

# Instructions condensées **Proline Prosonic Flow I**

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	14
5.3	Contrôle du montage	22
<b>6</b>	<b>Mise au rebut</b>	<b>22</b>
6.1	Démontage de l'appareil de mesure	22
6.2	Mise au rebut de l'appareil de mesure	23

# 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></p> <p>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.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre 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..

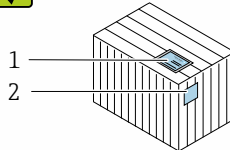
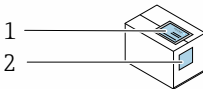
## 2.6 Sécurité informatique

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.

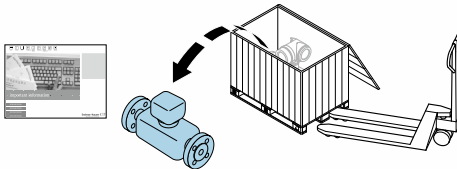
Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

# 3 Réception des marchandises et identification du produit

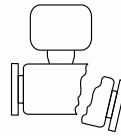
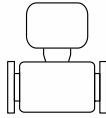
## 3.1 Réception des marchandises



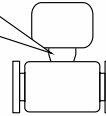
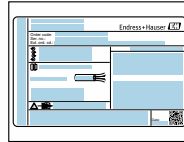
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?







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 ?

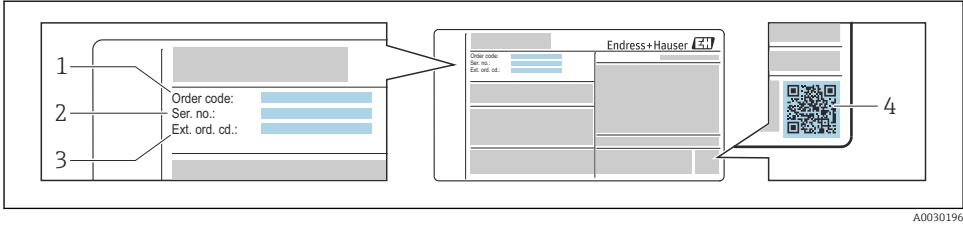


- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'*Endress+Hauser Operations App*.

### 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.



#### 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.

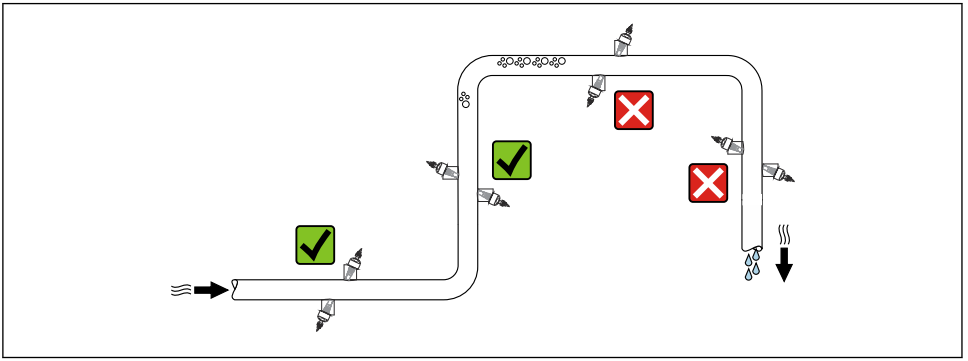
## 5 Procédure de montage

### 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.

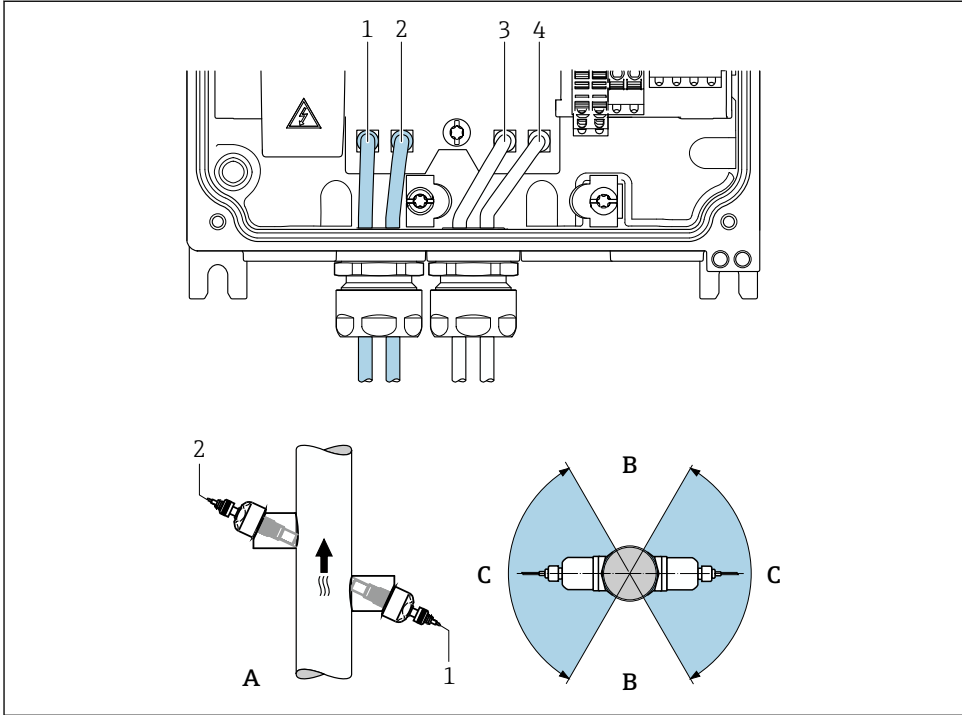
### 5.1.1 Position de montage

#### Emplacement de montage



A0045279

## Position de montage



A0045281

### 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

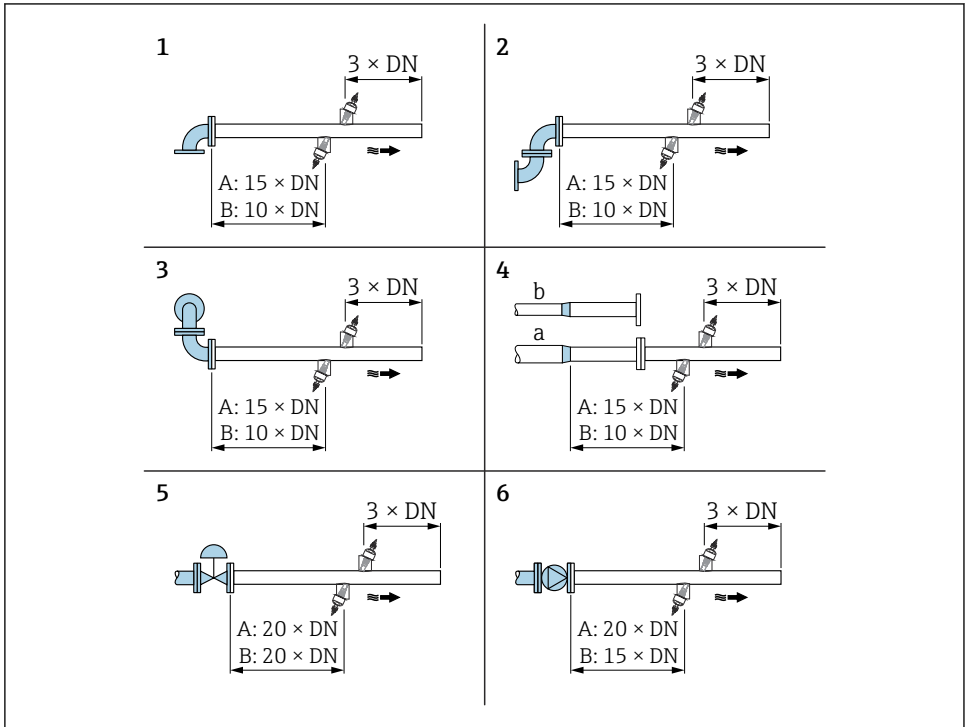
Dans la plage de montage recommandée avec une position de montage horizontale (vue B), les accumulations de gaz et d'air en haut du tube et les interférences dues à l'accumulation de dépôts en bas du tube peuvent influencer la mesure dans une moindre mesure.

## 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"



A0045289

3 Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales avec différents éléments perturbateurs (A : mesure à une corde, B : mesure à deux cordes)

- 1 Coude
- 2 Deux coudes (dans un même plan)
- 3 Deux coudes (dans deux plans différents)
- 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

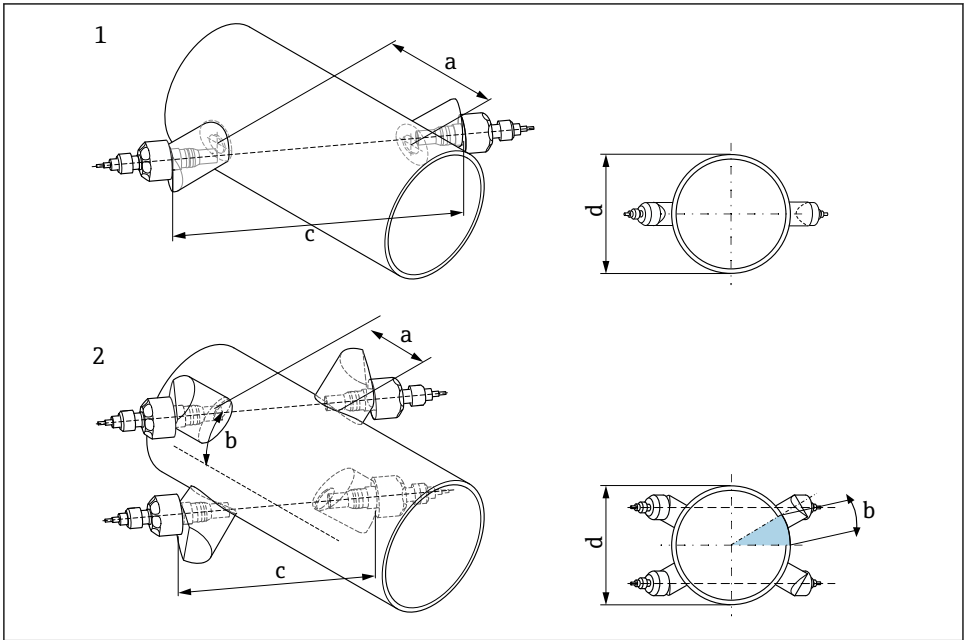
#### Configuration et réglages du capteur

DN 200 à 4000 (8 à 160")	
Version une corde [mm (in)]	Version deux cordes [mm (in)]
Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>
Longueur de corde →  4,  15	Longueur de corde →  4,  15 Longueur d'arc →  4,  15

- 1) Dépend des conditions au point de mesure (p. ex. tube de mesure). La position de montage du capteur peut être déterminée via FieldCare ou Applicator. Voir également le paramètre **Result Sensor Type / Sensor Distance** dans le sous-menu **Point de mesure**

## Détermination des positions de montage du capteur

### Description du montage



A0044950

#### 4 Terminologie Description du montage

- 1 Version une corde
- 2 Version deux cordes
- a Espacement des capteurs
- b Longueur d'arc
- c Longueur de corde
- d Diamètre extérieur du tube de mesure

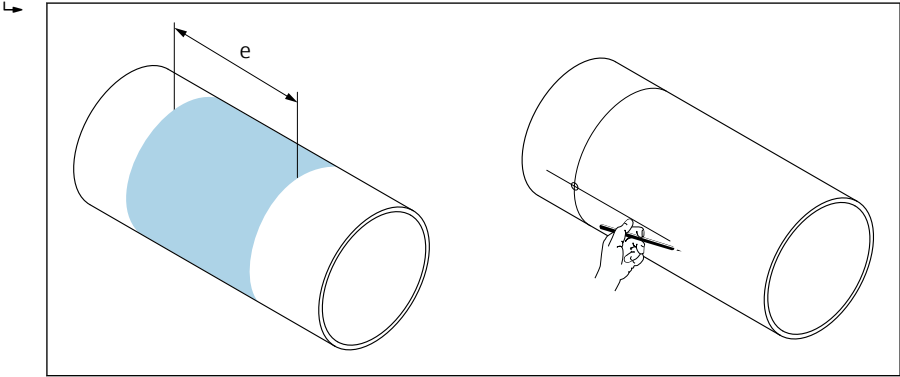


Informations détaillées :

### Support de capteur pour version une corde

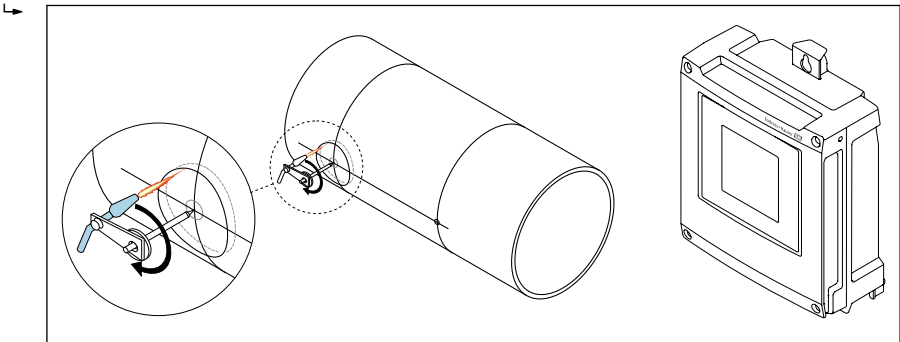
Procédure :

1. Déterminer la zone de montage (e) sur la section de tube de mesure (espace nécessaire au point de mesure, env. 1x diamètre de tube de mesure).
2. Marquer la ligne centrale sur le tube de mesure à l'emplacement du montage et marquer le premier trou à percer (diamètre du trou : 65 mm (2,56 in)). Prolonger le marquage de la ligne centrale au-delà du trou à percer.



A0044951

3. Découper le premier trou de perçage à l'aide d'un découpeur plasma, par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure, si elle n'est pas déjà connue.
4. Déterminer l'espacement des capteurs → 14.

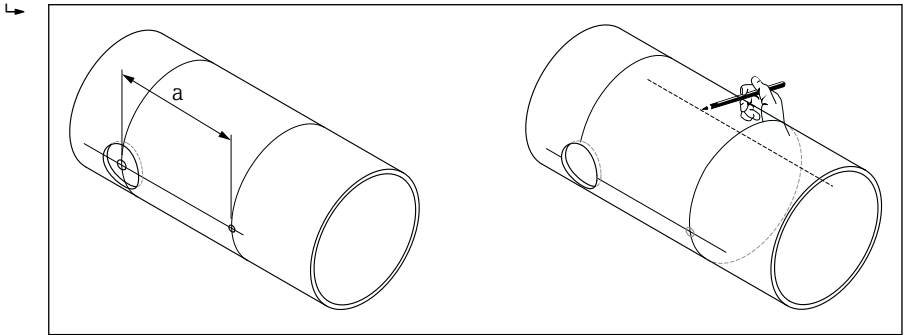


A0044952

5. Marquer l'espacement des capteurs (a) en partant de la ligne centrale du premier trou de perçage.



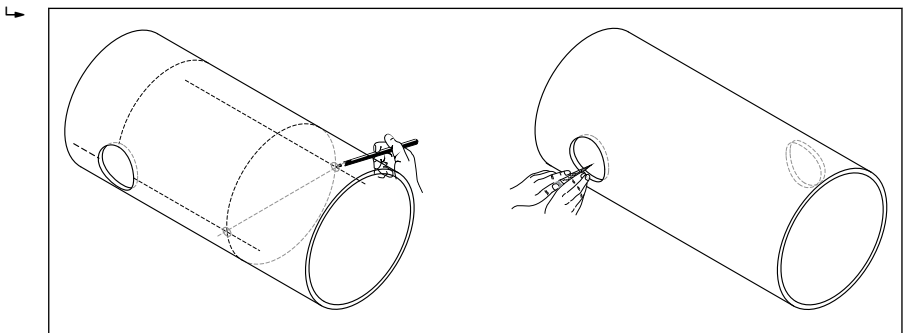
6. Projeter et tracer la ligne centrale sur l'arrière du tube de mesure.



A0044953

7. Marquer le trou de perçage sur la ligne centrale arrière.

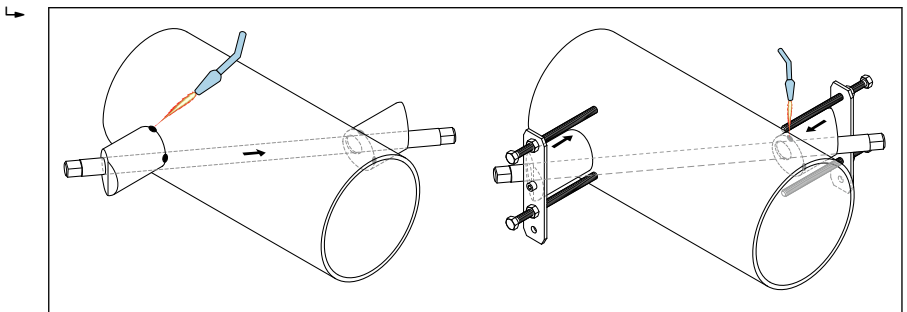
8. Découper le deuxième trou de perçage et préparer (ébavurer, nettoyer) les trous pour le soudage dans les supports de capteur.



A0044954

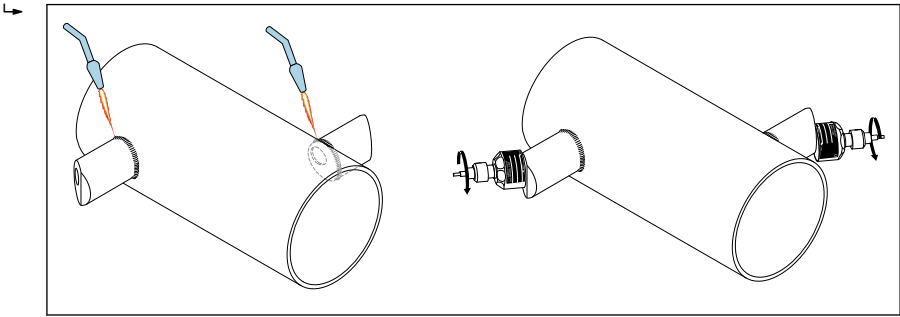
9. Insérer les supports de capteur dans les deux trous de perçage. Pour ajuster la profondeur de soudage, les deux supports de capteur peuvent être fixés avec l'outil spécial de réglage de la profondeur d'insertion, puis alignés à l'aide de la tige d'alignement. Le support de capteur doit être affleurant à l'intérieur du tube de mesure.

10. Souder par points les deux supports de capteur. Pour aligner la tige d'alignement, visser les deux douilles de guidage dans les supports de capteur.



A0044955

11. Souder les deux supports de capteur.
12. Contrôler une nouvelle fois les distances entre les trous de perçage et déterminer la longueur de la corde → 14.
13. Visser manuellement les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, serrer avec un couple de 30 Nm max.
14. Insérer les connecteurs des câbles de capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer manuellement les connecteurs jusqu'en butée.

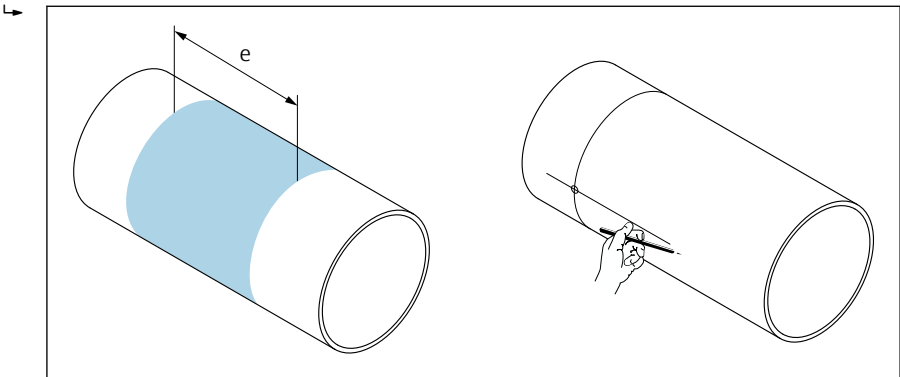


A0044956

### Support de capteur pour version deux cordes

#### Procédure :

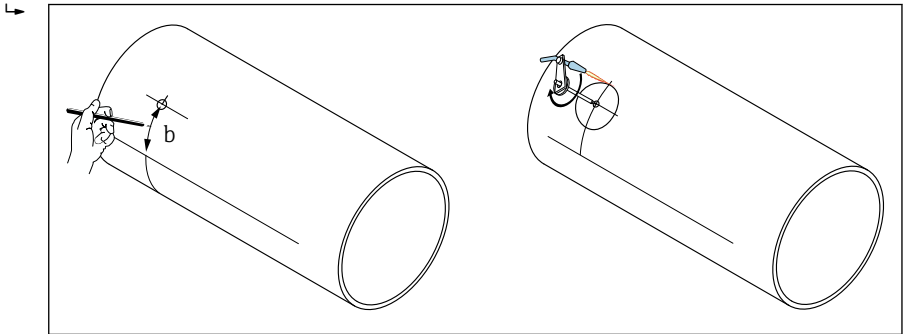
1. Déterminer la zone de montage (e) sur la section de tube de mesure (espace nécessaire au point de mesure, env. 1x diamètre de tube de mesure).
2. Marquer la ligne centrale sur le tube de mesure à l'emplacement du montage.



A0044951

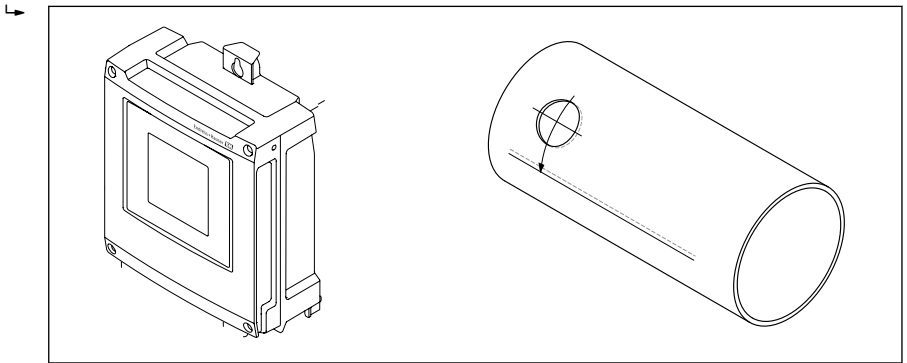
3. Tracer la longueur de l'arc (b) à la position de montage du support de capteur à partir de la ligne centrale vers un côté. Basé la longueur de l'arc sur environ 1/12 de la circonférence du tube de mesure. Marquer le premier trou à percer (diamètre du trou : 81 ... 82 mm (3,19 ... 3,23 in)). Prolonger la ligne centrale au-delà du trou à percer.

4. Découper le premier trou de perçage à l'aide d'un découpeur plasma, par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure, si elle n'est pas déjà connue.



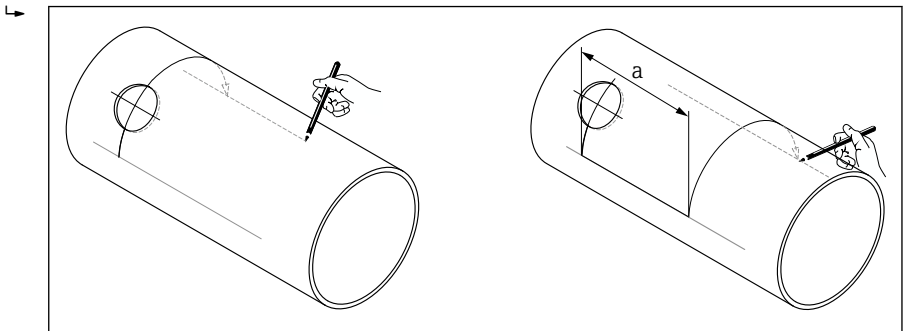
A0044957

5. Déterminer l'espacement des capteurs et la longueur d'arc → 14.  
 6. Utiliser la longueur de l'arc qui a été déterminée pour corriger la ligne centrale.



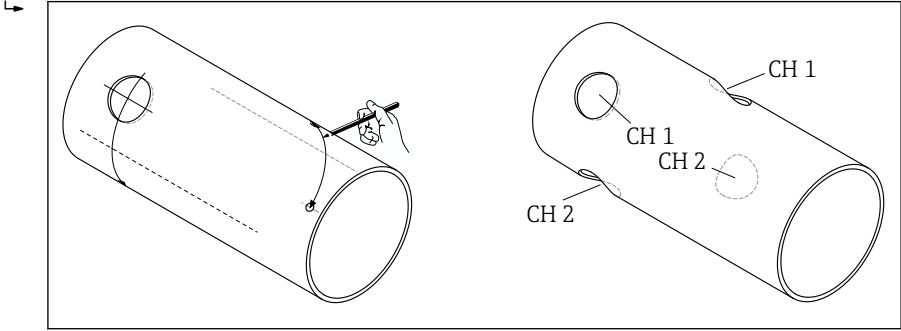
A0044958

7. Projeter et tracer la ligne centrale corrigée sur le côté opposé du tube de mesure (demi-circconférence du tube de mesure).  
 8. Marquer l'espacement des capteurs sur la ligne centrale et le projeter sur la ligne centrale à l'arrière du tube.



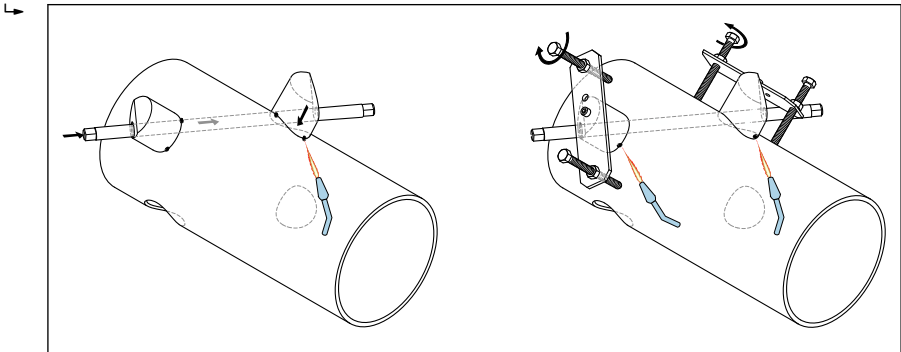
A0044959

9. Tracer la longueur de l'arc à partir de la ligne centrale vers les deux côtés, puis marquer les trous à percer.
10. Réaliser des trous de perçage et les préparer (ébavurer, nettoyer) pour le soudage dans les supports de capteur. Les trous de perçage pour les supports de capteurs sont jumelés (CH 1 - CH 1 et CH 2 - CH 2).



A0044960

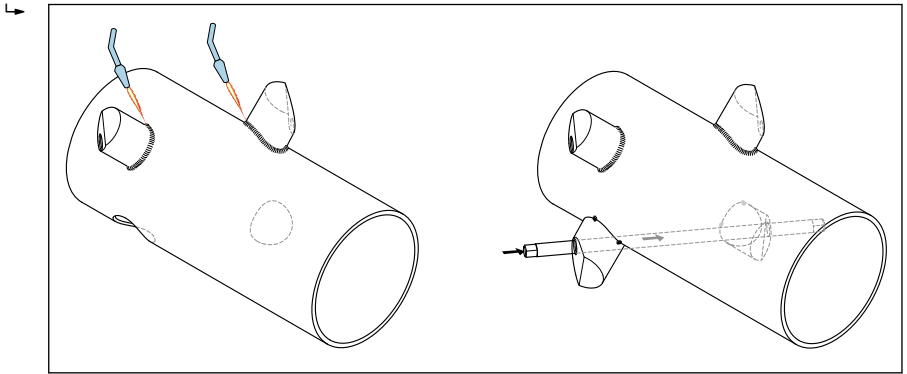
11. Insérer les supports de capteur dans les deux premiers trous de perçage et les aligner avec la tige d'alignement (outil d'alignement). Souder par points à l'aide du poste à souder, puis souder les deux supports de capteur ensemble. Pour aligner la tige d'alignement, visser les deux douilles de guidage dans les supports de capteur.



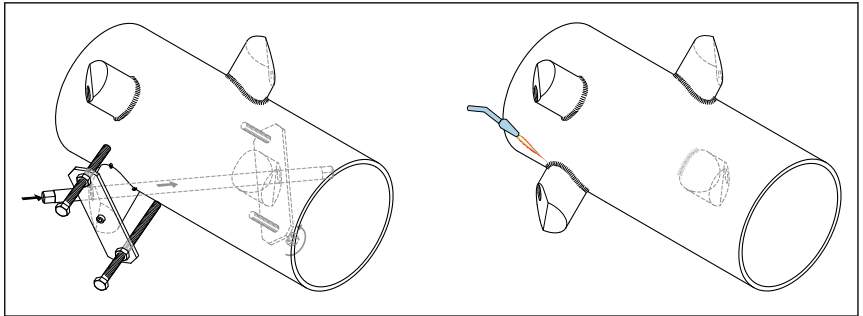
A0044961

12. Souder les deux supports de capteur.
13. Contrôler une nouvelle fois la longueur de la corde, les espacements des capteurs et les longueurs d'arc. Les écarts peuvent être entrés comme facteurs d'étalonnage ultérieurement lors de la mise en service du point de mesure.

14. Insérer la deuxième paire de supports de capteur dans les deux trous de perçage restants (voir l'étape 11), puis les souder en place.

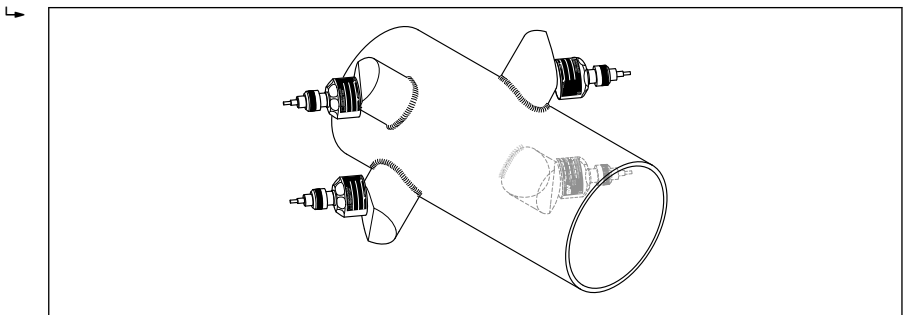


A0044962






A0044963

15. Visser manuellement les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, serrer avec un couple de 30 Nm max.
16. Insérer les connecteurs des câbles de capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer manuellement les connecteurs jusqu'en butée.



A0044964

## 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) →  2,  12 ?	<input type="checkbox"/>
Les capteurs sont-ils montés correctement (distance, longueur de corde, longueur d'arc) ?	<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.



71659342

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

---