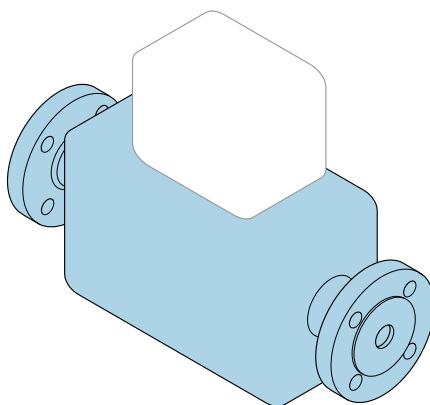


Instructions condensées **Proline Prosonic Flow I**

Capteur ultrasons à temps de transit



Ce manuel est un manuel d'Instructions condensées, il ne remplace **pas** le manuel de mise en service correspondant.

Instructions condensées partie 1 sur 2 : Capteur

Contiennent des informations sur le capteur.

Instructions condensées partie 2 sur 2 : Transmetteur

→  3.



A0023555

Instructions condensées pour le débitmètre

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

La procédure de mise en service de ces deux composants est décrite dans deux manuels distincts qui forment les Instructions condensées du 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
- 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
- Montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Information 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
- 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
- Smartphone/tablette : *Endress+Hauser Operations App*

Sommaire

1	Informations relatives au document	5
1.1	Symboles utilisés	5
2	Consignes de sécurité de base	6
2.1	Exigences imposées au personnel	6
2.2	Utilisation conforme	7
2.3	Sécurité du travail	7
2.4	Sécurité de fonctionnement	8
2.5	Sécurité du produit	8
2.6	Sécurité informatique	8
3	Réception des marchandises et identification du produit	9
3.1	Réception des marchandises	9
3.2	Identification du produit	10
4	Stockage et transport	10
4.1	Conditions de stockage	10
4.2	Transport du produit	11
5	Montage	11
5.1	Conditions de montage	11
5.2	Montage de l'appareil de mesure	14
5.3	Contrôle du montage	23
6	Mise au rebut	23
6.1	Démontage de l'appareil de mesure	23
6.2	Mise au rebut de l'appareil	24

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
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.		À préférer Procédures, process ou actions à préférer.
	Interdit Procédures, process ou actions interdits.		Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à une page
	Renvoi à une figure		Étapes de manipulation
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.1.3 Symboles électriques

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

Symbole	Signification
	Terre de protection (PE) Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ■ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ■ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.1.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Tournevis Torx		Tournevis plat
	Tournevis cruciforme		Clé à six pans creux
	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 de 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 destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués en conséquence sur la plaque signalétique.

Pour s'assurer que l'appareil de mesure reste en bon état pendant la durée de fonctionnement :

- ▶ Respecter la la gamme de température spécifiées.
- ▶ 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.
- ▶ Sur la base de la plaque signalétique, vérifier si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression).
- ▶ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base pertinentes, telles que spécifiées dans la documentation de l'appareil.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Mauvaise utilisation

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

Risques résiduels

AVERTISSEMENT

Si la température du produit ou de l'unité électronique est élevée ou basse, les surfaces de l'appareil peuvent devenir chaudes ou froides. Il y a donc un risque de brûlures ou d'engelures !

- ▶ En cas de températures chaudes ou froides du produit, installer une protection appropriée contre les contacts.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- ▶ Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- En raison du risque accru de choc électrique, porter des gants appropriés.

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

Cet appareil de mesure a été conçu conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité les plus récentes, a été testé et a quitté l'usine dans un état permettant de l'utiliser en toute sécurité.

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

En outre, l'appareil répond aux exigences légales des réglementations britanniques applicables ("Statutory Instruments"). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées.

En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

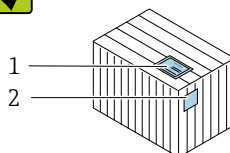
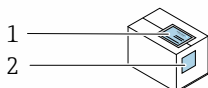
2.6 Sécurité informatique

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

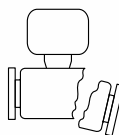
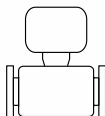
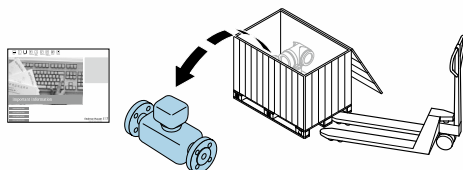
Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

3 Réception des marchandises et identification du produit

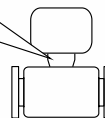
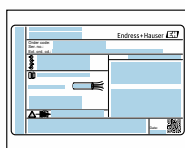
3.1 Réception des marchandises



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 de la plaque signalétique concordent-elles avec les indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



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



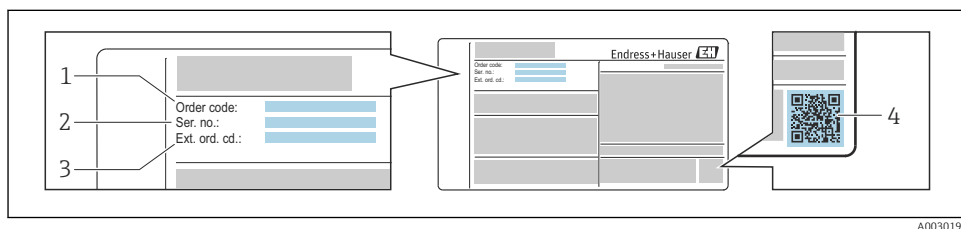
Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

- La documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande avec ventilation des caractéristiques de l'appareil sur le bon de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil 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 (Ser. no.)
- 3 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 4 Code matriciel 2D (QR code)

 Pour des informations détaillées sur la composition des spécifications 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 de la lumière directe du soleil pour éviter des 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 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.

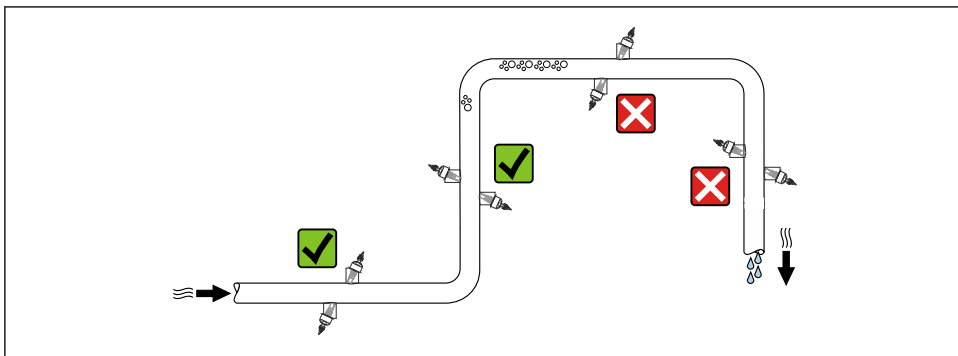
5 Montage

5.1 Conditions de montage

En principe, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures particulières au moment du montage (par ex. support). Les forces extérieures sont absorbées par la construction de l'appareil.

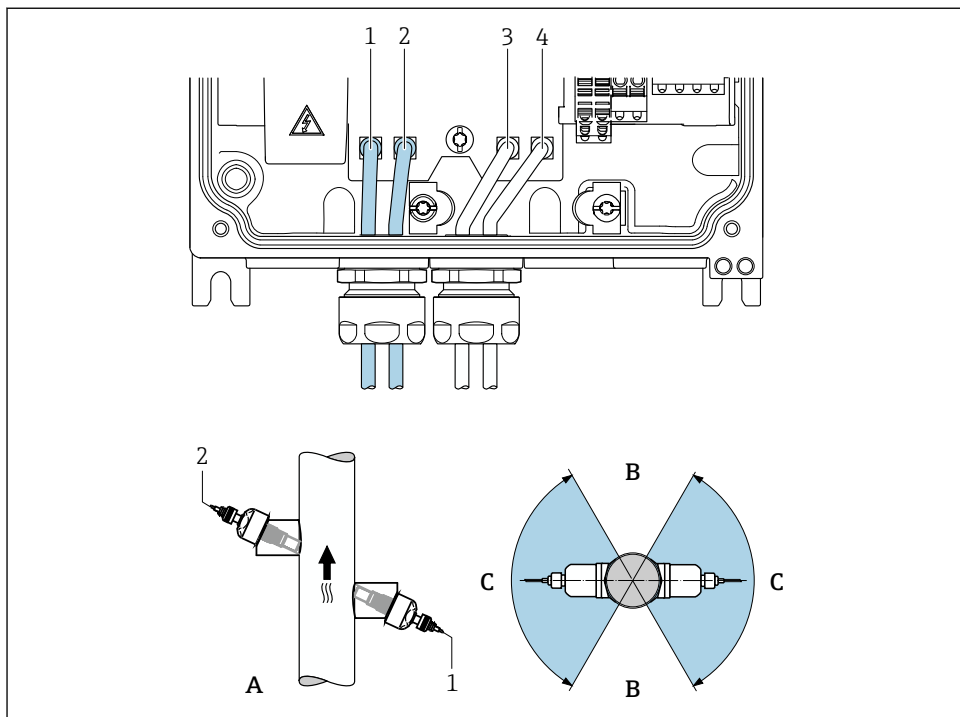
5.1.1 Position de montage

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 dans la direction amont de l'écoulement
- 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 dans la direction amont de l'écoulement (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, la conduite peut être entièrement vidée et protégée contre l'accumulation de dépôts.

Position horizontale

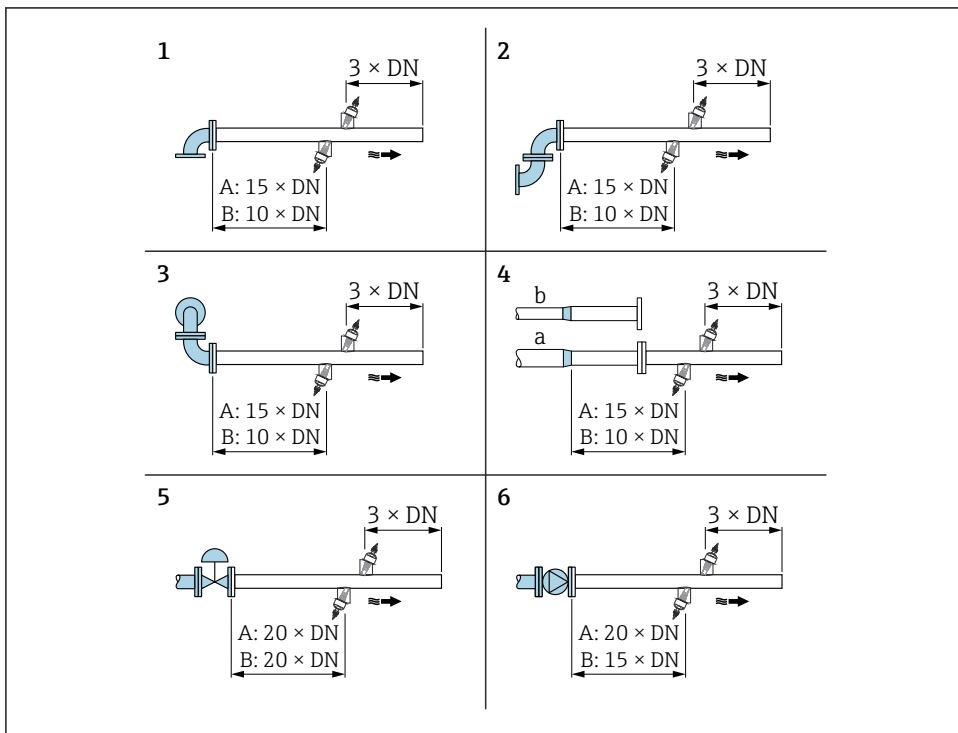
Dans la plage de montage recommandée avec une position de montage horizontale (Vue B), les accumulations de gaz et d'air en haut de la conduite et les interférences dues à l'accumulation de dépôts en bas de la conduite peuvent influencer la mesure dans une moindre mesure.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, pompes, etc. Si cela n'est pas possible, les longueurs droites d'entrée et de sortie indiquées ci-dessous doivent être maintenues au strict minimum afin d'atteindre le niveau de précision spécifié de l'appareil de mesure. En présence de plusieurs perturbations du profil d'écoulement, il faut respecter la longueur droite d'entrée la plus longue indiquée.



Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique"



A0045289

3 Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour 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 Convergent
- 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 l'exposition directe aux conditions météorologiques.

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

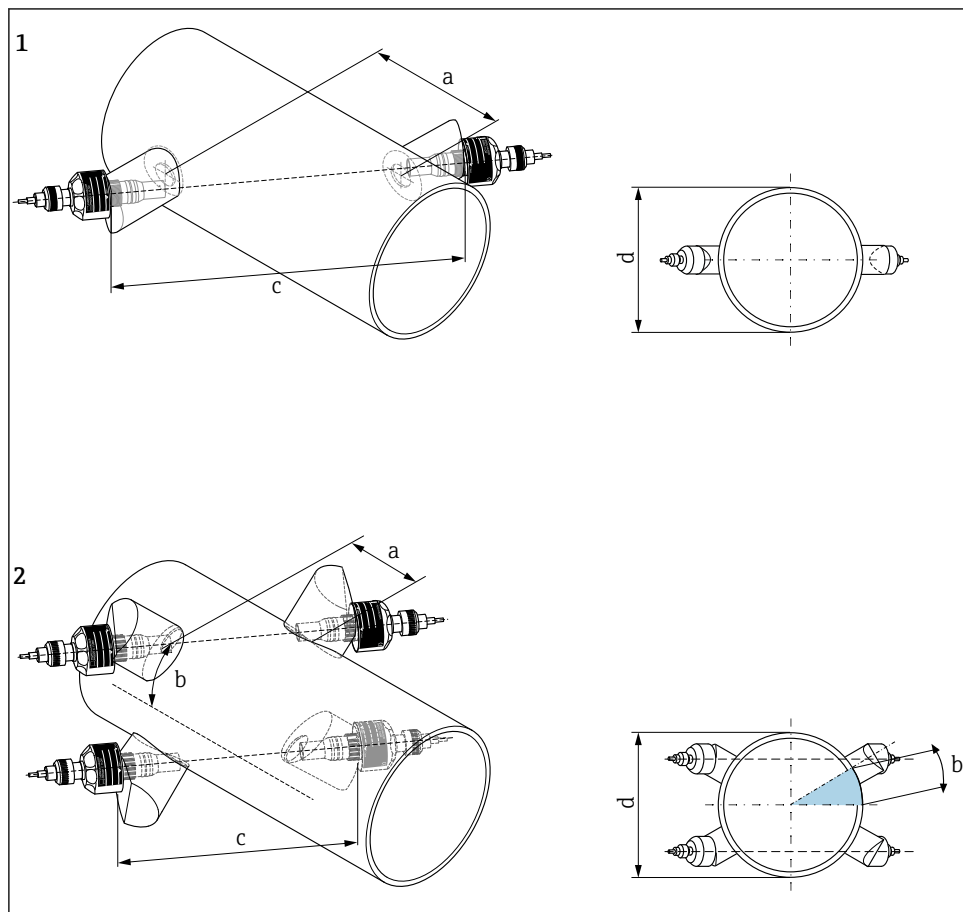
Configuration et réglages du capteur

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

1) Dépend des conditions au point de mesure (tube de mesure, etc.). 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

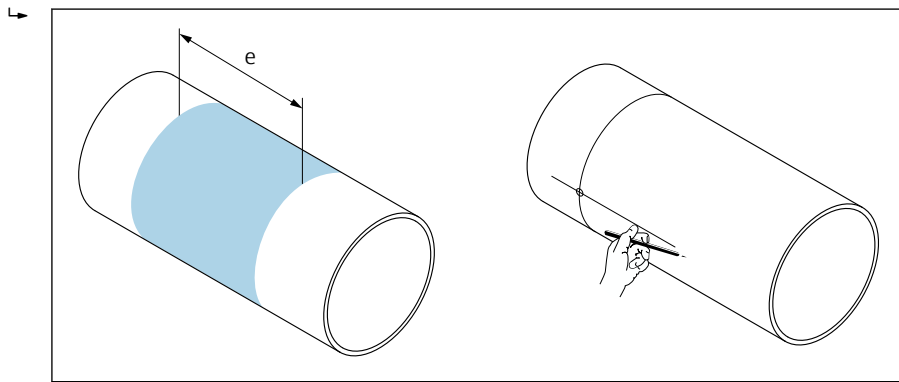
4 Montage du capteur : terminologie

- 1 Version une corde
- 2 Version deux cordes
- a Distance du capteur
- b Longueur d'arc
- c Longueur de la corde
- d Diamètre extérieur du tube de mesure

Support de capteur pour version une corde

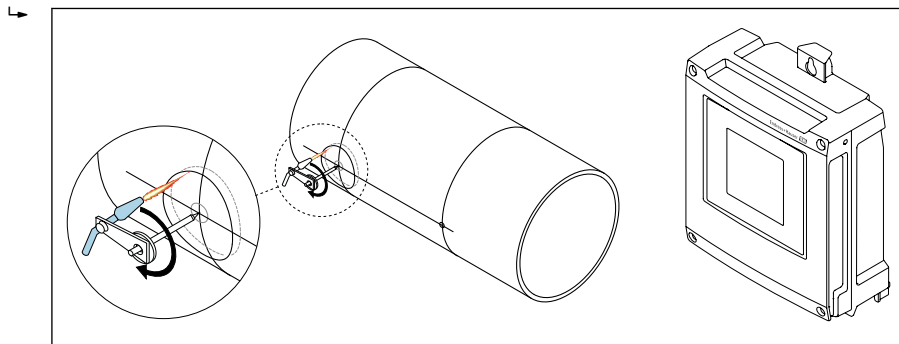
Procédure :

1. Déterminer la zone de montage (e) sur la section de conduite (espace nécessaire au point de mesure, env. 1x diamètre de conduite).
2. Tracer une 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)). La ligne centrale doit être plus longue que le trou à percer.



A0044951

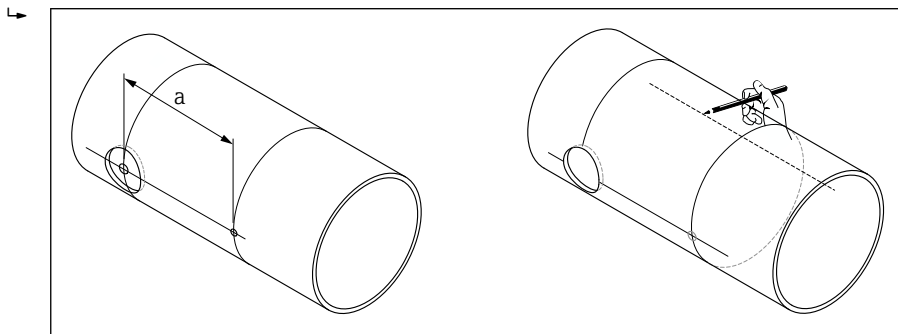
3. Découper le premier trou de perçage avec un découpeur plasma par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure si elle n'est pas déjà connue.
4. Déterminer l'espacement des capteurs → 14.



A0044952

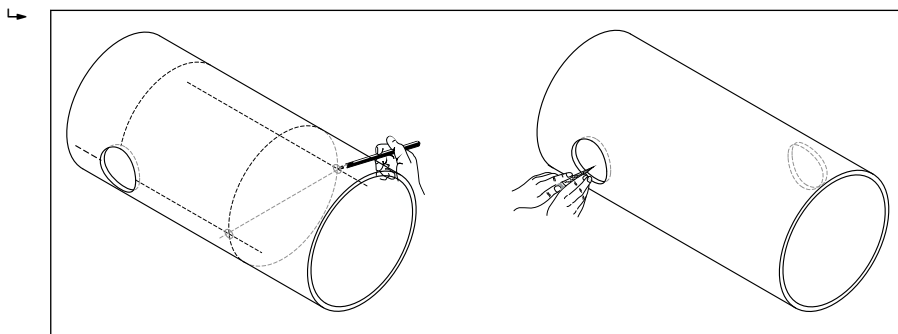
5. En partant de la ligne centrale du premier trou de perçage, tracer l'espacement des capteurs (a).

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



A0044953

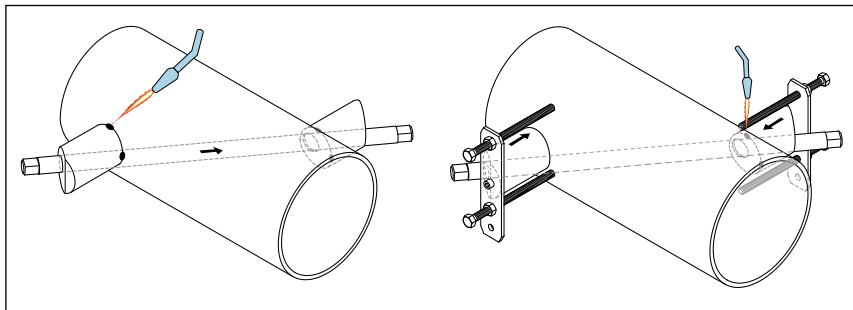
7. Marquer le trou de perçage sur la ligne centrale arrière.
8. Découper le deuxième trou de perçage et préparer les trous (ébavurer, nettoyer) pour souder les supports de capteur.



A0044954

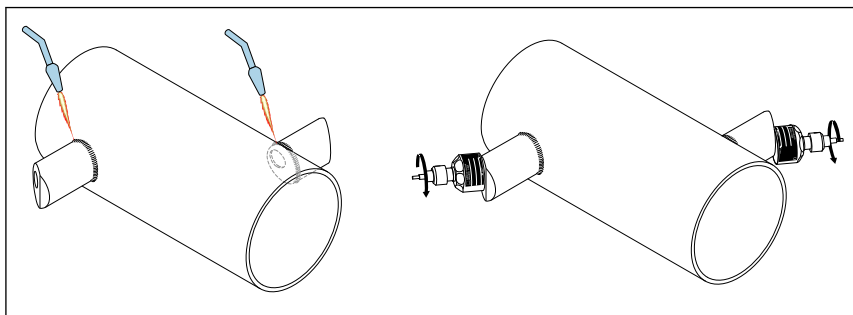
9. Insérer les supports de capteur dans les deux trous. Pour régler la profondeur de soudure, les deux supports de capteur peuvent être fixés en place à l'aide de l'outil spécial de réglage de la profondeur d'insertion (disponible en option), puis alignés à l'aide de la tige d'alignement. Le support 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 guides dans les supports de capteur.



A0044955

11. Souder les deux supports de capteur.
12. Contrôler une nouvelle fois la distance entre les trous de perçage et déterminer la longueur de la corde → 14.
13. Visser à la main les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, ne pas serrer à plus de 30 Nm.
14. Guider les connecteurs du câble du capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer les connecteurs manuellement jusqu'à la butée.

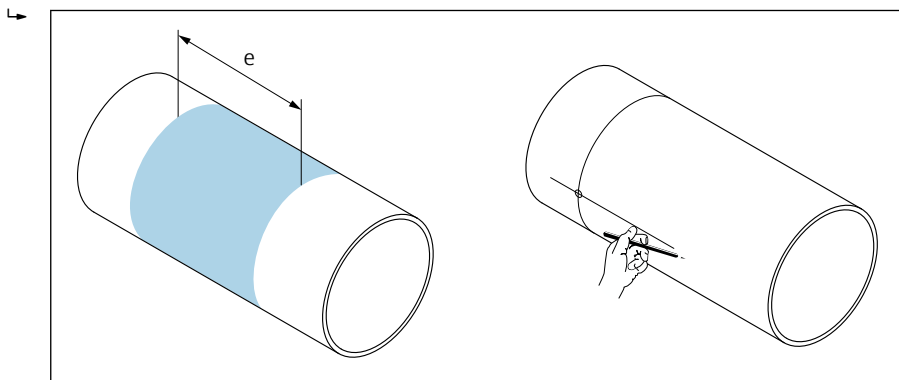


A0044956

Support de capteur pour version deux cordes

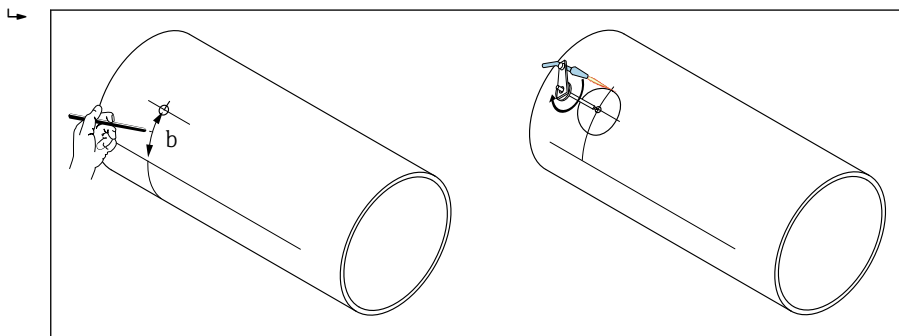
Procédure :

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



A0044951

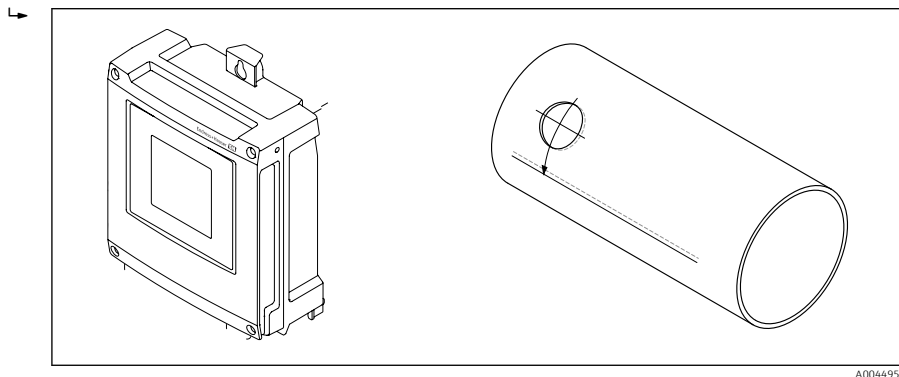
3. À l'emplacement de montage du support de capteur, marquer la longueur d'arc (b) d'un côté de la ligne centrale. Prendre environ 1/12 de la circonférence du tube comme mesure de la longueur de l'arc. Marquer le premier trou à percer (diamètre du trou : 81 ... 82 mm (3,19 ... 3,23 in)). La ligne centrale doit être plus longue que le trou à percer.
4. Découper le premier trou de perçage avec un découpeur plasma par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure si elle n'est pas déjà connue.



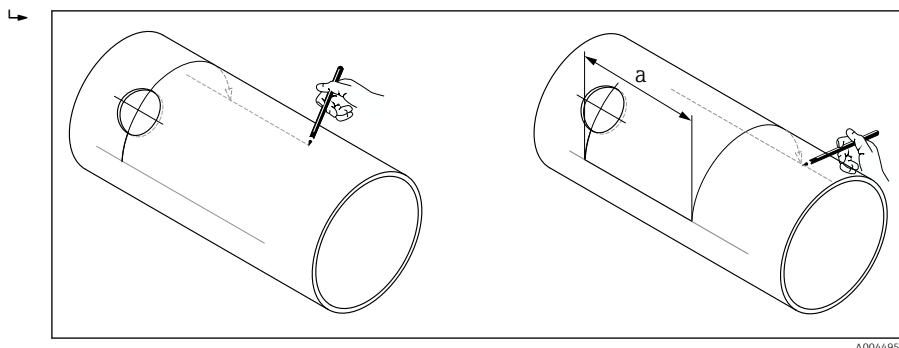
A0044957

5. Déterminer l'espacement des capteurs et la longueur d'arc → 14.

6. Corriger la ligne centrale avec la longueur d'arc déterminée.

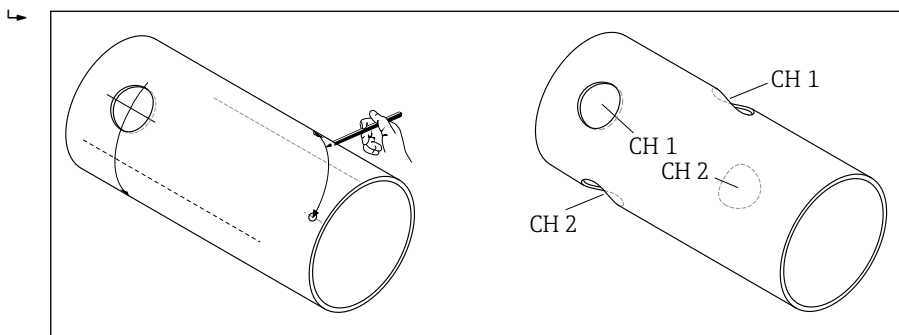


7. Projeter la ligne centrale corrigée sur le côté opposé du tube et tracer la ligne (demi-circonférence du tube).
8. Marquer l'espacement des capteurs sur la ligne centrale et le projeter sur la ligne centrale à l'arrière du tube.



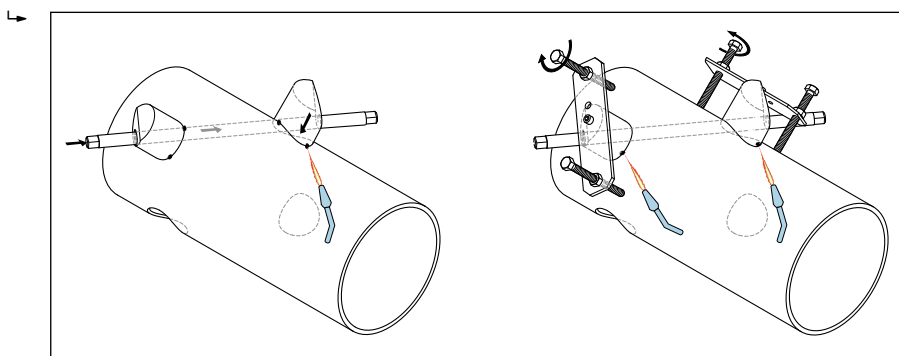
9. Marquer la longueur d'arc de part et d'autre de la ligne centrale et marquer les trous de perçage.

10. Découper les trous de perçage et préparer les trous (ébavurer, nettoyer) pour souder les supports de capteur. Les trous pour les supports de capteur sont par paires (CH 1 - CH 1 et CH 2 - CH 2).



A0044960

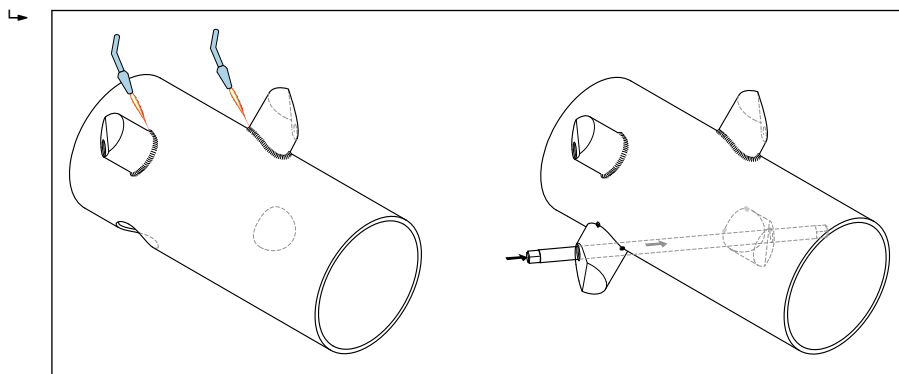
11. Insérer les supports de capteur dans les deux premiers trous de perçage et les aligner avec la tige d'alignement (outil d'alignement). Souder par points avec la machine à souder, puis souder solidement les deux supports de capteur. Pour aligner la tige d'alignement, visser les deux guides dans les supports de capteur.



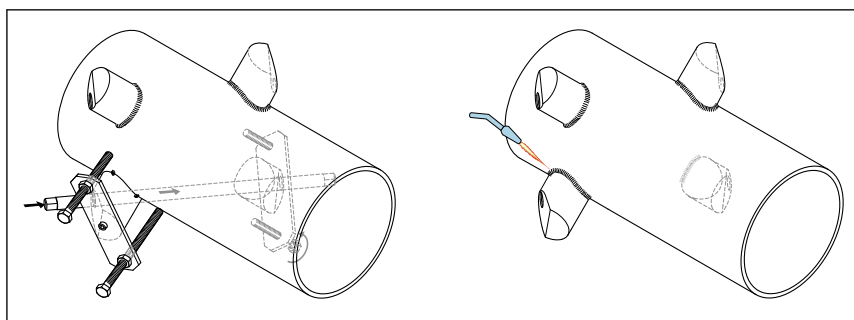
A0044961

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 éventuels par rapport à la longueur correcte peuvent être entrés ultérieurement comme facteurs de correction 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, comme expliqué à l'étape 11, puis les souder en place.

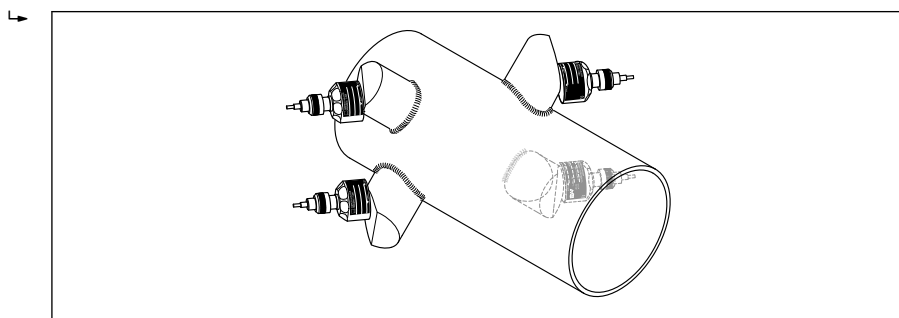


A0044962



A0044963

15. Visser à la main les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, ne pas serrer à plus de 30 Nm.
16. Guider les connecteurs du câble du capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer les connecteurs manuellement jusqu'à la butée.



A0044964

5.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil de mesure satisfait-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process ■ Conditions de longueur droite d'entrée ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure	☐
La position de montage correcte pour le capteur a-t-elle été sélectionnée →  12 ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
Les capteurs sont-ils raccordés correctement au transmetteur (en amont/en aval) →  2,  12 ?	☐
Les capteurs sont-ils montés correctement (distance, longueur de trajet optique, longueur d'arc) ?	☐
L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les précipitations et la lumière directe du soleil ?	☐
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	☐
La compensation de potentiel est-elle établie au niveau du support de capteur (en cas de différences de potentiel entre le support de capteur et le transmetteur) ?	☐

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 à Endress+Hauser 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

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.

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". Tenir compte des conseils de sécurité.

6.2 Mise au rebut de l'appareil

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.

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et à une valorisation séparée des différents composants.



71556243

www.addresses.endress.com
