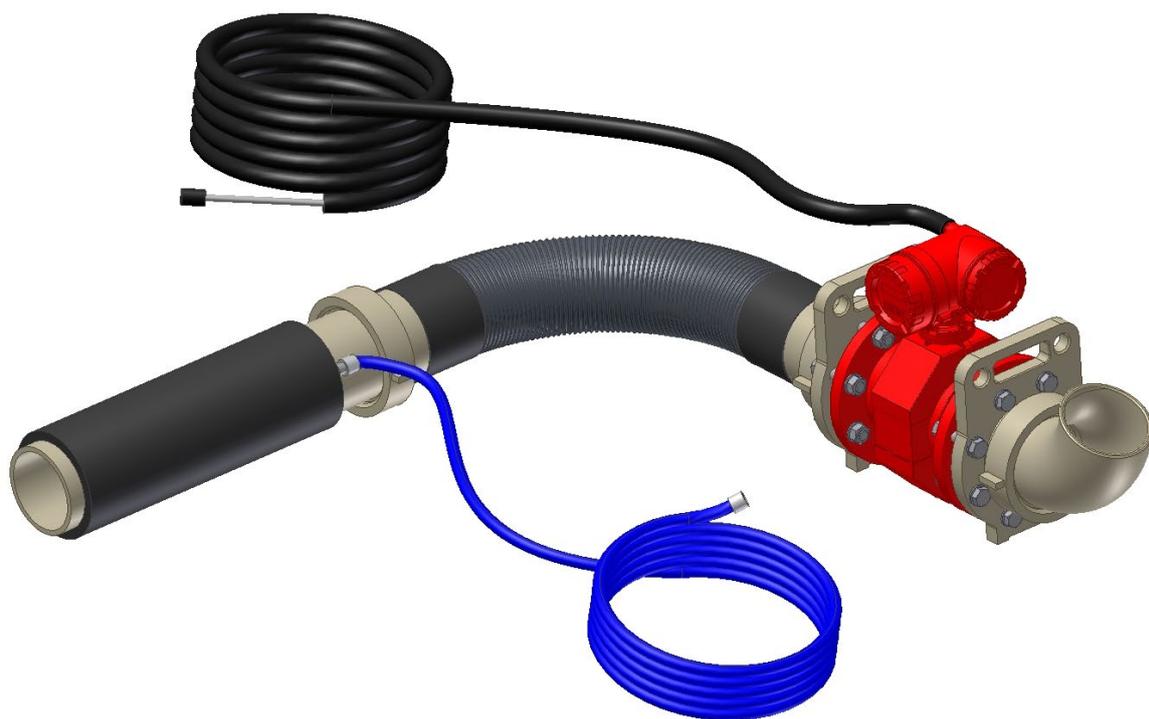


## Informations techniques

### Mesure de débit portable



## Empreinte

STEBATEC SA  
Mattenstrasse 6a  
CH-2555 Brügg

Téléphone 032 366 95 95  
E-Mail [info@stebatec.ch](mailto:info@stebatec.ch)  
Web <http://www.stebatec.ch>

Il est important pour nous de créer un grand produit avec une documentation optimale. Pour cela, nous avons besoin de votre aide. Si vous identifiez une possibilité d'amélioration concernant le présent produit ou le manuel d'utilisation, n'hésitez pas à nous en faire part à l'adresse e-mail [info@stebatec.ch](mailto:info@stebatec.ch).

## Liste des modifications

Date	Version	Description	Auteur
29.11.2024	V1.0	Première version	Patrick Favri

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Domaines d'application</b>	<b>5</b>
2.1	Avantages	5
<b>3</b>	<b>Conception technique</b>	<b>6</b>
3.1	Fonctionnement	6
3.2	Spécifications	7
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>8</b>
4.1	Procédure de montage	8
4.2	Possibilités de montage	11
4.2.1	Étanchéifier de l'écoulement	11
4.2.2	Espace réduit	12
4.2.3	Peu d'accumulation	12
4.2.4	Paroi de retenue avec déversoir d'urgence	13
<b>5</b>	<b>Table des illustrations</b>	<b>14</b>

## 1 Introduction

La mesure de débit portable est adaptée aux mesures temporaires dans une grande variété de structures.



*Illustration 1: Mesure de débit portable*

## 2 Domaines d'application

- Détection des eaux parasites
- Mesure des eaux pluviales
- Vérification des points de mesure existants
- Relevé de la charge, compatible avec les échantillonneurs automatiques et les analyseurs en ligne



La coude multi capteur permet de mesurer les valeurs suivantes, en plus du débit :

- DCO
- Conductivité
- Température
- Valeur du pH

De plus, le coude dispose d'un port d'échantillonnage.

*Illustration 2: Coude multi capteur*

### 2.1 Avantages

MID	Méthode de mesure robuste et éprouvée
Erreur de mesure	< 1%, contrôlable, calibrée en soi
Plage de mesure	0,1 - 500 l/s
Montage rapide	Temps d'installation 5 - 15 min.

- Aucun réglage de l'appareil sur place n'est nécessaire
- Installation possible sans entrer dans le puits
- Ventilation d'urgence en cas de pluie, pour libérer la section du canal
- Transmission des données par téléphonie mobile sur ARAbella online
- Mise en mémoire tampon des données en cas d'interruption

### 3 Conception technique

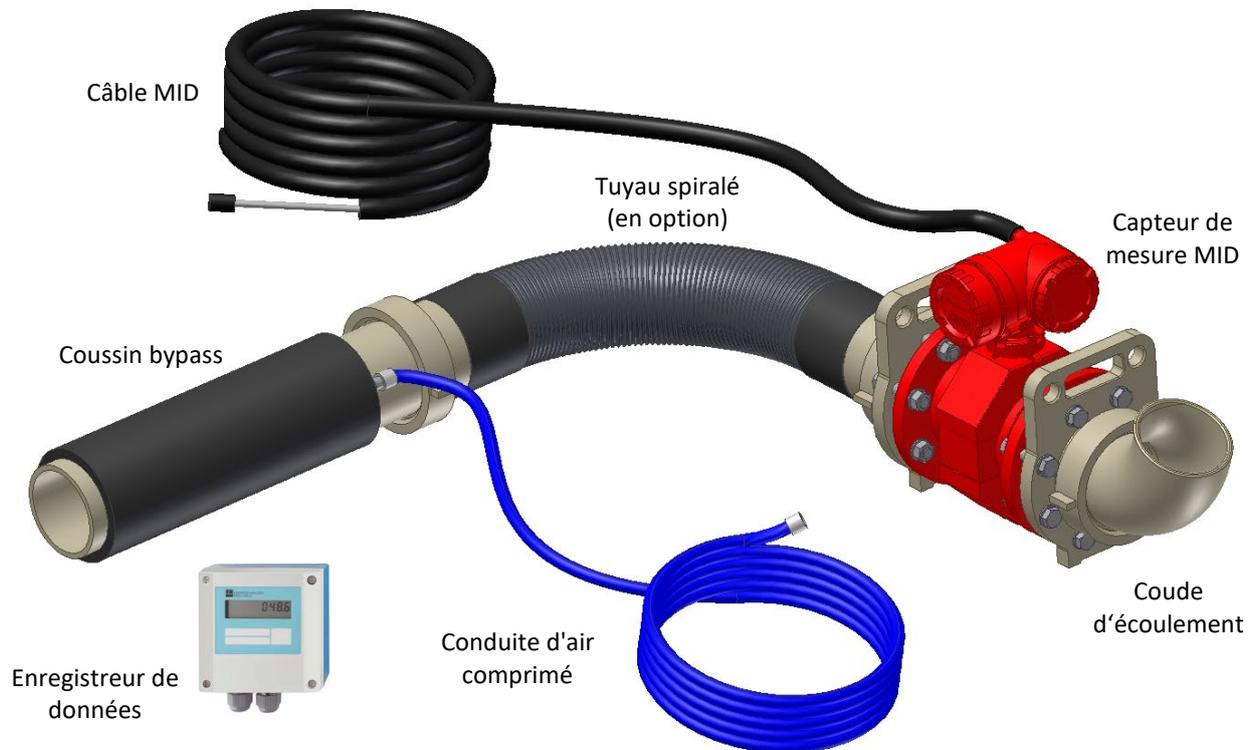


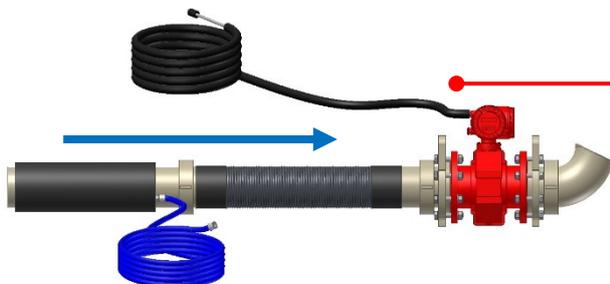
Illustration 3: Mesure de débit portable

#### 3.1 Fonctionnement

Le débit est mesuré à l'aide d'un appareil de mesure magnéto-inductif portable de haute précision. L'appareil de mesure peut normalement être intégré dans l'infrastructure existante sans adaptation structurelle.

Le coussin de bypass gonflable ferme le canal de manière que le fluide passe par le système de mesure. Là, le coude d'évacuation crée un refoulement pour remplir complètement le capteur de mesure.

Le « Portable » mesure de manière bidirectionnelle, ce qui signifie que les quantités s'écoulant vers l'arrière sont également prises en compte.



Lors de l'assemblage de l'unité de mesure, il faut veiller à ce que la mesure MID soit placée de manière que le câble MID soit placé dans le sens inverse de l'écoulement.

Illustration 4: Sens d'écoulement

Selon les besoins, les composants de connexion peuvent être assemblés à volonté. Il est important que le capteur de mesure soit toujours utilisé à pleine capacité.

Diamètre nominal « Portable » [mm]	Plage de connexion [mm]	Plage de mesure [l/s] pour une accumulation de 1m
80	125 – 250	0.1 – 15
100	125 – 250 ou 200 – 500	0.16 – 20
150	200 – 500	0.35 – 40
250	300 – 600	0.98 – 110
350	400 – 800	1.92 – 200
500	700 – 1200	3.93 – 350

Tableau 1: Tailles de système disponibles

Retenue à partir du bord supérieur du drain [mm]	DN 100mm Débit [l/s]	DN 150mm Débit [l/s]	DN 200mm Débit [l/s]	DN 250mm Débit [l/s]	DN 300mm Débit [l/s]	DN 350mm Débit [l/s]	DN 500mm Débit [l/s]
200	8	22	40	60	90	120	250
500	15	32	60	95	140	190	350
800	18	40	79	120	175	240	530
1000	20	45	85	135	195	285	600

Tableau 2: Valeurs indicatives de retenue / débit

### 3.2 Spécifications

Matériau de la paroi du tube	Polypropylène (PP)	
Classe de protection	IP 68	
Certification Ex	ATEX II 2GD EEX de, câblage EEx e	
Matériau du joint	EPDM	
Plage de température	Medium de mesure	-20°C - 80°C
	Environnement	-20°C - 60°C
Revêtement MID	Caoutchouc dur	

## 4 Montage

Pour un montage sûr dans les puits et les canaux, il est recommandé d'utiliser un dispositif de levage (p. ex. un treuil, un palan ou une grue). Cela permet au personnel d'exploitation de manœuvrer le dispositif de mesure dans le canal.

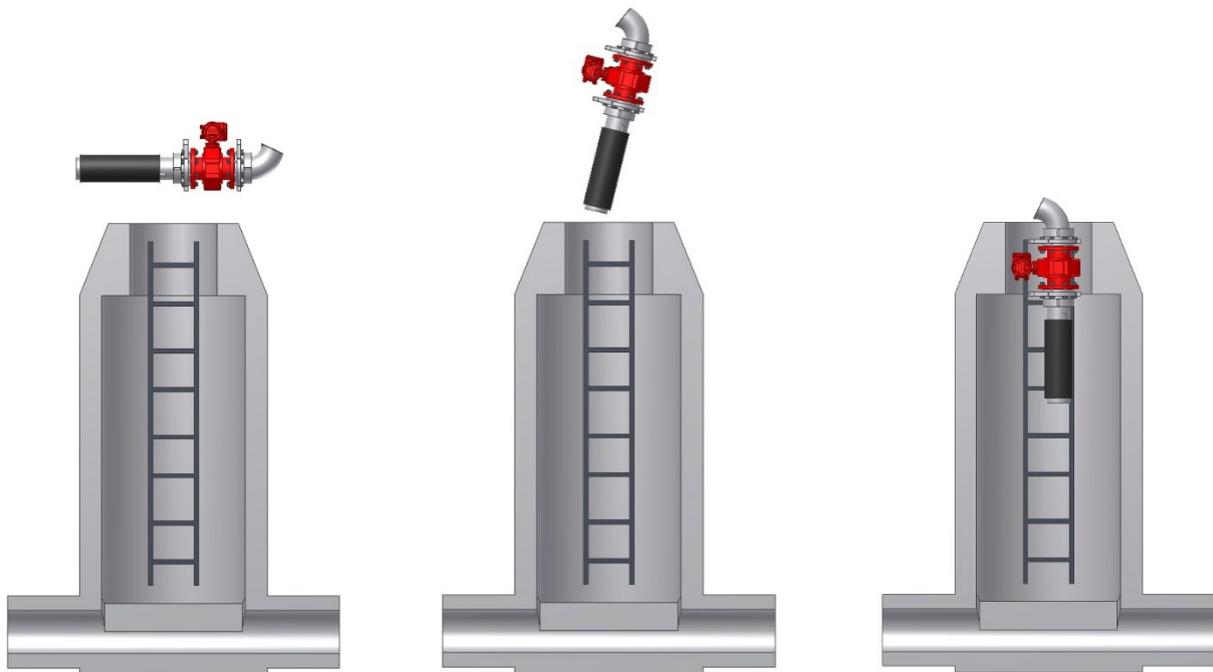
Il convient d'éviter de poser l'appareil trop fortement ou de le cogner afin d'éviter d'endommager la peinture de protection et le système.

Les câbles et les tuyaux doivent être protégés contre la traction et le pliage. En cas de dommages visibles, le système ne doit plus être utilisé et STEBATEC doit être immédiatement informé.

Les arêtes vives ou autres objets pointus qui dépassent dans le canal et peuvent endommager le coussin de dérivation doivent être retirés au préalable.

Lors du démontage, l'air comprimé doit être évacué du coussin de dérivation. Aucune personne ne doit se trouver dans le puits jusqu'à ce que le refoulement généré par le dispositif de mesure soit évacué.

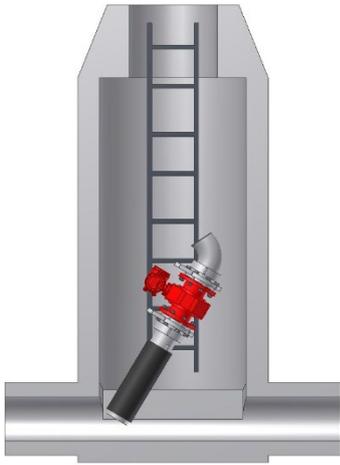
### 4.1 Procédure de montage



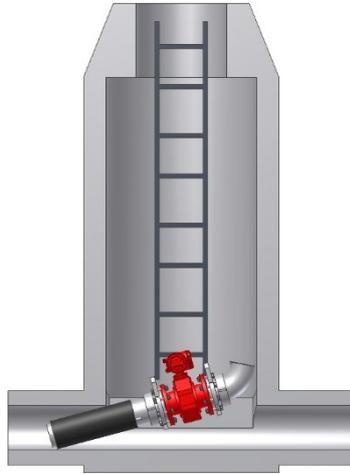
Préparer l'unité de mesure au-dessus  
du puits  
Enrouler le câble et le tuyau  
Fixer les câbles de sécurité

Redressez l'unité de mesure et des-  
cendez-la par les cordes. Éviter la  
traction sur le câble/tuyau

Faites attention aux endroits étroits  
pour ne pas endommager le revête-  
ment de protection



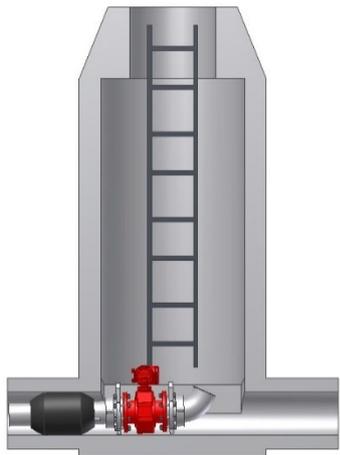
Enfiler l'unité de mesure dans le tuyau d'égout à l'aide des cordes



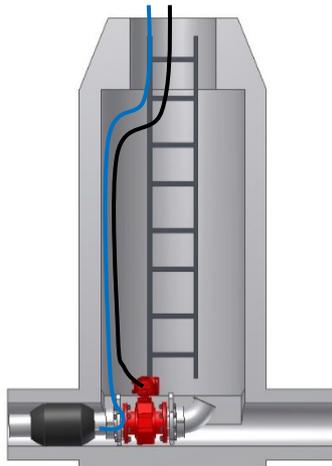
Abaissez délicatement l'unité de mesure jusqu'à ce qu'elle soit à niveau



Placer l'unité de mesure dans sa position finale



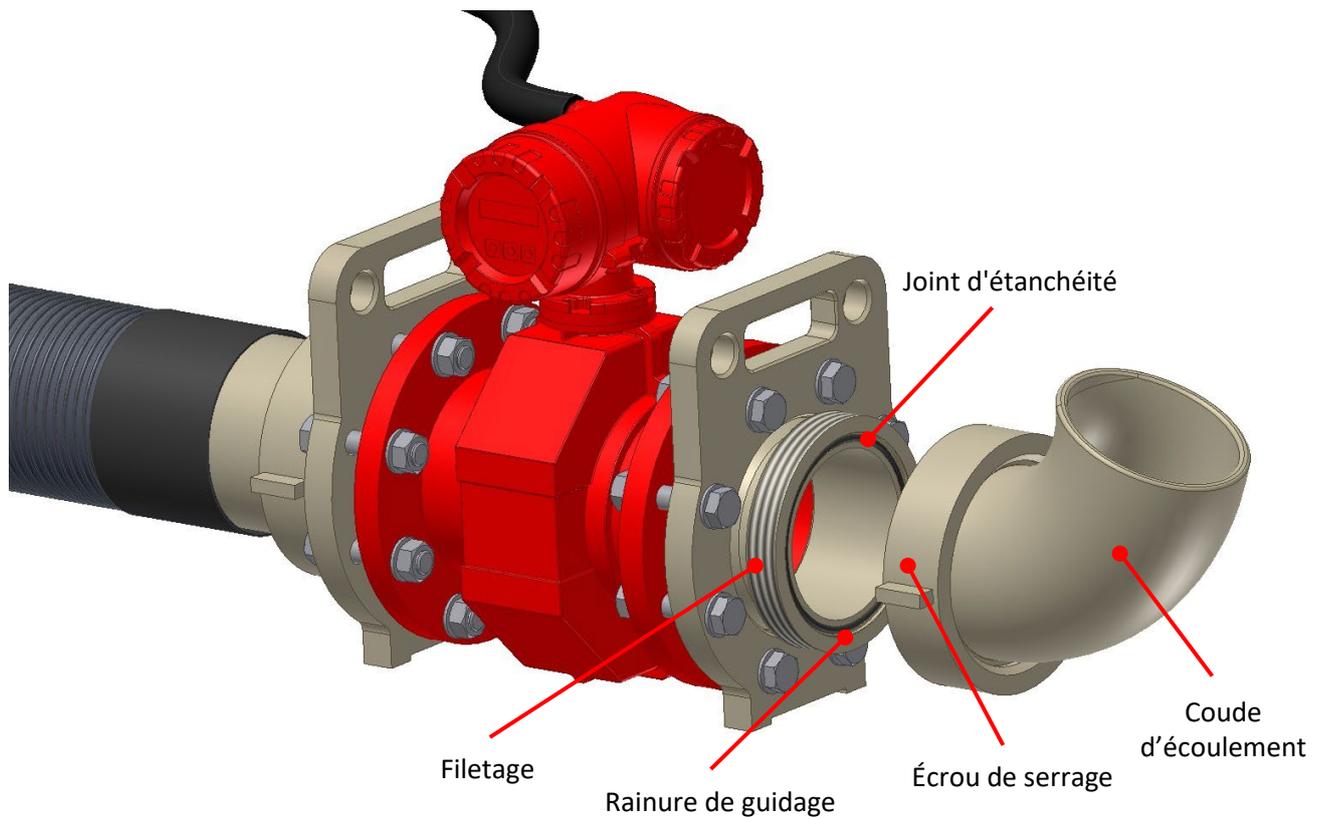
Gonfler le coussin de bypass



Installer les câbles MID, l'alimentation en air comprimé et les câbles de sécurité dans le puits



En fonction de la situation sur place, placez la valise de mesure et le compresseur et connectez le câble MID et l'alimentation en air comprimé



*Illustration 5: Montage du coude d'écoulement*

Le système de montage avec écrou est très facile à assembler, même dans les espaces les plus restreints. Grâce à la rainure de guidage, le coude d'évacuation peut être vissé facilement, même « à l'aveugle », dans des conditions de mauvaise visibilité.

## 4.2 Possibilités de montage



### Note

L'utilisation du tuyau flexible peut augmenter l'entretien et le risque d'obstruction.

### 4.2.1 Étanchéifier de l'écoulement

Afin d'éviter l'utilisation de deux instruments de mesure pour deux entrées dans un même puits, le système « Portable » peut être utilisé pour rendre l'écoulement étanche.

Le remplissage complet du MID peut être obtenu à l'aide d'un tuyau flexible ou, dans le cas d'un grand tuyau, d'un coude de trop-plein.

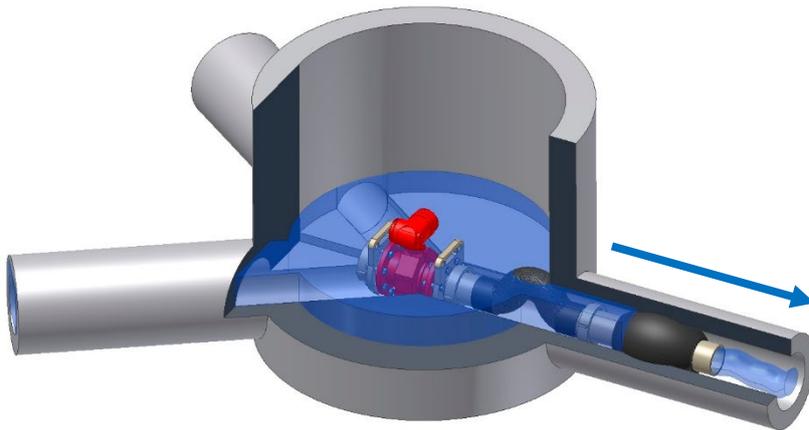


Illustration 6: Variante « Étanchéifier de l'écoulement » Tuyau flexible

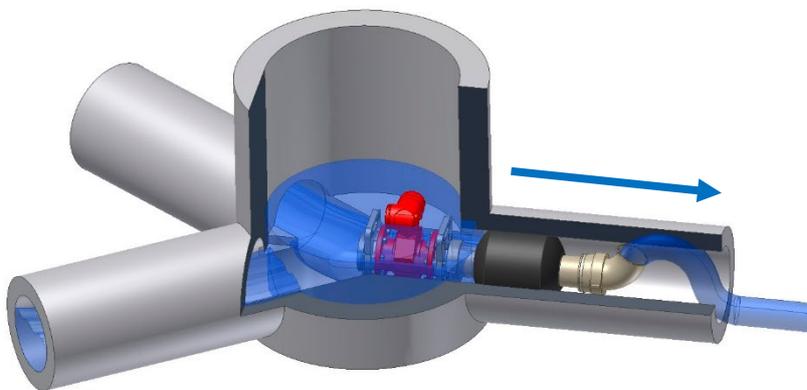
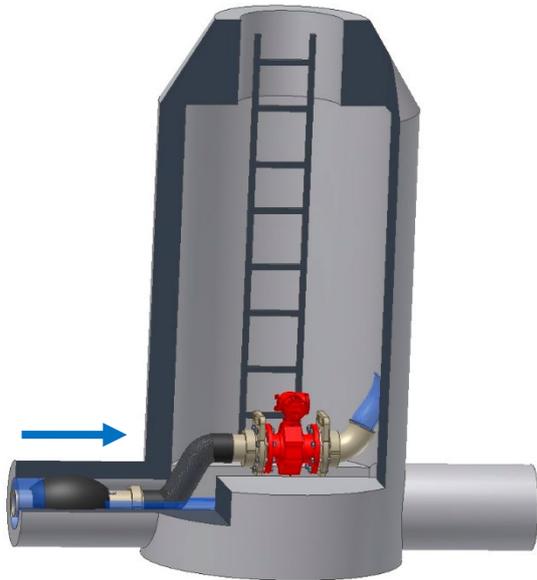


Illustration 7: Variante « Étanchéifier l'écoulement » Coude d'écoulement

#### 4.2.2 Espace réduit

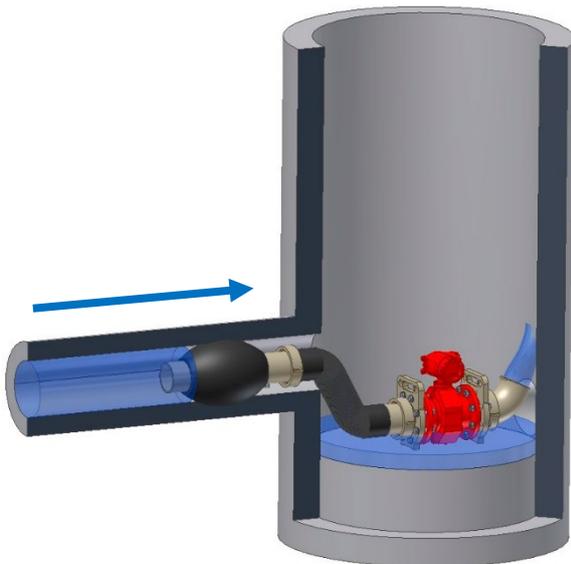
Il est possible de créer un espace suffisant entre les bermes en modifiant la construction ou en installant l'instrument de mesure au-dessus de la berme à l'aide d'un tuyau flexible.



*Illustration 8: Variante « Espace réduit »*

#### 4.2.3 Peu d'accumulation

Si vous souhaitez que le canal soit le moins encombré possible, placez le MID plus bas, en fonction des possibilités d'installation, à l'aide d'un tuyau flexible.



*Illustration 9: Variante « Peu d'accumulation »*

#### 4.2.4 Paroi de retenue avec déversoir d'urgence

La paroi de retenue empêche le refoulement incontrôlé et permet le raccordement d'appareils de mesure à des canaux très grands ou de forme individuelle. La « submersibilité » de la paroi de retenue permet d'éviter que le refoulement dans le système d'égouts ne devienne trop important.



Illustration 10: Variante « Paroi de retenue avec déversoir d'urgence »



#### **Avertissement**

Pour atteindre le remplissage complet, l'eau du canal doit être forcée à travers le tuyau avec une pression plus élevée. Pour éviter une avarie, faites attention au niveau d'eau et au refoulement en amont du point de mesure.

## 5 Table des illustrations

Illustration 1: Mesure de débit portable .....	4
Illustration 2: Coude multi capteur .....	5
Illustration 3: Mesure de débit portable .....	6
Illustration 4: Sens d'écoulement.....	6
Illustration 5: Montage du coude d'écoulement.....	10
Illustration 6: Variante « Étanchéifier de l'écoulement » Tuyau flexible .....	11
Illustration 7: Variante « Étanchéifier l'écoulement » Coude d'écoulement.....	11
Illustration 8: Variante « Espace réduit » .....	12
Illustration 9: Variante « Peu d'accumulation » .....	12
Illustration 10: Variante « Paroi de retenue avec déversoir d'urgence » .....	13