

Débitmètres électromagnétiques

- Capteur de mesure
- Débitmètres compacts

VARIFLUX
IFS 6000 F

IFM 6010 K
IFM 6020 K
IFM 6080 K



IFS 6000 F

CONTENU

Montages sur la conduite

Pages 4-5 et 7-8

Mise à la terre

Pages 8-9



IFM 6010 K



IFM 6080 K

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Description du système | 2 |
| Responsabilité civile sur le produit et garantie | 2 |
| Normes et homologations | 2 |
| Description de la fourniture | 3 |
| 1 Remarques importantes pour le montage: ATTENTION ! | 4-5 |
| 2 Propositions de montage | 5 |
| 3 Plaque signalétique | 6 |
| 4 Versions | 6 |
| 5 Montage sur la conduite et couples de serrage | 7 |
| 6 Valeurs limites | 8 |
| 7 Mise à la terre | 8-9 |
| 8 Maintenance | 10 |
| 9 Pièces de rechange et références des pièces détachées | 10 |
| 10 Caractéristiques techniques | 11 |
| 11 Dimensions et poids | 12-14 |
| Comment retourner votre débitmètre à Krohne pour contrôle ou réparation | 15 |

Description du système

Les débitmètres électromagnétiques VARIFLUX sont des appareils de précision permettant de mesurer le débit des produits liquides.

Ces produits liquides doivent présenter une conductivité électrique minimale: $\geq 5 \mu\text{S/cm}$
 $\geq 20 \mu\text{S/cm}$ pour l'eau froide déminéralisée.

La **valeur de pleine échelle de mesure $Q_{100\%}$** est fonction du **diamètre nominal**:

DN 2.5 - 80 / $1/10''$ - 3" $Q_{100\%} = 0,01 - 220 \text{ m}^3/\text{h}$

Ceci correspond à une vitesse d'écoulement de 0,3 à 12 m/s.

Responsabilité civile sur le produit et garantie

Les débitmètres électromagnétiques VARIFLUX sont conçus uniquement pour la mesure du débit volumique de liquides électroconducteurs.

Les équipements utilisés en atmosphère explosible sont soumis à des spécifications particulières, décrites dans les "Notices de montage et d'utilisation Ex" spéciales (jointes uniquement aux matériels correspondants).

L'utilisateur est seul responsable de juger de l'aptitude de ces débitmètres électromagnétiques à l'emploi prévu et d'assurer que leur utilisation soit conforme à cet emploi.

Toute installation ou exploitation non conforme des débitmètres peut mettre en cause la garantie.

Nos "Conditions Générales de vente", base du contrat de vente des équipements, sont par ailleurs applicables.

En cas de renvoi d'un débitmètre VARIFLUX à KROHNE, veuillez suivre les indications données à l'avant dernière page de cette notice de montage. Seul un formulaire dûment et intégralement rempli permettra à Krohne de procéder à la réparation ou à la vérification.

Normes et homologations

Voir la notice de montage et d'utilisation du convertisseur de mesure.

Description de la fourniture

IFS 6000 F Capteur de mesure

- Capteur de mesure suivant le type commandé
- Certificat de calibrage
- Notice de montage

IFM 6010 K, IFM 6020 K et IFM 6080 K Débitmètres compacts

- Débitmètre compact suivant le type commandé
- Certificat de calibrage
- Notice de montage
- Notice de montage et d'utilisation pour le convertisseur de mesure

Diamètres nominaux disponibles / types et raccordements

* pas conforme à ISO 2037

| | | Raccords à souder pour tubes aseptiques selon DIN 11850 | | Raccord à souder pour tubes aseptiques selon ISO 2037 | | Raccords à bride selon DIN 2501 / PN 40 | | Raccords à bride selon ANSI B 16.5 / 150, 300 lb | | Raccords à bride selon JIS 2210/20 K | | Raccords alimentaires et raccords souples (option) selon DIN 11851 | | Raccords alimentaires selon ISO 2853 | | Raccords alimentaires selon SMS 1145 | | Raccords clamp selon ISO 2852 | |
|--------|--------|---|------|---|-------|---|-------|--|------|--------------------------------------|----|--|------|--------------------------------------|----|--------------------------------------|--------|-------------------------------|--|
| mm | pouces | mm | mm | pouces | mm | pouces | mm | mm | mm | mm | mm | pouces | mm | mm | mm | mm | pouces | | |
| DN 2.5 | 1/10 | DN 10 | 12 | – | DN 10 | 1/2 | DN 10 | DN 10 | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | |
| DN 4 | 1/8 | DN 10 | 12 | – | DN 10 | 1/2 | DN 10 | DN 10 | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | |
| DN 6 | 1/4 | DN 10 | 12 | – | DN 10 | 1/2 | DN 10 | DN 10 | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | |
| DN 10 | 3/8 | DN 10 | 12 | – | DN 10 | 1/2 | DN 10 | DN 10 | 12 | – | – | – | – | 12 | – | – | – | – | |
| DN 15 | 1/2 | DN 15 | 18 | – | DN 15 | 1/2 | DN 15 | DN 15 | 18 | – | – | – | – | 18 | – | – | – | – | |
| DN 25 | 1 | DN 25 | 25 | 1 * | – | – | – | DN 25 | 25 | – | – | – | 25 | 25 | – | – | – | – | |
| DN 40 | 1 1/2 | DN 40 | 38 | 1 1/2 | – | – | – | DN 40 | 38 | 1 1/2 | – | – | 38 | 38 | – | – | – | – | |
| DN 50 | 2 | DN 50 | 51 | 2 | – | – | – | DN 50 | 51 | 2 | – | – | 51 | 51 | – | – | – | – | |
| DN 65 | 2 1/2 | DN 65 | 63,5 | 2 1/2 | – | – | – | DN 65 | 63,5 | 2 1/2 | – | – | 63,5 | 63,5 | – | – | – | – | |
| DN 80 | 3 | DN 80 | 76.1 | 3 | – | – | – | DN 80 | 76.1 | 3 | – | – | 76 | 76.1 | – | – | – | – | |

Accessoires de montage fournis (emplacement des joints et des anneaux de mise à la terre, voir chap. 7)

Raccordements à bride: avec anneaux de mise à la terre E à joints D1 intégrés.

Joints D2 non fournis, à prévoir au montage.

Autres raccordements: adaptateurs montés avec joints toriques D1 intégrés et écrous-raccord (éléments correspondants pour la conduite, tels que manchons coniques, écrous-raccord, éléments de serrage articulés et joints D2 non fournis, à prévoir au montage).

Diamètres internes du tube de mesure et de la conduite

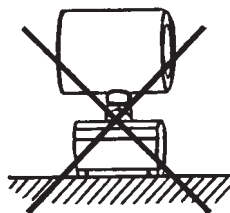
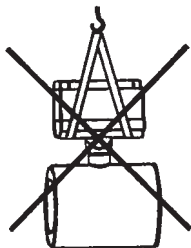
| Diamètre nominal Type | | Diamètre interne Ø di Tube de mesure en mm pour raccordements suivant ... | | Conduites suivant DIN 11850 | | Conduites suivant ISO, SMS, RJT, JIS tube OD | |
|-----------------------|--------|---|----------------|-----------------------------|---------|--|---------|
| mm | Pouces | DIN | ISO, SMS, etc. | Diamètre nominal | Ø di mm | Diamètre nominal | Ø di mm |
| DN 2.5 | 1/10 | 2.5 | 2.5 | | | | |
| DN 4 | 1/8 | 4 | 4 | | | | |
| DN 6 | 1/4 | 6 | 6 | | | | |
| DN 10 | 3/8 | 10 | 10 | | | | |
| DN 15 | 1/2 | 13 | 13 | | | | |
| DN 25 | 1 | 26 | 23 | DN 25 | 26 | DN 25/1" | 23 |
| DN 40 | 1 1/2 | 38 | 36 | DN 40 | 38 | DN 40/1 1/2" | 36 |
| DN 50 | 2 | 50 | 49 | DN 50 | 50 | DN 50/2" | 49 |
| DN 65 | 2 1/2 | 66 | 60 | DN 65 | 66 | DN 65/2 1/2" | 60 |
| DN 80 | 3 | 81 | 73 | DN 80 | 81 | DN 80/3" | 73 |

1 Remarques importantes pour le montage: ATTENTION !

• Transport

Ne pas soulever les débitmètres compacts par le corps du capteur de mesure ou par le boîtier de raccordement.

Ne pas poser l'appareil sur le côté électronique.



- Utiliser uniquement des détergents sans solvant pour **nettoyer** le boîtier du convertisseur en polycarbonate.
- **Températures**
Se reporter au chap. 6 "Valeurs limites" pour les limites de température, en pression de service et la tenue au vide en fonction du système utilisé ou des brides.

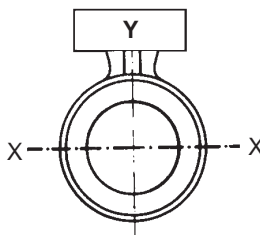
| | Température ambiante | Température du produit |
|----------------------------|----------------------|------------------------|
| Systèmes compacts | -25 à +60 °C | -20 à + 60 °C |
| | -25 à +40 °C | -20 à +140 °C |
| - Version EEx | -25 à +40 °C | -20 à +140 °C |
| IFS 1000 F (séparé) | -25 à +60 °C | -20 à + 60 °C |
| - brides de raccordement | -25 à +40 °C | -20 à +180 °C |
| - autres raccordements | -25 à +40 °C | -20 à +140 °C |
| - version EEx | -25 à +40 °C | -20 à +140 °C |

- **Lieu d'implantation et position quelconques,** mais l'axe des électrodes

X - - - - - X

doit être proche de l'horizontale

Y boîtier de connexion ou boîtier du convertisseur

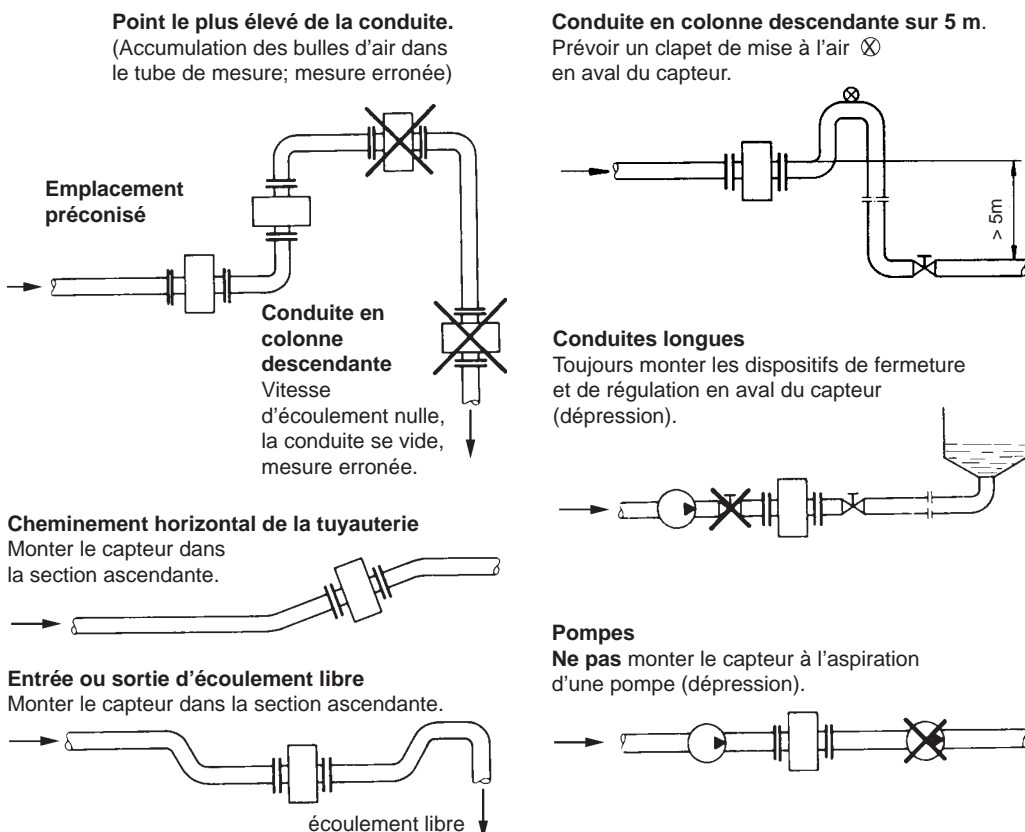


- **Le tube de mesure doit toujours être entièrement rempli.**
- **Sens d'écoulement indifférent.** La flèche marquée sur le débitmètre peut normalement être ignorée. Pour les exceptions, voir le chap. "Réglages usine" dans la notice de montage et d'utilisation du convertisseur de mesure.
- **Tirants et écrous:** au montage, prévoir suffisamment de place à côté des brides de la conduite.
- **Vibrations:** soutenir fermement la conduite en amont et en aval du capteur.
Niveau de vibration selon IEC 068-2-34:
2g_{eff} sur l'échelle de fréquence à allotissement aléatoire 20-500 Hz / 30 min. / dans les 3 axes (x, y, z).
- **Ne pas exposer au rayonnement solaire direct.**
Prévoir une protection solaire, le cas échéant.

- **Champs électromagnétiques de forte intensité:** à proscrire à proximité du capteur.
- **Section droite amont $5 \times DN$ et aval $2 \times DN$** (DN = diamètre nominal), à partir du plan des électrodes.
- **Écoulement perturbé :** augmenter les sections droites amont et aval, ou prévoir un tranquilliseur d'écoulement.
- **Mélange de différents fluides :** monter le capteur en amont de la zone de mélange, ou à une distance suffisante en aval (mini. $30 \times DN$) pour éviter des perturbations de la mesure.
- **Conduites en PVC et conduites en métal à revêtement intérieur:** prévoir des anneaux de mise à la terre, voir le chap. 7 "Mise à la terre".
- **Conduite calorifugée:** ne pas isoler le débitmètre.
- **Réglage du zéro: inutile normalement.** Pour le contrôle, il faudrait pouvoir régler la vitesse d'écoulement à zéro avec le capteur complètement rempli, et donc prévoir des vannes d'isolement en aval, ou en amont et en aval du débitmètre.

2 Propositions de montage

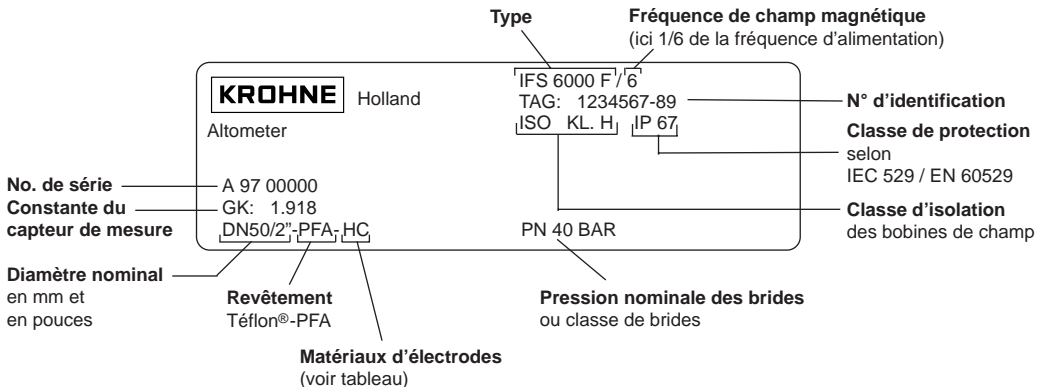
Respecter les indications de montage suivantes pour éviter des erreurs de mesure consécutives à la présence de particules gazeuses ou au fait que la conduite se vide:



3 Plaque signalétique

IFS 6000 F

Capteur de mesure séparé



Téflon® est une marque déposée de Du Pont

Plaque signalétique des débitmètres compacts:

voir la "Notice de montage et d'utilisation" du convertisseur de mesure.

Matériaux d'électrodes

| | |
|-----|-------------------|
| HC | Hastelloy C4 |
| PT | Platine |
| TA | Tantale |
| TI | Tintane |
| V4A | Acier inox 1.4571 |

4 Versions

IFS 6000 F Capteur de mesure séparé (F) relié au convertisseur de mesure par câbles de signal et de courant de champ.

IFM 6010 K Débitmètre compact (K), convertisseur de mesure IFC 010 K ou IFC 020 K
IFM 6020 K installé directement sur le capteur de mesure.

IFM 6080 K Débitmètre compact (K), convertisseur de mesure IFC 090 K
 installé directement sur le capteur de mesure.

Versions pour atmosphère explosible:

Le capteur de mesure IFS 6000 F et le débitmètre IFM 6080 K sont homologués en tant qu'appareils électriques selon les normes européennes et selon "Factory Mutual" (FM). Pour le certificat de contrôle, le certificat de conformité et le montage de ces appareils, consulter les "Notices d'utilisation Ex" spéciales, jointes uniquement aux matériels pour atmosphères Ex.

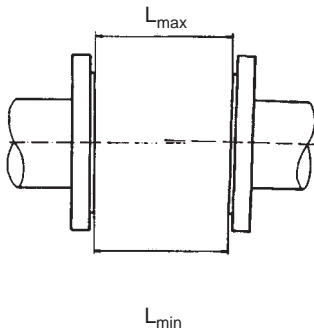
5 Montage sur la conduite

- **Accessoires de montage**, voir page 3.
- **Brides de conduite et pression de service**, voir chap. 6 "Valeurs limites".
- **Ecartement des brides** (cote de montage) = dimension "a" + 2 fois l'épaisseur du joint D2 (dimension "a", voir chap. 11 "Dimensions et poids", emplacement des joints, voir chap. 7 "Mise à la terre").
- **Conduites à haute température**
Si la température de service est supérieure à 100 °C, prévoir des dispositifs servant à compenser la dilatation.
Pour des conduites **courtes**: prévoir des joints élastiques.
Pour des conduites **longues**: prévoir des éléments souples (coudés par exemple).
- **Positionnement des brides**

Installer le débitmètre dans l'axe de la conduite. Les faces des brides doivent être parallèles.

Déviaton maxi:

$$L_{\max} - L_{\min} \leq 0,5 \text{ mm}$$



- **Couples de serrage**

Pour tous les appareils à brides de raccordement suivant DIN, ANSI et JIS

Serrer les tirants et écrous uniformément.

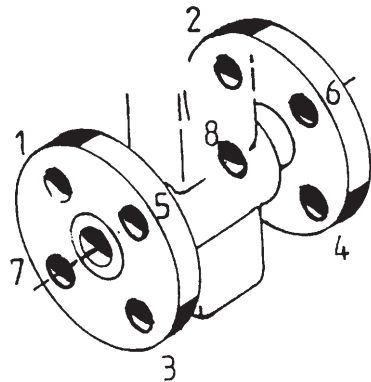
Respecter l'ordre (1 à 8)

représenté ci-dessous.

Couple de serrage maxi: 32 Nm ~ 3.2 kpm

Pour tous les autres raccords suivant DIN et ISO

Serrer à bloc.



6 Valeurs limites

| Raccords disponibles | Diamètre nominal de raccordement | Pression maxi. en bar pour une température du produit mesuré de ... | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------------|---------------|
| | | < 40°C | < 60°C | < 70°C | < 90°C | < 100°C | < 120°C | < 140°C ** | < 180°C ** |
| Raccord à bride selon DIN 2501/PN 40 | DN 10*-15 | 39 | 37 | 36 | 34 | 33 | 32 | 30 | 28 |
| Raccord à bride selon JIS 2210/20K | DN 10*-15 | 39 | 37 | 36 | 34 | 33 | 32 | 30 | 28 |
| Raccord à bride selon 150 lb | 1/2"* | 19,6 | 19,0 | 18,7 | 18,1 | 17,7 | 17,0 | 16,2 | 14,7 |
| ANSI B 16.5: 300 lb | 1/2"* | 39 | 37 | 36 | 34 | 33 | 32 | 30 | 28 |
| Raccord à souder aseptique pour tubes selon DIN 11 850 | DN 10*-40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – |
| | DN 50-80 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | – |
| Raccord à souder aseptique pour tubes selon ISO 2037 | 12*-38/1"-1 1/2" | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – |
| | 51-76, 1/2"-3" | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | – |
| Raccord alimentaire selon DIN 11 851 | DN 10*-40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – |
| | DN 50-80 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | – |
| Raccord alimentaire selon ISO 2853 | 12*-38 mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – |
| | 51-76, 1 mm/1 1/2"-3,0" | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | – |
| Raccord alimentaire selon SMS 1145 | 25-76 mm | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | – | – |
| Raccord clamp selon ISO 2852 | 12*-51 mm/1 1/2"-2,0" | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | – | – |
| | 63,5-76, 1 mm/2 1/2"-3,0" | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | – | – |
| Tenue au vide | 0 mbar abs. | | | | | | | | |

* Diamètres nominaux DN 2.5 - 10 / 1/10" - 3/8"

** **Température maxi du produit à mesurer 140 °C** pour débitmètre compact, avec température ambiante maxi. 40 °C.

7 Mise à la terre

- Tout capteur de mesure doit être mis à la terre correctement.
- La ligne de terre ne doit pas transmettre de tension perturbatrice. Pour cette raison, ne pas mettre à la terre d'autres appareils électriques sur la même ligne de mise à la terre.

Capteur de mesure séparé **IFS 6000 F** avec boîtier de connexion

- Il est obligatoire de raccorder une **terre de mesure FE**.
- Pour les **convertisseurs de mesure avec une alimentation de courant de champ** pour les capteurs de mesure **supérieure à 125 mA / 60 V** : raccorder un **conducteur de protection PE** au capteur de mesure IFS 6000 F en raison du courant de champ plus fort alimenté par le convertisseur de mesure. Voir les schémas de mise à la terre ci-dessous.

Systèmes compacts

Alimentation > 50 V AC

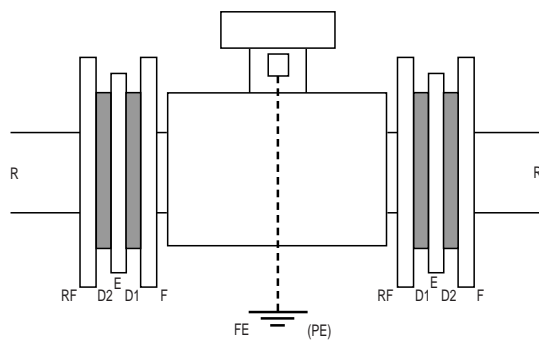
- La **mise à la terre** du débitmètre s'effectue **par le conducteur de protection PE**, intégré dans le câble d'alimentation, voir également le chap. "Raccordement de l'alimentation" dans la notice de montage et d'utilisation du convertisseur de mesure.
- **EXCEPTION: Ne pas raccorder le conducteur de protection PE dans le boîtier de connexion** si les systèmes compacts sont utilisés par exemple à proximité d'installations d'électrolyse, de fours à fusion électriques, etc., et en cas de différences de potentiel élevées dans la conduite. Une terre de mesure FE doit servir en même temps de conducteur de protection (terre de protection / de mesure combinée). Le débitmètre doit alors être associé à la protection contre les contacts accidentels suivant NF C 15-100, en conformité avec les conditions du circuit TT (terre de protection), le cas échéant par l'intermédiaire d'un disjoncteur différentiel (FI) supplémentaire.

Alimentation 24 V AC ou DC

- Assurer une séparation galvanique (PEVL) sûre (NF C 15-100 ou IEC 364 / IEC 536).
- Pour des raisons techniques de mesure, prévoir une **terre de mesure (FE)**.

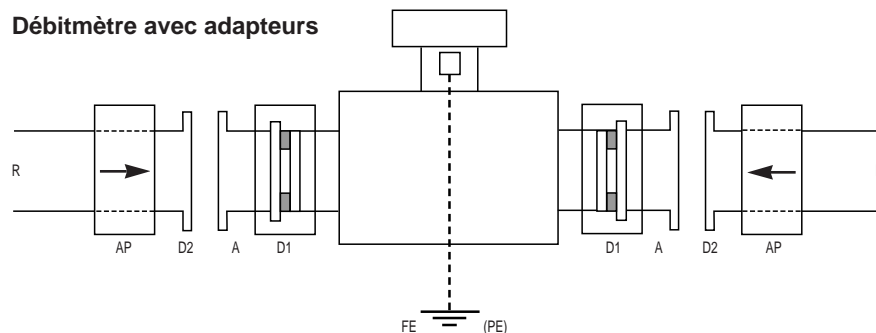
Schémas de mise à la terre

Débitmètre avec brides de raccordement et anneaux de mise à la terre



- D1** Joints toriques.
- D2** Joints non fournis, à prévoir au montage. Utilisation de joints plats de commerce.
- E** Anneaux de mise à la terre vissés sur le boîtier, avec joints D1 intégrés.
- F** Brides du débitmètre
- FE** Terre de mesure, conducteur $\geq 4\text{mm}^2$ Cu, non fourni, à prévoir au montage.
- PE** Prévoir un conducteur de protection si le IFS 6000 F est utilisé avec un convertisseur de mesure avec une alimentation en courant de champ **> 125 mA / > 60 V**. Conducteur $\geq 4\text{mm}^2$ Cu., non fourni, à prévoir au montage.
- R** Conduite
- RF** Brides de conduite

Débitmètre avec adaptateurs



- A** Adaptateurs avec écrous-raccord et joints toriques D1, montés.
- AP** Adaptateurs de conduite (manchons coniques, écrous-raccord, éléments de serrage articulés et joints D2). non fournis, prévoir au montage.
- D1** Joints toriques intégrés dans les adaptateurs.
- D2** Joints D2, non fournis, à prévoir au montage.
- FE** Terre de mesure, conducteur $\geq 4\text{mm}^2$ Cu, non fourni, à prévoir au montage.
- PE** Prévoir un conducteur de protection si le IFS 6000 F est utilisé avec un convertisseur de mesure avec une alimentation en courant de champ **> 125 mA / > 60 V**. Conducteur $\geq 4\text{mm}^2$ Cu., non fourni, à prévoir au montage.
- R** Conduite

8 Maintenance

8.1 Remplacement du capteur de mesure séparé

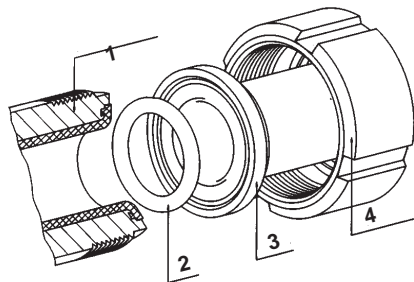
Couper l'alimentation avant toute intervention !

- 1) Avant de démonter "l'ancien" capteur de mesure, noter l'affectation des bornes.
- 2) Effectuer le montage du nouveau capteur de mesure selon la notice de montage livrée avec le capteur.
- 3) Effectuer le raccordement électrique au niveau du capteur de mesure selon la notice de montage et d'utilisation livrée avec le convertisseur de mesure.
- 4) Des données d'étalonnage spécifiques sont déterminées pour chaque capteur de mesure lors de l'étalonnage en usine; ces données sont indiquées sur la plaque signalétique. Ces données comprennent la constante GK du capteur de mesure et la fréquence du champ magnétique.
Reprogrammer ces données sur le convertisseur de mesure.
- 5) Si le diamètre nominal du capteur a également changé, il faut aussi reprogrammer la valeur de fin d'échelle $Q_{100\%}$ et le diamètre nominal.
- 6) Après la reprogrammation du convertisseur de mesure, effectuer un contrôle de zéro.
- 7) En cas de besoin, remettre à zéro le totalisateur électronique interne du convertisseur de mesure.

8.2 Remplacement des joints toriques D1 sur les adaptateurs de raccordement

- Dévisser les écrous-raccord
Attention: retenir le débitmètre pour éviter qu'il ne tombe de la conduite.
- Enlever le débitmètre de la conduite.
- Retirer les joints toriques (joints D1, voir schéma de mise à la terre, chapt. 1.2.5) des rainures des l'adaptateurs.
- Graisser les nouveaux joints D1 (avec Paraliq GTE 703, Silubin ou autres).
- Placer les joints toriques dans les adaptateurs.
- Introduire le débitmètre entre les adaptateurs.
- Serrer les écrous-raccord à bloc.

- 1 Capteur de mesure
2 Joint torique
3 Adapteur
4 Ecrou-raccord



9 Pièces de rechange et références des pièces détachées

Joints toriques D1 entre le raccord et le tube de mesure.

Matériau: EPDM, agréé FDA

(Emplacement des joints, voir chap.7)

Version à brides

Joints toriques D1 entre le tube de mesure et les anneaux de mise à la terre.

(Emplacement des joints, voir chap. 7)

| Diamètre nominal | | N°de commande |
|------------------|-----------|---------------|
| mm | pouces | |
| 2.5 | 1/10 | 5.30001.03 |
| 4 | 1/6 | 5.30001.04 |
| 6 | 1/4 | 5.30001.05 |
| 10 | 3/8 | 5.31116.02 |
| 15 | 1/2 | 5.31116.03 |
| 25 DIN | - | 5.30026.03 |
| 25 ISO | 1 ISO | 5.30026.06 |
| 40 DIN | - | 5.30034.03 |
| 40 ISO | 1 1/2 ISO | 5.30034.04 |
| 50 DIN | - | 5.30038.03 |
| 50 ISO | 2 ISO | 5.30038.03 |
| 65 DIN | - | 5.30034.06 |
| 65 ISO | 3 ISO | 5.30034.04 |
| 80 DIN | - | 5.30034.09 |
| 80 ISO | 4 ISO | 5.30034.05 |

| Diamètre nominal | | Matériau | N°de commande |
|------------------|--------------|----------|---------------|
| DN | 1/10" - 1/2" | | |
| DN 2.5 - 15 | 1/10" - 1/2" | Viton | 5.30014.02 |
| | | Kalrez | 5.30014.03 |
| | | EPDM | 5.30014.04 |

10 Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Diamètres nominaux / Types | DN 2.5 - 80 et 1/10" - 3" |
| Raccords disponibles | voir page 3 |
| Conductivité électrique | ≥ 5 μS/cm (≥ 20 μS/cm pour l'eau froide déminéralisée) |
| Température ambiante | |
| Standard | -25 à +60 °C |
| Versions Ex | -20 à +40 °C |
| Limites d'utilisation | |
| Pression de service/température du produit à mesurer | voir tableau des "Valeurs limites", chap. 6 |
| Tenue au vide | 0 mbar abs. |
| Classe d'isolation des bobines de champ | H |
| Construction des électrodes | électrodes fixes (≥ DN 25 / ≥ 1" à tête polie) |
| Alimentation des bobines | > 60 V du convertisseur de mesure |
| Anneaux de mise à la terre | standard pour raccordements à bride |
| Classe de protection (EN 60 529/IEC 529) | IP 67 |
| Matériaux | |
| <u>Tube de mesure</u> | inox 1.4301 |
| <u>Revêtement</u> | Téflon® pur, PFA, agréé FDA |
| DN 2,5 - 10 / 1/10" - 3/8" | renforcé d'un manchon fritté |
| DN 15 - 80 / 1/2" - 3" | renforcé d'une grille inox |
| <u>Electrodes</u> | |
| Standard | Hastelloy C4 |
| Version spéciale | inox 1.4751, titane, tantale, platine, autres sur demande |
| <u>Raccordements</u> | |
| Brides selon DIN 2501 | } Standard: inox 1.4301 Version spéciale: inox 1.4404 |
| ANSI B 16.5 | |
| JIS 2210 | |
| Raccord à souder aseptique pour tubes selon DIN 11 850 | } inox 1.4404 |
| ISO 2037 | |
| Raccord alimentaire et raccords souples (option) selon DIN 11 851 | |
| Raccord alimentaire selon SMS 1145 | |
| Raccord alimentaire selon ISO 2853 | |
| Raccord clamp selon ISO 2852 | |
| <u>Boîtier</u> | |
| DN 2,5 - 15 mm / 1/10" - 1/2" | inox 1.4462 |
| DN 25 - 80 mm / 1" - 3" | inox 1.4301 |
| <u>Boîtier de raccordement</u> | |
| Standard | Aluminium moulé sous pression, peint |
| Version spéciale | inox 1.4031, autres sur demande |
| <u>Anneaux de mise à la terre</u> (pour raccord à bride) | inox 1.4571, autres sur demande |

Téflon® est une marque déposée par Du Pont.

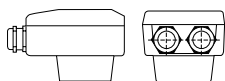
11 Dimensions et poids

ATTENTION !

La hauteur totale correspond à la **dimension b** (tableau) plus la hauteur du boîtier de raccordement ou du convertisseur de mesure, cf. plans.

Le **poids total** résulte de l'addition du poids du capteur de mesure (tableau) et du poids du boîtier de connexion ou du convertisseur de mesure, cf. ci-dessous.

Boîtier de connexion



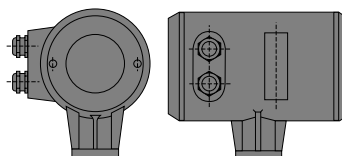
Poids 0,5 kg env.

Convertisseurs de mesure IFC 010 K et IFC 020 K



Poids 1,6 kg env.

Convertisseur de mesure IFC 090 K

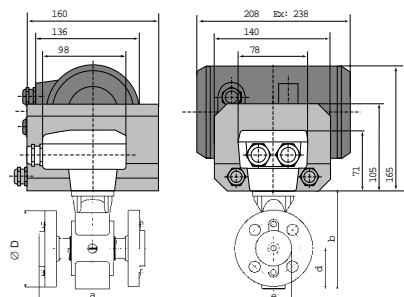


Poids 2,3 kg env.

Raccordements à bride selon DIN, JIS et ANSI

| Capteur de mesure | | Dimensions en mm | | | | | | | Poids approx. en kg | |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|----------|-------------|-------------|------|---------------------|-----|
| DN / types | Raccords à bride | a | b _{max} | ØD | | | | d | | |
| | | | | DIN/PN 40 | JIS/20 K | ANSI/150 lb | ANSI/300 lb | | | |
| DN 2.5 1/10" | | | | | | | | | | |
| DN 4 1/8" | | | | | | | | | | |
| DN 6 1/4" | DN 10 | 1/2" | 130 | 142 | 90 | 90 | 88.9 | 95.2 | 51 | 2.6 |
| DN 10 3/8" | | | | | | | | | | |
| DN 15 1/2" | DN 15 | | | | 95 | 95 | | | | |

DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"

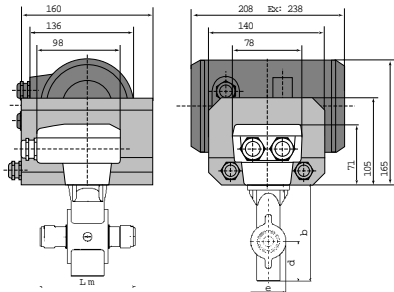


(Suite à la page suivante)

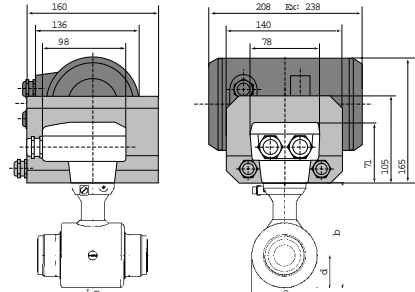
Dimensions sans pièce de raccordement/adaptateur

| Diamètre nominal / type | | Dimensions en mm | | | | Poids approx. en kg sans adaptateur |
|-------------------------|--------|------------------|------------------|----|-----|---|
| mm | pouces | L _M | b _{max} | d | e | |
| DN 2.5 | 1/10 | 180 | 142 | 51 | 44 | 1,2 |
| DN 4 | 1/8 | | | | | |
| DN 6 | 1/4 | | | | | |
| DN 10 | 3/8 | | | | | |
| DN 15 | 1/2 | | | | | |
| DN 25 | 1 | 186 | 146 | 40 | 80 | 1,8 |
| DN 40 | 1 1/2 | 200 | 164 | 49 | 98 | 3,2 |
| DN 50 | 2 | 204 | 196 | 65 | 130 | 4,5 |
| DN 65 | 2 1/2 | 250 | 221 | 78 | 156 | 7,0 |
| DN 80 | 3 | 266 | | | | |

DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"



DN 25 - 80 / 1" - 3"



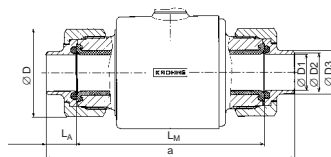
Dimensions avec pièces de raccordement montées/adaptateurs (1)

Raccord à souder aseptique pour tubes selon DIN 11 850

| DN de raccordement | ø D | L _A | a | ø D1 | ø D2 | ø D3 |
|---------------------|-----|----------------|-----|------|------|------|
| DN 10 ¹⁾ | 38 | 30,0 | 180 | 10 | 12 | 15 |
| DN 15 | | | | 16 | 18 | 21 |
| DN 25 | 63 | 25,0 | 186 | 26 | 28 | 31 |
| DN 40 | 78 | 23,0 | 200 | 38 | 40 | 43 |
| DN 50 | 92 | 22,0 | 204 | 50 | 52 | 55 |
| DN 65 | 112 | 21,0 | 250 | 66 | 68 | 72 |
| DN 80 | 127 | 29,0 | 266 | 81 | 83 | 87 |

Raccord à souder aseptique pour tubes selon ISO 2037

| DN de raccordement | ø D | L _A | a | ø D1 | ø D2 | ø D3 |
|-----------------------|-----|----------------|-----|------|------|------|
| 12 mm ¹⁾ | 38 | 30,0 | 180 | 10,0 | 12,0 | 15,0 |
| 18 mm | | | | 16,0 | 18,0 | 21,0 |
| 25 mm ^{1 2)} | 63 | 22,0 | 207 | 22,6 | — | 25,6 |
| 38 mm | 78 | 26,5 | | 35,6 | — | 38,6 |
| 51 mm | 92 | 28,5 | 217 | 48,6 | — | 51,6 |
| 63,5 mm | 112 | 27,5 | 263 | 60,3 | — | 64,1 |
| 76,1 mm | 127 | | | 72,9 | — | 76,7 |

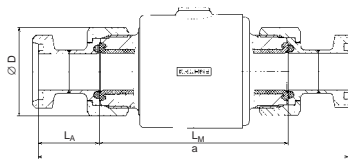


1) valable pour diamètres nominaux DN 2.5-10 / 1/10"-3/8" 2) pas conforme à ISO 2037 (Suite à la page

Dimensions avec pièces de raccordement montées/adaptateurs (1)

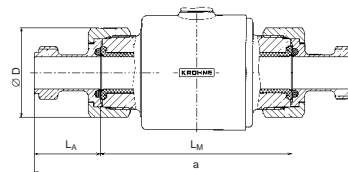
Raccord alimentaire selon DIN 11 851

| DN de raccordement | ø D | L _A | a |
|---------------------|-----|----------------|-----|
| DN 10 ¹⁾ | 38 | 47,0 | 214 |
| DN 15 | | | |
| DN 25 | 63 | | 230 |
| DN 40 | 78 | 49,0 | 252 |
| DN 50 | 92 | 50,0 | 260 |
| DN 65 | 112 | 53,0 | 314 |
| DN 80 | 127 | 66,0 | 340 |



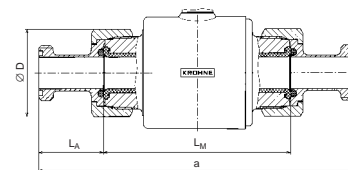
Raccord alimentaire selon ISO 2853

| DN de raccordement | ø D | L _A | a |
|---------------------|--------|----------------|------|
| 12 mm ¹⁾ | 38 | 53,0 | 226 |
| 18 mm | | | |
| 25 mm | 63 | 45,0 | 253 |
| 38 mm | 1 1/2" | 78 | 49,5 |
| 51 mm | 2" | 92 | 51,5 |
| 63,5 mm | 2 1/2" | 112 | 50,5 |
| 76,1 mm | 3" | 127 | 309 |



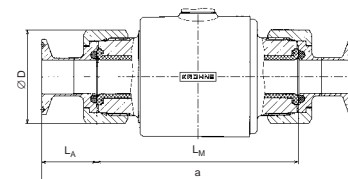
Raccord alimentaire selon SMS 1145

| DN de raccordement | ø D | L _A | a |
|--------------------|-----|----------------|-----|
| 25 mm | 63 | 38,5 | 213 |
| 38 mm | 78 | 48,0 | 250 |
| 51 mm | 92 | 50,0 | 260 |
| 63,5 mm | 112 | 53,0 | 314 |
| 76 mm | 127 | | |



Raccord clamp selon ISO 2852

| DN de raccordement | ø D | L _A | a |
|---------------------|--------|----------------|------|
| 12 mm ¹⁾ | 38 | 49,5 | 219 |
| 18 mm | | | |
| 25 mm | 63 | 45,0 | 226 |
| 38 mm | 1 1/2" | 78 | 49,5 |
| 51 mm | 2" | 92 | 51,5 |
| 63,5 mm | 2 1/2" | 112 | 50,5 |
| 76,1 mm | 3" | 127 | 309 |



1) pour diamètres nominaux DN 2.5 - 10 / 1/10" - 3/8"

Comment procéder si vous devez retourner votre débitmètre à KROHNE pour contrôle ou réparation

Votre débitmètre électromagnétique est un appareil

- fabriqué avec un soin extrême par une entreprise certifiée selon la norme ISO 9001, puis soumis à de multiples contrôles
- étalonné avec le tube de mesure rempli, sur un banc d'essai spécifique comptant parmi les plus précis au monde.

Si vous respectez les instructions données dans la notice présente pour le montage et la mise en oeuvre, vous aurez rarement des problèmes avec ces appareils.

Toutefois, si vous devez nous retourner un débitmètre aux fins de contrôle ou de réparation, veuillez respecter scrupuleusement les points suivants:

Les dispositions légales auxquelles doit se soumettre KROHNE en matière de protection de l'environnement et de son personnel imposent de ne manutentionner, contrôler ou réparer les appareils qui lui sont retournés qu'à la condition expresse qu'ils n'entraînent aucun risque pour le personnel et pour l'environnement.

KROHNE ne peut donc traiter l'appareil que vous lui retournez que s'il est accompagné d'un certificat établi par vous et attestant de son innocuité (voir modèle ci-après).

Si les substances mesurées avec l'appareil présentent un caractère toxique, corrosif, inflammable ou polluant pour les eaux, veuillez:

- contrôler que toutes les cavités du capteur de mesure soient exemptes de telles substances dangereuses, et le cas échéant effectuer un rinçage ou une neutralisation ; (Sur demande, KROHNE peut vous fournir une notice expliquant la façon dont vous pouvez savoir si le capteur de mesure nécessite éventuellement une ouverture pour rinçage ou neutralisation.)
- joindre à l'appareil retourné un certificat décrivant les substances mesurées et attestant de son innocuité.

KROHNE fait appel à votre compréhension, et ne pourra traiter les appareils retournés qu'à la seule condition de l'existence de ce certificat.

MODELE de Certificat

Société: Adresse:

Service: Nom:

Tél.:

Le débitmètre électromagnétique ci-joint,

Type: N° de commission ou de série:

a été utilisé avec (désignation des substances mesurées) :

Ces substances présentant un caractère

polluant pour les eaux */ toxique */ corrosif */ inflammable *,

nous avons

– contrôlé l'absence desdites substances dans toutes les cavités de l'appareil *

– rincé et neutralisé toutes les cavités de l'appareil *

(* Rayer les mentions inutiles)

Nous confirmons par la présente que l'appareil retourné ne présente aucune trace de substances susceptibles de représenter un risque pour les personnes et pour l'environnement.

Date: Signature:

Cachet de l'entreprise: