

# Instructions condensées

## Proline Prosonic Flow W

Capteur à ultrasons à temps de transit



Les présentes Instructions condensées ne se substituent **pas** au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

### **Instructions condensées partie 1 sur 2 : Capteur**

Contiennent des informations sur le capteur.

Instructions condensées partie 2 sur 2 : Transmetteur

→  3.



A0023555

## Instructions condensées Débitmètre

L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.

Le processus de mise en service de ces deux composants est décrit dans deux manuels séparés, qui forment ensemble les Instructions condensées pour le débitmètre :

- Instructions condensées Partie 1 : Capteur
- Instructions condensées Partie 2 : Transmetteur

Se référer aux deux parties des Instructions condensées lors de la mise en service de l'appareil, celles-ci étant complémentaires :

### Instructions condensées Partie 1 : Capteur

Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure.

- Réception des marchandises et identification du produit
- Stockage et transport
- Procédure de montage

### Instructions condensées Partie 2 : Transmetteur

Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée).

- Description du produit
- Procédure de montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Informations de diagnostic

## Documentation complémentaire relative à l'appareil



Ces Instructions condensées sont les **Instructions condensées partie 1 : Capteur**.

Les "Instructions condensées partie 2 : Transmetteur" sont disponibles via :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

Vous trouverez des informations détaillées sur l'appareil dans son manuel de mise en service et les autres documentations :

- Internet : [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b>	<b>5</b>
1.1	Symboles utilisés	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité de base</b>	<b>6</b>
2.1	Exigences imposées au personnel	6
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité au travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	7
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Sécurité informatique	8
<b>3</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b>	<b>8</b>
3.1	Réception des marchandises	8
3.2	Identification du produit	9
<b>4</b>	<b>Stockage et transport</b>	<b>10</b>
4.1	Conditions de stockage	10
4.2	Transport du produit	10
<b>5</b>	<b>Procédure de montage</b>	<b>10</b>
5.1	Conditions de montage	10
5.2	Montage de l'appareil de mesure	16
5.3	Contrôle du montage	34
<b>6</b>	<b>Mise au rebut</b>	<b>35</b>
6.1	Démontage de l'appareil de mesure	35
6.2	Mise au rebut de l'appareil de mesure	35

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Symboles utilisés

### 1.1.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

#### AVERTISSEMENT

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

#### ATTENTION

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse, pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.

#### AVIS

Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

### 1.1.2 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, process ou actions autorisés.		<b>Préfééré</b> Procédures, process ou actions préférées.
	<b>Interdit</b> Procédures, process ou actions interdits.		<b>Conseil</b> Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à une page
	Renvoi à une figure		Série d'étapes
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

### 1.1.3 Symboles électriques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et alternatif		<b>Borne de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.

Symbole	Signification
	<p><b>Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection)</b>            Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.</p> <p>Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

### 1.1.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans
	Clé à fourche		

### 1.1.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification	Symbole	Signification
1, 2, 3,...	Repères		Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues	A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible		Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement		

## 2 Consignes de sécurité de base

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

## 2.2 Utilisation conforme

### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure en atmosphère explosible, dans les applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques accrus dus à la pression de process augmentée portent un marquage sur la plaque signalétique.

Pour garantir que l'appareil de mesure est en bon état pendant la durée de service :

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Voir la plaque signalétique pour vérifier si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'application prévue dans des zones nécessitant des agréments spécifiques (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

### Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut compromettre la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation inappropriée ou non conforme à l'utilisation prévue.

### Risques résiduels



**Risque de brûlures chaudes ou froides ! L'utilisation de produits et de composants électroniques présentant des températures élevées ou basses peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.**

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.
- ▶ Utiliser un équipement de protection adapté.

## 2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations nationales.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.

- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans interférence de l'appareil.

## 2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Le fabricant le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil..

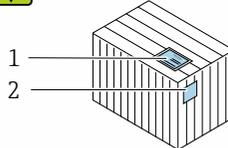
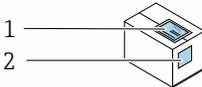
## 2.6 Sécurité informatique

Notre garantie n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

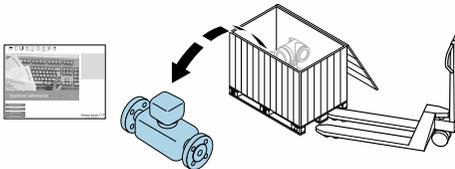
Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

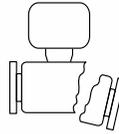
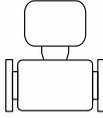
# 3 Réception des marchandises et identification du produit

## 3.1 Réception des marchandises

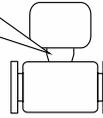
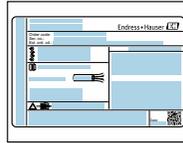


Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?





La marchandise est-elle intacte ?



Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux spécifications de commande du bordereau de livraison ?



L'enveloppe contenant les documents d'accompagnement est-elle présente ?

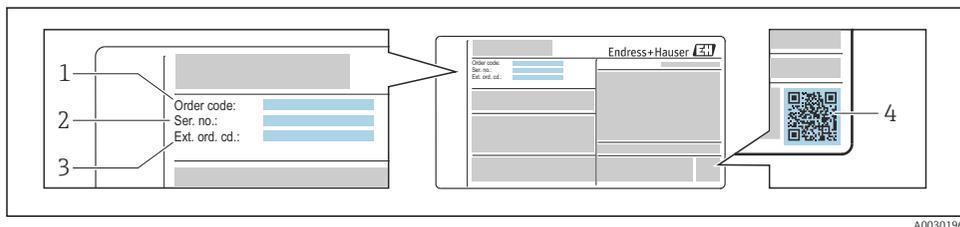


- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'*Endress+Hauser Operations App*.

### 3.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

- Plaque signalétique
- Référence de commande avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.



A0030196

#### 1 Exemple d'une plaque signalétique

- 1 Référence de commande
- 2 Numéro de série
- 3 Référence de commande étendue
- 4 Code matriciel 2D (QR code)

 Pour les informations détaillées concernant les données sur la plaque signalétique, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

## 4 Stockage et transport

### 4.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter les températures de surface trop élevées.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

### 4.2 Transport du produit

Transporter l'appareil jusqu'au point de mesure dans son emballage d'origine.

#### 4.2.1 Transport avec un chariot élévateur

Lors d'un transport dans une caisse en bois, la structure du fond permet de soulever la caisse dans le sens horizontal ou des deux côtés avec un chariot élévateur.

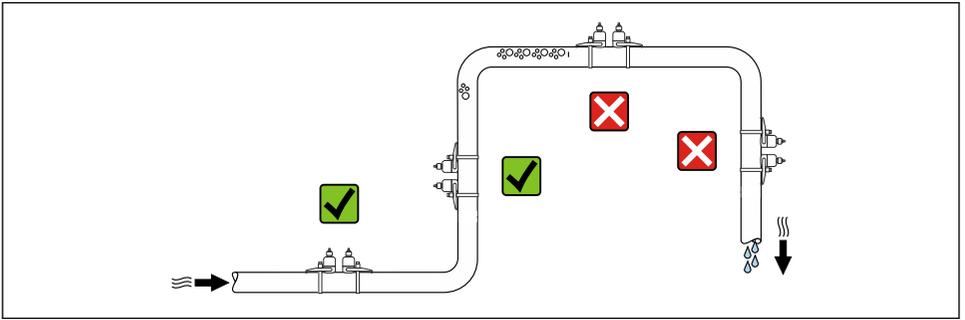
## 5 Procédure de montage

### 5.1 Conditions de montage

Des mesures spéciales, telles que des supports, ne sont pas nécessaires. Les forces extérieures sont absorbées par la structure de l'appareil.

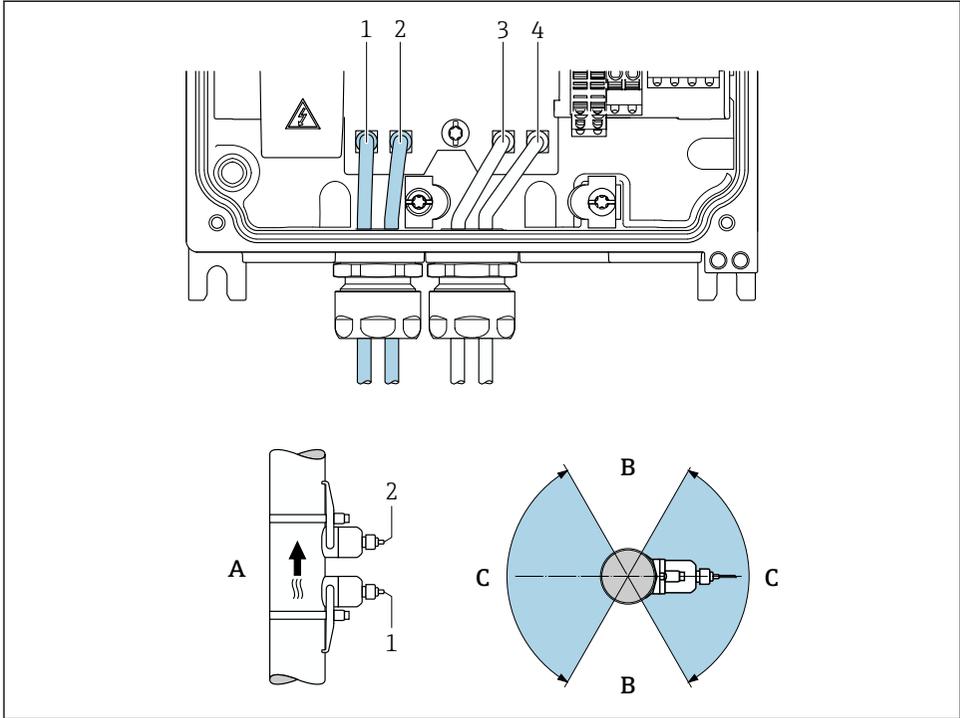
### 5.1.1 Position de montage

#### Emplacement de montage



A0042039

## Position de montage



A0045280

### 2 Vues relatives à la position de montage

- 1 Voie 1 en amont
- 2 Voie 1 en aval
- 3 Voie 2 en amont
- 4 Voie 2 en aval
- A Position de montage recommandée avec un flux montant
- B Plage de montage non recommandée avec une position de montage horizontale (60°)
- C Plage de montage recommandée max. 120°

### Position verticale

Position de montage recommandée avec un flux montant (vue A) Avec cette position de montage, les solides entraînés descendent et les gaz montent loin de la zone du capteur lorsque le produit ne circule pas. En outre, le tube peut être entièrement vidé et protégé contre l'accumulation de dépôts.

### Position horizontale

Dans la plage de montage recommandée avec une position de montage horizontale (vue B), les accumulations de gaz et d'air en haut du tube et les interférences dues à l'accumulation de dépôts en bas du tube peuvent influencer la mesure dans une moindre mesure.

## Longueurs droites d'entrée et de sortie

Si possible, monter les capteurs en amont d'éléments tels que vannes, tés, coudes et pompes. Si cela n'est pas possible, la précision de mesure spécifiée de l'appareil de mesure est obtenue en observant les longueurs droites d'entrée et de sortie minimales spécifiées avec une configuration optimale du capteur. S'il existe plusieurs éléments perturbateurs, il faut tenir compte de la longueur d'entrée la plus longue spécifiée.

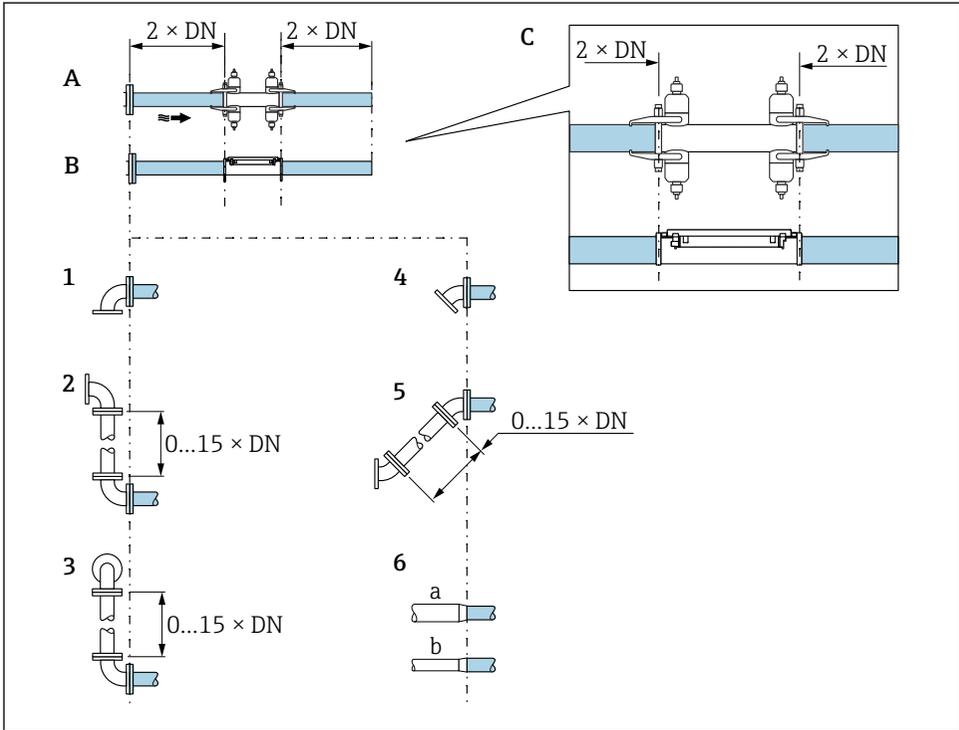


Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"

### *Longueurs droites d'entrée et de sortie avec FlowDC*

Des longueurs droites d'entrée et de sortie plus courtes sont possibles avec les versions d'appareil suivantes :

Mesure à deux cordes avec 2 ensembles de capteurs (caractéristique de commande "Type de montage", option A2" Clamp-on, 2 voies, 2 ensembles de capteurs") et FlowDC

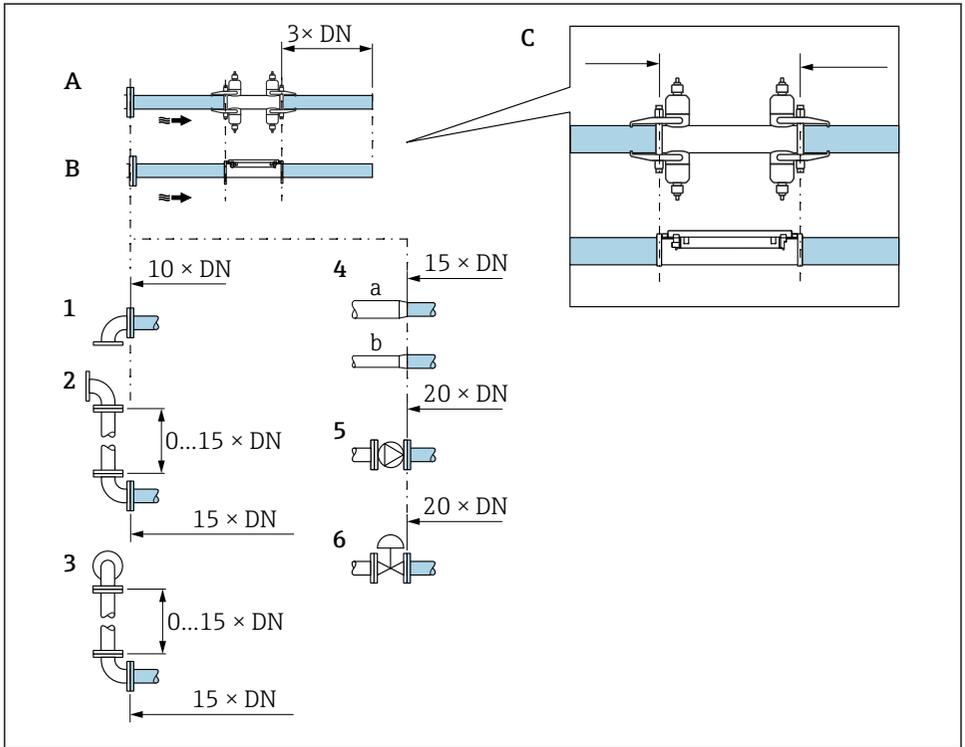


A0053788

- A Longueurs droites d'entrée et de sortie DN 50 à 4000 (2 à 160")  
 B Longueurs droites d'entrée et de sortie DN 15 à 65 (½ à 2½")  
 C Position des longueurs droites d'entrée et de sortie sur le capteur  
 1 Coude unique  
 2 Coude double (2 × 90° dans le même plan, avec 0 à 15 x DN entre les coudes)  
 3 Double coude 3D (2 × 90° dans différents plans, avec 0 à 15 x DN entre les coudes)  
 4 Coude à 45°  
 5 Option "2 x coudes à 45°" (2 × 45° dans le même plan, avec 0 à 15 x DN entre les coudes)  
 6a Changement de diamètre concentrique (contraction)  
 6b Changement de diamètre concentrique (expansion)

### Longueurs droites d'entrée et de sortie sans FlowDC

Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales sans FlowDC avec 1 ou 2 ensembles de capteurs pour différents éléments perturbateurs



A0053787

- A Longueurs droites d'entrée et de sortie DN 50 à 4000 (2 à 160")  
 B Longueurs droites d'entrée et de sortie DN 15 à 65 (½ à 2½")  
 C Position des longueurs droites d'entrée et de sortie sur le capteur  
 1 Coude 90° ou 45°  
 2 Deux coudes 90° ou 45° (dans un plan, avec 0 à 15 x DN entre les coudes)  
 3 Deux coudes 90° ou 45° (dans deux plans, avec 0 à 15 x DN entre les coudes)  
 4a Réduction  
 4b Extension  
 5 Vanne de régulation (2/3 ouverte)  
 6 Pompe

### 5.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

#### Gamme de température ambiante



Pour plus d'informations sur la gamme de température ambiante, voir le manuel de mise en service de l'appareil.

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions au climat chaud.
- Éviter les fortes intempéries.

## 5.2 Montage de l'appareil de mesure

### 5.2.1 Outils nécessaires

#### Pour le capteur

Pour le montage sur le tube de mesure : utiliser un outil de montage approprié.

### 5.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Retirer l'étiquette autocollante sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

### 5.2.3 Montage du capteur

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### Risque de blessure lors du montage des capteurs et colliers de serrage !

- ▶ Le port de gants et de lunettes de protection est obligatoire en raison du risque accru de coupures..

#### Configuration et réglages du capteur

DN 15 à 65 (½ à 2½")	DN 50 à 4000 (2 à 160")			
	Collier de serrage		Goujon à souder	
	2 traverses [mm (in)]	1 traverse [mm (in)]	2 traverses [mm (in)]	1 traverse [mm (in)]
Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>
–	Longueur de fil →  28	Rail de mesure <sup>1) 2)</sup>	Longueur de fil	Rail de mesure <sup>1) 2)</sup>

- 1) Dépend des conditions au point de mesure (p. ex. tube de mesure, produit). Les dimensions peuvent être déterminées via FieldCare ou Applicator. Voir également le paramètre **Distance du capteur/aide à la mesure** dans le sous-menu **Point de mesure**
- 2) Jusqu'à DN 600 (24")

#### Détermination des positions de montage du capteur

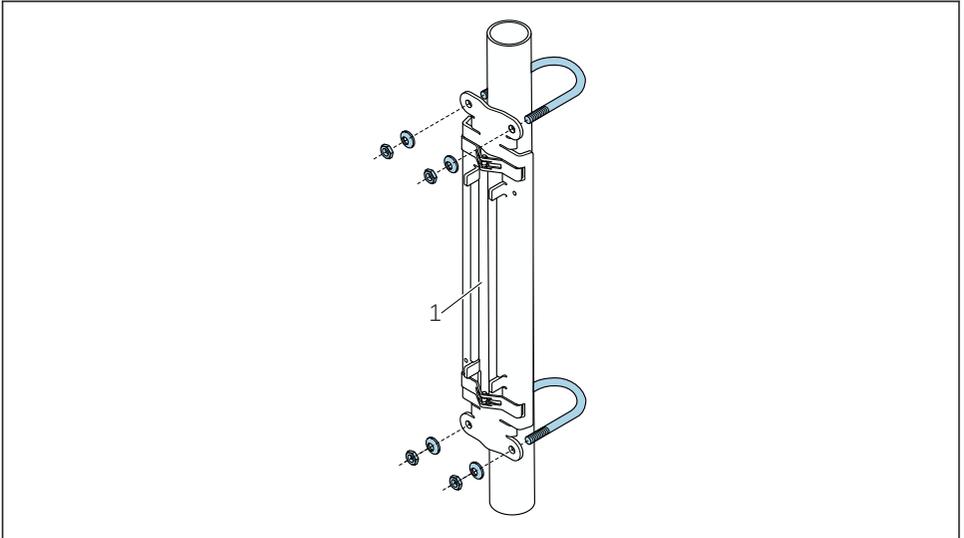
##### Support de capteur avec vis en U )

-  Utilisable pour
  - Appareils de mesure avec gamme de mesure DN 15 à 65 (½ à 2½")
  - Montage sur tubes DN 15 à 32 (½ à 1¼")

#### Procédure :

1. Déconnecter le capteur du support de capteur.
2. Positionner le support de capteur sur le tube de mesure.

3. Insérer les vis en U dans le support de capteur et graisser légèrement les filets.
4. Visser les écrous sur les vis en U.
5. Positionner exactement le support de capteur et serrer les écrous uniformément.



A0043369

3 Support avec vis en U

1 Support de capteur

### **ATTENTION**

**Endommagement des tuyaux en plastique, en cuivre ou en verre en cas de serrage excessif des écrous des vis en U !**

- ▶ L'utilisation d'une demi-coquille métallique (sur le côté opposé du capteur) est recommandée pour les tubes en plastique, en cuivre ou en verre.



Pour assurer un bon contact acoustique, la surface visible du tube de mesure doit être propre et exempte de peinture écaillée et/ ou de rouille.

*Support de capteur avec colliers de serrage (petits diamètres nominaux)*



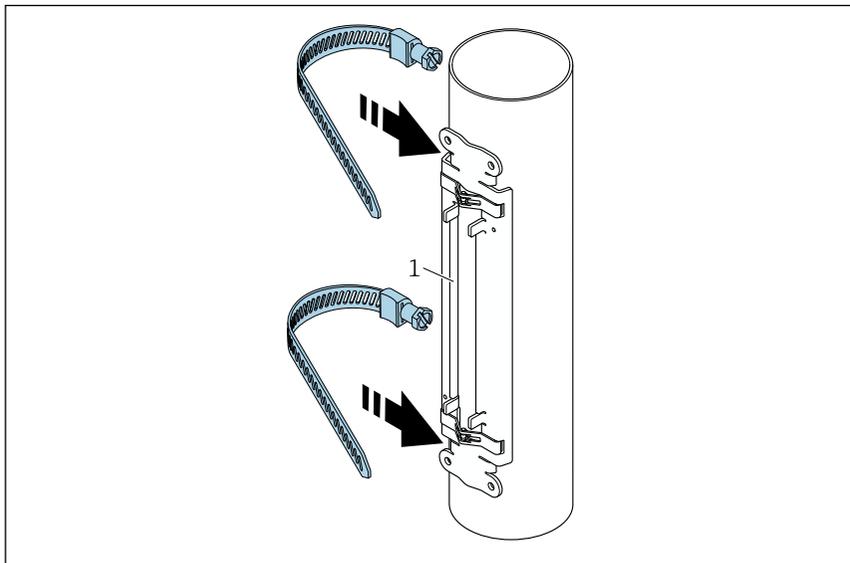
Utilisable pour

- Appareils de mesure avec gamme de mesure DN 15 à 65 ( $\frac{1}{2}$  à  $2\frac{1}{2}$ " )
- Montage sur tubes DN > 32 ( $1\frac{1}{4}$ " )

Procédure :

1. Déconnecter le capteur du support de capteur.
2. Positionner le support de capteur sur le tube de mesure.

3. Enrouler les colliers de serrage autour du support de capteur et du tube de mesure, sans les vriller.



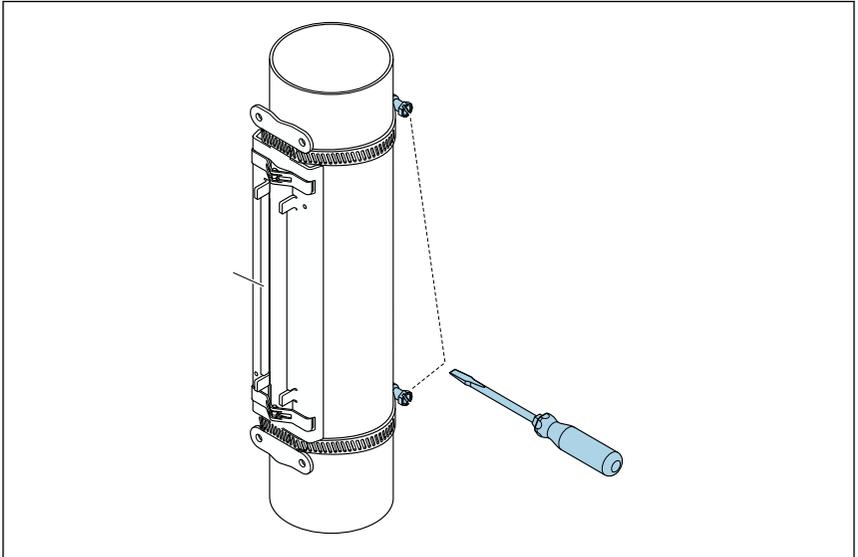
A0043371

4. Positionner le support de capteur et ajuster les colliers de serrage.

1 Support de capteur

4. Guider les colliers de serrage à travers les verrous de collier de serrage.
5. Serrer les colliers de serrage aussi fermement que possible à la main.
6. Aligner le support de capteur dans la position souhaitée.

7. Presser la vis de tension vers le bas et serrer les colliers de serrage afin qu'ils ne puissent glisser.



5 Serrer les vis de tension des colliers de serrage.

8. Si nécessaire, raccourcir les colliers de serrage et supprimer les bords coupants.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque de blessure dû à des arêtes vives !**

- ▶ Après avoir raccourci les colliers de serrage, supprimer les bords coupants.
- ▶ Porter des lunettes de protection et des gants de sécurité appropriés.

**i** Pour assurer un bon contact acoustique, la surface visible du tube de mesure doit être propre et exempte de peinture écaillée et/ ou de rouille.

*Support de capteur avec colliers de serrage (diamètres nominaux moyens) )*

- i** Utilisable pour
- Appareils de mesure avec gamme de mesure DN 50 à 4000 (2 à 160")
  - Montage sur tubes DN ≤ 600 (24")

Procédure :

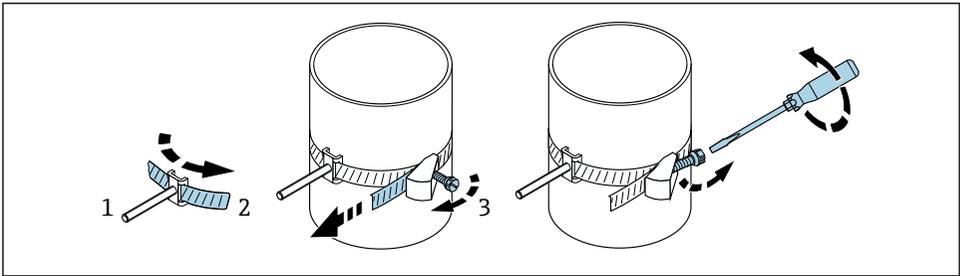
1. Monter le goujon de montage sur le collier de serrage 1.
2. Positionner le collier de serrage 1 aussi perpendiculairement que possible à l'axe du tube de mesure, sans vriller le collier.
3. Guider l'extrémité du collier de serrage 1 à travers le verrou de collier de serrage.
4. Serrer le collier de serrage 1 aussi fermement que possible à la main.
5. Aligner le collier de serrage 1 dans la position souhaitée.

6. Presser la vis de tension vers le bas et serrer le collier de serrage 1 afin qu'il ne puisse glisser.
7. Collier de serrage 2 : procéder comme pour le collier de serrage 1 (étapes 1 à 6).
8. Serrer légèrement le collier de serrage 2 pour l'assemblage final. Il doit rester possible de déplacer le collier de serrage 2 pour l'orientation finale.
9. Si nécessaire, raccourcir les colliers de serrage et supprimer les bords coupants.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque de blessure dû à des arêtes vives !

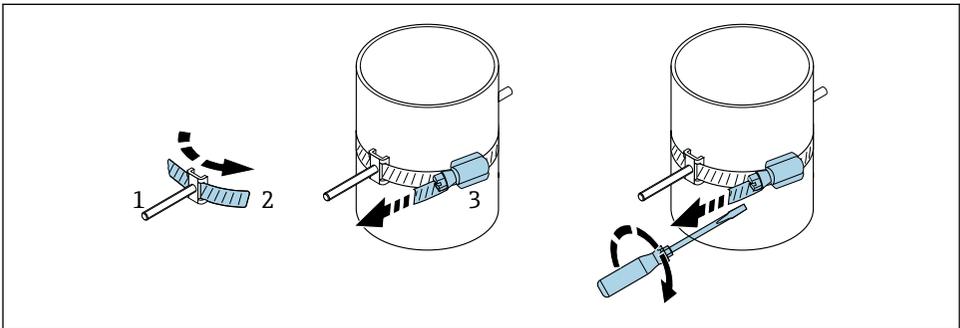
- ▶ Après avoir raccourci les colliers de serrage, supprimer les bords coupants.
- ▶ Porter des lunettes de protection et des gants de sécurité appropriés.



A0043373

#### ☐ 6 Support avec colliers de serrage (diamètres nominaux moyens), avec vis à charnière

- 1 Goujons de montage
- 2 Collier de serrage
- 3 Vis de tension



A0044350

#### ☐ 7 Support avec colliers de serrage (diamètres nominaux moyens), sans vis à charnière

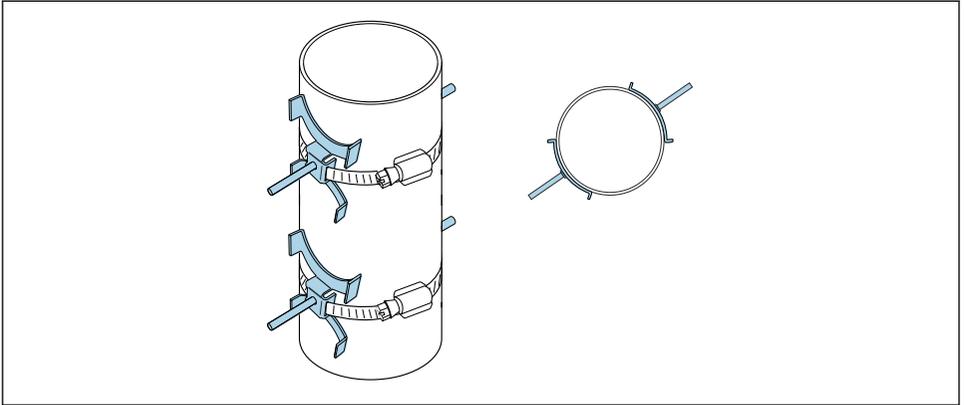
- 1 Goujons de montage
- 2 Collier de serrage
- 3 Vis de tension

### Support de capteur avec colliers de serrage (grands diamètres nominaux )



Utilisable pour

- Appareils de mesure avec gamme de mesure DN 50 à 4000 (2 à 160")
- Montage sur tubes DN > 600 (24")
- Montage à 1 traverse ou à 2 traverses avec disposition à 180°
- Montage à 2 traverses, mesure à deux cordes et disposition à 90° (au lieu de 180°)



A0046648

Procédure :

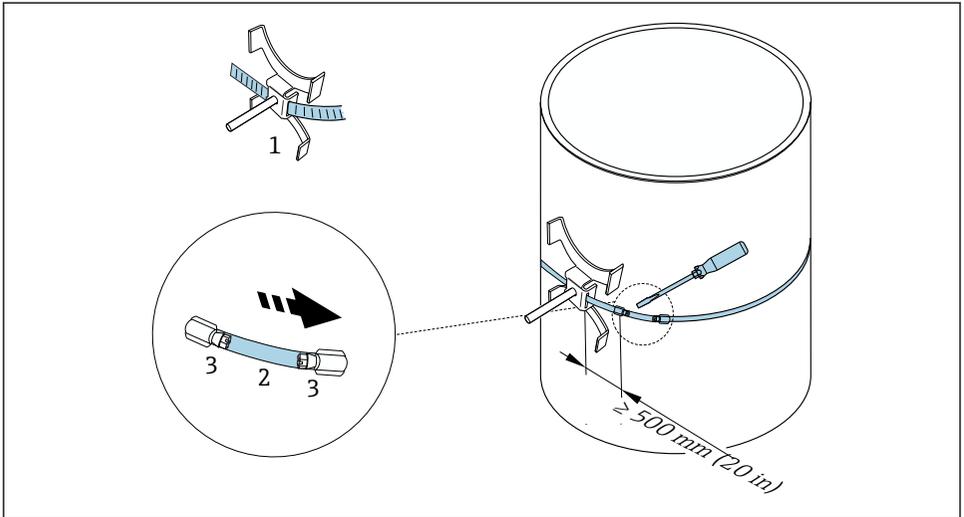
1. Mesure de la circonférence du tube. Noter la circonférence complète, la demi ou le quart de circonférence.
2. Raccourcir les colliers de serrage à la longueur requise (= circonférence du tube de mesure + 30 mm (1,18 in)) et supprimer les bords coupants.
3. Sélectionner l'emplacement de montage des capteurs avec l'espacement des capteurs donné et les conditions de longueur d'entrée optimales. Ce faisant, il faut s'assurer que rien n'entrave le montage des capteurs sur toute la circonférence du tube de mesure.
4. Placer deux goujons de collier sur le collier de serrage 1 et guider env. 50 mm (2 in) de l'une des extrémités du collier de serrage dans l'un des deux verrous de collier de serrage et dans le verrou. Ensuite, guider la languette de protection sur cette extrémité du collier de serrage et la verrouiller en place.
5. Positionner le collier de serrage 1 aussi perpendiculairement que possible à l'axe du tube de mesure, sans vriller le collier.
6. Guider la deuxième extrémité du collier de serrage à travers le verrou de collier de serrage qui est toujours libre, puis procéder de la même manière que pour la première extrémité de collier de serrage. Guider la languette de protection sur la deuxième extrémité du collier de serrage et la verrouiller en place.
7. Serrer le collier de serrage 1 aussi fermement que possible à la main.
8. Aligner le collier de serrage 1 dans la position souhaitée et le placer le plus perpendiculairement possible à l'axe du tube de mesure.

9. Positionner les deux goujons sur le collier de serrage 1, en les disposant sur une demi-circonférence l'un par rapport à l'autre (disposition à 180°, p. ex. à 7h30 et à 1h30) ou sur un quart de circonférence (disposition à 90°, p. ex. à 10 heures et à 7 heures).
10. Serrer le collier de serrage 1 afin qu'il ne puisse glisser.
11. Collier de serrage 2 : procéder comme pour le collier de serrage 1 (étapes 4 à 8).
12. Serrer légèrement le collier de serrage 2 pour l'assemblage final. Il doit rester possible de déplacer le collier de serrage 2 pour l'orientation finale. La distance / le décalage entre le centre du collier de serrage 2 et le centre du collier de serrage 1 est indiqué(e) par l'espacement des capteurs de l'appareil.
13. Orienter le collier de serrage 2 de sorte qu'il soit perpendiculaire à l'axe du tube de mesure et parallèle au collier de serrage 1.
14. Positionner les deux goujons sur le collier de serrage 2 sur le tube de mesure de manière à ce qu'ils soient parallèles l'un à l'autre et décalés à la même hauteur/position horaire (p. ex. 10 heures et 4 heures) par rapport aux deux goujons du collier de serrage 1. Une ligne tracée sur la paroi du tube de mesure, parallèle à l'axe du tube de mesure, peut être utile à cette fin. À présent, régler la distance entre le centre des goujons au même niveau afin qu'elle corresponde exactement à l'espacement des capteurs. Il est également possible d'utiliser la longueur de fil ici →  28.
15. Serrer le collier de serrage 2 afin qu'il ne puisse glisser.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de blessure dû à des arêtes vives !**

- ▶ Après avoir raccourci les colliers de serrage, supprimer les bords coupants.
- ▶ Porter des lunettes de protection et des gants de sécurité appropriés.



A0043374

#### 8 Support avec colliers de serrage (grands diamètres nominaux)

- 1 Goujon avec guide\*
- 2 Collier de serrage\*
- 3 Vis de tension

\*La distance entre les goujons et le verrou de collier de serrage doit être au minimum de 500 mm (20 in).

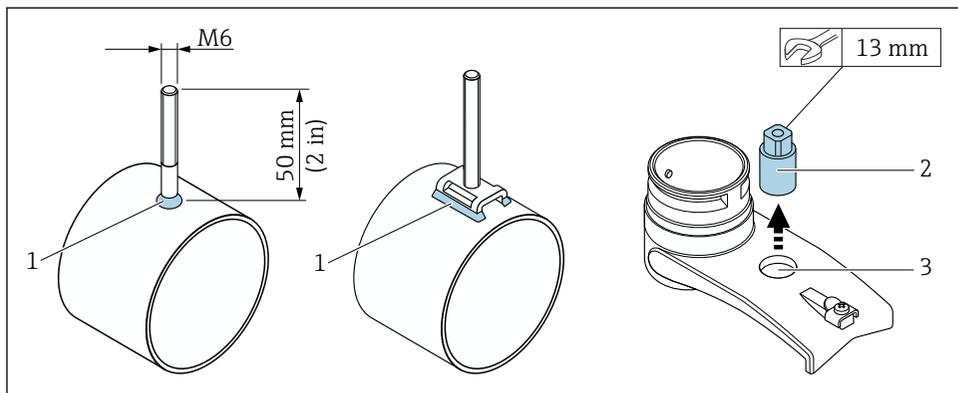
- i** ■ Pour un montage à 1 traverse avec 180° (côtés opposés) (mesure à une corde, A0044304), (mesure à deux cordes, A0043168)
- Pour un montage à 2 traverses (mesure à une corde, A0044305), (mesure à deux cordes, A0043309)
- Raccordement électrique

#### Support de capteur avec goujons à souder )

- i** Utilisable pour
  - Appareils de mesure avec gamme de mesure DN 50 à 4000 (2 à 160")
  - Montage sur tubes DN 50 à 4000 (2 à 160")

#### Procédure :

- Les goujons à souder doivent être fixés aux mêmes distances de montage que les goujons de montage avec les colliers de serrage. Les sections suivantes expliquent comment orienter les goujons de montage en fonction de la méthode de montage et de la méthode de mesure :
  - Montage pour mesure via 1 traverse → 26
  - Montage pour mesure via 2 traverses → 31
- Le support de capteur est fixé en standard avec un contre-écrou à filetage métrique ISO M6. Si un autre filetage doit être utilisé pour la fixation, il faut utiliser un support de capteur avec un contre-écrou amovible.



A0043375

### 9 Support avec goujons à souder

- 1 Soudure
- 2 Contre-écrou
- 3 Diamètre max. du trou 8,7 mm (0,34 in)

## Montage des capteurs – petits diamètres nominaux DN 15 à 65 (½ à 2½")

### Exigences

- La distance de montage est connue
- Le support de capteur est préassemblé.

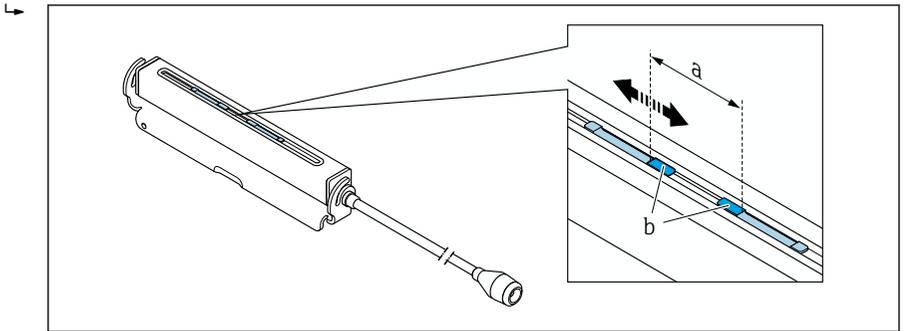
### Matériau

Le matériel suivant est requis pour le montage :

- Capteur avec câble adaptateur
- Câble de capteur pour le raccordement au transmetteur
- Moyen de couplage (patin de couplage ou gel de couplage) pour la liaison acoustique entre le capteur et le tube

Procédure :

1. Régler la distance entre les capteurs à une valeur déterminée pour l'espacement des capteurs. Appuyer légèrement sur le capteur mobile pour le déplacer.



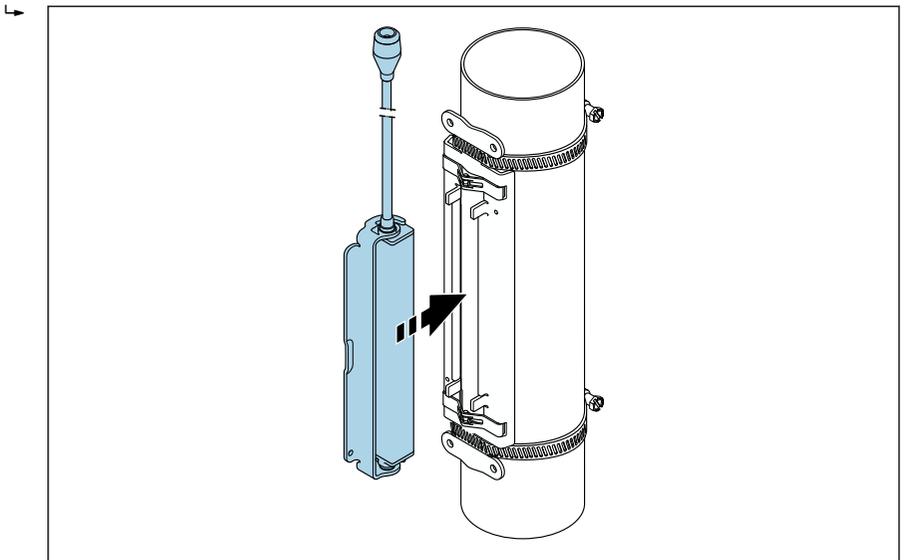
A0043376

☐ 10 Distance entre les capteurs selon la distance de montage

a Espacement des capteurs (l'arrière du capteur doit toucher la surface)

b Surface de contact des capteurs

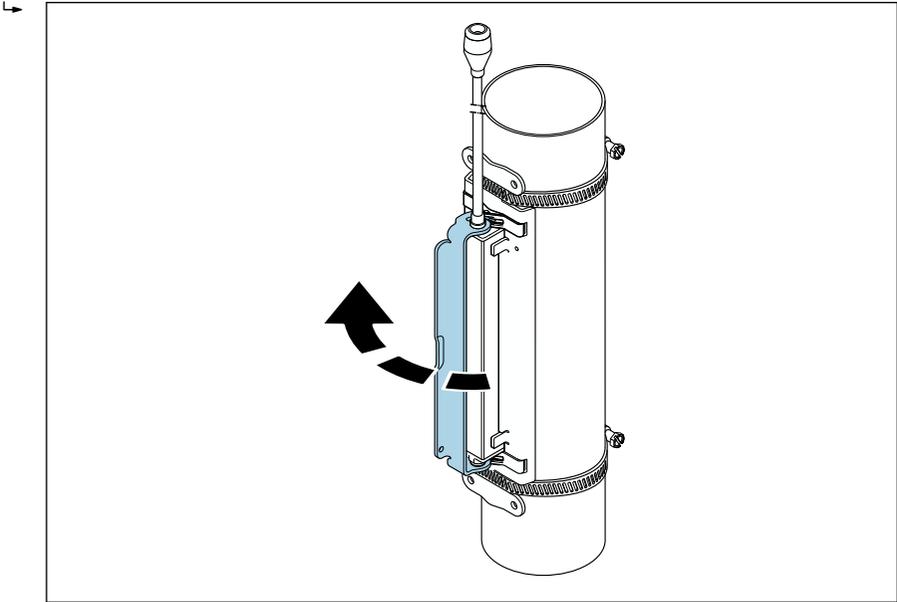
2. Coller le patin de couplage sous le capteur, sur le tube de mesure. Alternative : enduire uniformément les surfaces de contact du capteur (b) de gel de couplage (env. 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).
3. Positionner le boîtier du capteur sur le support de capteur.



A0043377

☐ 11 Positionnement du boîtier de capteur

4. Fixer le boîtier du capteur au support de capteur en verrouillant le support en place.



A0043378

12 Fixation du boîtier de capteur

5. Raccorder le câble de capteur au câble adaptateur.

↳ Ainsi se termine la procédure de montage. Les capteurs peuvent être raccordés au transmetteur via les câbles de raccordement.

- i** Pour assurer un bon contact acoustique, la surface visible du tube de mesure doit être propre et exempte de peinture écaillée et/ou de rouille.
- Si nécessaire, le support et le boîtier de capteur peuvent être fixés à l'aide d'une vis/écrou ou d'un plombage (non fourni).
- Le support ne peut être démonté qu'à l'aide d'un outil p. ex. tournevis).

### Montage des capteurs – diamètres nominaux moyens/grands DN 50 à 4000 (2 à 160")

Montage pour mesure via 1 traverse

#### Exigences

- La distance de montage et la longueur de fil sont connues
- Les colliers de serrage sont préassemblés.

## Matériau

Le matériel suivant est requis pour le montage :

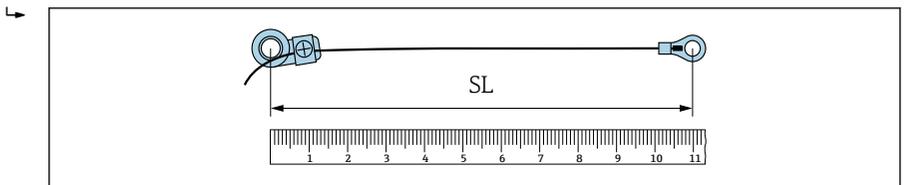
- Deux colliers de serrage avec goujons de montage et rondelles de centrage si nécessaire (déjà préassemblés →  19, →  21)
- Deux fils de mesure, chacun avec une cosse de câble et un élément de fixation pour fixer les colliers de serrage
- Deux supports de capteur
- Moyen de couplage (patin de couplage ou gel de couplage) pour la liaison acoustique entre le capteur et le tube
- Deux capteurs avec câbles de raccordement



Le montage ne pose aucun problème jusqu'à DN 400 (16") ; à partir de DN 400 (16"), vérifier la distance et l'angle ( $180^\circ, \pm 5^\circ$ ) en diagonale avec la longueur de fil.

Procédure d'utilisation de fils de mesure :

1. Préparer les deux fils de mesure : disposer les cosses de câble et l'élément de fixation de telle sorte que la distance qui les sépare corresponde à la longueur de fil (SL). Visser l'élément de fixation sur le fil de mesure.

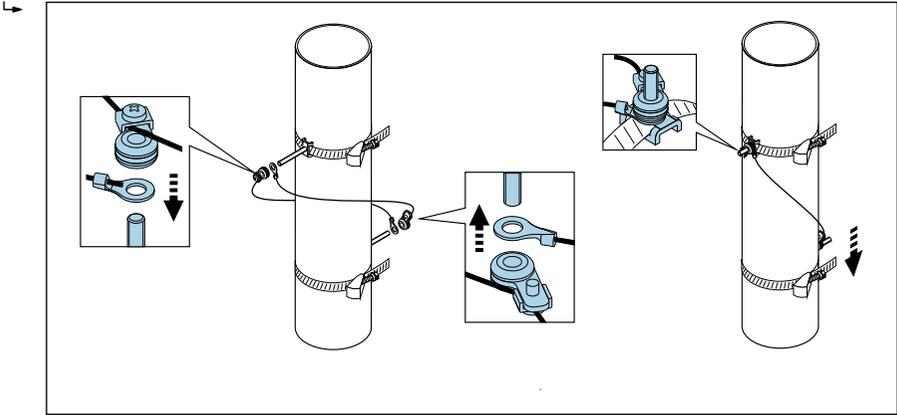


A0043379

 13 *Élément de fixation et cosses de câble à une distance qui correspond à la longueur de fil (SL)*

2. Avec le fil de mesure 1 : monter l'élément de fixation sur le goujon de montage du collier de serrage 1 qui est déjà fermement installé. Faire passer le fil de mesure 1 dans le sens des aiguilles d'une montre autour du tube de mesure. Installer la cosse de câble sur le goujon de montage du collier de serrage 2 qui peut encore être déplacé.
3. Avec le fil de mesure 2 : monter la cosse de câble sur le goujon de montage du collier de serrage 1 qui est déjà fermement installé. Faire passer le fil de mesure 2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour du tube de mesure. Installer l'élément de fixation sur le goujon de montage du collier de serrage 2 qui peut encore être déplacé.

4. Prendre le collier de serrage 2 (toujours mobile), y compris le goujon de montage, et le déplacer jusqu'à ce que les deux fils de mesure soient tendus uniformément. Ensuite, serrer le collier de serrage 2 afin qu'il ne puisse glisser. Vérifier ensuite l'espacement des capteurs et le milieu des colliers de serrage. Si la distance est trop petite, relâcher de nouveau le collier de serrage 2 et le repositionner correctement. Les deux colliers de serrage doivent être aussi perpendiculaires que possible par rapport à l'axe du tube de mesure, et parallèles l'un par rapport à l'autre.



A0043380

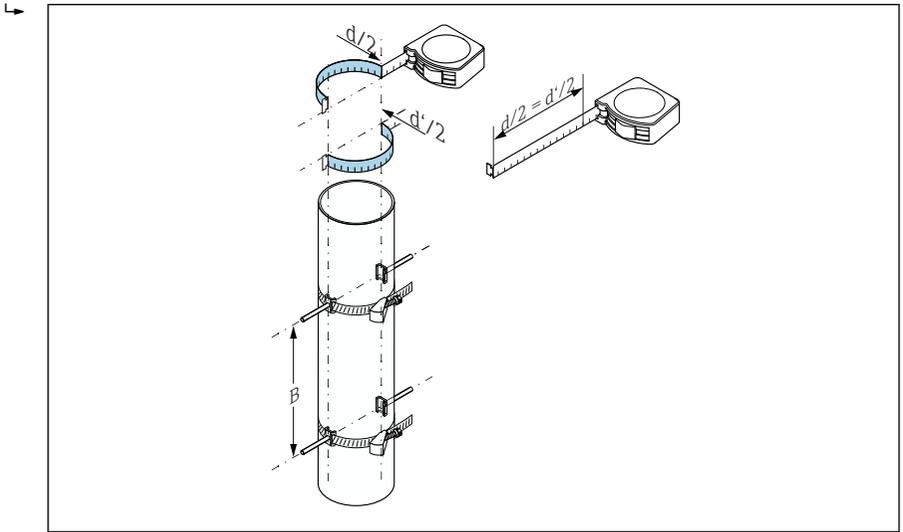
14 Positionnement des colliers de serrage (étapes 2 à 4)

5. Desserrer les vis des éléments de fixation sur les fils de mesure et retirer les fils de mesure des goujons de montage.

Procédure avec un mètre ruban :

1. Utiliser un mètre ruban pour déterminer le diamètre de conduite  $d$ .
2. Monter le goujon de montage opposé à  $d/2$  du goujon de montage avant. La distance doit être  $d/2 = d/2$  des deux côtés.

### 3. Contrôler la distance B.

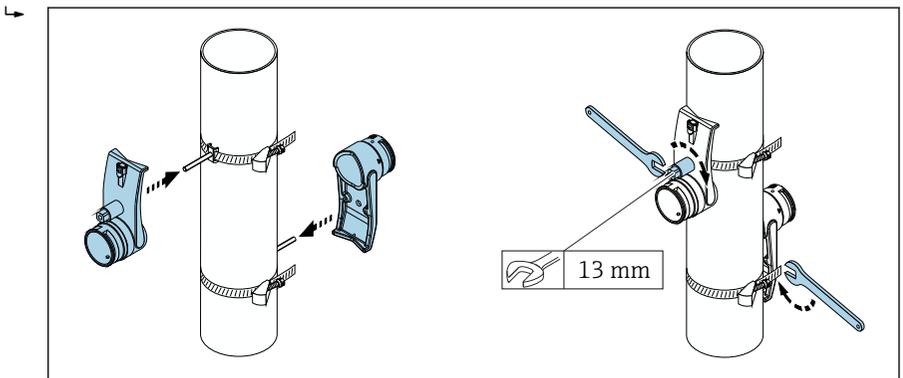


A0052445

- 15 Positionnement des colliers de serrage et des goujons de montage avec un mètre ruban (étapes 2 à 4)

#### Fixation des capteurs :

1. Monter les supports de capteur sur les goujons de montage respectifs et serrer fermement à l'aide du contre-écrou.

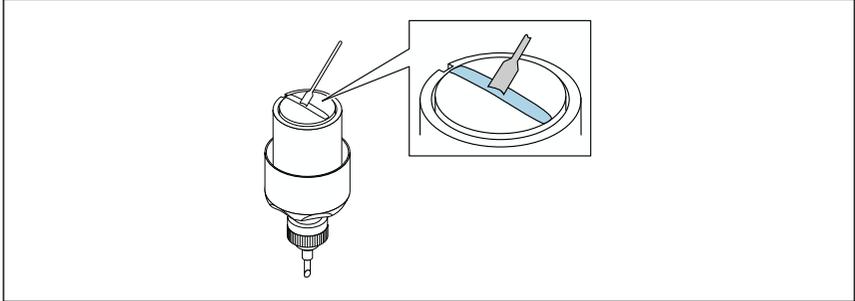


A0043381

- 16 Montage des supports de capteur

2. Coller le patin de couplage sous le capteur . Alternative : enduire uniformément les surfaces de contact du capteur de gel de couplage (env. 1 mm (0,04 in)). Ce faisant, commencer en partant de la rainure et en passant par le centre jusqu'au bord opposé.

↳

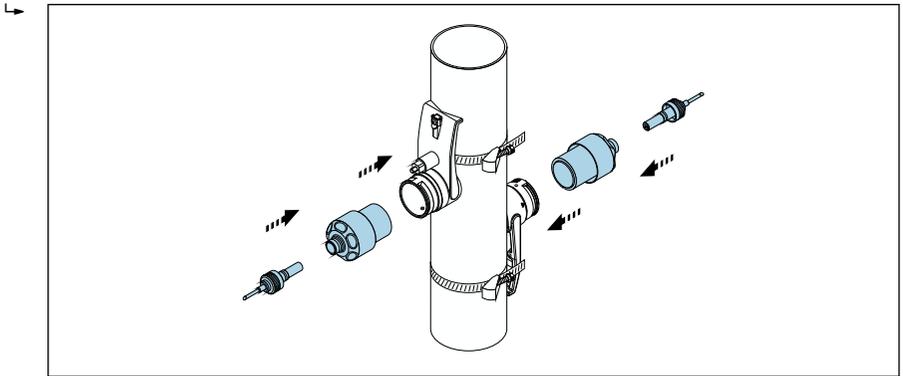


A0043382

- 17 *Enduction des surfaces de contact du capteur avec du gel de couplage (en l'absence de patin de couplage)*

3. Insérer le capteur dans le support de capteur.
4. Monter le couvercle de capteur sur le support de capteur et tourner le couvercle de capteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic et que les flèches (▲ / ▼ "fermer") pointent l'une vers l'autre.

## 5. Insérer le câble de capteur dans chaque capteur individuel, jusqu'en butée.



A0043383

### 18 Montage des capteurs et raccordement des câbles de capteur

Ainsi se termine la procédure de montage. Les capteurs peuvent à présent être raccordés au transmetteur via les câbles de capteur et le message d'erreur peut être vérifié dans la fonction de contrôle du capteur.



- Pour assurer un bon contact acoustique, la surface visible du tube de mesure doit être propre et exempte de peinture écaillée et/ou de rouille.
- Si le capteur est retiré du tube de mesure, il doit être nettoyé et une nouvelle couche de gel de couplage doit être appliquée (en l'absence de patin de couplage).
- Sur les surfaces rugueuses du tube de mesure, les interstices de la surface rugueuse doivent être remplis avec une quantité suffisante de gel de couplage si l'utilisation du patin de couplage ne suffit pas (contrôle de la qualité du montage).

### Montage pour mesure via 2 traverses

#### Exigences

- La distance de montage est connue.
- Les colliers de serrage sont préassemblés.

#### Matériau

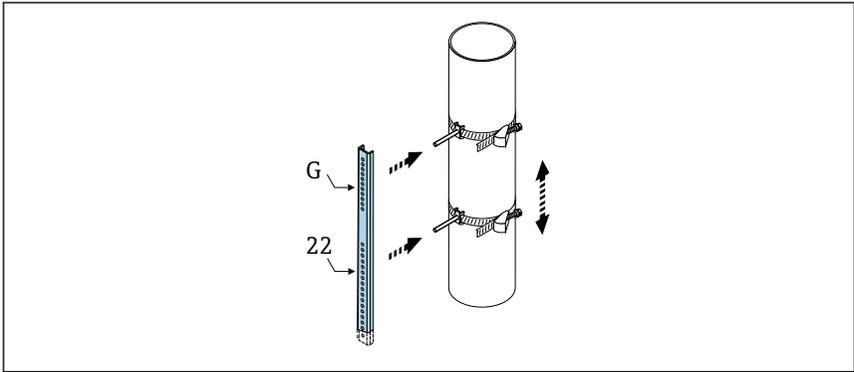
Le matériel suivant est requis pour le montage :

- Deux colliers de serrage avec goujons de montage et rondelles de centrage si nécessaire (déjà préassemblés →  19, →  21)
- Un rail de montage pour positionner les colliers de serrage :
  - Rail court jusqu'à DN 200 (8")
  - Rail long jusqu'à DN 600 (24")
  - Pas de rail pour les tubes > DN 600 (24"), la distance est mesurée par l'espacement des capteurs entre les goujons de montage
- Deux supports de rail de montage
- Deux supports de capteur
- Moyen de couplage (patin de couplage ou gel de couplage) pour la liaison acoustique entre le capteur et le tube

- Deux capteurs avec câbles de raccordement
- Clé à fourche (13 mm)
- Tournevis

Procédure :

1. Positionner les colliers de serrage à l'aide du rail de montage [uniquement DN50 à 600 (2 à 24")], pour les grands diamètres nominaux, mesurer directement la distance entre le centre et les goujons] : installer le rail de montage avec le perçage identifié par la lettre (provenant du paramètre **Distance du capteur/aide à la mesure**) sur le goujon de montage du collier de serrage 1 qui est fermement en place. Positionner le collier de serrage 2 ajustable et installer le rail de montage avec le perçage identifié par la valeur numérique sur le goujon de montage.

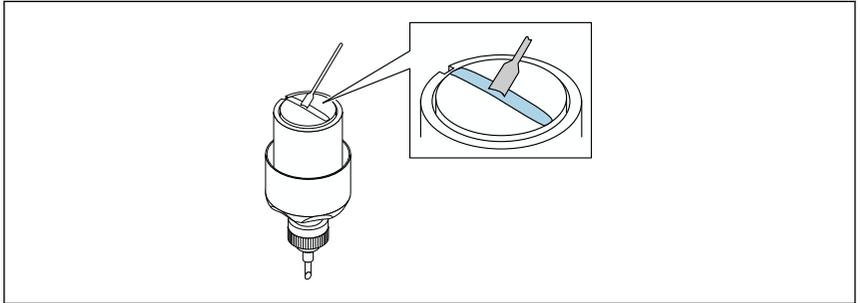


A0043384

 19 Détermination de la distance selon le rail de montage (p. ex. G22).

2. Serrer le collier de serrage 2 afin qu'il ne puisse glisser.
3. Retirer le rail de montage du goujon de montage.
4. Monter les supports de capteur sur les goujons de montage respectifs et serrer fermement à l'aide du contre-écrou.

- Placer le patin de couplage sous le capteur . Alternative : enduire uniformément les surfaces de contact du capteur de gel de couplage (env. 1 mm (0,04 in)). Ce faisant, commencer en partant de la rainure et en passant par le centre jusqu'au bord opposé.

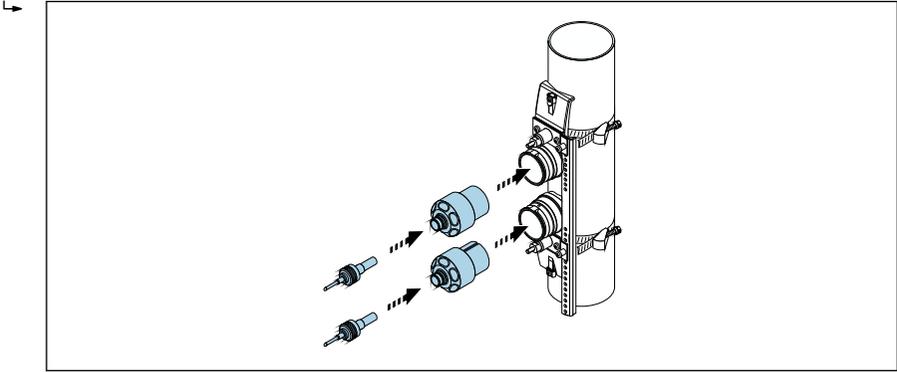


A0043382

 20 *Enduction des surfaces de contact du capteur avec du gel de couplage (en l'absence de patin de couplage)*

- Insérer le capteur dans le support de capteur.
- Monter le couvercle de capteur sur le support de capteur et tourner le couvercle de capteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic et que les flèches (▲ / ▼ "fermer") pointent l'une vers l'autre.

8. Insérer le câble de capteur dans chaque capteur individuel jusqu'en butée, puis serrer le contre-écrou.



A0043386

21 Montage des capteurs et raccordement des câbles de capteur

Ainsi se termine la procédure de montage. Les capteurs peuvent à présent être raccordés au transmetteur via les câbles de capteur et le message d'erreur peut être vérifié dans la fonction de contrôle du capteur.

- i** Pour assurer un bon contact acoustique, la surface visible du tube de mesure doit être propre et exempte de peinture écaillée et/ou de rouille.
- Si le capteur est retiré du tube de mesure, il doit être nettoyé et une nouvelle couche de gel de couplage doit être appliquée (en l'absence de patin de couplage).
- Sur les surfaces rugueuses du tube de mesure, les interstices de la surface rugueuse doivent être remplis avec une quantité suffisante de gel de couplage si l'utilisation du patin de couplage ne suffit pas (contrôle de la qualité du montage).

### 5.3 Contrôle du montage

L'appareil de mesure est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de process</li> <li>▪ Conditions de longueur droite d'entrée</li> <li>▪ Température ambiante</li> <li>▪ Gamme de mesure</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 12 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selon le type de capteur</li> <li>▪ Selon la température du produit mesuré</li> <li>▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Les capteurs sont-ils raccordés correctement au transmetteur (en amont/en aval) ?	<input type="checkbox"/>
Les capteurs sont-ils montés correctement (distance, 1 traverse, 2 traverses) ?	<input type="checkbox"/>
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>

L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	<input type="checkbox"/>
Le support de capteur est-il correctement relié à la terre (en cas de potentiel différent entre le support de capteur et le transmetteur) ?	<input type="checkbox"/>

## 6 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

### 6.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de blessure due aux conditions de process !**

- ▶ Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression dans l'appareil de mesure, les températures élevées ou les produits agressifs.
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure".
  3. Respecter les consignes de sécurité.

### 6.2 Mise au rebut de l'appareil de mesure

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Mise en danger du personnel et de l'environnement par des produits à risque !**

- ▶ S'assurer que l'appareil de mesure et toutes les cavités sont exempts de produits dangereux pour la santé et l'environnement, qui auraient pu pénétrer dans les interstices ou diffuser à travers les matières synthétiques.

Suivre ces instructions lors de la mise au rebut de l'appareil :

- ▶ Respecter les réglementations nationales.
- ▶ Veiller à un tri et une valorisation appropriés des composants de l'appareil.



71659349

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---