11 : Fin de l'installation ? Entrer « Oui » pour enregistrer le paramétrage. L'écran de visualisation des mesures s'affiche alors.
- Mettre le couvercle en place.

### 4.3 Lancer la mesure de la version grande taille

Avant l'installation

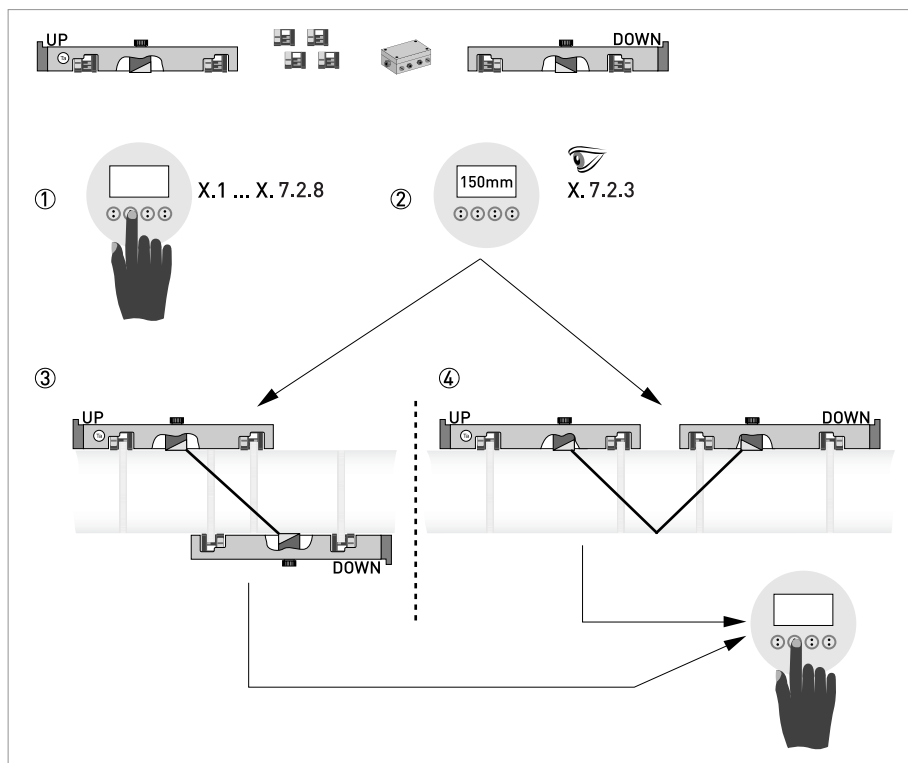


Figure 4-2: Procédure pour le montage de la version grande taille

- ① Entrer les valeurs pour le menu installation, X.1...X.7.2.8
- ② Lire la distance d'écartement recommandée au menu X.7.2.3
- ③ Sélectionner le mode Z (par défaut) ou
- ④ Sélectionner le mode V



- Mettre le convertisseur de mesure sous tension (sans encore monter et/ou raccorder les rails)
  - Remplir le menu X1...X5 se référer à *Instructions générales pour la programmation* à la page 44  
Sélectionner initialement : « faisceau 1 » en X4
  - X7.1 : Vérifier la valeur affichée correspondant au code sonde (Ta/Tb) sur le rail
  - X7.2.1 : Vérifier la valeur affichée correspondant au numéro d'étalonnage sur la plaque signalétique
  - X7.2.2 : Vérifier la programmation usine du nombre de traversées (par défaut : 1, pour mode Z)
  - X7.2.3 : Lire la distance d'écartement recommandée et la noter, car elle sera nécessaire ultérieurement.
- Le menu d'installation peut alors être fermé, passer à l'installation mécanique et électrique.

#### ➔ Distance d'écartement

La distance d'écartement recommandée est nécessaire pour continuer la configuration  
Passer au montage mécanique des rails : se référer à *Montage mécanique de la version grande taille* à la page 24.

Après le montage mécanique des rails, passer à la configuration standard se référer à *Lancer la mesure (configuration standard)* à la page 45.

**ATTENTION !**

Choisir le mode Z ou V avant de continuer. L'écartement recommandé (menu X7.2.3) doit être de > 246 mm / 9,7' pour le mode V.

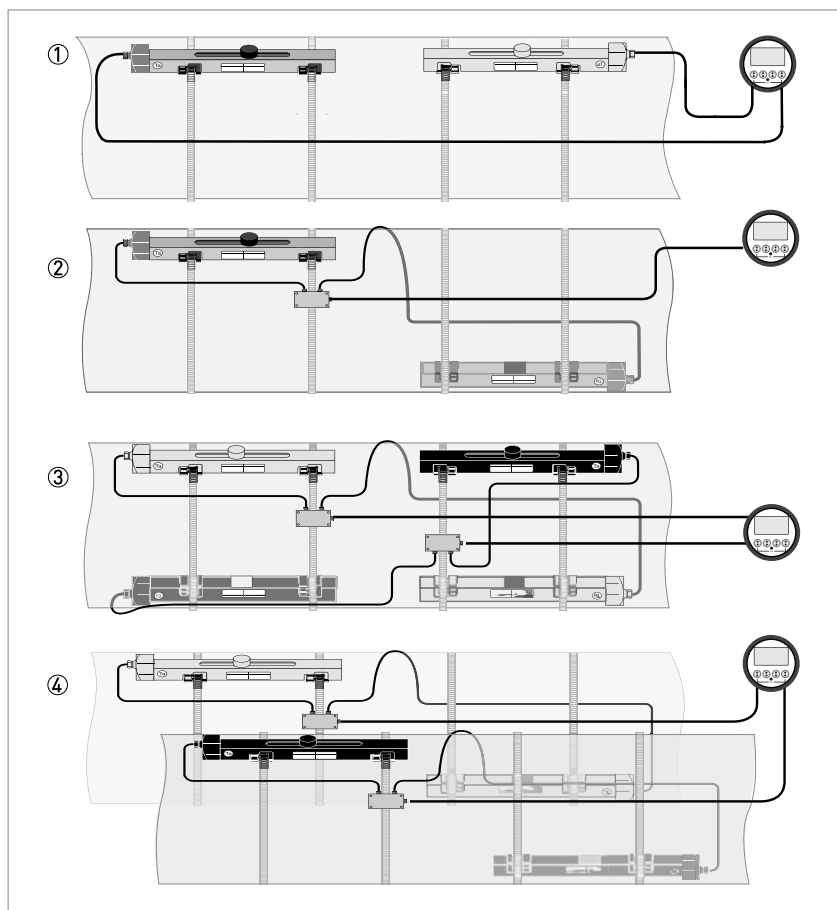


Figure 4-3: Configurations de l'appareil pour les versions « Grande taille »

- ① Une conduite, un faisceau avec câble  $\leq 5$  m
- ② Une conduite, un faisceau avec câble  $\geq 10$  m
- ③ Une conduite, deux faisceaux
- ④ Deux conduites

## 4.4 Montage mécanique de la version grande taille

**INFORMATION !**

Une calculatrice, un mètre à ruban, un stylo et du papier seront nécessaires pour effectuer le montage de la grande version.

**ATTENTION !**

Veiller à monter le rail parallèlement à la conduite. Monter les dispositifs de fixation et le boîtier de raccordement comme représenté ci-dessous.

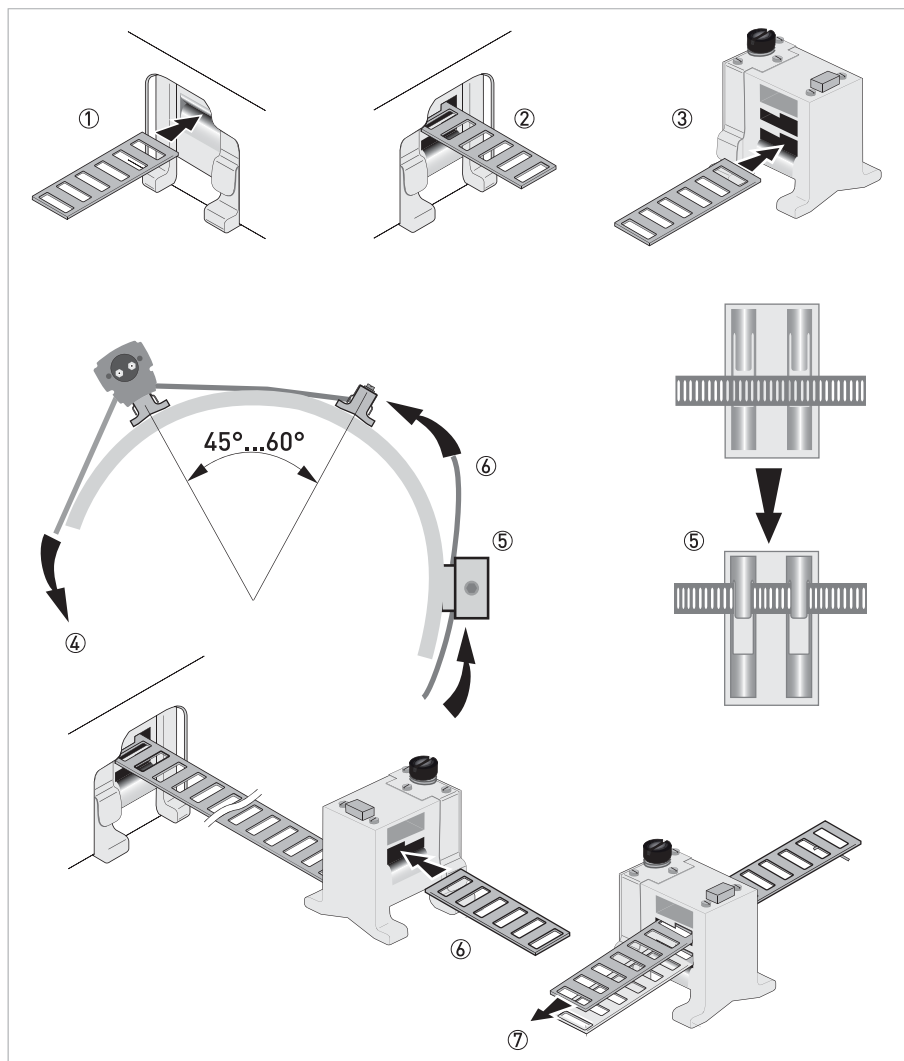


Figure 4-4: Montage de la grande version de rail

- ① Tirer le collier métallique à travers la fente supérieure du rail SUPÉRIEUR.
- ② Poser le collier métallique autour de la conduite [45...60°].
- ③ Enfoncer l'extrémité du collier métallique dans la fente inférieure du dispositif de fixation.
- ④ Faire passer l'autre extrémité du collier métallique autour de la conduite jusqu'au dispositif de fixation.
- ⑤ Monter le boîtier de raccordement (uniquement pour le collier métallique côté aval).
- ⑥ Faire passer le collier métallique à travers la fente supérieure du dispositif de fixation.
- ⑦ Serrer légèrement le collier métallique à la main.



- Serrer en tournant les vis dans le sens horaire.



### Montage du rail inférieur (DOWN) en mode Z

Mesurer la circonférence de la conduite à l'aide d'un mètre à ruban.

Pour le mode Z, il faut monter le rail INFÉRIEUR sur le côté opposé de la conduite. Il y a deux façons de déterminer la position exacte :

#### Déterminer la position exacte à partir d'un point de référence fixe

Calculer la moitié de la circonférence. Tracer la ligne d'alignement à 180° sur la conduite.

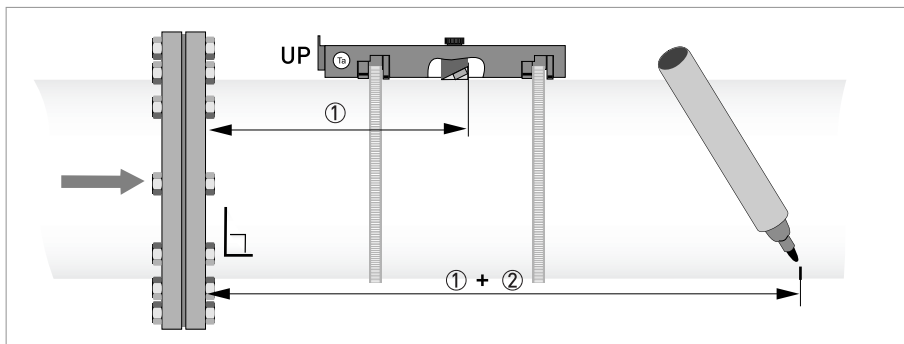
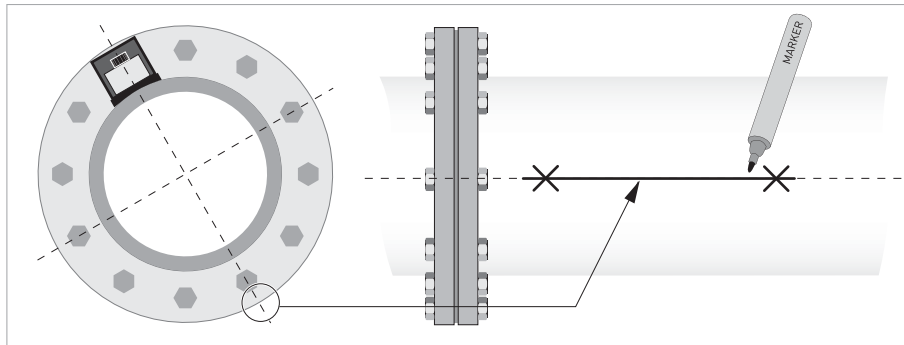


Figure 4-5: Déterminer la position opposée à partir d'un point de référence

- ① Mesurer la distance entre le transducteur du rail SUPÉRIEUR et le point de référence.
- ② Ajouter la distance recommandée et marquer la position sur la ligne d'alignement.



- Monter le rail INFÉRIEUR de manière à ce que le transducteur se trouve à la position marquée.

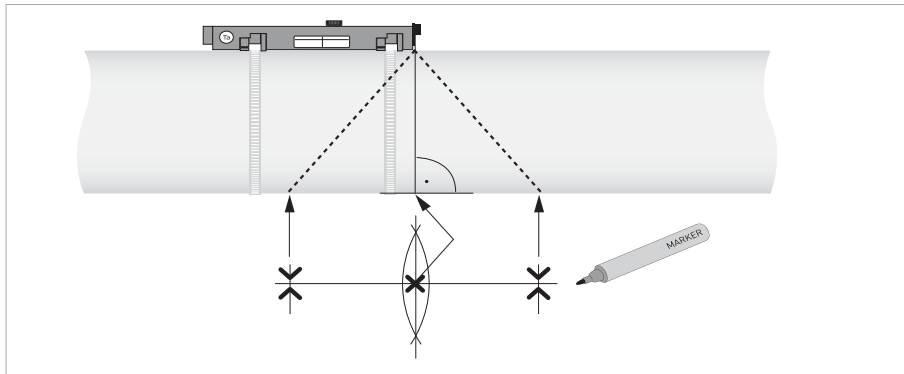


Figure 4-6: Marquage de la position opposée

Calculer le centre de la ligne d'alignement entre les 4 repères en V comme représenté.

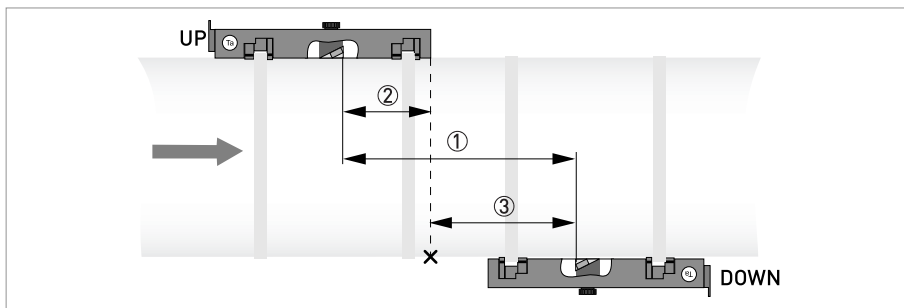


Figure 4-7: Déterminer la position du rail INFÉRIEUR

- ① Distance recommandée comme indiqué au menu X7.4
- ② Mesurer la distance entre le transducteur et l'extrémité du rail SUPÉRIEUR.
- ③ Déterminer et marquer la position du transducteur du rail INFÉRIEUR :  $③ = ① - ②$



- Monter le rail INFÉRIEUR de manière à ce que le transducteur se trouve à la position marquée.
- Graisser toutes les sondes, voir "Montage mécanique général".



**INFORMATION !**

*Il se peut qu'il soit nécessaire de monter le rail INFÉRIEUR comme représenté ci-dessous.*

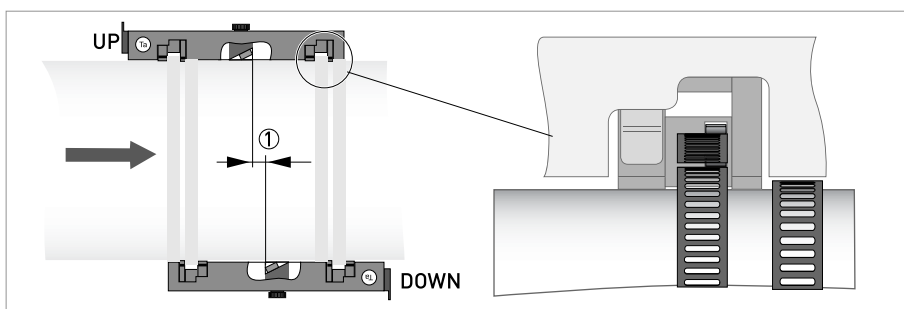


Figure 4-8: Les transducteurs se font presque face, l'écartement est faible ①

Les rails sont montés en ligne droite (plus ou moins) et des colliers métalliques sont installés de façon rapprochée les uns par rapport aux autres.

### Montage du rail inférieur (DOWN) en mode V

Pour le mode V, il faut installer le rail INFÉRIEUR en ligne avec le rail SUPÉRIEUR. Il est plus facile à installer que le mode Z mais nécessite une longueur de conduite libre plus grande. Le mode V est possible pour DN 450/600...2000 (la taille minimum dépend de l'application).

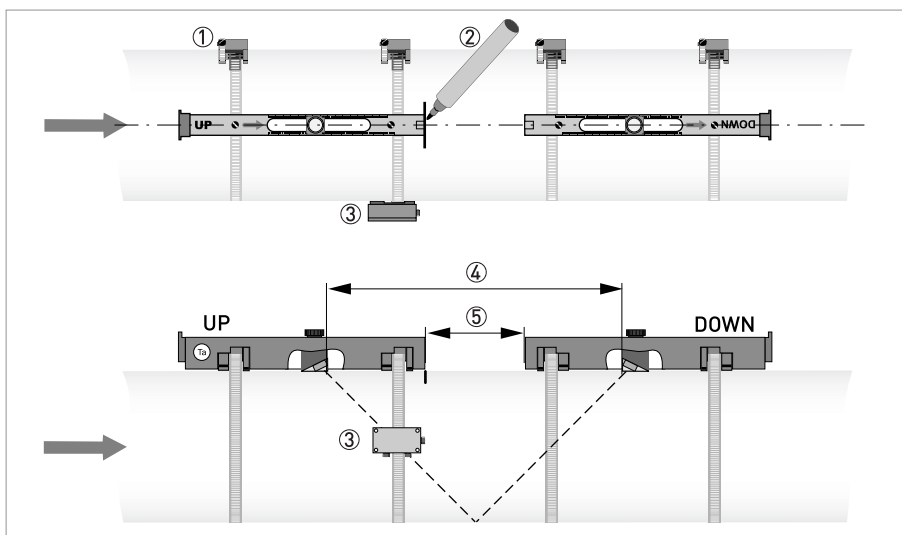


Figure 4-9: Montage de la grande version en mode V

- ① Dispositifs de fixation
- ② Marquage de référence
- ③ Boîtier de raccordement
- ④ Distance recommandée, X7.4
- ⑤ Distance mini entre rail SUPÉRIEUR et rail INFÉRIEUR : 110 mm / 4,3"

## Raccordements électriques

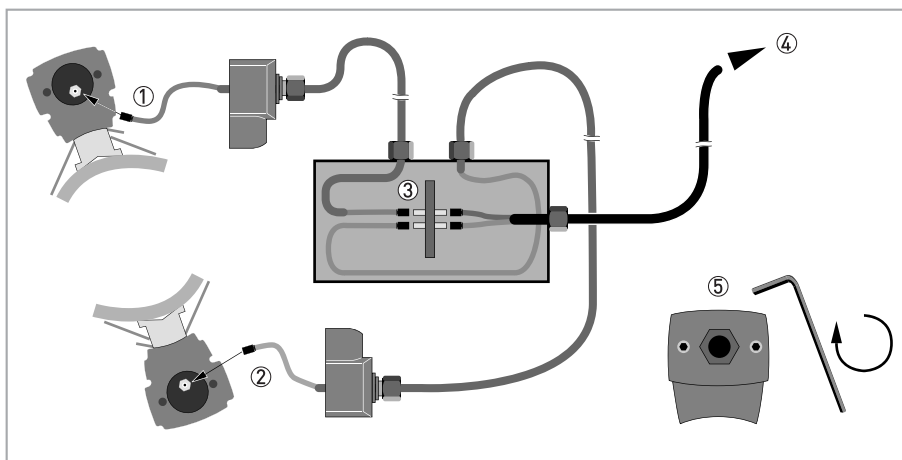


Figure 4-10: Raccordements dans le boîtier de raccordement (version grande taille)

- ① Raccorder le câble bleu au rail « UP » (SUPÉRIEUR)
- ② Raccorder le câble vert au rail « DOWN » (INFÉRIEUR)
- ③ Effectuer les branchements dans le boîtier de raccordement.
- ④ Câble vers le convertisseur
- ⑤ Tourner les vis dans le sens horaire pour serrer et immobiliser les couvercles

**INFORMATION !**

*Se reporter également aux sections précédentes « Installation » et « Raccordements électriques ».*

## 5.1 Dimensions et poids

### 5.1.1 Capteur Clamp On et boîtier de raccordement

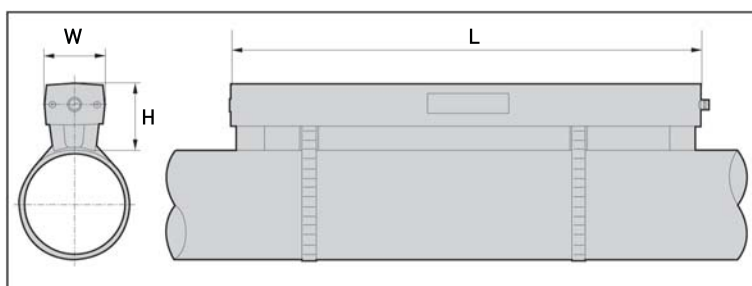


Figure 5-1: Dimensions du capteur Clamp On

Version	Dimensions [mm]			Poids approx. (sans câble / bande) [kg]
	L	H	W	
Petite taille	496,3	71	63,1	2,5
Produit à mesurer	826,3	71	63,1	3,4
Grande taille	496,3 ①	71 ①	63,1 ①	4,6
Petite taille - acier inox / XT ②	493	65,5	48	2,0
Taille moyenne - acier inox / XT ②	823	65,5	48	2,6

Tableau 5-1: Dimensions et poids du capteur Clamp On (mm - kg)

① valeur pour un des 2 rails fournis

② fourni sans couvercle

Version	Dimensions [pouces]			Poids approx. (sans câble / collier) [lbs]
	L	H	W	
Petite taille	19,5	2,8	2,5	5,5
Produit à mesurer	32,5	2,8	2,5	7,6
Grande taille	19,5 ①	2,8 ①	2,5 ①	10,2
Petite taille - acier inox / XT ②	19,4	2,6	1,9	4,4
Taille moyenne - acier inox / XT ②	32,4	2,6	1,9	5,7

Tableau 5-2: Dimensions et poids du capteur Clamp On (pouce - lb)

① valeur pour un des 2 rails fournis

② fourni sans couvercle

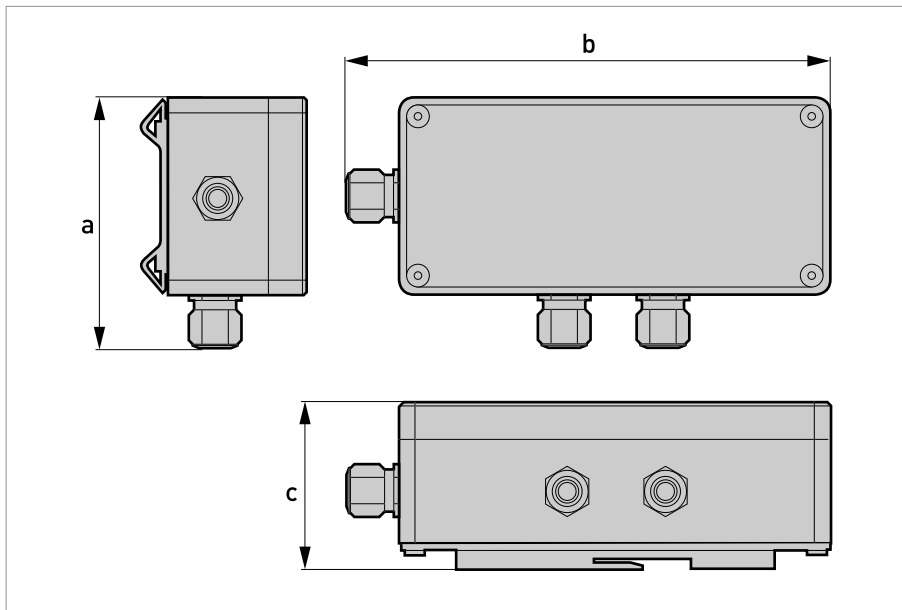


Figure 5-2: Dimensions du boîtier de raccordement

	Dimensions [mm]			Poids environ (sans câble) [kg]
	a	b	c	
Boîtier de raccordement	115	210	67	0,9

Tableau 5-3: Dimensions et poids du boîtier de raccordement (mm - kg)

	Dimensions [pouces]			Poids environ (sans câble) [lbs]
	a	b	c	
Boîtier de raccordement	4,53	8,27	2,64	2,0

Tableau 5-4: Dimensions et poids du boîtier de raccordement (pouce - lb)

### 5.1.2 Plaque de montage du boîtier intempéries

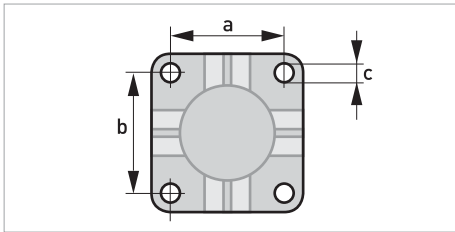


Figure 5-3: Dimensions pour plaque de montage du boîtier intempéries

	[mm]	[pouce]
a	72	2,8
b	72	2,8
c	Ø9	Ø0,4

Tableau 5-5: Dimensions en mm et pouce

### 5.1.3 Plaque de montage pour boîtier mural

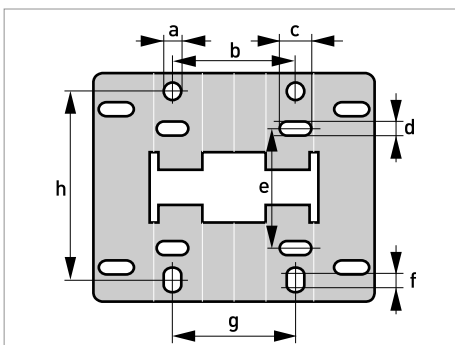


Figure 5-4: Dimensions de la plaque de montage pour boîtier mural

	[mm]	[pouce]
a	Ø9	Ø0,4
b	64	2,5
c	16	0,6
d	6	0,2
e	63	2,5
f	13	0,5
g	64	2,5
h	98	3,85

Tableau 5-6: Dimensions en mm et pouce













## 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)

**KROHNE**