

Information technique

Turbimax CUS52D

Capteur de turbidité



Domaine d'application

Le Turbimax CUS52D est un capteur destiné à la mesure de turbidité et de la concentration en MES dans les applications d'eau potable et d'eaux de process.

- Mesure de la turbidité dans toutes les étapes du process de traitement de l'eau
- Mesure de la turbidité finale en sortie de station d'eau potable
- Mesure de la turbidité à l'entrée d'une station d'eau potable
- Mesure de la turbidité pour la surveillance et le contre-lavage des filtres
- Mesure de la turbidité dans le réseau d'eau potable
- Mesure de la turbidité en milieu salin (capteur plastique uniquement)

Principaux avantages

- Mesure de la turbidité selon ISO 7027
- Sa construction hygiénique avec raccord clamp 2" permet de le monter directement dans des conduites et s'adapte dans les chambres de passage CUA252 (PE 100) et CUA262 (inox)
- La version à immersion peut être installée dans des canaux ou des bassins ouverts
- Peut être utilisé à des températures et des pressions élevées
- La communication standardisée (technologie Memosens) permet le "plug and play"
- Capteur intelligent – toutes les caractéristiques et valeurs d'étalonnage sont stockées dans le capteur
- Des étalonnages personnalisés de 1 à 6 points peuvent être réalisés en laboratoire ou à l'emplacement de montage
- Totalement sûr, car la source optique ne requiert qu'une faible puissance

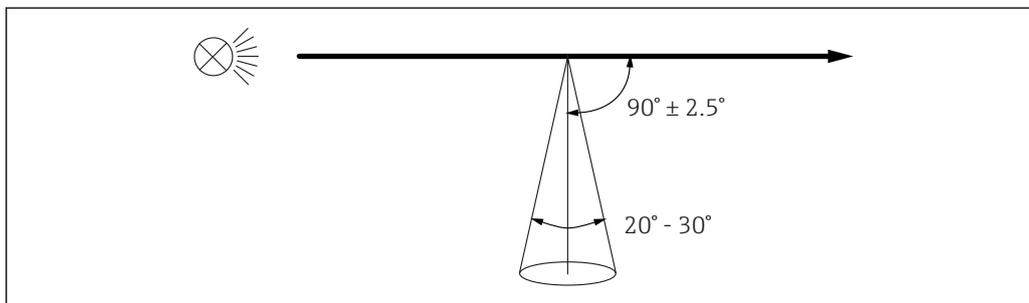
Sommaire

Principe de fonctionnement et construction du système	3	Système de support	19
Principe de mesure	3	Matériel de montage	19
Ensemble de mesure	4	Nettoyage à l'air comprimé	20
Communication et traitement des données	6	Nettoyage par ultrasons	22
Sécurité de fonctionnement	7	Piège à bulles	22
Entrée	7	Référence solide	22
Grandeur mesurée	7	Récipient d'étalonnage	22
Gamme de mesure	7		
Alimentation électrique	7		
Raccordement électrique	7		
Performances	9		
Conditions de référence	9		
Erreur de mesure maximale	9		
Répétabilité	9		
Fiabilité à long terme	9		
Temps de réponse	9		
Limite de détection	9		
Montage	9		
Position de montage	9		
Environnement	13		
Gamme de température ambiante	13		
Température de stockage	13		
Indice de protection	13		
Compatibilité électromagnétique (CEM)	13		
Process	13		
Gamme de température de process	13		
Gamme de pression de process	13		
Limite de débit	13		
Construction mécanique	14		
Dimensions	14		
Poids	17		
Matériaux	17		
Raccords process	17		
Certificats et agréments	18		
Marquage CE	18		
ISO 7027	18		
EAC	18		
Agréments marine	18		
Informations à fournir à la commande	18		
Contenu de la livraison	18		
Page produit	18		
Configurateur de produit	18		
Accessoires	18		
Supports	18		

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Le capteur fonctionne selon le principe de la diffusion de la lumière à 90° selon ISO 7027 et répond à toutes les exigences de cette norme (pas de divergence et une convergence maximum de 1,5°). La norme ISO 7027 est obligatoire pour la mesure de la turbidité dans le domaine de l'eau potable.



1 Mesure selon ISO 7027

A0030701

La mesure est réalisée avec une longueur d'onde de 860 nm.

Surveillance du capteur

Les signaux optiques sont surveillés en continu et leur plausibilité est analysée. En cas d'incohérences, un message d'erreur est délivré via le transmetteur. La fonction est désactivée par défaut.

Domaine d'application

L'étalonnage usine à la formazine est utilisée comme base pour le préétalonnage des application additionnelles et leur optimisation pour les différentes caractéristiques des produits.

Domaine d'application	Gamme de travail spécifié
Formazine	0.000 à 1000 FNU
Kaolin	0 à 150 mg/l
PSL	0 à 125 度
Kieselguhr	0 à 550 mg/l

Pour l'adaptation aux spécificités d'une application, les étalonnages client peuvent être réalisés avec 6 points max.

- Lors de la première mise en service ou de l'étalonnage sur le CM44x, sélectionner l'application adaptée au domaine d'application.

Domaine d'application	Domaine d'application	Unit
Formazine	Eau potable, eau de process	FNU ; NTU ; TE/F ; EBC ; ASBC
Kaolin	Eau potable, matière filtrable, eau industrielle	mg/l ; g/l ; ppm
PSL	La solution standard d'étalonnage communément utilisée au Japon pour la turbidité dans l'eau potable	度 (pâte)
Kieselguhr	Solides à base minérale (sable)	mg/l ; g/l ; ppm

Il est possible d'étalonner 1 à 6 points pour toutes les applications.

AVIS**Diffusion multiple**

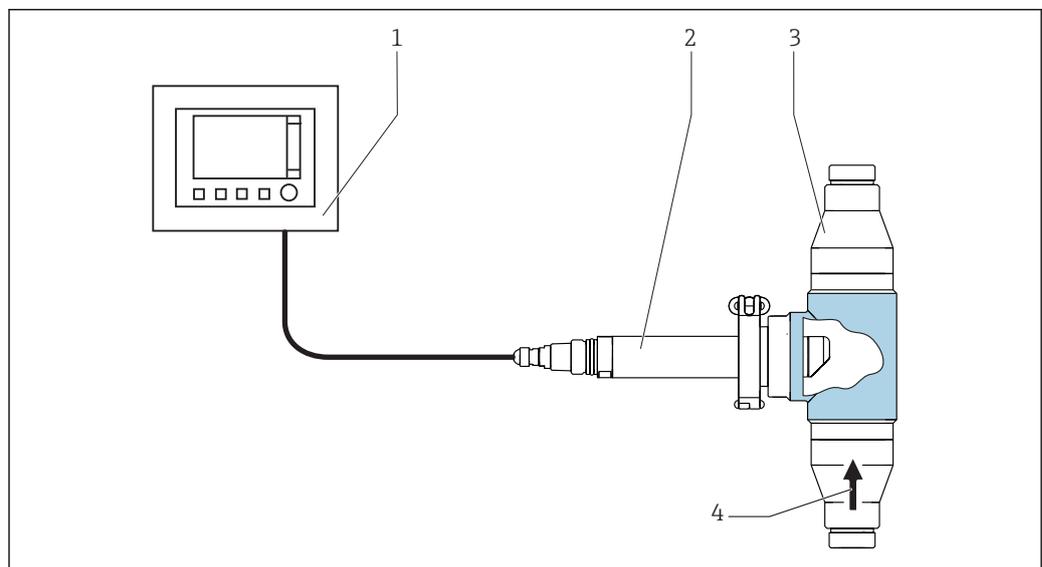
Si la gamme de travail spécifique est dépassée, la valeur mesurée affichée par le capteur peut diminuer malgré l'augmentation de la turbidité. La gamme de travail indiquée est réduite dans le cas des produits très absorbants (par ex. sombres).

- ▶ Dans le cas des produits très absorbants (par ex. sombres), déterminer préalablement la gamme de travail de façon expérimentale.

Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend :

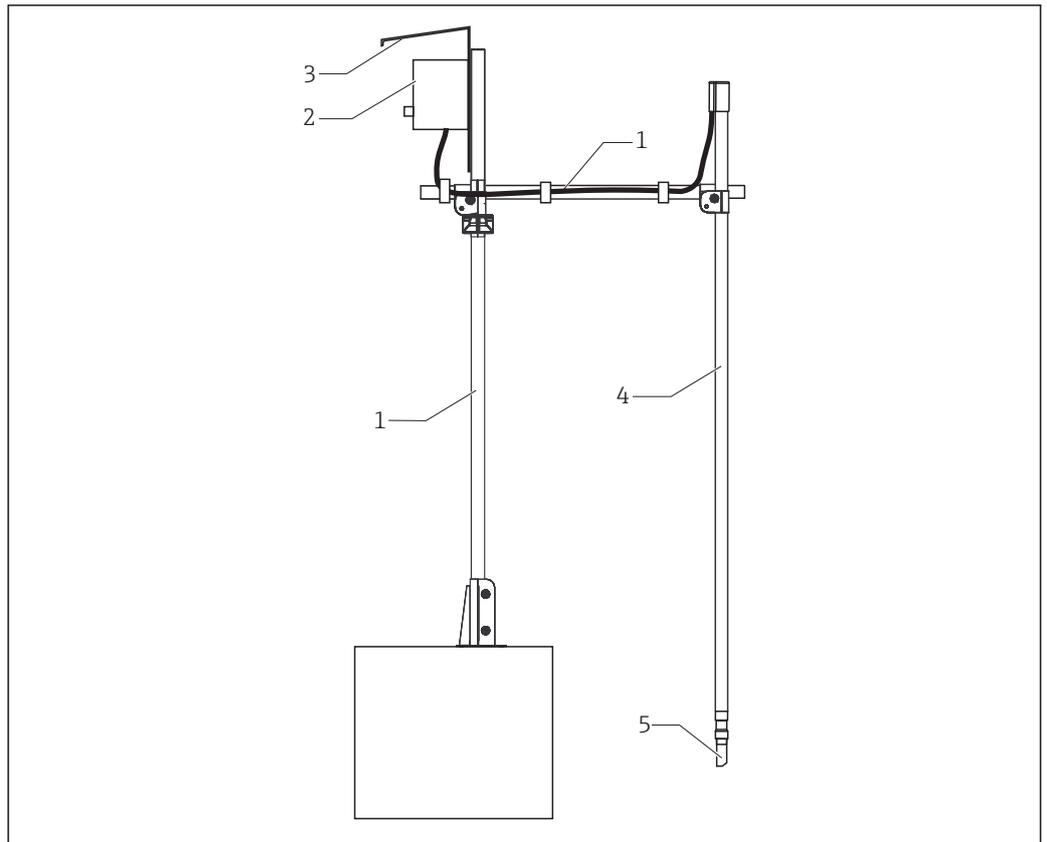
- Capteur de turbidité Turbimax CUS52D
- Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- Chambre de passage :
 - Chambre de passage CUA252 (uniquement possible pour capteur inox) ou
 - Chambre de passage CUA262 (uniquement possible pour capteur inox) ou
 - Sonde Flexdip CYA112 et support Flexdip CYH112 ou
 - Support rétractable, p. ex. Cleanfit CUA451
- Ou montage direct via raccord de conduite (uniquement possible pour capteur inox)
 - Clamp 2" ou
 - Varivent



A0030694

2 Exemple d'ensemble de mesure avec chambre de passage CUA252, pour capteur inox

- 1 Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- 2 Capteur de turbidité Turbimax CUS52D
- 3 Chambre de passage CUA252
- 4 Sens d'écoulement



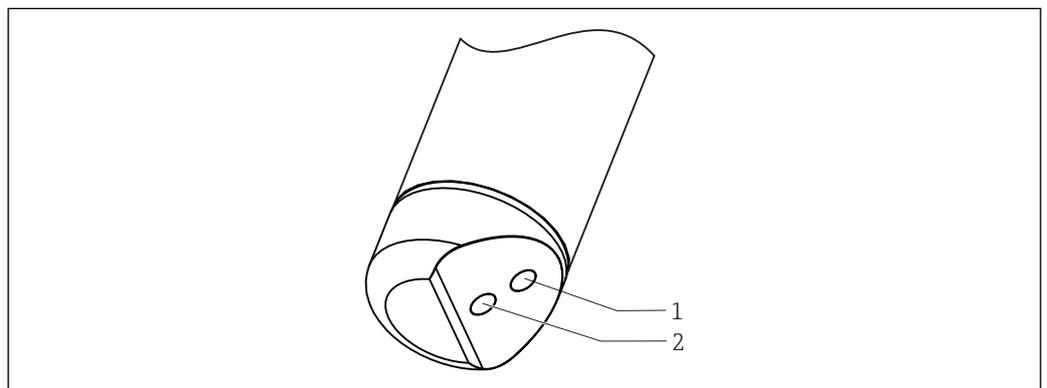
A0030696

3 Exemple d'ensemble de mesure avec support à immersion

- 1 Support Flexdip CYH112
- 2 Transmetteur multivoie Liquiline CM44x
- 3 Capot de protection
- 4 Sonde Flexdip CYA112
- 5 Capteur de turbidité Turbimax CUS52D

Ce type de montage est particulièrement adapté en cas d'écoulement fort ou turbulent > 0,5 m/s (1,6 ft/s) dans les bassins ou les canaux.

Structure du capteur



A0030692

4 Disposition de la source lumineuse et du récepteur optique

- 1 Récepteur optique
- 2 Source lumineuse

Référence solide

La référence solide peut être utilisée pour vérifier l'intégrité fonctionnelle du capteur.

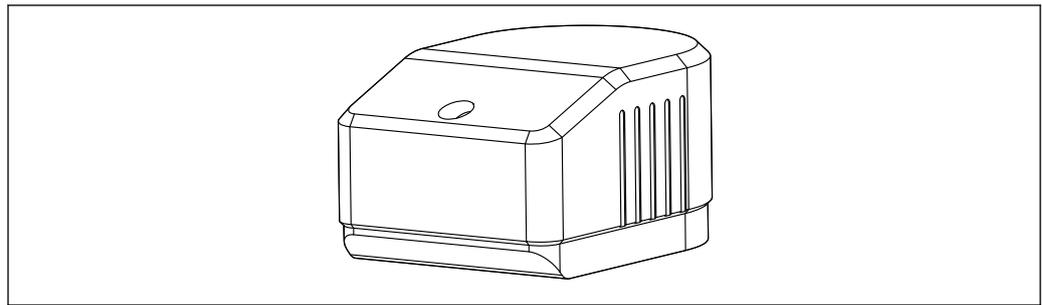
Lors de l'étalonnage en usine, chaque référence solide Calkit est appairée spécifiquement à un capteur CUS52D particulier et ne peut être utilisée qu'avec ce capteur. Par conséquent, la référence solide Calkit et le capteur CUS52D sont affectés de façon permanente (appairés) l'un à l'autre.

Les références solides Calkit suivantes sont disponibles :

- 5 FNU (NTU)
- 20 FNU (NTU)
- 50 FNU (NTU)

La valeur de référence indiquée sur la référence solide Calkit est reproduite avec une précision de $\pm 10\%$ lorsque le capteur fonctionne correctement.

La référence solide CUY52 avec env. 4,0 FNU / NTU est utilisée pour vérifier le fonctionnement de n'importe quel capteur CUS52D. L'étalon n'est pas affecté à un capteur spécifique et délivre des valeurs mesurées dans la gamme de $4,0 \text{ FNU} \pm 1,5 \text{ FNU / NTU}$ avec tous les capteurs CUS52D.

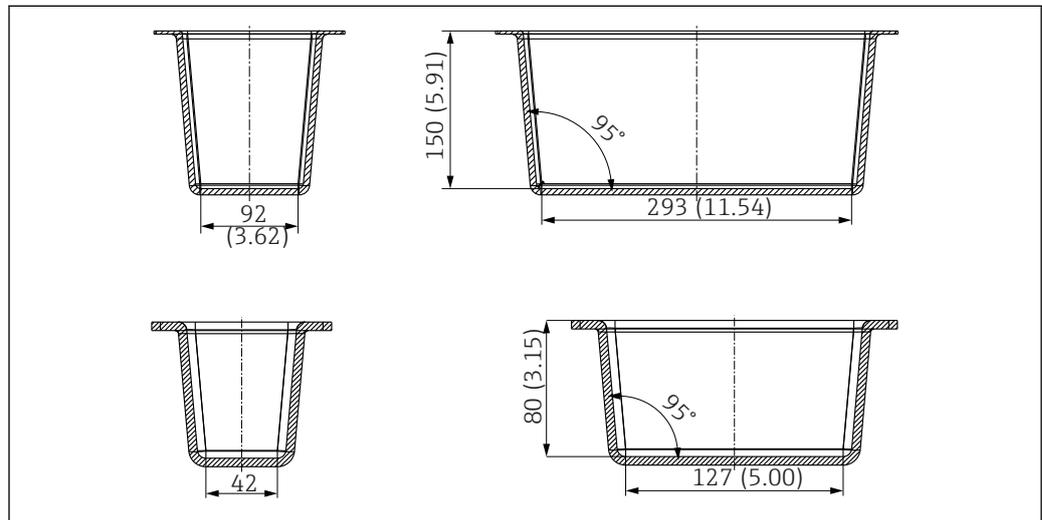


A0035755

■ 5 Référence solide

Réceptif d'étalonnage

Le réceptif d'étalonnage CUY52 permet de valider les capteurs rapidement et de façon fiable. Il est ainsi plus facile d'adapter le point de mesure réel en créant des conditions de base reproductibles (p. ex. réceptifs avec rétrodiffusion minimale, ombres dues à des sources de lumière parasites, etc.). Il existe deux types différents de réceptif d'étalonnage, dans lesquels la solution d'étalonnage (p. ex. formazine) peut être transférée.



A0035756

■ 6 Grand réceptif d'étalonnage (en haut) et petit réceptif d'étalonnage (en bas). Dimensions : mm (in)



Pour des informations détaillées sur les outils d'étalonnage, voir BA01309C

Communication et traitement des données

Communication avec le transmetteur



Toujours raccorder les capteurs numériques avec technologie Memosens à un transmetteur avec technologie Memosens. La transmission de données à un transmetteur pour capteurs analogiques n'est pas possible.

Les capteurs numériques peuvent mémoriser les données de l'ensemble de mesure dans le capteur. Elles comprennent :

- Données du fabricant
 - Numéro de série
 - Référence de commande
 - Date de fabrication
- Données d'étalonnage
 - Date d'étalonnage
 - Nombre d'étalonnages
 - Numéro de série du transmetteur utilisé pour réaliser le dernier étalonnage ou ajustage
- Données de service
 - Gamme de température
 - Date de la première mise en service

Sécurité de fonctionnement

Maintenabilité

Manipulation simple

Les capteurs avec technologie Memosens ont une électronique intégrée qui mémorise les données d'étalonnage et d'autres informations (p.ex. total des heures de fonctionnement ou les heures de fonctionnement dans des conditions de mesure extrêmes). Lorsque le capteur est connecté, les données d'étalonnage sont automatiquement transmises au transmetteur et utilisées pour calculer la valeur mesurée actuelle. La sauvegarde des données d'étalonnage permet d'étalonner le capteur à l'écart du point de mesure. Résultat :

- Les capteurs de pH peuvent être étalonnés en laboratoire sous des conditions extérieures optimales, ce qui permet une meilleure qualité de l'étalonnage.
- La disponibilité du point de mesure est considérablement améliorée grâce au remplacement rapide et facile de capteurs préétalonnés.
- Grâce à la disponibilité des données du capteur, les intervalles de maintenance peuvent être définis avec précision et la maintenance prédictive est possible.
- L'historique du capteur peut être documenté sur des supports de données externes et dans des programmes d'analyse.
- Par conséquent, il est possible de définir le domaine d'application d'un capteur en fonction de son historique.

Entrée

Grandeur mesurée

- Turbidité
- Température
- Concentration en MES

Gamme de mesure

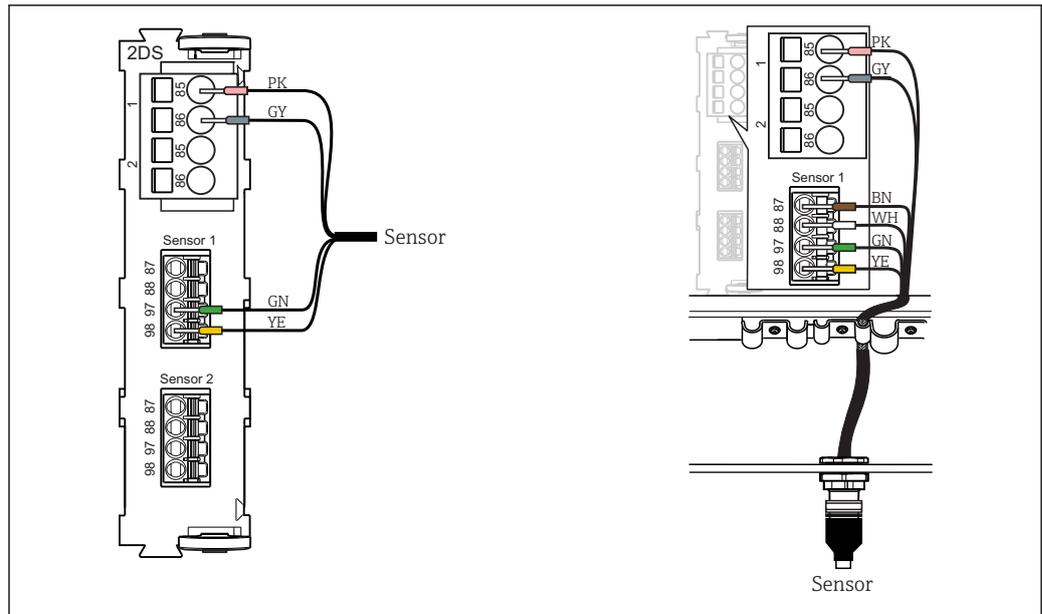
CUS52D		Domaine d'application
Turbidité	0.000 à 4000 FNU Gamme d'affichage jusqu'à 9999 FNU	Formazine
Solides	0 ... 600 mg/l Gamme d'affichage jusqu'à 3 g/l	Kaolin
	0 ... 2 200 mg/l Gamme d'affichage jusqu'à 10 g/l	Kieselguhr
Température	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)	

Alimentation électrique

Raccordement électrique

Les options de raccordement suivantes sont disponibles :

- via connecteur M12 (version : câble surmoulé, connecteur M12)
- via câble de capteur sur les bornes enfichables d'une entrée capteur du transmetteur (version : câble surmoulé, extrémités préconfectionnées)

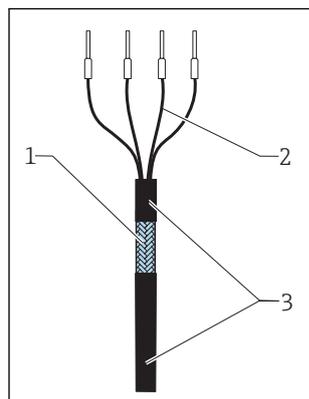


A0033092

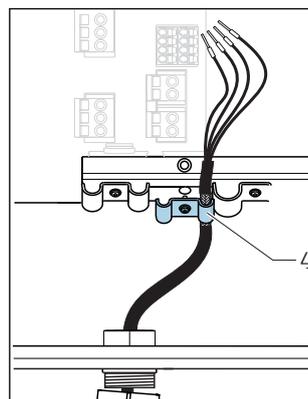
7 Raccordement du capteur à l'entrée capteur (à gauche) ou via le connecteur M12 (à droite)

Raccordement du blindage de câble

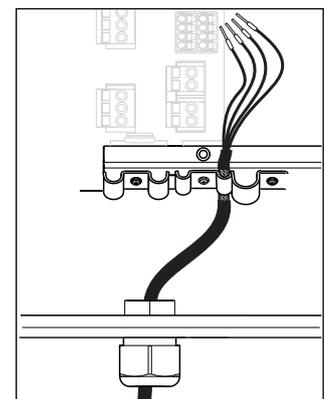
Exemple de câble (ne correspond pas nécessairement au câble d'origine)



8 Câble préconfectionné
 1 Blindage extérieur (mis à nu)
 2 Fils avec embouts
 3 Gaine de câble (isolation)



9 Insérer le câble
 4 Collier de mise à la terre



10 Serrer la vis
 (2 Nm (1,5 lbf ft))

Le blindage de câble est mis à la terre par l'intermédiaire du collier de terre

La longueur de câble maximale est de 100 m (328,1 ft).

Performances

Conditions de référence 20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)

Erreur de mesure maximale	
Turbidité	2 % de la valeur mesurée ou 0,01 FNU (la valeur la plus élevée s'applique dans chaque cas). Référence : valeur mesurée dans la gamme de travail recommandée, étalonnage en usine
Solides	< 5 % de la valeur mesurée ou 1 % de la fin d'échelle (la valeur la plus élevée s'applique dans chaque cas). S'applique aux capteurs qui sont étalonnés pour la gamme de mesure particulière en cours d'analyse.

-  L'écart de mesure englobe toutes les incertitudes de la chaîne de mesure (capteur et transmetteur). Il n'inclut cependant pas l'incertitude du matériel de référence utilisé pour l'étalonnage.
-  Pour les solides, les écarts de mesure atteignables dépendent en grande partie des produits réellement présents et peuvent différer des valeurs indiquées. Les produits extrêmement hétérogènes peuvent provoquer des fluctuations de la valeur mesurée et augmenter l'écart de mesure.

Répétabilité < 0,5 % de la valeur mesurée

Fiabilité à long terme **Dérive**
Fonctionnant sur la base de commandes électroniques, le capteur est largement exempt de dérives.

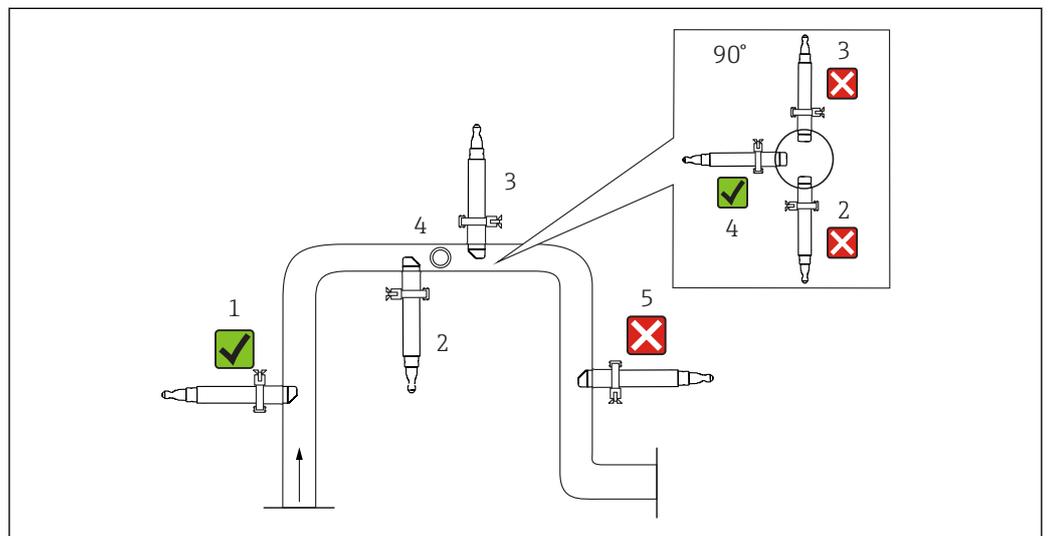
Temps de réponse > 1 seconde, réglable

Limite de détection *Limite de détection selon la norme ISO 15839 dans l'eau ultrapure :*

Domaine d'application	Gamme de mesure	Limite de détection
Formazine	0 à 10 FNU (ISO 15839)	0,0015 FNU

Montage

Position de montage **Position de montage dans des conduites**



 11 Positions de montage autorisées et inacceptables dans des conduites

A0030698

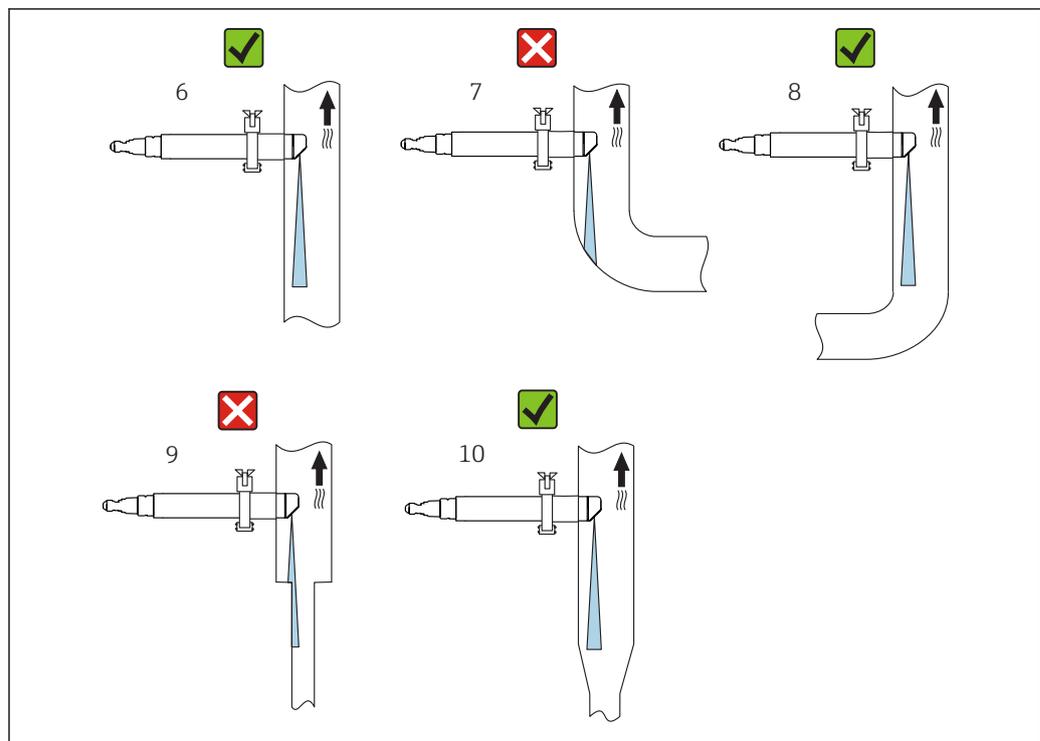
- Installer le capteur dans des endroits où les conditions de débit sont constantes.
- L'emplacement idéal est dans la conduite montante (pos. 1). Un montage du capteur sur une conduite horizontale (pos. 4) est également possible.
- Ne pas monter le capteur dans des endroits où des poches d'air ou des bulles peuvent se former (pos. 3) ou dans des endroits où le produit est susceptible de sédimenter (pos. 2).
- Éviter le montage dans la conduite descendante (pos. 5).
- Éviter tout montage en aval des étages de détente qui peuvent dégazer.

Effets de paroi

Des rétrodiffusions sur la paroi de la conduite peuvent entraîner des valeurs mesurées erronées dans le cas de turbidités < 200 FNU. Par conséquent, un diamètre de conduite d'au moins 100 mm (3,9 in) est recommandé pour les matériaux réfléchissants (p. ex. l'inox). Il est également recommandé de réaliser une adaptation de l'installation sur site.

Les conduites en inox avec diamètre $> DN 300$ ne présentent pratiquement pas d'effet de paroi.

Les conduites en plastique noir avec un diamètre $> DN 60$ ne présentent pratiquement pas d'effet de paroi ($< 0,05$ FNU). C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser des conduites en plastique noir.

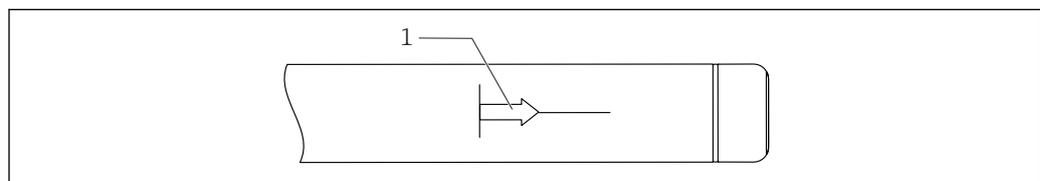


A0030704

12 Positions de montage pour les conduites et les sondes

- Monter le capteur de sorte que le faisceau lumineux ne soit pas réfléchi → 12, 10 (pos. 6).
- Éviter les changements de section brusques (pos. 9). Les changements de section doivent être progressifs et le plus loin possible du capteur (pos. 10).
- Ne pas installer le capteur directement après un coude (pos. 7), mais le plus loin possible (pos. 8).

Repère de montage



A0030820

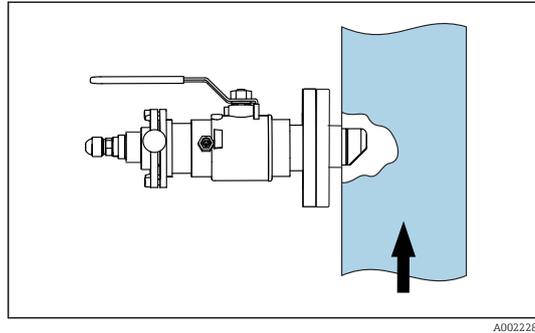
13 Repère de montage pour l'orientation du capteur

1 Repère de montage

Le repère de montage figurant sur le capteur se situe à l'opposé du système optique.

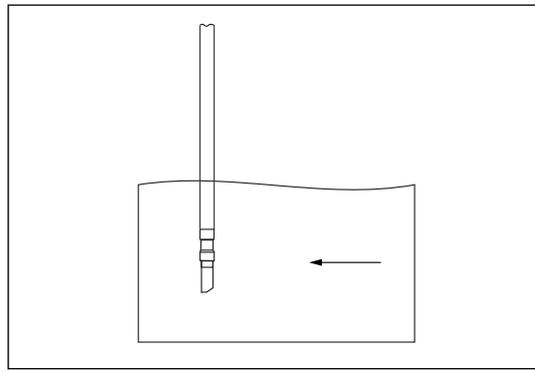
- Orienter le capteur contre le sens d'écoulement.

Options de montage



14 Montage avec sonde rétractable CUA451

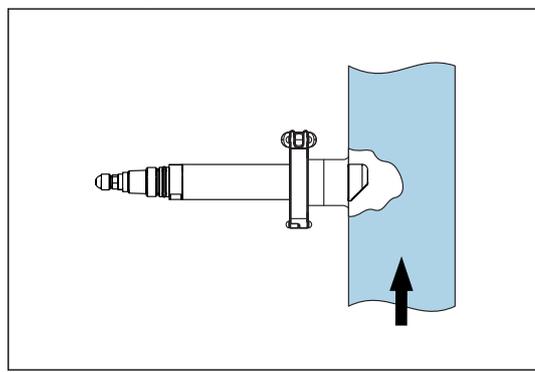
L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement. Pour l'actionnement manuel du support, la pression du produit ne doit pas excéder 2 bar (29 psi).



15 Montage avec sonde à immersion

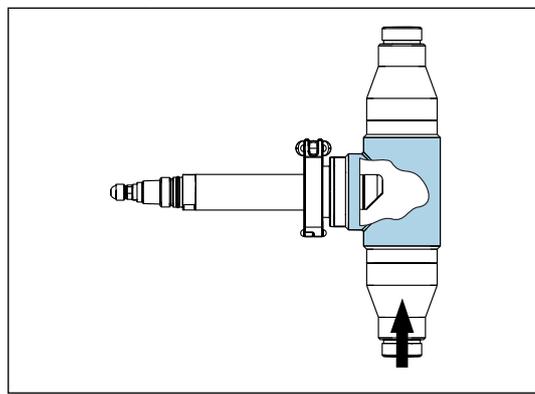
L'angle de montage est de 0°. La flèche indique le sens d'écoulement.

- Si le capteur est utilisé dans des bassins ouverts, il doit être monté de sorte que les bulles d'air ne puissent pas s'accumuler dessus.



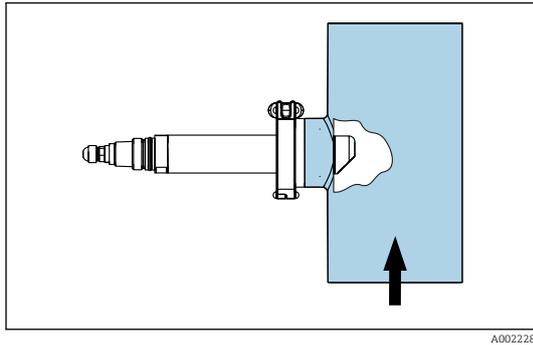
16 Montage avec raccord clamp 2"

L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement. Un manchon à souder est disponible comme accessoire pour le montage → 11.



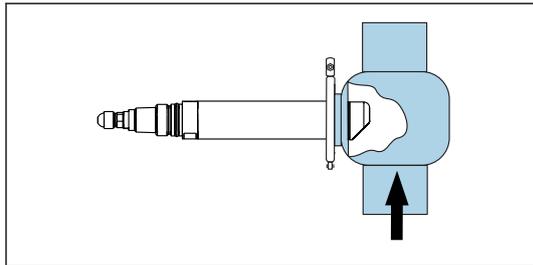
17 Montage avec chambre de passage CUA252

L'angle de montage est de 90°. La flèche indique le sens d'écoulement. Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.



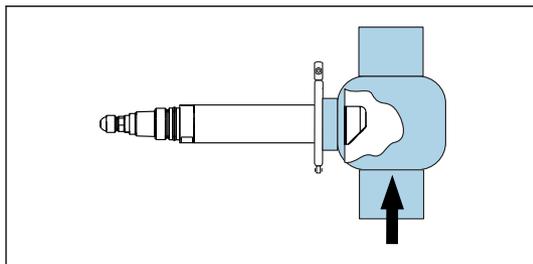
18 Montage avec chambre de passage CUA262

L'angle de montage est de 90°.
La flèche indique le sens d'écoulement.
Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.

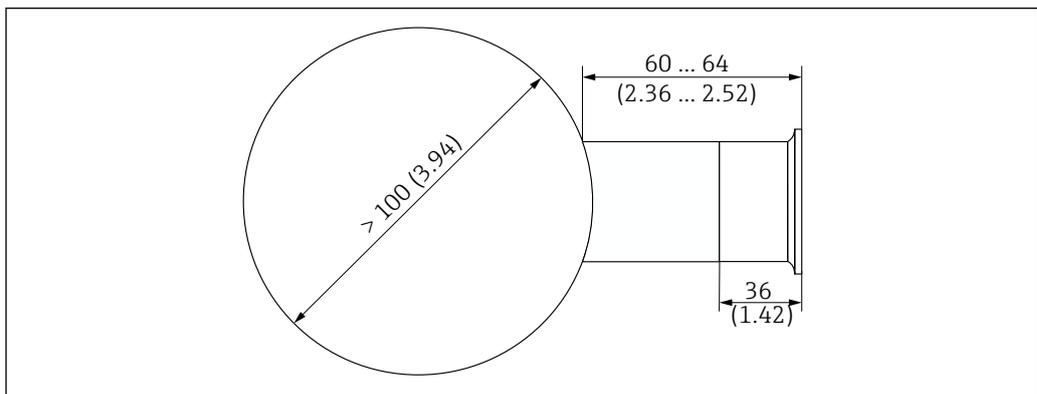


19 Montage avec raccord Varivent standard

L'angle de montage est de 90°.
La flèche indique le sens d'écoulement.
Les fenêtres optiques du capteur doivent être orientées contre le sens d'écoulement.



20 Montage avec raccord Varivent avec tige prolongée



21 Raccordement à la conduite avec manchon à souder. Dimensions : mm (in)

Pour le fonctionnement automatique du capteur dans des installations de conduite ou des chambres de passage, il est possible d'utiliser le système de nettoyage par ultrasons CYR52 (→ 22).

Les bulles causent des erreurs dans les mesures de turbidité. Il est possible de réduire cet effet parasite en utilisant un piège à bulles (→ 22).

Environnement

Gamme de température ambiante	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Température de stockage	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Indice de protection	IP 68 (1,8 m (5.91 ft) de colonne d'eau pendant 20 jours, 1 mol/l KCl)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Emissivité et immunité aux interférences selon <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 61326-1: 2013 ▪ EN 61326-2-3:2013 ▪ NAMUR NE21: 2012

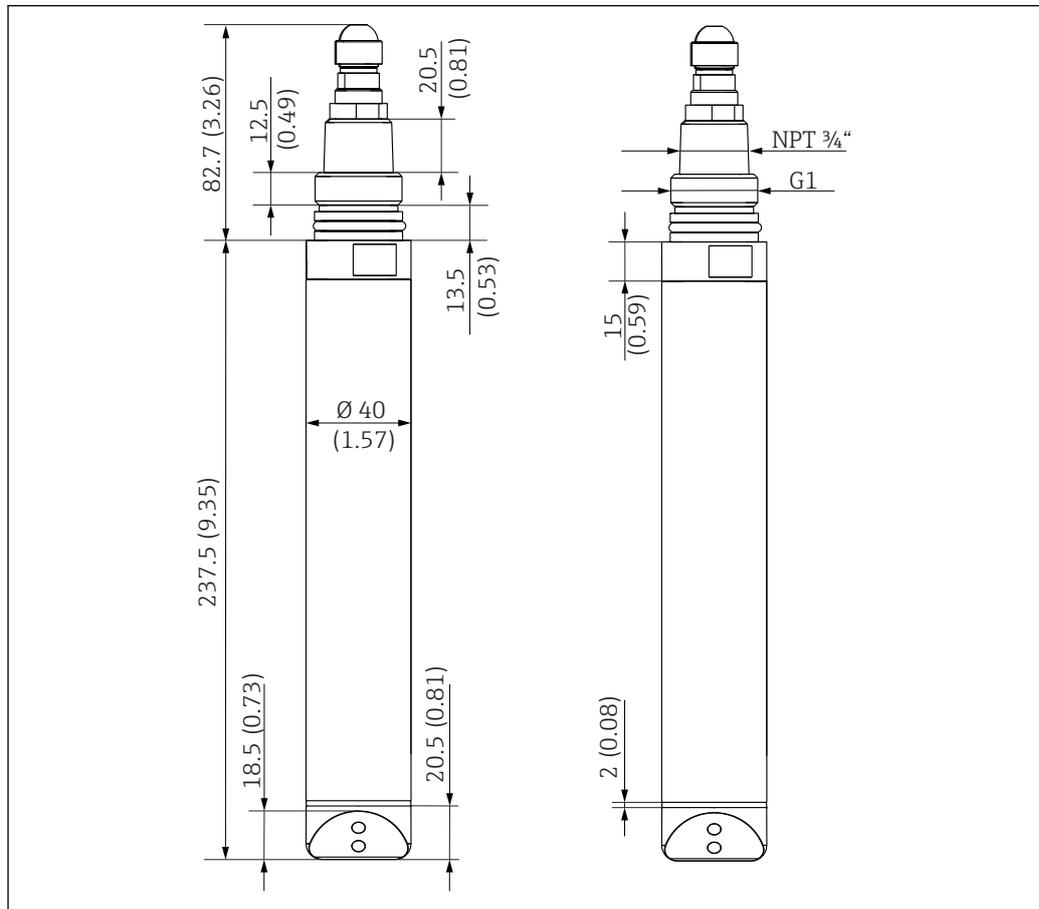
Process

Gamme de température de process	Capteur inox -20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F)
	Capteur plastique -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Sous des températures élevées combinées à des valeurs de pH extrêmement élevées ou faibles et à des conditions chimiques limites, p. ex. pendant les processus de nettoyage NEP, le capteur offre une stabilité limitée à long terme.  Pour éviter d'endommager le capteur, utiliser uniquement le capteur associé avec un support rétractable dans les processus de nettoyage NEP. Le support rétractable permet au capteur d'être retiré du processus pendant le nettoyage.
Gamme de pression de process	Capteur inox 0,5 ... 10 bar (7,3 ... 145 psi) (abs.)
	Capteur plastique 0,5 ... 6 bar (7,3 ... 87 psi)
Limite de débit	Débit minimal Pas de débit minimal requis.  Pour les solides ayant tendance à sédimenter, veiller à assurer un brassage suffisant.

Construction mécanique

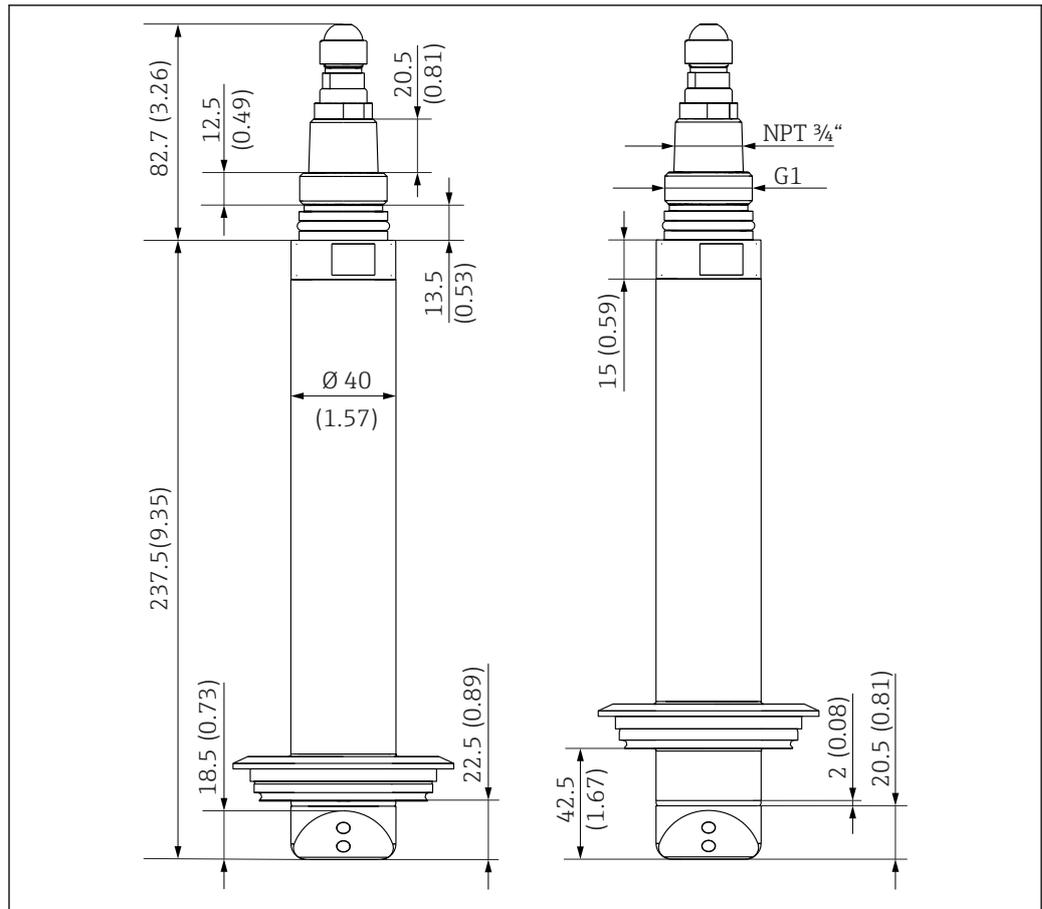
Dimensions

Capteur plastique



A0042002

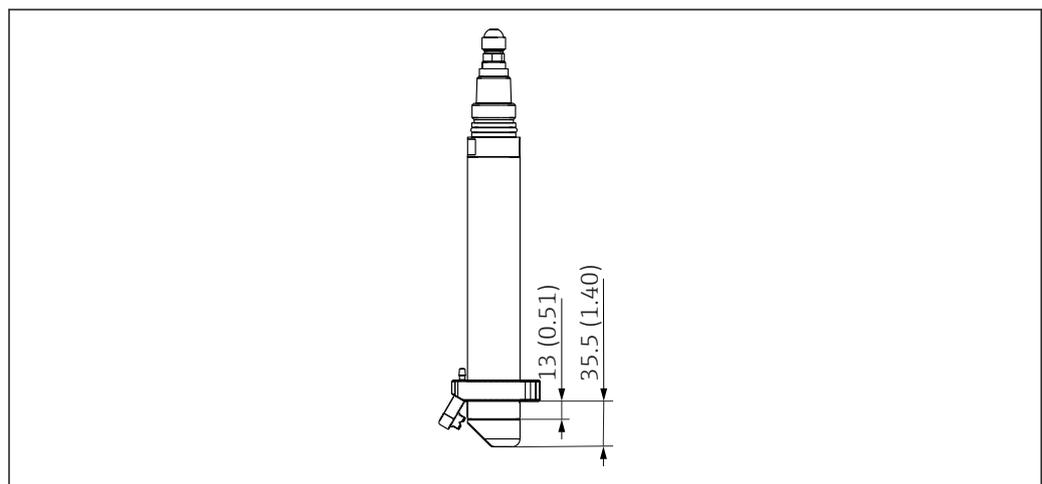
22 Dimensions du capteur plastique. Dimensions : mm (in)



A0035857

24 Dimensions du capteur inox avec raccord Varivent standard (à gauche) et tige rallongée (à droite).
Dimensions : mm (in)

Nettoyage à l'air comprimé

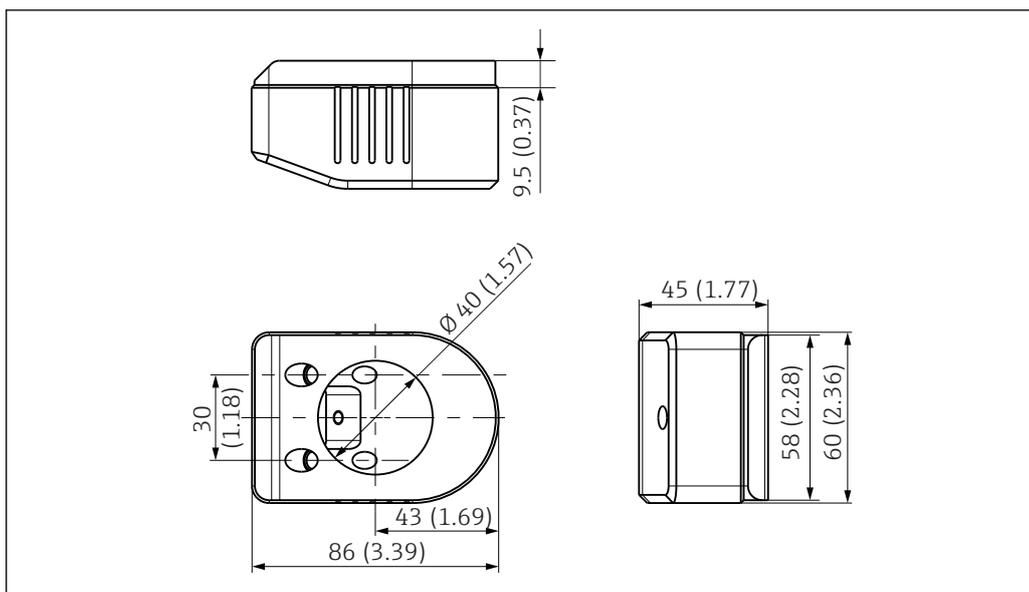


A0030691

25 Dimensions du capteur avec nettoyage à l'air comprimé. Dimensions : mm (in)

 Accessoire de nettoyage à l'air comprimé →  20

Référence solide



A0030821

26 Référence solide Calkit CUS52D. Dimensions : mm (in)

Poids

Capteur plastique

Capteur plastique : 0,72 kg (1,58 lb)

Les spécifications s'appliquent au capteur avec un câble de 7 m (22,9 ft).

Capteur inox

Avec clamp	1,54 kg (3,39 lb)
Sans clamp	1,48 kg (3,26 lb)
Avec raccord Varivent, standard	1,84 kg (4,07 lb)
Avec raccord Varivent, tige rallongée	1,83 kg (4,04 lb)

Les spécifications s'appliquent au capteur avec un câble de 7 m (22,9 ft).

Matériaux

	Capteur plastique	Capteur inox
Tête du capteur :	PEEK GF30	Inox 1.4404 (AISI 316 L)
Boîtier du capteur :	PPS GF40	Inox 1.4404 (AISI 316 L)
Joints toriques :	EPDM	EPDM
Fenêtres optiques	Saphir	Saphir

Raccords process

Capteur plastique et inox

G1 et NPT 3/4"

Capteur inox

- Clamp 2" (dépend de la version de capteur)/DIN 32676
- Varivent N DN 65 - 125 profondeur d'immersion standard 22,5 mm
- Varivent N DN 65 - 125 profondeur d'immersion 42,5 mm

Certificats et agréments

Marquage CE	Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage CE , le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.
ISO 7027	La méthode de mesure utilisée dans le capteur pour la détermination de la turbidité correspond à la méthode néphéométrique selon la norme ISO 7027-1:2016.
EAC	Le produit a été certifié conformément aux directives TP TC 004/2011 et TP TC 020/2011 qui s'appliquent dans l'Espace Economique Européen (EEE). Le marquage de conformité EAC est apposé sur le produit.
Agréments marine	Une sélection d'appareils et de capteurs dispose d'une homologation de type pour applications marines délivrée par les sociétés de classification suivantes : ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) et LR (Lloyd's Register). Les références de commande détaillées des appareils et capteurs agréés, ainsi que les conditions de montage et les conditions ambiantes, sont fournies dans les certificats pour applications marines correspondants, sur la page produit disponible sur Internet.

Informations à fournir à la commande

Contenu de la livraison	La livraison comprend : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 capteur, version commandée ▪ 1 manuel de mise en service BA01275C
Page produit	www.fr.endress.com/cus52d
Configurateur de produit	<p>Sur la page produit, vous trouverez le bouton Configurer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez sur ce bouton. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. 2. Sélectionnez toutes les options nécessaires à la configuration de l'appareil en fonction de vos besoins. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Vous obtenez ainsi une référence de commande valide et complète pour votre appareil. 3. Exportez la référence de commande dans un fichier PDF ou Excel. Pour cela, cliquez sur le bouton correspondant à droite au-dessus de la fenêtre de sélection. <p> Pour beaucoup de produits, vous avez également la possibilité de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée. Pour cela, cliquez sur l'onglet CAO et sélectionnez le type de fichier souhaité dans la liste déroulante.</p>

Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

- ▶ Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

Supports	<p>FlowFit CUA120</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptateur à bride pour le montage de capteurs de turbidité ▪ Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua120 <p> Information technique TI096C</p>
-----------------	---

Flowfit CUA252

- Chambre de passage
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua252

 Information technique TI01139C

Flowfit CUA262

- Chambre de passage à souder
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua262

 Information technique TI01152C

Flexdip CYA112

- Support à immersion pour l'eau et les eaux usées
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Matériau : PVC ou inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya112

 Information technique TI00432C

Cleanfit CUA451

- Sonde rétractable à actionnement manuel en inox avec vanne d'arrêt pour capteurs de turbidité
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua451

 Information technique TI00369C

Flowfit CYA251

- Raccord : voir structure de commande
- Matériau : PVC-U
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cya251

 Information technique TI00495C

Flowfit CUA250

- Chambre de passage pour les applications eaux et eaux usées
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cua250

 Information technique TI00096C

Adaptateur incorporé

- Pour l'installation de CUS52D dans une sonde CUA250 ou CYA251
- Référence : 71248647

Système de support

Flexdip CYH112

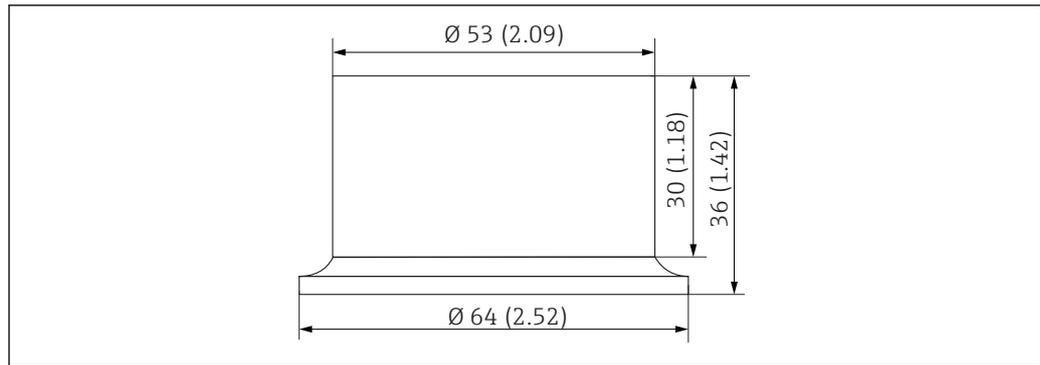
- Système de support modulaire pour les capteurs dans des bassins ouverts, des canaux et des cuves
- Pour les supports Flexdip CYA112 pour l'eau et les eaux usées
- Peut être fixé de différentes façons : au sol, sur une pierre de couronnement, sur une paroi ou directement sur un garde-corps.
- Version inox
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyh112

 Information technique TI00430C

Matériel de montage

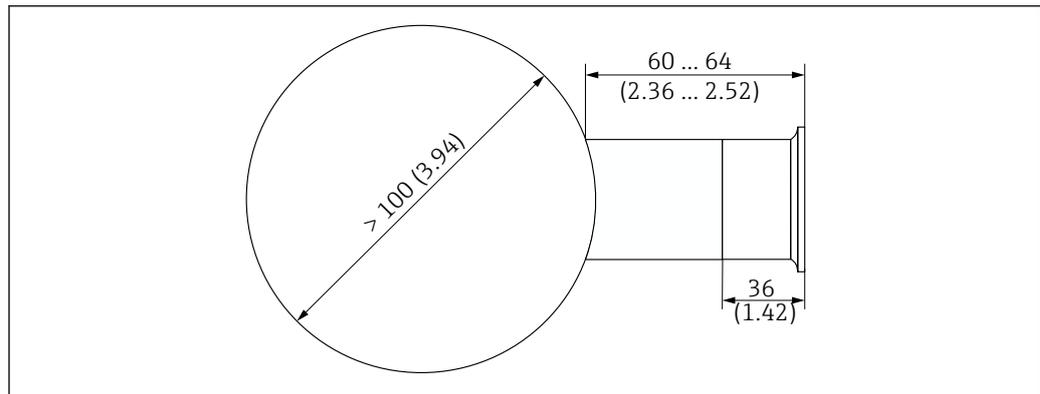
Manchon à souder pour raccord clamp DN 50

- Matériau : 1.4404 (AISI 316 L)
- Épaisseur de paroi 1,5 mm (0,06 in)
- Référence : 71242201



A0030841

27 Manchon à souder. Dimensions : mm (in)



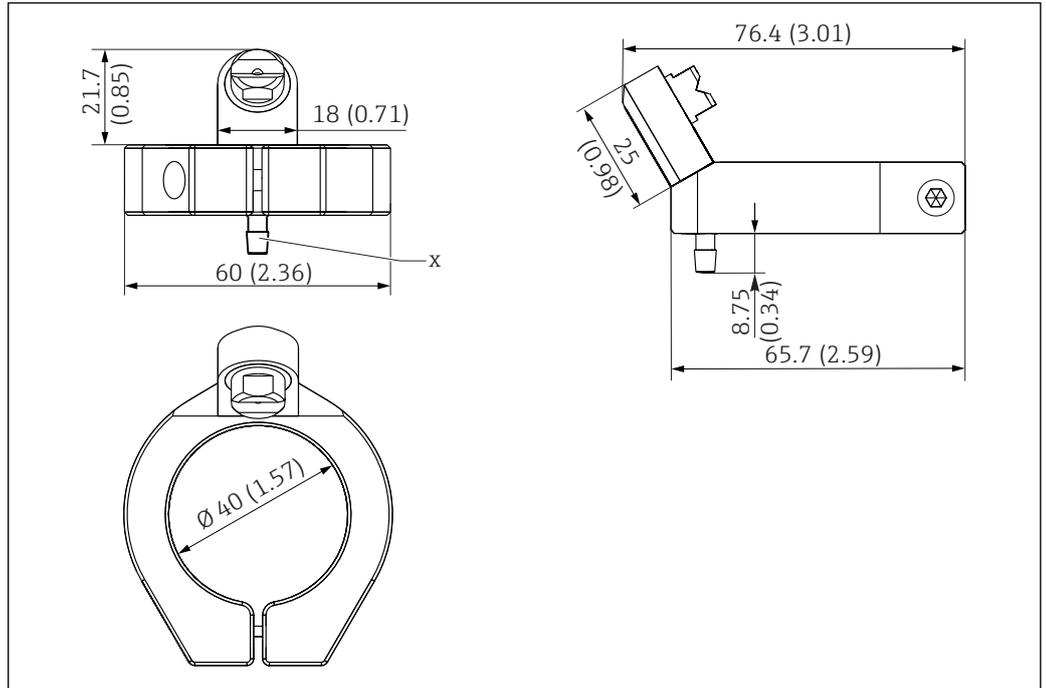
A0030819

28 Raccordement à la conduite avec manchon à souder. Dimensions : mm (in)

Nettoyage à l'air comprimé

Nettoyage à l'air comprimé pour les capteurs inox

- Pression 1,5 ... 2 bar (21,8 ... 29 psi)
- Raccord : 6 mm (0,24 in) ou 8 mm (0,31 in)
- Matériaux : POM noir, inox
- Référence : 71242026



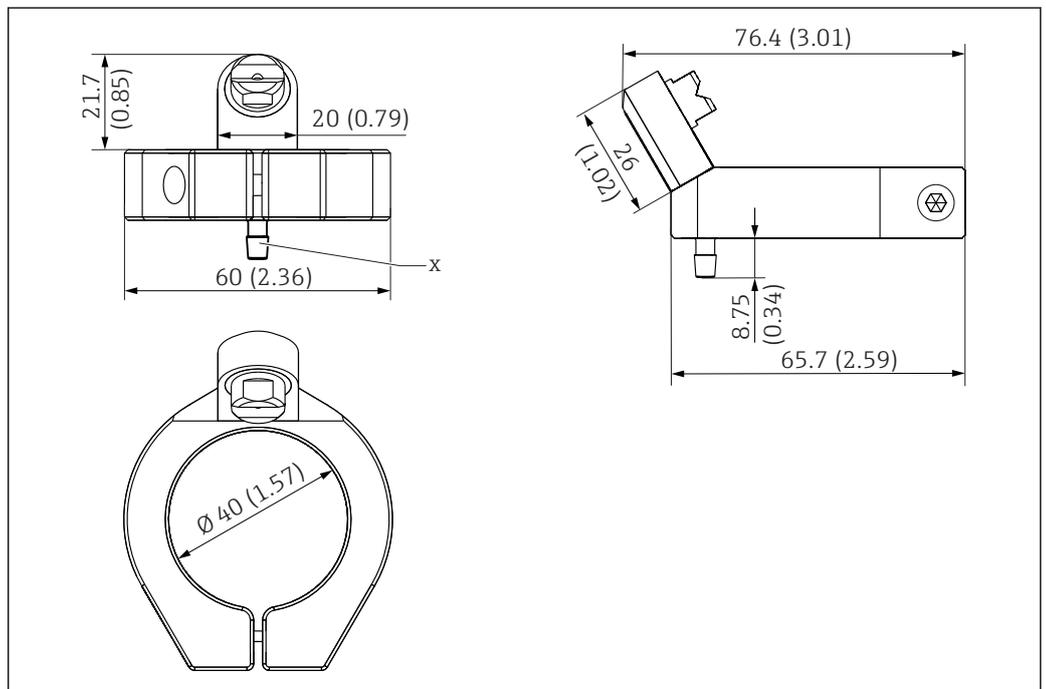
A0030837

29 Nettoyage à l'air comprimé pour les capteurs inox. Dimensions : mm (in)

X Raccord cannelé 6 mm (0,2 in)

Nettoyage à l'air comprimé pour capteur plastique

- Pression 1,5 ... 2 bar (21,8 ... 29 psi)
- Raccord : 6 mm (0,24 in) ou 8 mm (0,31 in)
- Matériaux : PVDF, titane
- Référence : 71478867



A0042878

30 Nettoyage à l'air comprimé pour capteur plastique. Dimensions : mm (in)

X Raccord cannelé 6 mm (0,2 in)

Compresseur

- Pour nettoyage à l'air comprimé
- 230 V AC, réf. : 71072583
- 115 V AC, réf. : 71194623

Nettoyage par ultrasons**Système de nettoyage par ultrasons CYR52**

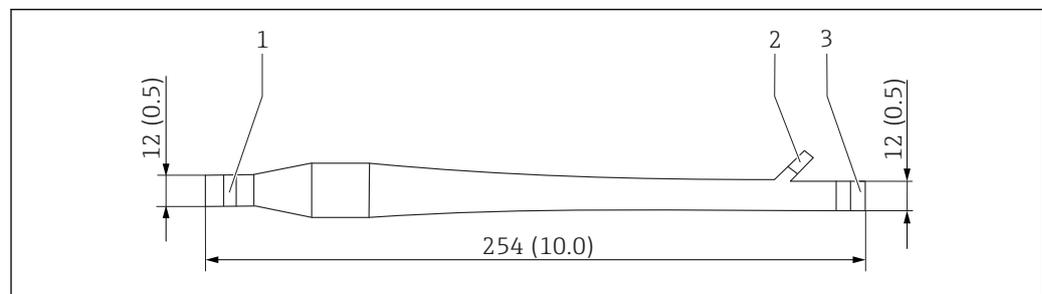
- Pour fixation sur une sonde ou une conduite
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cyr52



Information technique TI01153C

Piège à bulles**Piège à bulles**

- Pour capteur CUS52D
- Pression du process : jusqu'à 3 bar (43,5 psi)
- Température de process : 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
- L'adaptateur D 12 avec raccord pour la conduite de dégazage (raccord du haut sur la CUA252) est compris dans la livraison.
- Diaphragmes pour les débits volumiques suivants :
 - < 60 l/h (15,8 gal/h)
 - 60 ... 100 l/h (15,8 ... 26,4 gal/h)
 - 100 l/h (26,4 gal/h)
- La conduite de dégazage est équipée d'un tuyau PVC, d'un clapet anti-retour et d'un adaptateur Luer-Lock.
- Référence, adapté à la chambre de passage CUA252 : 71242170
- Référence, adapté à la chambre de passage S du CUS31 : 71247364



A0035757

31 Piège à bulles. Dimensions : mm (in)

- 1 Entrée du produit (sans tuyau)
 2 Sortie des bulles (les tuyaux sont compris dans la livraison)
 3 Sortie du produit (sans tuyau)

Référence solide**CUY52-AA+560**

- Unité d'étalonnage pour capteur de turbidité CUS52D
- Validation et étalonnage simples et fiables des capteurs de turbidité CUS52D.
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cuy52



Information technique TI01154C

Réceptacle d'étalonnage**CUY52-AA+640**

- Réceptacle d'étalonnage pour capteur de turbidité CUS52D
- Validation et étalonnage simples et fiables des capteurs de turbidité CUS52D.
- Configurateur de produit sur la page produit : www.fr.endress.com/cuy52



Information technique TI01154C

www.addresses.endress.com
