

## Type 8011

Flowmeter with paddle-wheel  
Durchfluss-Messgerät mit Flügelrad  
Débitmètre à ailette



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2012 - 2018

Operating Instructions 1808/2\_EU-ML 00563878 / Original FR

<b>1. À PROPOS DE CE MANUEL</b> .....	<b>5</b>	<b>6.5. Dimensions</b> .....	<b>11</b>
1.1. Définition du terme "appareil".....	5	<b>6.6. Caractéristiques du fluide</b> .....	<b>11</b>
1.2. Symboles utilisés.....	5	<b>6.7. Caractéristiques électriques</b> .....	<b>12</b>
<b>2. UTILISATION CONFORME</b> .....	<b>6</b>	<b>6.8. Raccordements électriques</b> .....	<b>12</b>
<b>3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE</b> .....	<b>6</b>	<b>6.9. Facteurs K</b> .....	<b>12</b>
<b>4. INFORMATIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>8</b>	<b>7. INSTALLATION ET CÂBLAGE</b> .....	<b>15</b>
4.1. Adresse du fabricant et contacts internationaux.....	8	<b>7.1. Consignes de sécurité</b> .....	<b>15</b>
4.2. Conditions de garantie.....	8	<b>7.2. Installation sur la canalisation</b> .....	<b>16</b>
4.3. Informations sur internet.....	8	7.2.1. Recommandations d'installation du 8011 sur la conduite.....	16
<b>5. DESCRIPTION</b> .....	<b>8</b>	7.2.2. Installation d'un appareil avec raccord à embouts à souder.....	18
5.1. Secteur d'application.....	8	7.2.3. Installation d'un appareil avec raccord à embouts Clamp.....	18
5.2. Description générale.....	8	7.2.4. Installation d'un appareil avec raccord à brides.....	18
5.3. Description de l'étiquette d'identification du 8011.....	9	<b>7.3. Abaques</b> .....	<b>19</b>
5.4. Description de l'étiquette d'identification du SE11.....	9	<b>7.4. Câblage électrique</b> .....	<b>20</b>
<b>6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>10</b>	7.4.1. Assembler le connecteur femelle.....	21
6.1. Conditions d'utilisation.....	10	7.4.2. Câbler une version avec embase M12.....	21
6.2. Conformité aux normes et directives.....	10	7.4.3. Câbler une version avec presse-étoupe.....	22
6.3. Conformité à la directive des équipements sous pression.....	10		
6.4. Caractéristiques mécaniques.....	10		

<b>8. MISE EN SERVICE.....</b>	<b>23</b>
<b>8.1. Consignes de sécurité .....</b>	<b>23</b>
<b>9. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE.....</b>	<b>24</b>
<b>9.1. Consignes de sécurité .....</b>	<b>24</b>
<b>9.2. Entretien et nettoyage .....</b>	<b>24</b>
<b>9.3. En cas de problème .....</b>	<b>24</b>
<b>9.4. Remplacer le joint d'étanchéité.....</b>	<b>25</b>
<b>10. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES.....</b>	<b>25</b>
<b>11. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE .....</b>	<b>27</b>
<b>12. MISE AU REBUT DE L'APPAREIL.....</b>	<b>27</b>

## 1 À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

### Informations importantes relatives à la sécurité.

Lire ce manuel du début à la fin. Tenir compte en particulier des chapitres „[Consignes de sécurité de base](#)“ et „[Utilisation conforme](#)“.

- ▶ Quelle que soit la version de votre appareil, ce manuel d'utilisation doit être lu et compris.

### 1.1 Définition du terme "appareil"

Dans ce manuel d'utilisation, le terme "appareil" désigne toujours le débitmètre 8011.

### 1.2 Symboles utilisés



#### DANGER

**Met en garde contre un danger imminent.**

- ▶ Ne pas en tenir compte peut entraîner la mort ou de graves blessures.



#### AVERTISSEMENT

**Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.**

- ▶ Ne pas en tenir compte peut entraîner de graves blessures, et même la mort.



#### ATTENTION

**Met en garde contre un risque éventuel.**

- ▶ Ne pas en tenir compte peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

#### REMARQUE

**Met en garde contre des dommages matériels**



Conseils ou recommandations importants.



Renvoi à des informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.

- ▶ Indique une consigne à exécuter pour éviter un danger.
- indique une opération à effectuer.
- ✓ indique un résultat.

## 2 UTILISATION CONFORME

**L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.**

Le débitmètre 8011 est exclusivement destiné à la mesure du débit dans des liquides.

- ▶ Utiliser cet appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Le débitmètre type 8011 ne doit jamais être utilisé pour des applications de sécurité.
- ▶ Protéger cet appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
- ▶ N'exploiter qu'un appareil en parfait état.
- ▶ Stocker, transporter, installer et exploiter l'appareil de façon appropriée.
- ▶ Utiliser cet appareil de façon conforme.

## 3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BASE

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des imprévus pouvant survenir lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé de l'installation et de l'entretien.



**Danger dû à la pression élevée dans l'installation.**

**Danger dû à la tension électrique.**

**Danger dû à des températures élevées du fluide.**

**Danger dû à la nature du fluide.**



**Situations dangereuses diverses**

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- ▶ ne pas utiliser cet appareil en atmosphère explosible.
- ▶ ne pas utiliser cet appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux qui le composent.
- ▶ ne pas utiliser de fluide incompatible avec les matériaux composant l'appareil.



#### Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure, veiller à :

- ▶ n'apporter aucune modification à l'appareil.
- ▶ ne pas soumettre l'appareil à des contraintes mécaniques.
- ▶ empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.
- ▶ seuls des professionnels formés peuvent effectuer l'installation et la maintenance.
- ▶ après une coupure de l'alimentation électrique, garantir un redémarrage défini et contrôlé du process.
- ▶ respecter les règles de l'art de la technique.

#### REMARQUE

**L'appareil peut être endommagé par le fluide en contact.**

- ▶ Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composant l'appareil et les produits susceptibles d'entrer en contact avec celui-ci (par exemple : alcools, acides forts ou concentrés, aldéhydes, bases, esters, composés aliphatiques, cétones, aromatiques ou hydrocarbures halogénés, oxydants et agents chlorés).

#### REMARQUE

**Éléments / Composants sensibles aux décharges électrostatiques**

- ▶ Cet appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Ils peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargé électrostatiquement. Dans le pire des cas, ils sont détruits instantanément ou tombent en panne sitôt effectuée la mise en route.
- ▶ Pour réduire au minimum voire éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, prendre toutes les précautions décrites dans la norme EN 61340-5-1.
- ▶ Ne pas toucher les composants électriques sous tension.

## 4 INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 4.1 Adresse du fabricant et contacts internationaux

Le fabricant de l'appareil peut être contacté à l'adresse suivante :

Bürkert SAS

Rue du Giessen

BP 21

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Vous pouvez également contacter votre revendeur Bürkert.

Les adresses des filiales internationales sont disponibles sous :

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2 Conditions de garantie

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées dans le présent manuel d'utilisation.

### 4.3 Informations sur internet

Retrouvez sur internet les manuels utilisateur et les fiches techniques relatifs au type 8011 sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

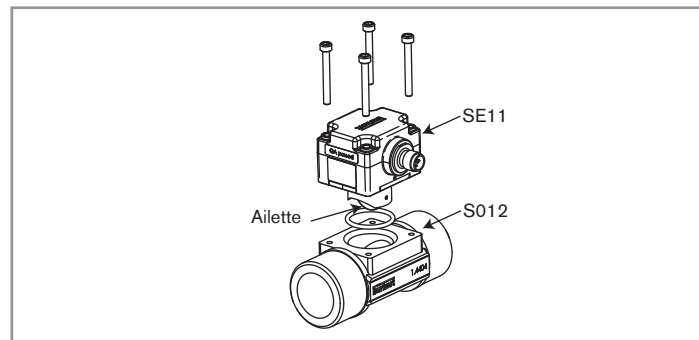
## 5 DESCRIPTION

### 5.1 Secteur d'application

Le 8011 est destiné à la mesure du débit de liquides neutres ou légèrement agressifs et exempts de particules solides.

### 5.2 Description générale

Le 8011 se compose d'un module électronique SE11 intégrant l'ailette de mesure et d'un raccord S012 permettant de monter l'appareil sur tout type de canalisation de DN6 à DN65.



Le capteur détecte la rotation de l'ailette ; il génère un signal dont la fréquence  $f$  est proportionnelle à la fréquence de rotation de l'ailette.

## Type 8011

### Description

Pour obtenir un débit Q, cette fréquence doit être divisée par un facteur de proportionnalité K selon la formule suivante :

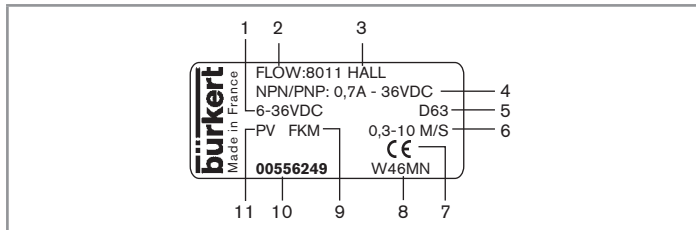
$$Q = f/K$$

Le raccordement électrique s'effectue, selon la version, via un presse-étoupe, câble d'une longueur de 1 m inclus, ou une embase multibroche M12.

L'appareil est pourvu, selon la version :

- d'une sortie impulsion NPN
- ou de deux sorties impulsion, NPN et PNP.

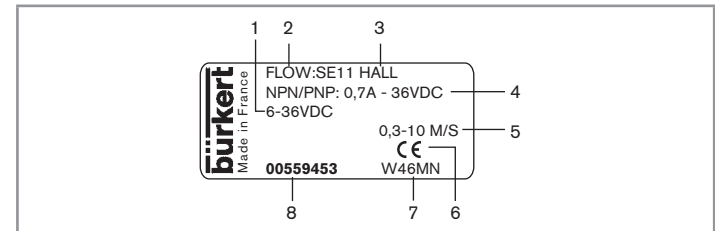
### 5.3 Description de l'étiquette d'identification du 8011



1. Tension d'alimentation
2. Grandeur mesurée et type d'appareil
3. Type de capteur
4. Caractéristiques des sorties impulsion
5. Type de raccordement
6. Plage de débit

7. Logo de conformité
8. Code de fabrication
9. Matériau du joint en contact avec le fluide
10. Référence article
11. Matériau du raccord

### 5.4 Description de l'étiquette d'identification du SE11



1. Tension d'alimentation
2. Grandeur mesurée et type d'appareil
3. Type de capteur
4. Caractéristiques des sorties impulsion
5. Plage de débit
6. Logo de conformité
7. Code de fabrication
8. Référence article

## 6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 6.1 Conditions d'utilisation

Température ambiante	-15...+60 °C
Humidité de l'air	< 80 %, non condensée
Indice de protection selon EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP67 (version avec embase M12), connecteur femelle câblé, enfiché et serré</li> <li>▪ IP65 (version avec presse-étoupe)</li> </ul>

### 6.2 Conformité aux normes et directives

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen UE de type et / ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

### 6.3 Conformité à la directive des équipements sous pression

Le produit est conforme à la directive des équipements sous pression 2014/68/UE, article 4 §1 si les conditions suivantes sont respectées :

- Produit utilisé sur une tuyauterie (en fonction de la pression maximale, du DN de la canalisation et du type de fluide) :

Type de fluide	Conditions
Fluide groupe 1, article 4 §1.c.i	DN ≤ 25
Fluide groupe 2, article 4 §1.c.i	DN ≤ 32 ou DN > 32 et PSxDN ≤ 1000
Fluide groupe 1, article 4 §1.c.ii	DN ≤ 25 ou PSxDN ≤ 2000
Fluide groupe 2, article 4 §1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 ou PSxDN ≤ 5000

### 6.4 Caractéristiques mécaniques

Élément	Matériau
Boîtier électronique SE11	PPS
Presse-étoupe, embase M12	PA
Câble de 1 m	PVC, T <sub>max</sub> = 80 °C
Joint en contact avec le fluide	FKM (EDPM sur demande)
Joint en contact avec l'air ambiant	EDPM
Armature de l'ailette	PVDF
Ailette	PVDF bleu
Axe et paliers de l'ailette	céramique
Corps du raccord S012	acier inoxydable (316L/ DIN1.4404), laiton, PVC, PP, PVDF
Vis	acier inoxydable A4

## 6.5 Dimensions

→ Se référer à la fiche technique relative au type 8011, disponible sous : [www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

## 6.6 Caractéristiques du fluide

<b>Température max. du fluide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccord en acier inoxydable, laiton, PVDF :           <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 100 °C si la température ambiante ≤ +45 °C</li> <li>b) 90 °C si la température ambiante est comprise entre 45 °C et 60 °C</li> </ul> </li> <li>▪ Raccord en PP : 80 °C</li> <li>▪ Raccord en PVC : 60 °C</li> </ul>
<b>Température min. du fluide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raccord en acier inoxydable, laiton : -15 °C</li> <li>▪ Raccord en PP ou PVC : +5 °C</li> <li>▪ Raccord en PVDF : -15 °C</li> </ul>
<b>Pression du fluide</b>	fonction du matériau du raccord (voir <a href="#">Fig. 1</a> , chap. <a href="#">7.1</a> )
<b>Viscosité du fluide</b>	300 cSt max.
<b>Taux de particules solides</b>	1 % max.
<b>Plage de mesure</b>	0,3...10 m/s

### Écart de mesure :

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ▪ avec facteur K standard       | ▪ ± 2,5 % de la valeur mesurée* |
| ▪ avec Teach-In (apprentissage) | ▪ ± 1 % de la valeur mesurée*   |

<b>Linéarité</b>	± 0,5 % de la pleine échelle (10 m/s)
------------------	---------------------------------------

<b>Répétabilité</b>	± 0,4 % de la valeur mesurée*
---------------------	-------------------------------

<b>Élément de mesure</b>	capteur magnétique
--------------------------	--------------------

\* dans les conditions de référence suivantes : fluide = eau, températures de l'eau et ambiante de 20 °C, distances amont et aval minimales respectées, dimensions des conduites adaptées.

## 6.7 Caractéristiques électriques

Alimentation électrique	
▪ version avec 1 sortie impulsion	▪ 4,5...24 V DC, filtrée et régulée
▪ version avec 2 sorties impulsion	▪ 4,5...36 V DC, filtrée et régulée, si seule la sortie NPN est utilisée ; 6...36 V DC, filtrée et régulée, si la sortie PNP est utilisée
Consommation propre	max. 5 mA (sans charge)
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Protection contre les pics de tension	oui
Protection contre les courts-circuits	oui, pour les sorties impulsion
Sortie impulsion	transistor
▪ version avec 1 sortie impulsion	▪ collecteur ouvert, 20 mA max., sortie NPN : 0,2...24 V DC, fréquence jusqu'à 300 Hz (fréquence = facteur K x débit).
▪ version avec 2 sorties impulsion, NPN et PNP	▪ collecteur ouvert, 700 mA max., fréquence jusqu'à 300 Hz (fréquence = facteur K x débit), sortie NPN : 0,2...36 V DC et sortie PNP : tension d'alimentation

## 6.8 Raccordements électriques

Version	Raccordement
Avec presse-étoupe	câble de 1 m.
Avec embase	embase M12 mâle, 5 pôles

## 6.9 Facteurs K

Les facteurs K ont tous été déterminés dans les conditions de référence suivantes :

fluide = eau, températures de l'eau et ambiante de 20 °C, distances amont et aval minimales respectées, dimensions des conduites adaptées.



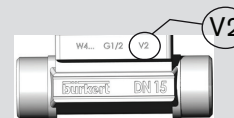
Le raccord S012 en DN15 et DN20 existe en 2 versions, ayant des facteurs K différents.

Seule la version 2, identifiée par le marquage "v2", est disponible à partir de mars 2012. Le marquage "v2" se trouve :

- sous le raccord DN15 ou DN20 en plastique :



- sur le côté du raccord DN15 ou DN20 en métal :



## Type 8011

### Caractéristiques techniques



Le nom des normes suivantes a changé dans ce manuel d'utilisation :

- pour les embouts à souder, la norme BS 4825 est renommée en BS 4825-1
- pour les embouts clamp :
  - la norme BS 4825 est renommée en BS 4825-3
  - ISO (pour tuyaux selon EN ISO 1127 / ISO 4200) a été renommée en DIN 32676 série B
  - DIN 32676 a été renommée en DIN 32676 série A
- pour les embouts brides, la norme EN 1092-1 est renommée en EN 1092-1/B1

Matériau	Type d'embouts et norme	Facteur K [Imp./l] <sup>1)</sup>											
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	
Acier inoxydable	<b>à souder selon :</b>												
	▪ SMS 3008	-	-	-	-	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5	
	▪ DIN 11866 série C / BS 4825-1 / ASME BPE	-	-	-	-	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5	
	▪ DIN 11866 série B / ISO 1127 / ISO 4200	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-	
Acier inoxydable	▪ DIN 11850 série 2 / DIN 11866 série A / EN 10357 série A	-	288	97,0	73,4	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	-	
	<b>filetés</b>												
	▪ selon SMS 1145	-	-	-	-	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5	
Acier inoxydable	▪ G	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-	
	<b>tarautés</b>												
Acier inoxydable	▪ G, Rc, NPT	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-	

Matériau	Type d'embouts et norme	Facteur K [Imp./l] <sup>1)</sup>										
		DN6	DN8	DN15	DN15 v2	DN20	DN20 v2	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
Acier inoxydable	<b>Clamp selon</b>											
	▪ SMS 3017 / ISO 2852	-	-	-	-	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	▪ BS 4825-3 / ASME BPE	-	-	-	-	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	10,5
	▪ DIN 32676 série B	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-
	▪ DIN 32676 série A	-	288	97,0	73,4	97,0	73,4	61,5	47,5	29,5	18,9	-
Acier inoxydable	<b>à brides selon</b>											
	▪ EN1092-1 / B1 / PN16											
	▪ ANSI B16-5	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-
	▪ JIS 10K											
Laiton	tous	450	288	97,0	73,4	61,5	-	47,5	29,5	18,9	10,5	-
PVC	tous	450	288	110	83,5	76,5	-	51,5	28,2	17,5	10,2	-
PP	tous	-	-	115	86,6	77,0	-	52,0	29,2	17,0	10,0	-
PVDF	tous	450	288	120	89,6	73,2	-	52,5	29,5	18,0	10,3	-

<sup>1)</sup> Facteur K en imp/gallon US = facteur K en imp/l x 3,785 ;

Facteur K en imp/gallon UK = facteur K en imp/l x 4,546

## 7 INSTALLATION ET CÂBLAGE

### 7.1 Consignes de sécurité



#### DANGER

##### Danger dû à la pression élevée dans l'installation

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au process.

##### Danger dû à la tension électrique

- ▶ Si un appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- ▶ Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

##### Danger dû à des températures élevées du fluide

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Stopper la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccordements au process.

##### Danger dû à la nature du fluide.

- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure dû à une installation non conforme.

- ▶ L'installation électrique et fluide ne peut être effectuée que par du personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- ▶ Utiliser impérativement les dispositifs de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit).

##### Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

- ▶ Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après montage de l'appareil.



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure en cas de non respect de la dépendance température - pression du fluide.

- ▶ Tenir compte de la dépendance température-pression du fluide selon la nature du matériau du raccord utilisé (voir [Fig. 1](#)).

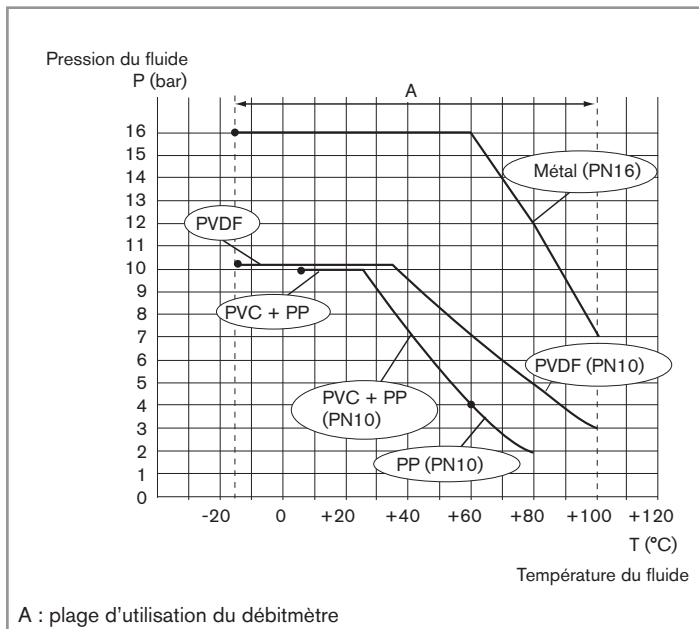


Fig. 1 : Courbes de dépendance température - pression du fluide

## 7.2 Installation sur la canalisation



### DANGER

#### Danger dû à la pression élevée dans l'installation

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

#### Danger dû à des températures élevées du fluide

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Stopper la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

#### Danger dû à la nature du fluide.

- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.

### 7.2.1 Recommandations d'installation du 8011 sur la conduite



Vérifier que le DN du raccord est adapté à votre process, à l'aide des abaques du chap. 7.3.

- Installer l'appareil sur la conduite de sorte que les distances amont et aval soient respectées, selon la Fig. 2 et la norme EN ISO 5167-1.

## Type 8011

### Installation et câblage

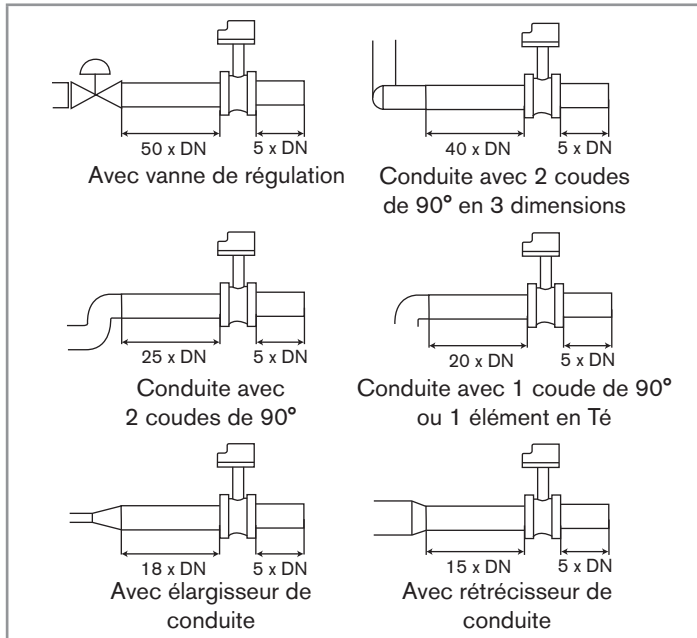


Fig. 2 : Distances amont et aval en fonction de la conception des conduites.

- Utiliser si nécessaire un tranquiliseur de circulation pour améliorer la précision des mesures.
- Installer l'appareil de sorte que l'axe de l'ailette soit horizontal.
- Sur une canalisation horizontale, installer l'appareil de sorte que l'ailette soit en bas (Fig. 3).

- Eviter la formation de bulles d'air dans la conduite, au niveau de l'appareil (Fig. 4).
- Veiller à ce que la conduite soit toujours remplie au niveau de l'appareil (Fig. 5).

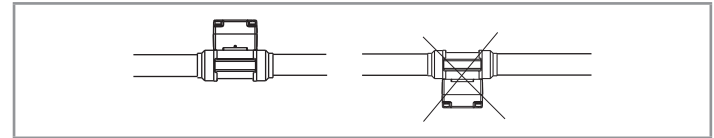


Fig. 3 : Ailette en bas sur une canalisation horizontale

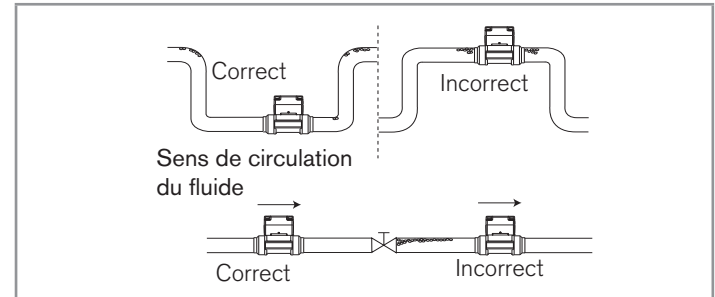
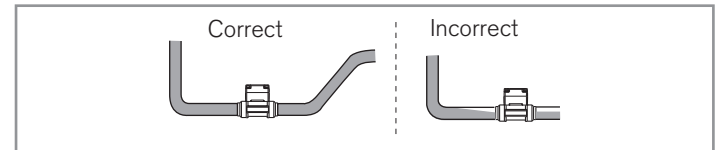


Fig. 4 : Bulles d'air dans la canalisation



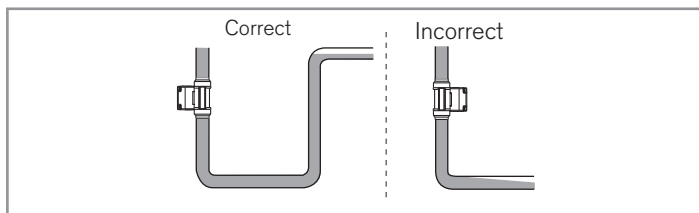


Fig. 5 : Remplissage de la canalisation

## 7.2.2 Installation d'un appareil avec raccord à embouts à souder

### REMARQUE

**Le module électronique SE11 et le joint d'étanchéité peuvent être endommagés lors du soudage du raccord sur la canalisation.**

- ▶ Avant de souder les embouts, dévisser les 4 vis de fixation du module électronique SE11.
- ▶ Retirer le module électronique.
- ▶ Retirer le joint d'étanchéité.

- Respecter les recommandations d'installation décrites au chap. [7.2.2](#).
- Souder les embouts.
- Après soudage, replacer correctement le joint d'étanchéité dans la gorge.
- Replacer le module électronique.
- Visser les 4 vis en croix en appliquant un couple de serrage de 1,5 N·m (1.1 ft·lbf).

## 7.2.3 Installation d'un appareil avec raccord à embouts Clamp

- Respecter les recommandations d'installation décrites au chap. [7.2.1](#).



- Vérifier le bon état des joints.
- Placer des joints adaptés au process (température, fluide) dans les gorges du raccord Clamp.

- Fixer le raccord Clamp sur la canalisation à l'aide d'un collier de serrage.

## 7.2.4 Installation d'un appareil avec raccord à brides

- Respecter les recommandations d'installation décrites au chap. [7.2.1](#).



- Vérifier le bon état des joints.
- Placer un joint adapté au process (température, fluide) dans la gorge de chaque embout.



- S'assurer que le joint reste en place dans la gorge au moment du serrage de la bride.

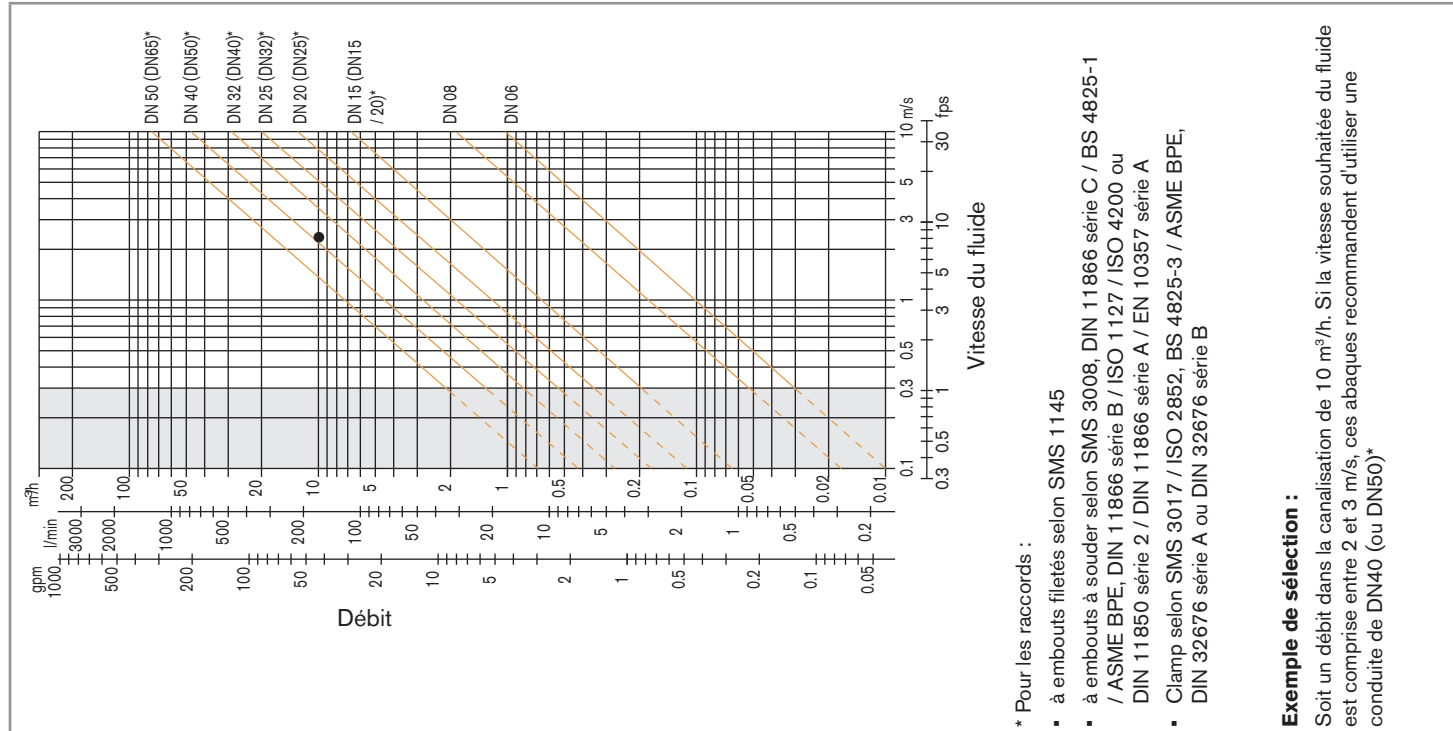
- Serrer la bride pour fixer le raccord sur la canalisation.

## Type 8011

Installation et câblage

### 7.3 Abaques

Ces abaques permettent de déterminer le DN de la conduite et du raccord approprié à l'application, en fonction de la vitesse du fluide et du débit.



## 7.4 Câblage électrique



### DANGER

#### Risque de blessure par décharge électrique

- ▶ Si un appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- ▶ Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

### REMARQUE

- ▶ Utiliser des câbles ayant une température limite de fonctionnement adaptée à votre application.
- ▶ Protéger l'alimentation avec un interrupteur et un fusible de 800 mA en charge maximale pour une version à 2 sorties impulsion.
- ▶ Protéger l'alimentation avec un interrupteur et un fusible de 50 mA pour une version à 1 sortie impulsion.



#### Utiliser une alimentation électrique de qualité (filtrée et régulée).

- Dans des conditions normales d'utilisation, du câble de section 0,75 mm<sup>2</sup> suffit à la transmission du signal.
- Ne pas installer le câble à proximité de câbles haute tension ou haute fréquence.
- Si une pose contiguë des câbles est inévitable, respecter une distance minimale de 30 cm.

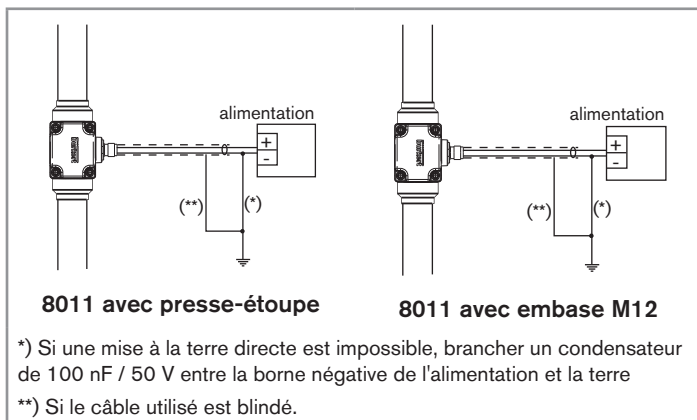


#### Assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation - 8011) :

- Raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre deux terres.
- Relier correctement le blindage du câble à la terre.
- Raccorder la borne négative de l'alimentation à la terre pour supprimer les effets des courants de mode commun. Si cette liaison n'est pas réalisable directement, un condensateur de 100 nF / 50 V peut être branché entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

## Type 8011

### Installation et câblage



### 7.4.1 Assembler le connecteur femelle

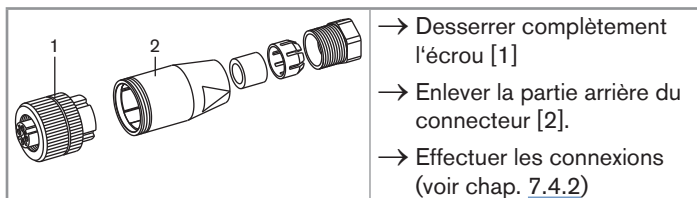


Fig. 6 : Connecteur multibroche M12 (non fourni, réf. article 917116)

### 7.4.2 Câbler une version avec embase M12

#### REMARQUE

- Sur une version avec embase M12, utiliser un connecteur femelle droit.

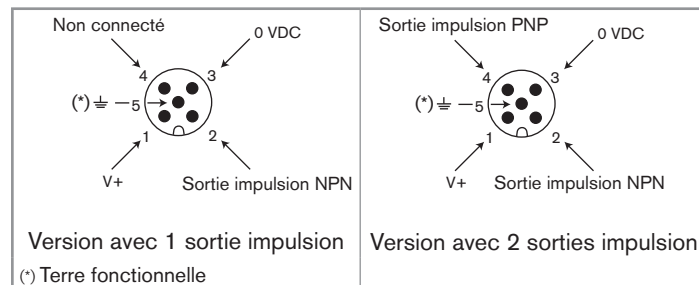


Fig. 7 : Affectation des broches de l'embase M12 mâle

Broche du câble M12 femelle disponible en option (réf. article 438680)	Couleur du fil conducteur
1	brun
2	blanc
3	bleu
4	noir
5	gris

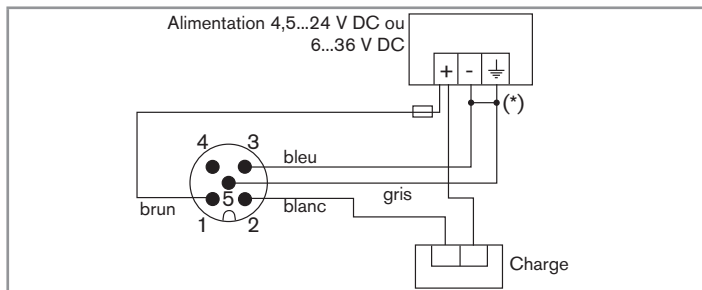


Fig. 8 : Raccordement NPN de la sortie impulsion d'une version avec embase M12

(\*) Terre fonctionnelle ; Si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

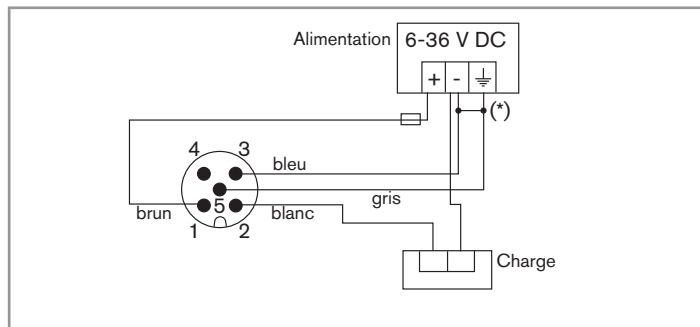


Fig. 9 : Raccordement PNP de la sortie impulsion d'une version avec embase M12

(\*) Terre fonctionnelle ; Si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

### 7.4.3 Câbler une version avec presse-étoupe

Couleur du conducteur	BN (brun)	WH (blanc)	GN (vert)	YE (jaune)	GY (gris)
Signal sur une version avec 1 sortie impulsion	V+	0 V DC	Terre fonctionnelle	Non connecté	NPN
Signal sur une version avec 2 sorties impulsion	V+	0 V DC	Terre fonctionnelle	PNP	NPN

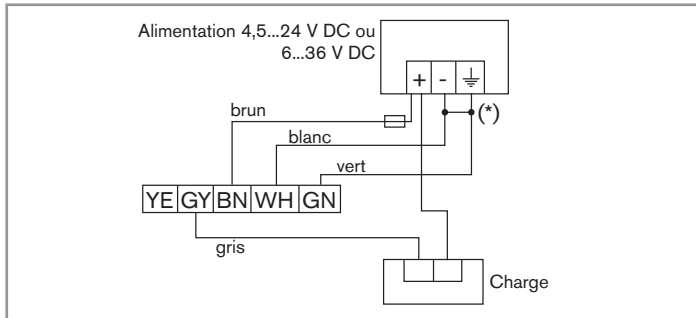


Fig. 10 : Raccordement NPN de la sortie impulsion d'une version avec presse-étoupe.

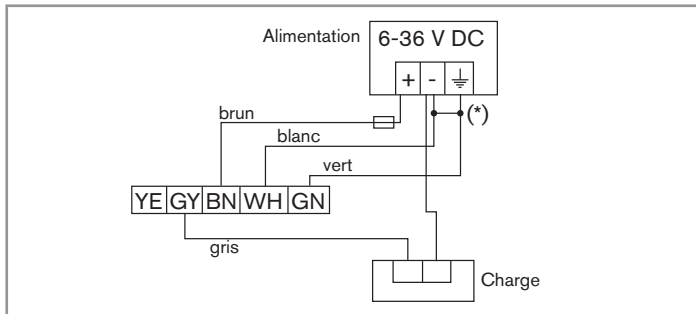


Fig. 11 : Raccordement PNP de la sortie impulsion d'une version avec presse-étoupe

(\*) Terre fonctionnelle ; Si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

## 8 MISE EN SERVICE

### 8.1 Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure dû à une mise en service non conforme.

La mise en service non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ S'assurer avant la mise en service que le personnel qui en est chargé a lu et parfaitement compris le contenu de ce manuel.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil / l'installation ne doit être mis(e) en service que par du personnel suffisamment formé.

#### REMARQUE

##### Risque de détérioration de l'appareil dû à l'environnement

- ▶ Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.

## 9 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

### 9.1 Consignes de sécurité



#### **DANGER**

##### **Risque de blessure dû à la pression élevée dans l'installation**

- ▶ Stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

##### **Risque de blessure dû à la tension électrique**

- ▶ Si un appareil est installé en ambiance humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V DC max.
- ▶ Couper et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

##### **Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide**

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Stopper la circulation du fluide et purger la canalisation avant de desserrer les raccords au process.

##### **Risque de blessure dû à la nature du fluide.**

- ▶ Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides agressifs.



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Danger dû à une maintenance non conforme.**

- ▶ Ces travaux doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention.

### 9.2 Entretien et nettoyage

→ En fonction de la nature du fluide, vérifier régulièrement l'encrassement de l'ailette.

#### **REMARQUE**

##### **L'appareil peut être endommagé par le produit de nettoyage.**

- ▶ Nettoyer l'appareil avec un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'un produit compatible avec les matériaux qui composent l'appareil.

### 9.3 En cas de problème

Problème	Que faire ?	Voir chap.
L'appareil ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le câblage</li> <li>▪ Vérifier que l'appareil est sous tension</li> </ul>	<u>7.4</u>
La sortie impulsion ne fonctionne pas	Vérifier si le câblage est adapté au type de sortie, NPN ou PNP	<u>7.4</u>
La mesure du débit est erronée	Recalculer et reparamétrer le facteur K	<u>6.9</u>

## 9.4 Remplacer le joint d'étanchéité

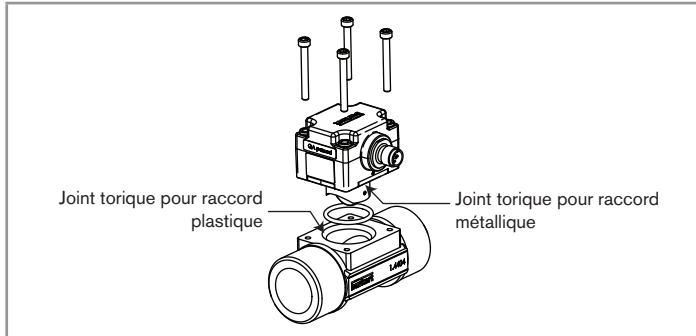


Fig. 12 : Vue éclatée du 8011

- Desserrer les 4 vis du module électronique et le retirer du raccord.
- Retirer le joint usagé du raccord.
- Nettoyer les surfaces d'appui du joint.
- Insérer le nouveau joint torique (voir Fig. 12).
- Positionner le module électronique sur le raccord, de sorte que la flèche, sur une version avec capteur optique, indique le sens du fluide.
- Insérer les 4 vis dans le module électronique (utiliser les vis longues pour un raccord S012, DN6 ou DN8 en plastique).
- Visser les 4 vis en croix avec un couple de serrage de 1,5 N·m (1.1 ft·lbf).

## 10 PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES



### ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dus à l'utilisation de pièces inadaptées.

Un mauvais accessoire ou une pièce de rechange inadaptée peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ N'utiliser que les accessoires et pièces de rechange de la société Bürkert.

Pièces de rechange	Référence article
<b>Joint pour raccord en métal (Fig. 13)</b>	
FKM (DN6 à DN65)	<b>426340</b>
EPDM (DN6 à DN65)	<b>426341</b>
<b>Lot de 2 joints toriques pour les embouts du raccord (raccord union, uniquement) + 1 joint plat et 1 joint torique (pour le raccordement du module électronique SE11) (Fig. 14)</b>	
FKM - DN8	<b>448679</b>
FKM - DN15	<b>431555</b>
FKM - DN20	<b>431556</b>
FKM - DN25	<b>431557</b>
FKM - DN32	<b>431558</b>

Pièces de rechange	Référence article
FKM - DN40	431559
FKM - DN50	431560
EPDM - DN8	448680
EPDM - DN15	431561
EPDM - DN20	431562
EPDM - DN25	431563
EPDM - DN32	431564
EPDM - DN40	431565
EPDM - DN50	431566
Lot de vis : 4 vis courtes (M4x35 - A4) + 4 vis longues (M4x60 - A4)	555775

Accessoires	Référence article
Connecteur M12 femelle, 5 broches, surmoulé sur câble blindé (2 m)	438680
Connecteur femelle M12, 5 broches, à câbler	917116

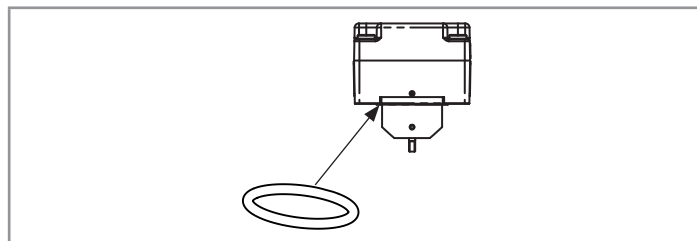


Fig. 13 : Joint pour raccord en métal

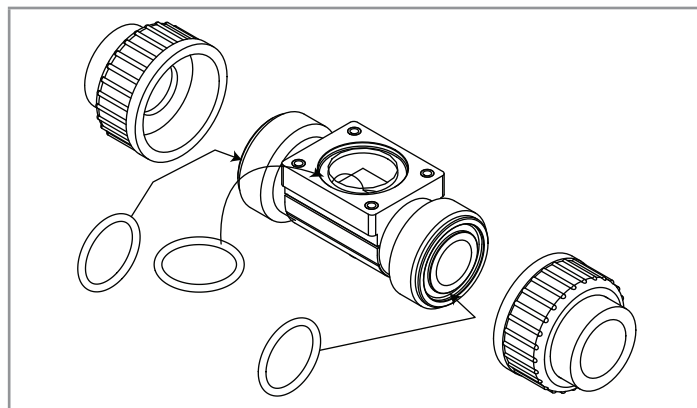


Fig. 14 : Joints pour raccord en matière plastique

## 11 EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

### ATTENTION

#### **Dommages dûs au transport**

Le transport peut endommager un appareil insuffisamment protégée.

- ▶ Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des températures pouvant entraîner le dépassement de la plage de température de stockage.
- ▶ Protéger les interfaces électriques à l'aide de bouchons de protection.

#### **Un mauvais stockage peut endommager le raccord.**

- ▶ Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- ▶ Température de stockage : -15...+60 °C.

## 12 MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

### REMARQUE

#### **Dommages à l'environnement dû à des pièces contaminées par le fluide.**

- ▶ Mettre au rebut l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets.

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)