

# Débitmètres électromagnétiques

- Capteur de mesure
- Débitmètres compacts

**ECOFLUX**  
**IFS 1000 F**

**IFM 1010 K**  
**IFM 1020 K**  
**IFM 1080 K**



IFS 1000 F

## CONTENU

Montages sur la conduite

Pages 4-5 et 7-8

Mise à la terre

Pages 8-9



IFM 1010 K / IFM 1020 K



IFM 1080 K

## Sommaire

<b>Responsabilité civile sur le produit et garantie</b>	<b>2</b>
<b>Description du système</b>	<b>2</b>
<b>Normes et homologations</b>	<b>2</b>
<b>Description de la fourniture</b>	<b>3</b>
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	7
6 Couples de serrage	8
7 Mise à la terre	8-9
8 Remplacement du capteur de mesure séparé	10
9 Pièces de rechange et références des pièces détachées	10
10 Caractéristiques techniques	11
11 Dimensions et poids	12-13
<b>Notices</b>	<b>14</b>
<b>Comment retourner votre débitmètre à Krohne pour contrôle ou réparation</b>	<b>15</b>

## Description du système

Les débitmètres électromagnétiques ECOFLUX 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 Q100%** est fonction du **diamètre nominal**:

DN 10 - 150 /  $\frac{3}{8}$ " - 6"

$Q_{100\%} = 0,1 - 760 \text{ m}^3/\text{h}$

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

## Responsabilité civile sur le produit et garantie

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

Les débitmètres équipés du capteur de mesure ECOFLUX ne sont pas homologués pour utilisation en atmosphère explosible. Krohne produit des débitmètres spécialement conçus pour de telles applications.

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 ECOFLUX 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 1000 F Capteur de mesure

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

### IFM 1010 K, IFM 1020 K et IFM 1080 K Débitmètres compacts

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

DN du tube de mesure et brides de la conduite	Pression nomi- nale ou classe des brides de la conduite	Pression d'utilisation maxi  bar	Fourniture S=Standard O=Option		
			Anneaux de mise à la terre non compris 2)	Anneaux de mise à la terre compris 3)	Standard avec élément de centrage (voir ci-dessous pour type et réf.)
<b>... DIN 2501 (BS 4504)</b>					
DN 10-15 1)	PN 16/PN 40	≤ 16	–	<b>S</b>	4 × M12
DN 25	PN 16/PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M12
DN 40	PN 16/PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M16
DN 50	PN 16/PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M16
DN 80	PN 16/PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M16
DN 100	PN 16 PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × M16 8 × M20
DN 150	PN 16 PN 40	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × M20 8 × M24
<b>... ANSI B 16.5</b>					
$3/8''-1/2''$ 1)	150/300 lb	≤ 16	–	<b>S</b>	4 × 1/2"
1"	150/300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × 1/2"
1 1/2"	150/300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × 5/8"
2"	150 lb 300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × 5/8" 8 × 5/8"
3"	150 lb 300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × 5/8" 8 × 5/8"
4"	150/300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × 5/8"
6"	150 lb 300 lb	≤ 16	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × 3/4" 12 × 3/4"
<b>... JIS</b>					
DN 10-15 1)	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	–	<b>S</b>	4 × M12 4 × M12
DN 25	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M12 4 × M16
DN 40	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M12 4 × M16
DN 50	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	4 × M12 8 × M16
DN 80	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × M12 8 × M20
DN 100	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × M12 8 × M22
DN 150	10 K 20 K	≤ 7 ≤ 14	<b>S</b>	<b>O</b>	8 × M16 12 × M22

- 1) Pour **DN 10 et 3/8"**, utiliser des brides de conduite DN 15 ou 1/2".
- 2) Câbles de raccordement V pour la mise à la terre vissés au boîtier, fournis sans joints.
- 3) **DN 10 - 15 et 3/8" - 1/2"**: anneaux de mise à la terre E avec joint D1 intégré, vissés au boîtier.  
**DN 25 - 150 et 1" - 6"**: anneaux de mise à la terre E (option) fournis séparément, câbles de raccordement V pour la mise à la terre vissés au boîtier. Joints non compris dans la fourniture.  
Joints D2 entre anneaux de mise à la terre et brides de la conduite non compris dans la fourniture, à prévoir au montage.  
Utiliser des joints Téflon selon DIN 2690/ANSI B 16.21, limite de fluage 8-16 N/mm<sup>2</sup>.

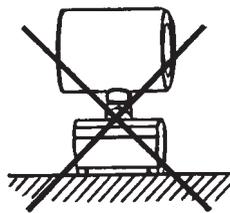
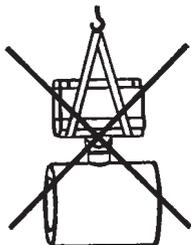
**Emplacement des joints et des câbles de raccordement V**, voir Chap. 7 "Mise à la terre".

## 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. 10 "Caractéristiques techniques" 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 +50 °C	-25 à + 60 °C
	-25 à +40 °C	-25 à +120 °C
IFS 1000 F (séparé)	-25 à +60 °C	-25 à +120 °C
Stockage	-25 à +60 °C	-

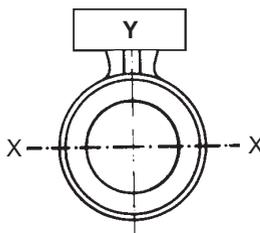
### • Lieu d'implantation et position

**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: mieux que 2.2g sur l'échelle de fréquence 20 - 50 Hz avec IFC 010 K / IFC 020 K et 20-150 Hz avec IFC 090 K.

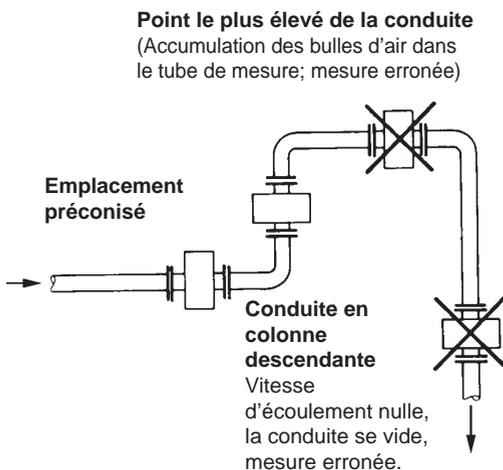
- **Ne pas exposer au rayonnement solaire direct.**

Prévoir une protection solaire, le cas échéant.

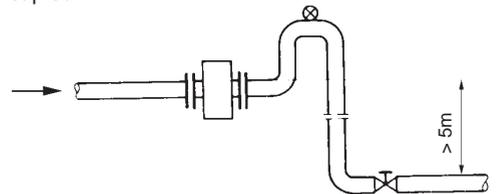
- **Champs électromagnétiques de forte intensité** : à proscrire à proximité du capteur.
- **Section droite amont 5 x DN et aval 2 x DN** (DN = diamètre nominal), à partir du plan des électrodes.
- **Écoulement perturbé** : augmenter les sections droites amont et aval, ou prévoir un tranquiliseur d'écoulement.
- **Mélange de différents fluides** : monter le capteur en amont de la zone de mélange, ou à une distance suffisante en aval (mini. 30 x 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 :



**Conduite en colonne descendante sur 5 m**  
Prévoir un clapet de mise à l'air en aval du capteur.



**Conduites longues**  
Toujours monter les dispositifs de fermeture et de régulation en aval du capteur (dépression).



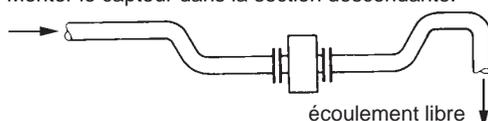
**Cheminement horizontal de la tuyauterie**

Monter le capteur dans la section ascendante.



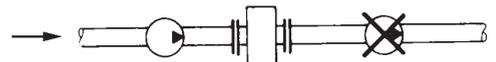
**Entrée ou sortie d'écoulement libre**

Monter le capteur dans la section descendante.



**Pompes**

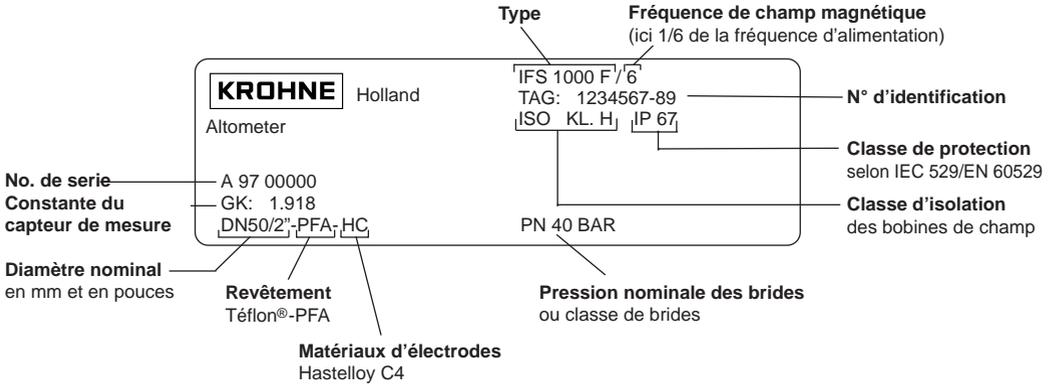
**Ne pas** monter le capteur à l'aspiration d'une pompe (dépression).



### 3 Plaque signalétique

#### IFS 1000 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.

### 4 Versions

**IFS 1000 F** Capteur de mesure séparé (F) relié au convertisseur de mesure par câbles de signal et de courant de champ.

**IFM 1010 K** Débitmètre compact (K), convertisseur de mesure IFC 010 K installé directement sur le capteur de mesure.

**IFM 1020 K** Débitmètre compact (K), convertisseur de mesure IFC 020 K installé directement sur le capteur de mesure.

**IFM 1080 K** Débitmètre compact (K), convertisseur de mesure IFC 090 K installé directement sur le capteur de mesure.

## 5 Montage sur la conduite

- **Accessoires de montage**, voir tableau page 3
- **Brides de conduite et pression de service**, voir tableau page 3
- **Ecartement des brides** (cote de montage)

DN selon ...		Ecartement des brides	
DIN 2501 et JIS	ANSI B 16.5	Montage <b>avec</b> anneaux de mise à la terre <b>1)</b>	Montage <b>sans</b> anneaux de mise à la terre <b>2)</b>
DN 10, 15	$\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ "	2 x s + 68 mm	–
DN 25	1	2 x s + 60 mm	54 mm
DN 40	$1 \frac{1}{2}$ "	2 x s + 84 mm	78 mm
DN 50	2	2 x s + 106 mm	100 mm
DN 80	3	2 x s + 156 mm	150 mm
DN 100	4	2 x s + 206 mm	200 mm
DN 150	6	2 x s + 206 mm	200 mm

- 1) Dimensions y compris les anneaux de mise à la terre.
  - 2) Des joints supplémentaires ne sont pas indispensables entre le tube de mesure et les anneaux de mise à la terre. L'étanchéité est assurée par revêtement PFA sur les brides.
- s** Epaisseur des joints D2 entre les anneaux de mise à la terre et les brides de la conduite. Les joints D2 ne sont pas compris dans la fourniture, à prévoir au montage. Utiliser des joints type Téflon selon DIN 2690/ANSI B 16.21, limite de fluage 8 - 16 N/mm<sup>2</sup>.

- **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.

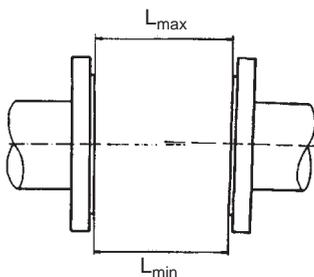
Pour des conduites **longues**: prévoir des éléments souples (coudés par exemple).

- **Positionnement des brides**

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

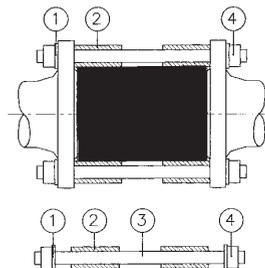
Déviatoin maxi:

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



- **Emplacement des manchons de centrage**

- 1 Rondelles
- 2 Manchons de centrage
- 3 Tirants
- 4 Erous hexagonaux



## 6 Couples de serrage

DN du tube de mesure et brides de la conduite	Pression nominale ou classe des brides de la conduite	Pression d'utilisation maxi	Couples de serrage maxi. Tirants	
			Nm	kpm
... DIN 2501 (BS 4504)				
DN 10-25 1)	PN 16/PN 40	≤ 16	16	1.6
DN 40	PN 16/PN 40	≤ 16	25	2.5
DN 50	PN 16/PN 40	≤ 16	45	4.5
DN 80	PN 16/PN 40	≤ 16	25	2.5
DN 100	PN 16/PN 40	≤ 16	33	3.3
DN 150	PN 16/PN 40	≤ 16	82	8.2
... ANSI B 16.5				
$\frac{3}{8}$ "-1/2" 1)	150/300 lb	≤ 16	16	1.6
1"	150/300 lb	≤ 16	15	1.5
1 1/2"	150/300 lb	≤ 16	25	2.5
2"	150/300 lb	≤ 16	45	4.5
3"	150 lb	≤ 16	56	5.6
	300 lb		28	2.8
4"	150/300 lb	≤ 16	36	3.6
6"	150 lb	≤ 16	100	10.0
	300 lb		66	6.6
... JIS				
DN 10-15 1)	10 K	≤ 7	16	1.6
	20 K	≤ 14	16	1.6
DN 25	10 K	≤ 7	16	1.6
	20 K	≤ 14	19	1.9
DN 40	10 K	≤ 7	20	2.0
	20 K	≤ 14	17	1.7
DN 50	10 K	≤ 7	35	3.5
	20 K	≤ 14	24	2.4
DN 80	10 K	≤ 7	20	2.0
	20 K	≤ 14	30	3.0
DN 100	10 K	≤ 7	26	2.6
	20 K	≤ 14	89	8.9
DN 150	10 K	≤ 7	65	6.5
	20 K	≤ 14	89	8.9

1) Pour DN 10 et  $\frac{3}{8}$ ", prévoir des brides DN 15 ou  $\frac{1}{2}$ ".

## 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 1000 F avec boîtier de connexion

- Il est obligatoire de raccorder une **terre de mesure FE**.
- Les **convertisseurs de mesure avec une alimentation de courant de champ** pour les capteurs de mesure > 125 mA / > 60 V ne doivent pas être utilisés avec le IFS 1000 F.

## 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

	Conduites en métal, avec ou sans revêtement intérieur, conduites en PVC Mise à la terre avec anneaux de mise à la terre	Conduites en métal sans revêtement intérieur Mise à la terre sans anneaux de mise à la terre
DN 25 - 150 / 1" - 6"		
DN 10 - 15 / 3/8" - 1/2"		<p><b>A</b> Revêtement Téflon®-PFA: des joints supplémentaires entre le tube de mesure et les anneaux de mise à la terre ou brides de la conduite ne sont pas nécessaires pour DN 25 - 150 et 1" - 6".</p> <p><b>D2</b> Joints entre anneaux de mise à la terre et brides de la conduite non fournis, à prévoir au montage. Utiliser des joints Téflon selon DIN 2690/ANSI B 16.21, limite de fluage 8 - 16 N/mm<sup>2</sup>.</p> <p><b>E/D1</b> Anneaux de mise à la terre, vissés sur le boîtier, avec joints D1 intégrés, joints toriques spéciaux.</p> <p><b>FE</b> Terre de mesure, conducteur ≥ 4 mm<sup>2</sup> Cu.</p> <p><b>R</b> Conduite</p> <p><b>RF</b> Brides de conduite</p> <p><b>V</b> Câble de raccordement, vissés sur le boîtier</p> <p><b>Y</b> Boîtier de connexion ou convertisseur de mesure</p>

## 8 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.

## 9 Pièces de rechange et références des pièces détachées

### Joint torique D1 pour la mise à la terre

DN	10, 15	$\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "	<b>N° de commande</b>	53002602
----	--------	-----------------------------------	-----------------------	----------

### Anneaux de mise à la terre E

DN	25	1"	<b>N° de commande</b>	231157-01
DN	40	$1\frac{1}{2}$ "		230505-11
DN	50	2"		231157-03
DN	80	3"		231157-04
DN	100	4"		231157-05
DN	150	6"		231157-06

## 10. Caractéristiques techniques

<b>Diamètres nominaux</b>	DN 10 - 150 et $\frac{3}{8}$ " - 6"	
<b>Brides de raccordement</b> selon DIN 2501 (=BS 4504) selon ANSI B 16.5 selon JIS	DN 10 - 150 / PN 16 ou PN 40 $\frac{3}{8}$ " - 6" / Classe 150 et 300 lb / RF DN 10 - 150 / 10 K et 20 K	
<b>Conductivité électrique</b>	$\geq 5 \mu\text{S/cm}$ , $\geq 20 \mu\text{S/cm}$ pour l'eau froide déminéralisée	
<b>Températures</b> Systèmes compacts	<u>Température ambiante</u> -25 à +50 °C -25 à +40 °C	<u>Température du produit liquide</u> -25 à + 60 °C -25 à +120 °C
IFS 1000 F (séparé)	-25 à +60 °C	-25 à +120°C
en stockage	-25 à +60 °C	-
<b>Pression de service</b> avec brides selon ... DIN 2501 (=BS 4504) ... ANSI B 16.5 ... JIS 10 K 20 K	$\leq 16$ bar $\leq 16$ bar $\leq 10$ bar $\leq 16$ bar	
<b>Tenue au vide</b>	0 mbar abs., résistance absolue au vide	
<b>Classe d'isolation des bobines de champ</b>	E	
<b>Construction des électrodes</b>	type à tige	
<b>Classe de protection</b> (EN 60 529/IEC 529)	IP 67	
<b>Classe climatique</b> (DIN 50 016, DIN / IEC 68)	R, humidité < 90% en moyenne annuelle	
<b>Anneaux de mise à la terre</b>	standard pour DN 10 - 15 et $\frac{3}{8}$ " - $\frac{1}{2}$ " option pour DN 25 - 150 et 1" - 6"	
<b>Matériaux</b> Tube de mesure	Téflon®-PFA renforcé	
Electrodes	Hastelloy C4	
Boîtier DN 10 - 40 / $\frac{3}{8}$ " - $1\frac{1}{2}$ " DN 50 - 150 / 2" - 6"	fonte malléable GTW S 38 acier St 37.2, vernis	
Anneaux de mise à la terre	inox. 1.4571 (en option pour DN 25 - 150 et 1" - 6")	
Eléments de serrage	Manchons en caoutchouc	
Tirants (en option)	acier galvanisé ou inox. 1.4301	
Joint entre anneaux de mise à la terre et brides de raccordement	non fournis, prévoir lors du montage, utiliser des joints type Téflon® selon DIN 2690/ANSI B 16.21, limite de fluage 8-16 N/mm <sup>2</sup>	

Téflon® est une marque déposée par Du Pont.

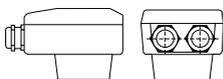
## 11 Dimensions et poids

### ATTENTION !

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

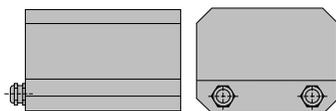
Le **poids total** résulte de l'addition du poids du capteur de mesure (tableau) **et** du poids du boîtier de connexion ou du convertisseur de mesure, cf. ci-dessous.

#### Boîtier de connexion



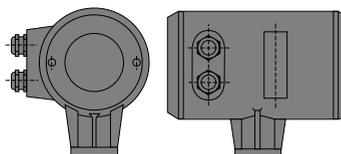
Poids 0,5 kg env.

#### Convertisseur 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.

Diamètre nominal		Dimensions en mm					Poids approx. 1)
DN mm	pouce	a	b 1)	c	d	e	en kg
DN 10	3/8"	68	137	52	67	47	1.7
DN 15	1/2"	68	137	52	67	47	1.7
DN 25	1"	54	147	52	62	66	1.7
DN 40	1 1/2"	78	162	76	70	82	2.6
DN 50	2"	100	151	98	50	101	4.2
DN 80	3"	150	180	146	65	130	5.7
DN 100	4"	200	207	196	78	156	10.5
DN 150	6"	200	271	196	110	219	15.0

#### Distance nécessaire entre brides

DN 10 - 15 / 3/8" - 1/2" avec anneaux de mise à la terre  
 DN 25 - 150 / 1" - 6" sans anneaux de mise à la terre:

avec anneaux de mise à la terre:

Dimension a + 2 x épaisseur des joints **(2)**  
 Seulement dimension a (ne nécessite pas de joints)

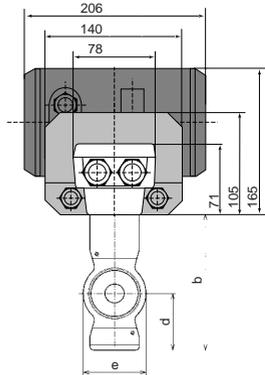
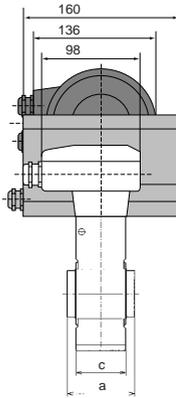
Dimension a + 2 x épaisseur des joints **(2)**  
 + 2 x 3 mm (épaisseur des anneaux de mise à la terre)

1) Hauteur "b" et poids approx. **sans** boîtier de connexion monté et sans convertisseur de mesure.

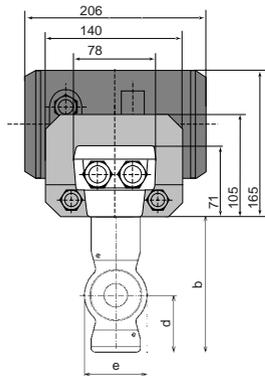
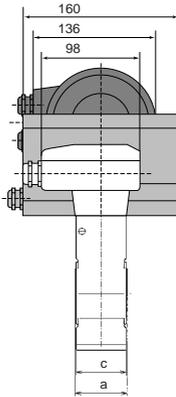
2) Joints type Téflon selon DIN 2690/ANSI B 16.21, limite de fluage 8 - 16 N/mm<sup>2</sup>, à prévoir au montage.

**DN 10 - 15 / 3/8" - 1/2"**

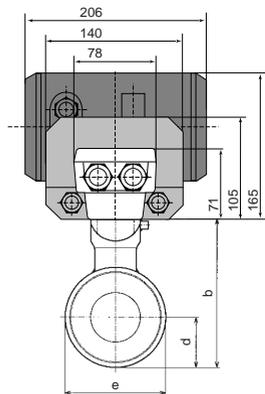
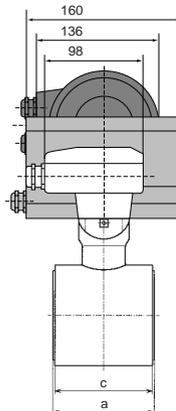
Dimension "a" avec joints de mise à terre montés (standard)



**DN 25 - 40 / 1" - 1 1/2"**



**DN 50 - 150 / 2" - 6"**





## **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 :