

Information technique

Dosimag

Débitmètre électromagnétique



Débitmètre avec construction hygiénique, reproductibilité maximale dans la construction compacte entièrement soudée

Domaine d'application

- Le principe de mesure bidirectionnel est quasiment insensible à la pression, la masse volumique, la température et la viscosité.
- Pour les applications de dosage et de remplissage exigeantes

Caractéristiques de l'appareil

- Matériaux en contact avec le produit compatibles NEP, SEP
- Agréments hygiéniques 3-A et EHEDG disponibles
- Matériaux en contact avec les aliments à l'échelle mondiale, UE, US, CN
- Construction robuste, compacte et entièrement soudée
- Sortie impulsion/fréquence/tor, IO-Link, Modbus RS485
- Débitmètre parfaitement et facilement nettoyable

Principaux avantages

- Grande sécurité du process – précision de mesure et reproductibilité élevées avec un temps de remplissage minimum
- Mesure de débit économe en énergie – pas de perte de charge due à la restriction du diamètre nominal
- Sans maintenance – pas de pièces mobiles
- Câblage par connecteur, important gain de temps
- Mise en service rapide – appareils préconfigurés
- Récupération automatique des données pour la maintenance






Sommaire

Informations relatives au document	3	Process	29
Symboles	3	Gamme de température du produit	29
Principe de fonctionnement et architecture du système	4	Conductivité	30
Principe de mesure	4	Diagramme de pression et de température	30
Ensemble de mesure	4	Résistance aux dépressions	31
Architecture du système	4	Limite de débit	31
Fiabilité	6	Perte de charge	31
Entrée	6	Pression du système	31
Variable mesurée	6	Vibrations	31
Gamme de mesure	6	Magnétisme et électricité statique	31
Dynamique de mesure	7	Construction mécanique	32
Signal d'entrée	7	Dimensions en unités SI	32
Sortie	8	Dimensions en unités US	38
Signal de sortie	8	Poids	43
Signal de défaut	9	Matériaux	43
Débit de fuite	10	Nombre d'électrodes	44
Séparation galvanique	10	Raccords process	44
Données spécifiques au protocole	10	Rugosité de surface	45
Alimentation électrique	12	Possibilités de configuration	45
Affectation des bornes	12	Langues	45
Connecteurs d'appareil disponibles	12	Configuration sur site	45
Tension d'alimentation	17	IO-Link	45
Consommation électrique	17	Configuration à distance	45
Consommation de courant	17	Certificats et agréments	46
Coupure de courant	17	Marquage CE	46
Raccordement électrique	17	Marquage UKCA	46
Garantir	18	Marquage RCM	46
Spécification de câble	20	Agrément Ex	46
Performances	21	Compatibilité hygiénique	47
Conditions de référence	21	Directive sur les équipements sous pression (PED)	47
Erreur de mesure maximale	21	Certification supplémentaire	47
Répétabilité	22	Normes et directives externes	48
Effet de la température ambiante	22	Informations à fournir à la commande	48
Montage	22	Accessoires	48
Emplacement de montage	22	Accessoires spécifiques à l'appareil	48
Position de montage	24	Accessoires spécifiques à la communication	48
Longueurs droites d'entrée et de sortie	26	Accessoires spécifiques à la maintenance	49
Adaptateurs	26	Documentation	49
Instructions de montage spéciales	27	Documentation standard	49
Environnement	28	Documentation supplémentaire dépendant de l'appareil	50
Gamme de température ambiante	28	Marques déposées	50
Température de stockage	29		
Indice de protection	29		
Résistance aux vibrations et aux chocs	29		
Nettoyage interne	29		
Compatibilité électromagnétique (CEM)	29		









Informations relatives au document

Symboles

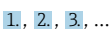



Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Borne de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection) Les bornes de terre doivent être raccordées 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 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique. ▪ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	Préféré Procédures, processus ou actions préférés.
	Interdit Procédures, processus ou actions qui sont interdits.
	Conseil Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
	Contrôle visuel

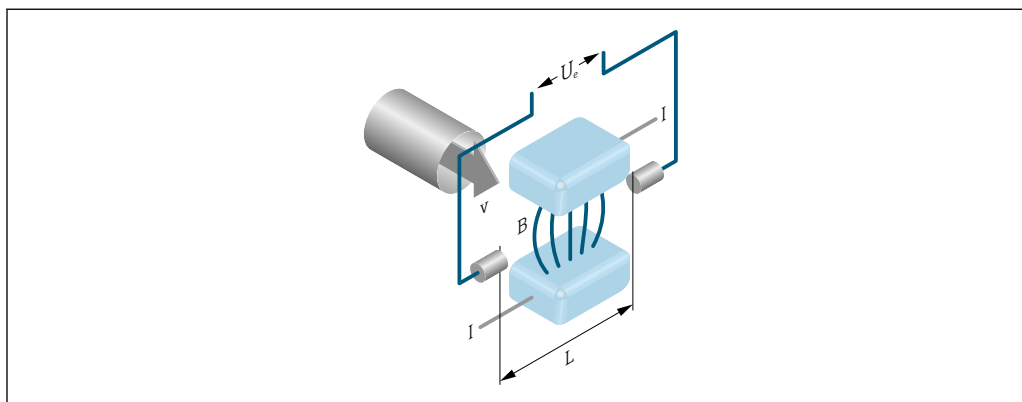
Symboles utilisés dans les graphiques

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

Principe de fonctionnement et architecture du système

Principe de mesure

Selon la *loi d'induction selon Faraday*, une tension est induite dans un conducteur en déplacement dans un champ magnétique.



A0028962

- U_e Tension induite
 B Induction magnétique (champ magnétique)
 L Écart des électrodes
 I Courant
 v Vitesse d'écoulement

Dans le principe de mesure électromagnétique, le produit en mouvement est le conducteur mobile. La tension induite (U_e) est proportionnelle à la vitesse d'écoulement (v) et est amenée à l'amplificateur par le biais de deux électrodes de mesure. Le volume de débit (Q) est calculé via la section de conduite (A). Le champ magnétique est créé par un courant continu commuté de polarité alternative.

Formules de calcul

- Tension induite $U_e = B \cdot L \cdot v$
- Débit volumique $Q = A \cdot v$

Ensemble de mesure

Version compacte – le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique dans un boîtier entièrement soudé.

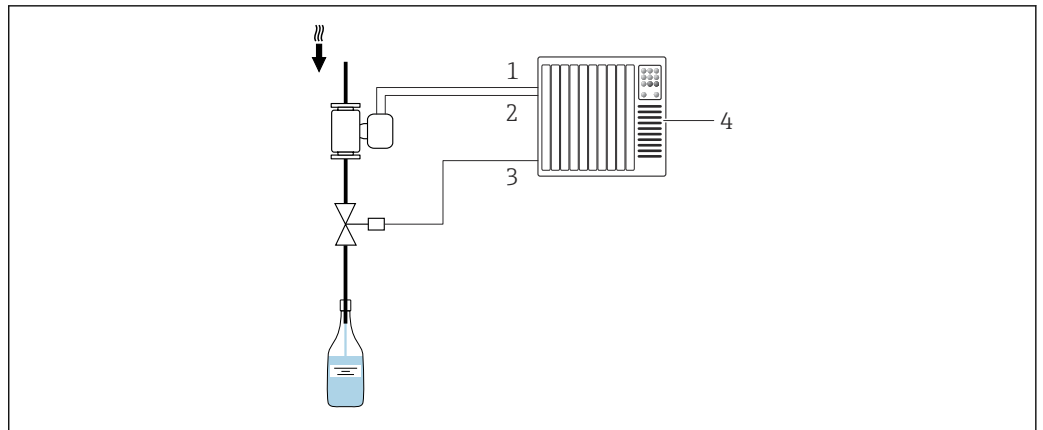
<p>Dosimag</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0052372</p>	<p>Appareil de mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériaux : <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier de l'appareil : inox 1.4404 (316/316L) ■ Tube de mesure : inox 1.4301 (304) ■ Revêtement du tube de mesure : PFA ■ Joints de raccord process : FFKM (Kalrez), EPDM, FKM, VMQ (silicone) ■ Électrodes : 1.4435 (316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; tantale ; platine ■ Configuration : Via les outils de configuration (p. ex. FieldCare) ■ Gamme de diamètres nominaux : DN 4 ($\frac{5}{32}$"), DN 8 ($\frac{5}{16}$"), DN 15 ($\frac{1}{2}$"), DN 25 (1")
--	---

Architecture du système

Version d'appareil : deux sorties impulsion/fréquence/tor



Cette version d'appareil dispose de deux sorties impulsion/fréquence/tor → 12.



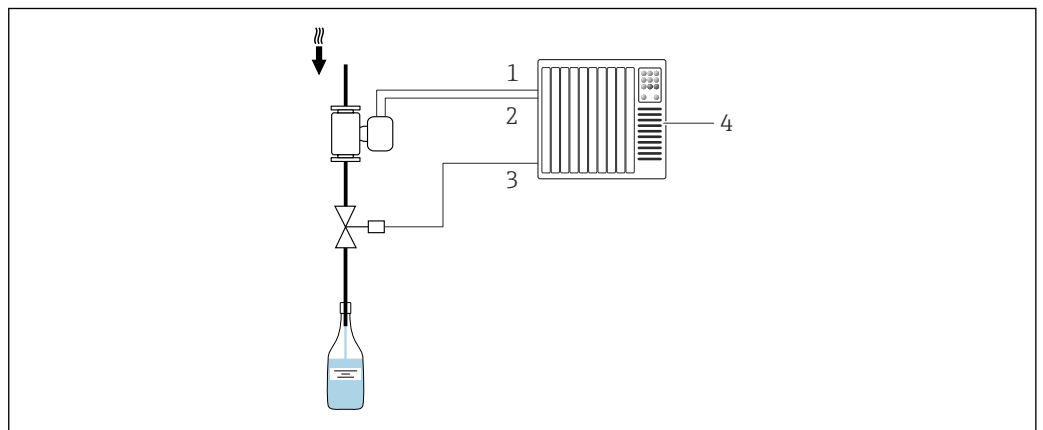
A0027057

1 Options pour l'intégration dans un système de process par batch

- 1 Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 1
- 2 Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 2
- 3 Commande de vanne (par un système d'automatisation)
- 4 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)

Version d'appareil : IO-Link, une sortie impulsion/fréquence/tor

i La version d'appareil avec IO-Link dispose d'une sortie impulsion/fréquence/tor → 12.



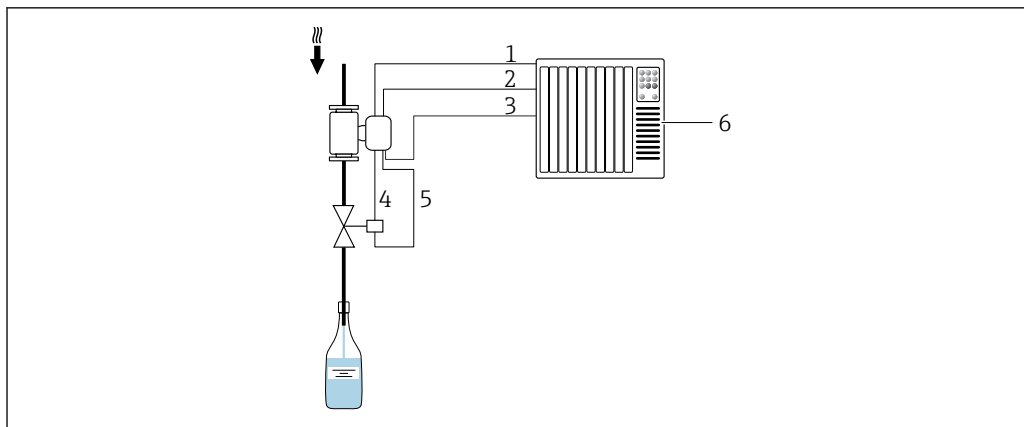
A0027057

2 Options pour l'intégration dans un système de process par batch

- 1 Sortie impulsion/fréquence/tor
- 2 IO-Link
- 3 Commande de vanne (par un système d'automatisation)
- 4 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)

Version d'appareil : Modbus RS485, deux sorties tout ou rien (batch), un sortie état et une entrée état

i Les versions d'appareil avec MODBUS RS485 disposent de deux sorties tout ou rien (batch) pour la commande de vannes destinée à la régulation des process de remplissage → 12.



A0026621

3 Options pour l'intégration dans un système de process par batch

- 1 MODBUS RS485 : valeur mesurée (vers le système d'automatisation)
- 2 Sortie état / entrée état
- 3 Entrée état : commande des process par batch (par le système d'automatisation)
- 4 Sortie tout ou rien (batch) : activation de la vanne, niveau 1
- 5 Sortie tout ou rien (batch) : activation de la vanne, niveau 2
- 6 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)

Fiabilité

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.

Entrée

Variable mesurée

Variabes mesurées directes

- Débit volumique (proportionnel à la tension induite)
- Température ¹⁾

Gamme de mesure

Typiquement $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) avec la précision de mesure spécifiée

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI

Diamètre nominal [mm]	Recommandation Débit Fin d'échelle max. [l/s]	Réglages par défaut	
		Valeur impulsion [ml]	Suppression débits fuite ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) [ml/s]
4	0,14	0,005	0,5
8	0,5	0,02	2
15K ¹⁾	1,2	0,1	7
15	1,66	0,1	7
25	5	0,2	16



1) Version conique (correspond à DN 12)

1) Disponible uniquement pour les diamètres nominaux DN 15 à 25 ($\frac{1}{2}$ à 1") et avec la caractéristique de commande "Option capteur", option CI : "Mesure de la température du produit".



Valeurs caractéristiques de débit en unités US

Diamètre nominal [in]	Recommandation Débit Fin d'échelle max. [gal/s]	Réglages par défaut	
		Valeur impulsion [oz fl]	Suppression débits fuite (v ~ 0,13 ft/s) [oz fl/s]
5/32	0,035	0,0002	0,02
5/16	0,13	0,001	0,08
1/2K ¹⁾	0,32	0,004	0,25
1/2	0,44	0,004	0,25
1	1,33	0,007	0,53

1) Version conique (correspond à DN 12)

 Pour le calcul de la gamme de mesure, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* →  49


Gamme de mesure recommandée


 Limite de débit →  31

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

 Disponible uniquement pour les versions d'appareil utilisant la mode de communication Modbus RS485 →  12.

 Le process par batch est piloté par le système d'automatisation via l'entrée état ou via l'interface de bus de terrain (Modbus) de l'appareil.

Entrée état via connexion A/B

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC -3 ... 30 V ▪ 5 mA
Temps de réponse	Configurable : 10 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal bas (Low) : DC -3 ... 5 V ▪ Signal haut (High) : DC 15 ... 30 V
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Démarrage process par batch ▪ Démarrage et arrêt process par batch ▪ RAZ totalisateur 1 à 3 séparément ▪ RAZ tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit

Sortie état via connexion A/B

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 6 mA
Temps de réponse	Configurable : 10 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal bas (Low) : DC 0 ... 1,5 V ▪ Signal haut (High) : DC 10 ... 30 V
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Démarrage process par batch ▪ Démarrage et arrêt process par batch ▪ RAZ totalisateur 1 à 3 séparément ▪ RAZ tous les totalisateurs ▪ Dépassement débit

Sortie

Signal de sortie

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsion Impulsion proportionnelle à la quantité avec largeur d'impulsion à configurer. ▪ Impulsion automatique Impulsion proportionnelle à la quantité avec rapport on/off de 1:1 ▪ Fréquence Sortie fréquence proportionnelle au débit avec rapport on/off 1:1 ▪ Tor Contact pour l'affichage d'un état
Version	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor Passives, "high side" ▪ Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor Active, "high side"
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor <ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 30 mA ▪ Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor <ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 100 mA
Chute de tension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor À 25 mA : ≤ DC 3 V ▪ Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor À 100 mA : ≤ DC 3 V
Sortie impulsion	
Durée d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions maximale	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être attribuées	Débit volumique
Sortie fréquence	
Fréquence de sortie	Configurable : 0 ... 10 000 Hz
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Température
Sortie tout ou rien	
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On ▪ Comportement du diagnostic <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme ▪ Alarme et avertissement ▪ Avertissement ▪ Seuil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Débit volumique ▪ Vitesse d'écoulement ▪ État Suppression débits fuite

IO-Link



Interface physique	Selon la norme IEC 61131-9
Signal	Signal de communication numérique IO-Link, 3 fils
Version IO-Link	1.1
Version IO-Link SSP	Identification et diagnostic, capteur de mesure et de commutation (selon SSP 4.3.4)
Port d'appareil IO-Link	Port IO-Link de classe A

 L'affectation des broches s'écarte de la norme IO-Link pour permettre la compatibilité avec les versions d'appareil et les installations précédentes.

Modbus RS485

Interface physique	RS485 selon la norme EIA/TIA-485-A
---------------------------	------------------------------------

Sortie tout ou rien (batch : commande de vanne)

 Disponible uniquement pour la version d'appareil avec Modbus RS485 →  12.

Sortie tout ou rien (batch)	
Version	Active, "high side"
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 500 mA
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvert ▪ Fermé ▪ Batch

Sortie état

 Disponible uniquement pour la version d'appareil avec Modbus RS485 →  12.

Sortie état	
Version	Active, "high side"
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 100 mA
Chute de tension	À 100 mA : ≤ DC 3 V
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ État du process par batch ▪ État du process par batch, sortie 1 ▪ État du process par batch, sortie 2

Signal de défaut

En fonction de l'interface, les informations de défaut sont indiquées de la façon suivante.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode de défaillance	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode de défaillance	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur effective ▪ 0 Hz ▪ Valeur définissable entre : 0 ... 10000 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode de défaillance	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ État actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé

IO-Link

Mode de fonctionnement	Transmission numérique de toutes les informations de défaut
État de l'appareil	Lisible via une transmission cyclique et acyclique des données

Modbus RS485

Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable
-------------	---

Débit de fuite

Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables.

Séparation galvanique

- Version d'appareil : 2 sorties impulsion/fréquence/tor (Caractéristique de commande "Sortie, entrée" : option AA)
 - Sorties impulsion/fréquence/tor isolées galvaniquement du potentiel d'alimentation.
 - Sorties impulsion/fréquence/tor non isolées galvaniquement les unes des autres.
- Version d'appareil : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor (Caractéristique de commande "Sortie, entrée" : option FA)
 - Sorties impulsion/fréquence/tor sur potentiel d'alimentation.
- Version de l'appareil : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état (Caractéristique de commande "Sortie, entrée" : option MD)
 - Sorties tor (batch) sur potentiel d'alimentation.
 - Sortie état sur potentiel d'alimentation.
 - Entrée état galvaniquement séparée (connexion C/D) ou sur potentiel d'alimentation (connexion A/B)

Données spécifiques au protocole

IO-Link

Spécification IO-Link	Version 1.1.3
ID appareil	0x947501 (9729281)
ID fabricant	0x0011 (17)
Smart Sensor Profile 2nd Edition	Supports <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification et diagnostic ▪ Capteur de mesure et de commutation numérique (selon SSP type 4.3.4)
Type de Smart Sensor Profile	Profil de mesure type 4.3.4 Capteur de mesure et de commutation, virgule flottante, 4 voies
SIO	Oui

Vitesse de transmission IO-Link	COM3 ; 230,4 kBd
Période minimale	1,5 ms
Largeur des données de process entrée/sortie	18 octets/2 octets (selon SSP 4.3.4)
OnRequestdata PreOp/Op	8 octets/2 octets
Stockage des données	Oui
Configuration des blocs	Oui
Appareil prêt à fonctionner	L'appareil est opérationnel 3 secondes après l'application de la tension d'alimentation
Intégration système	<p>Données de process cycliques entrée</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique [m³/h] ▪ Totalisateur 1 [m³] ▪ Température [°C], en fonction de l'option capteur sélectionnée <p>Données de process cycliques sortie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signal de commande voie – Débit volumique ▪ Signal de commande voie – Température ▪ Signal de commande voie – Totalisateur 1 ▪ Dépassement débit ▪ Totalisateur 1 – Maintien ▪ Totalisateur 1 – RAZ + totaliser ▪ Totalisateur 1 – RAZ + maintien ▪ Totalisateur 1 – Totaliser

Description de l'appareil

Afin d'intégrer les appareils de terrain dans un système de communication numérique, le système IO-Link nécessite une description des paramètres d'appareil, comme les données de sortie, les données d'entrée, le format des données, le volume de données et la vitesse de transmission supportée.



Les données sont incluses dans la description d'appareil (IODD) qui sont fournies au maître IO-Link lors de la mise en service du système de communication.

L'IODD peut être téléchargée comme suit :

- www.endress.com
- <https://ioddfinder.io-link.com>

Modbus RS485

Protocole	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
Type d'appareil	Esclave
Gamme d'adresses esclave	1 ... 247
Gamme d'adresses Broadcast	0
Codes de fonction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 08: Diagnostics ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification
Messages de diffusion	<p>Supportés par les codes de fonction suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers




Vitesse de transmission	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 200 BAUD ▪ 2 400 BAUD ▪ 4 800 BAUD ▪ 9 600 BAUD ▪ 19 200 BAUD ▪ 38 400 BAUD ▪ 57 600 BAUD ▪ 115 200 BAUD ▪ 230 400 BAUD
Mode de transmission de données	RTU
Accès aux données	<p>Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.</p> <p> Pour obtenir des informations sur les registres Modbus →  50</p>

Alimentation électrique

Affectation des bornes

Raccordement uniquement au moyen d'un connecteur d'appareil.

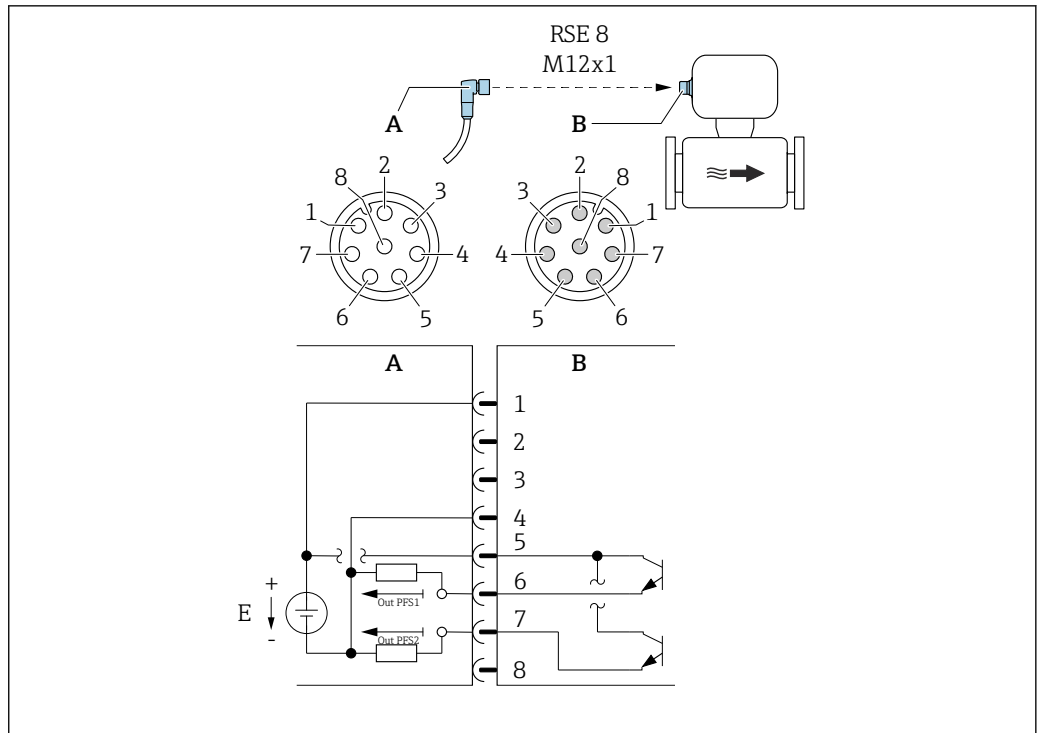
Il existe différentes versions d'appareil :

Caractéristique de commande "Sortie, entrée"	Connecteur d'appareil
Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor	→  12
Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor	→  13
Option MD : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état	→  14

Connecteurs d'appareil disponibles

Version d'appareil : 2 sorties impulsion/fréquence/tor

Caractéristique de commande "Sortie, entrée" : option AA :
2 sorties impulsion/fréquence/tor



A0054873

4 Raccordement à l'appareil

A Embase : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

B Connecteur : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

E Alimentation PELV ou SELV

1 à 8 Affectation des broches

Affectation des broches

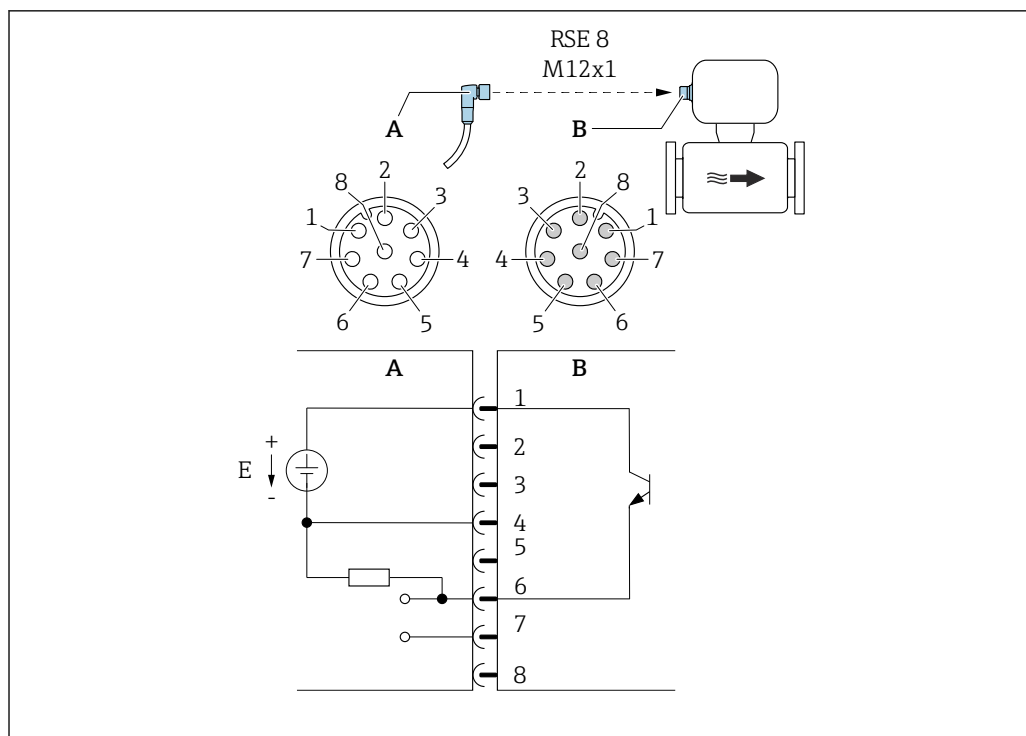
Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)		
Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation
2	+	Interface service RX
3	+	Interface service TX
4	L-	Tension d'alimentation
5	+	Sorties impulsion/fréquence/tor 1 et 2
6	-	Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 1
7	-	Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien 2
8	-	Interface service GND

Respecter les spécifications de câble → 20.

Version d'appareil : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor

Caractéristique de commande "Sortie, entrée", option FA :

- IO-Link
- 1 sortie impulsion/fréquence/tor



A0053318

5 Raccordement à l'appareil

A Embase : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

B Connecteur : tension d'alimentation, sortie impulsion/fréquence/tor

E Alimentation PELV ou SELV

1 à 8 Affectation des broches

Affectation des broches

Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)		
Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation
2	+	Interface service RX
3	+	Interface service TX
4	L-	Tension d'alimentation
5		Libre
6	-	Sortie impulsion/fréquence/tor DQ
7	-	Signal de communication IO-Link C/Q
8	-	Interface service GND

i L'affectation des broches s'écarte de la norme IO-Link pour permettre la compatibilité avec les versions d'appareil et les installations précédentes.

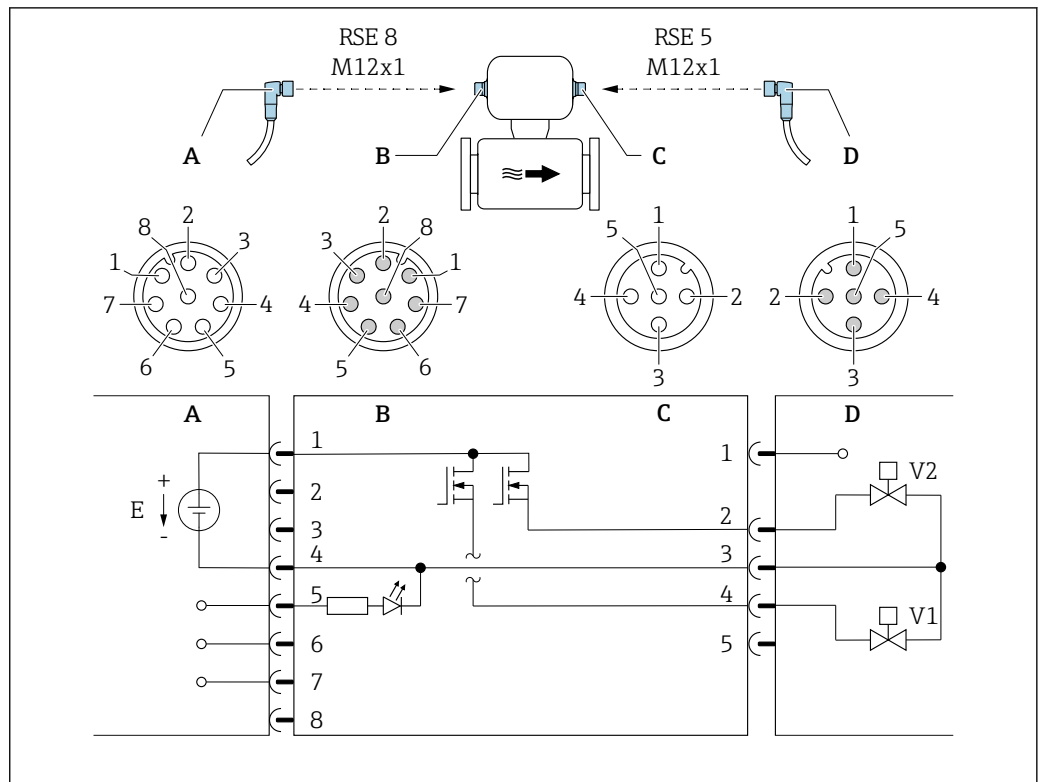
i Respecter les spécifications de câble → 20.

Version de l'appareil : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état

Caractéristique de commande "Sortie, entrée", option MD :

- Modbus RS485
- 2 sorties tout ou rien (batch)
- 1 sortie état
- 1 entrée état

Version 1 : entrée état via connexion A/B

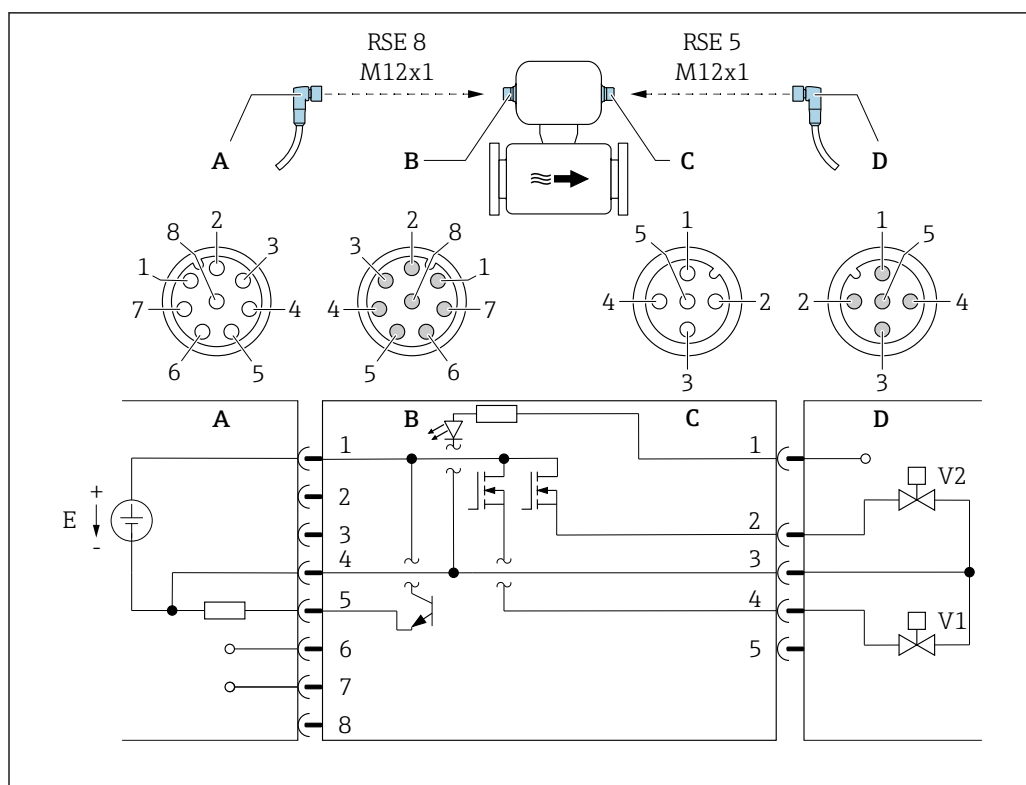


A0053319

6 Raccordement à l'appareil

- A Embase : tension d'alimentation, Modbus RS485, entrée état
- B Connecteur : tension d'alimentation, Modbus RS485, entrée état
- C Embase : sortie tout ou rien (batch)
- D Connecteur : sortie tout ou rien (batch)
- E Alimentation PELV ou SELV
- V1 Vanne (batch), niveau 1
- V2 Vanne (batch), niveau 2
- 1 à 8 Affectation des broches

Version 2 : sortie état via connexion A/B



A0053323

7 Raccordement à l'appareil

- A Embase : tension d'alimentation, Modbus RS485, sortie état
- B Connecteur : tension d'alimentation, Modbus RS485, sortie état
- C Embase : sortie tout ou rien (batch), entrée état
- D Connecteur : sortie tout ou rien (batch), entrée état
- E Alimentation PELV ou SELV
- V1 Vanne (batch), niveau 1
- V2 Vanne (batch), niveau 2
- 1 à 8 Affectation des broches


Affectation des broches

Raccordement : Embase (A) – Connecteur (B)			Raccordement : Embase (C) – Connecteur (D)		
Broche	Affectation		Broche	Affectation	
1	L+	Tension d'alimentation	1	+	Entrée d'état
2	+	Interface service RX	2	+	Sortie tout ou rien (batch) 2
3	+	Interface service TX	3	-	Sorties tout ou rien (batch) 1 et 2, entrée état
4	L-	Tension d'alimentation	4	+	Sortie tout ou rien (batch) 1
5	+	Sortie état/entrée état ¹⁾	5	Libre	
6	+	Modbus RS485			
7	-	Modbus RS485			
8	-	Interface service GND			

1) La fonctionnalité de l'entrée état et de la sortie état n'est pas possible en même temps.

Respecter les spécifications de câble → 20.

Tension d'alimentation DC 24 V (tension nominale : DC 18 ... 30 V)

-  L'alimentation doit disposer d'un agrément de sécurité (p. ex. PELV, SELV).
- Le courant de court-circuit maximal ne doit pas dépasser 50 A.

Consommation électrique 4,0 W (pas de sorties)

Consommation de courant

Caractéristique de commande "Sortie, entrée"	Consommation de courant maximale
Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor	250 mA
Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor	200 mA + 100 mA ¹⁾ à tension alim. ≥ 21 V 250 mA + 100 mA ¹⁾ à tension alim. < 21 V
Option MD : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état	250 mA + 1 100 mA ²⁾

- 1) Si la sortie impulsion/fréquence/tor est utilisée
- 2) Par sortie tout ou rien utilisée (batch) 500 mA, sortie état 100 mA

Courant de mise sous tension

- Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor
Max. 1,2 A (< 15 ms)
- Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor
Max. 400 mA (< 20 ms)
- Option MD : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état
Max. 1,2 A (< 15 ms)

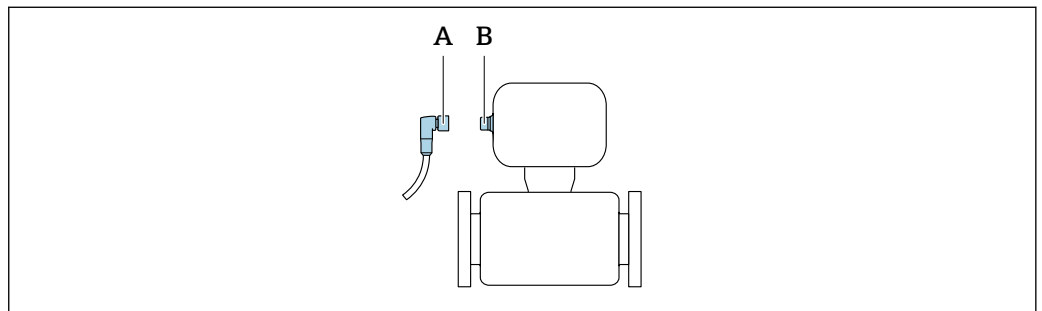
Coupure de courant

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- La configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil.
- Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.

Raccordement électrique

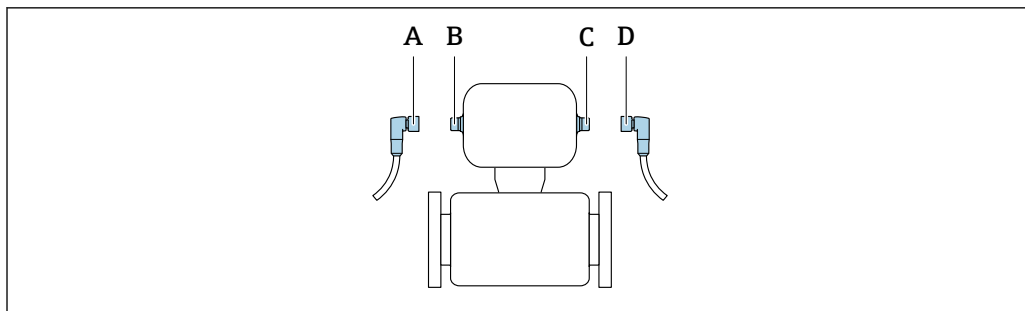
Raccordement uniquement au moyen d'un connecteur d'appareil.

Version de l'appareil : 2 sorties impulsion/fréquence/tor et IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor



- A *Embase*
- B *Connecteur*

Version de l'appareil : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état



A0032534

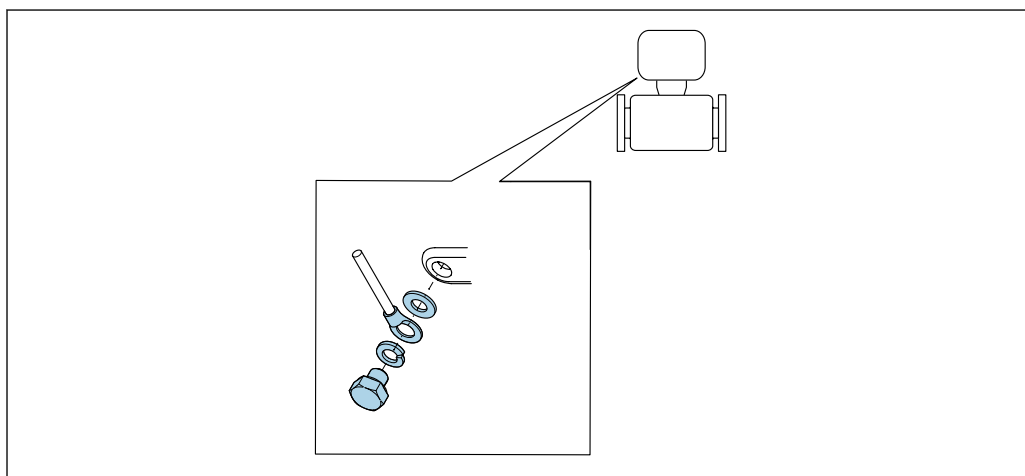
A, C Embase
B, D Connecteur

Il existe différentes versions d'appareil :

Caractéristique de commande "Sortie, entrée"	Connecteur d'appareil
Option AA : 2 sorties impulsion/fréquence/tor	→ 12
Option FA : IO-Link, 1 sortie impulsion/fréquence/tor	→ 13
Option MD : Modbus RS485, 2 sorties tout ou rien (batch), 1 sortie état, 1 entrée état	→ 14


Mise à la terre

La mise à la terre se fait au moyen d'une douille de câble.



A0053306

Garantir

 Dans le cas d'un appareil pour zone explosible : respecter les consignes figurant dans la documentation Ex (XA).

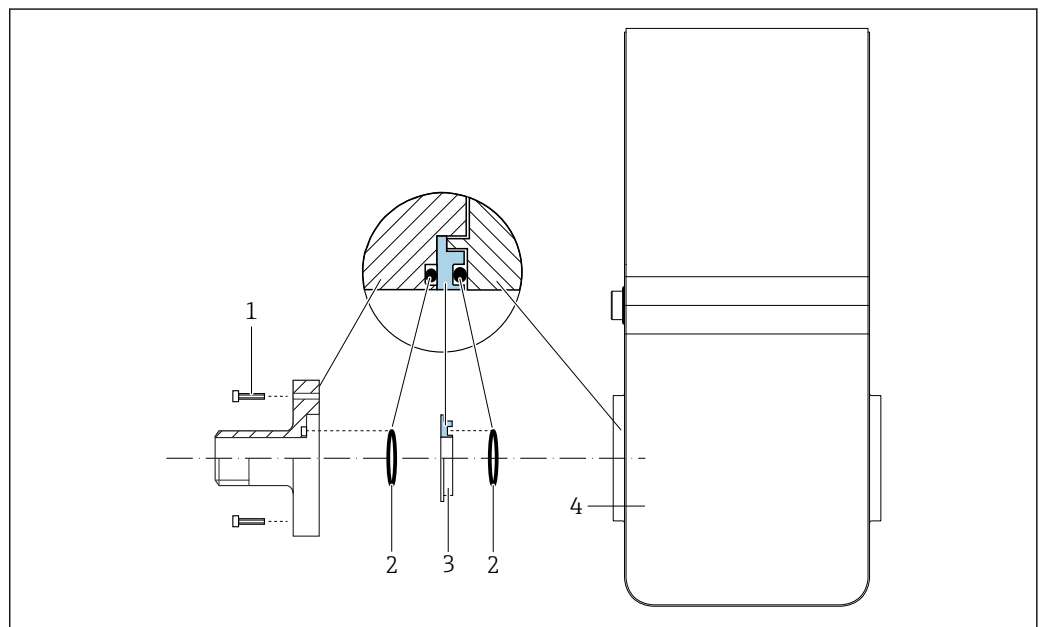
Raccords process métalliques

La compensation de potentiel s'effectue via les raccords process métalliques en contact avec le produit et montés directement sur l'appareil de mesure.

Raccords process en plastique

- i** Lors de l'utilisation d'anneaux de mise à la terre, tenir compte des points suivants :
- Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Les disques plastiques servent d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. Ils remplissent une fonction d'étanchéité importante au niveau des interfaces appareil et raccord process. Dans le cas de raccords process sans anneaux de mise à la terre métalliques, les disques et les joints en plastique ne doivent en aucun cas être enlevés. Les disques et les joints en plastique doivent toujours être montés.
 - Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoires auprès d'Endress+Hauser . Les anneaux de mise à la terre doivent être compatibles avec le matériau des électrodes, faute de quoi les électrodes risquent d'être détruites par la corrosion électrochimique.
Spécification des matériaux → 43.
 - Les anneaux de mise à la terre, joints inclus, sont montés dans les raccords process. Ceci n'affecte pas la longueur montée.

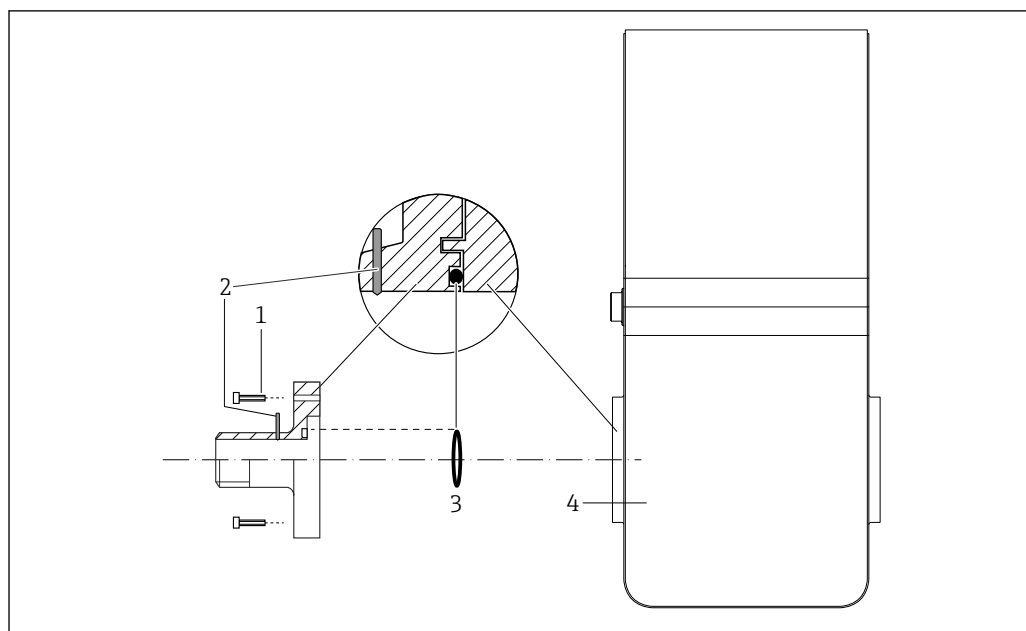
Compensation de potentiel au moyen d'anneaux de mise à la terre supplémentaires



A0053324

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Anneau de mise à la terre ou disque en plastique (entretoise)
- 4 Appareil de mesure

Compensation de potentiel via des électrodes de terre au raccord process



A0053325

- 1 Vis six pans pour raccord process
 2 Électrodes de terre intégrées
 3 Joint torique
 4 Appareil de mesure

Spécification de câble

Gamme de température admissible

- Les directives d'installation en vigueur dans le pays d'installation doivent être respectées.
- Les câbles doivent être adaptés aux températures minimales et maximales attendues.

Câble de signal

i Les câbles ne sont pas compris dans la livraison.

i Respecter les points suivants en ce qui concerne la charge des câbles :

- Chute de tension due à la longueur de câble et au type de câble.
- Performances des vannes.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Câble d'installation standard suffisant

IO-Link

Un câble d'installation standard est suffisant.

Longueur de câble \leq 20 m.

Sortie tout ou rien (batch), sortie état et entrée état

Câble d'installation standard suffisant

Modbus RS485

- i** Le raccordement électrique du blindage au boîtier de l'appareil doit être réalisé correctement (par ex. à l'aide d'un écrou moleté).
- Respecter les points suivants en ce qui concerne la charge des câbles :
 - Chute de tension due à la longueur de câble et au type de câble.
 - Performances des vannes.

Longueur totale du câble dans le réseau Modbus \leq 50 m

Utiliser un câble blindé.

Exemple :

Connecteur d'appareil préconfectionné avec câble : Lumberg RKWTH 8-299/10

Longueur totale du câble dans le réseau Modbus > 50 m

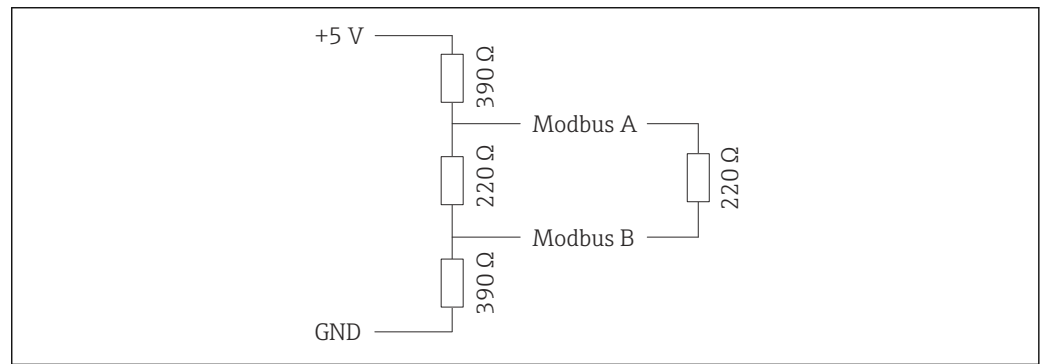
Utiliser une paire torsadée blindée pour les applications RS485.

Exemple :

- Câble : Belden n° 9842 (pour version 4 fils, le même câble peut être utilisé pour l'alimentation électrique)
- Connecteur d'appareil préconfectionné : Lumberg RKCS 8/9 (version blindable)

Résistance de terminaison

Le réseau Modbus RS485 doit être muni d'une résistance de terminaison et d'une polarisation.



A0024990

Performances

Conditions de référence

- Erreur maximale tolérée selon DIN EN 29104
- Eau à +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
- Conductivité du produit : 400 μS/cm ±100 μS/cm
- Température ambiante : +22 ±2 °C (+72 ±4 °F)
- Période de préchauffage : 30 min
- Données selon les indications du certificat d'étalonnage
- Erreur de mesure basée sur des bancs d'étalonnage accrédités conformément à la norme ISO 17025

Montage

- Longueur droite d'entrée > 10 × DN
- Longueur droite de sortie > 5 × DN
- L'appareil de mesure est mis à la terre.
- L'appareil de mesure est centré dans la conduite.

 Pour le calcul de la gamme de mesure, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* →  49


Erreur de mesure maximale

Erreur maximale tolérée dans les conditions de référence


de m. = de la mesure

Débit volumique

±0,25 % de m. dans la gamme 1 ... 4 m/s (3,3 ... 13 ft/s)

 Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.

Précision des sorties

 La précision de sortie doit être prise en compte dans l'écart de mesure dans le cas de sorties analogiques ; elle peut cependant être ignorée dans le cas des sorties de bus de terrain (IO-Link et Modbus RS485).

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

Précision de la température	Max. ± 100 ppm/K de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante)
------------------------------------	---

Précision à long terme	Max. $\pm 0,05$ %/Jahr de m.
-------------------------------	------------------------------

Répétabilité

DN 25 (500 ml/s), DN 15 (200 ml/s), DN 8 (50 ml/s), DN 4 (10 ml/s) ; 400 μ S/cm

Temps de dosage _a [s]	Écart standard relatif rapporté au volume dosé [%]
1,5 s < t _a < 3 s	0,4
3 s < t _a < 5 s	0,2
5 s < t _a	0,1

DN 15K¹⁾ (200 ml/s) ; 400 μ S/cm

Temps de dosage _a [s]	Écart standard relatif rapporté au volume dosé [%]
1,5 s < t _a < 3 s	0,25
3 s < t _a < 5 s	0,12
5 s < t _a	0,08

1) Version conique (correspond à DN 12)

Effet de la température ambiante

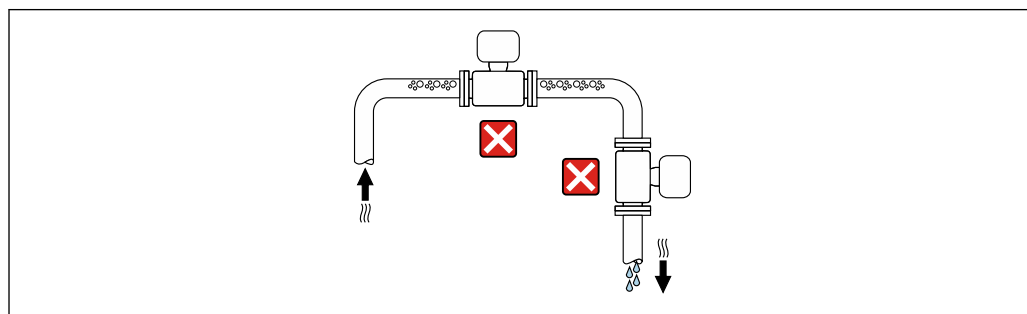
Sortie impulsion/fréquence

Coefficient de température	Pas d'effet additionnel. Inclus dans la précision de mesure.
-----------------------------------	--

Montage

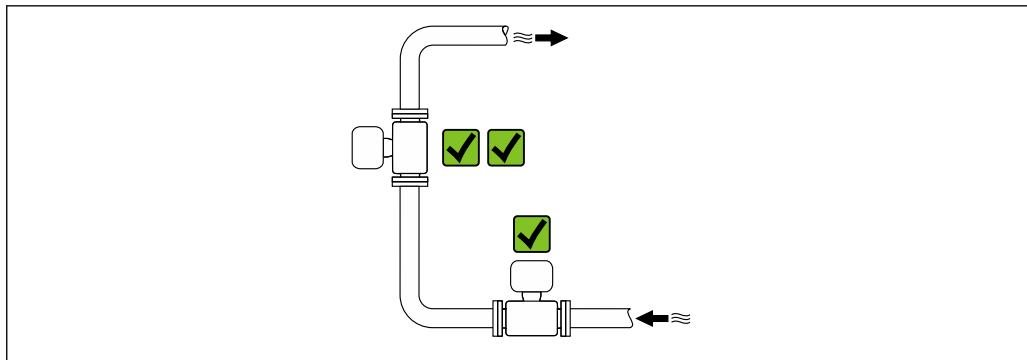
Emplacement de montage

- Ne pas monter l'appareil au point le plus haut de la conduite.
- Ne pas monter l'appareil en amont d'une sortie à écoulement libre dans une conduite descendante.



A0042131

L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

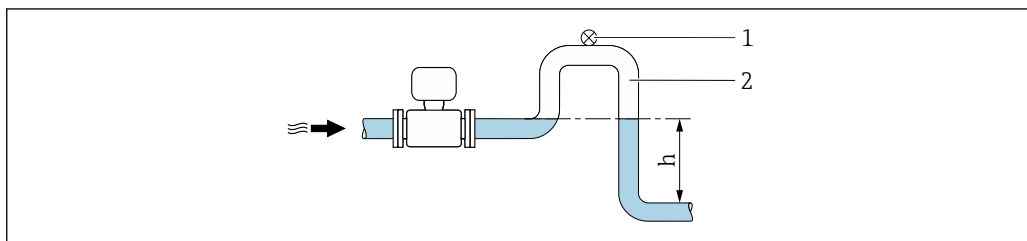
Montage en amont d'une conduite descendante

AVIS

La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !

- ▶ En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.

i Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et que l'air ne soit entraîné.

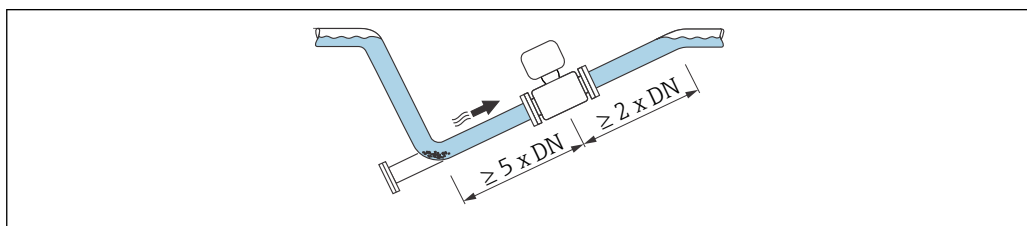


A0028981

- 1 Vanne de mise à l'air libre
- 2 Siphon de conduite
- h Longueur de la conduite descendante

Montage dans des conduites partiellement remplies

- Les conduites partiellement remplies présentant une pente nécessitent un montage de type siphon.
- Le montage d'une vanne de nettoyage est recommandé.



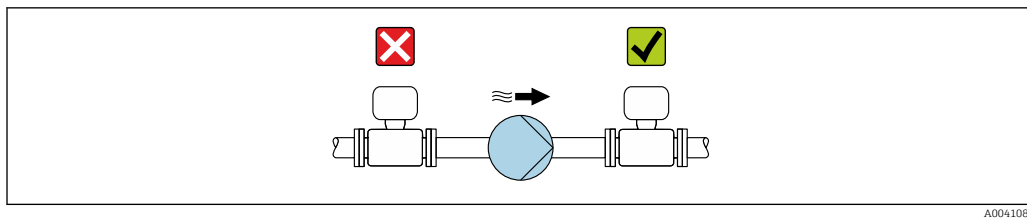
A0041088

Montage à proximité de pompes

AVIS

La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement du tube de mesure !

- ▶ Afin de maintenir la pression du système, monter l'appareil dans le sens d'écoulement, en aval de la pompe.
- ▶ Pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.



A0041083

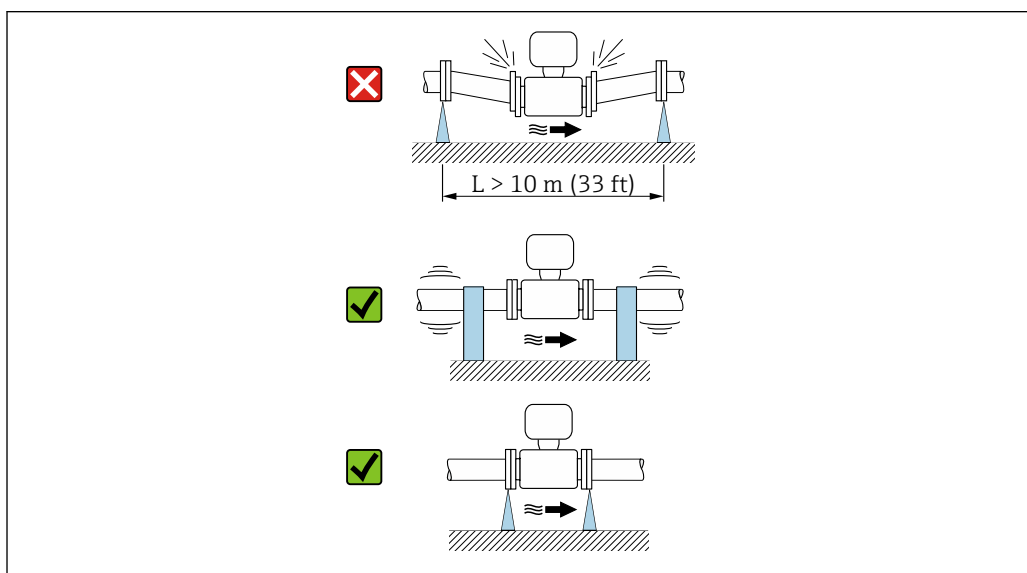
- i** ■ Informations sur la résistance du revêtement du tube de mesure au vide partiel → 31
- Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs → 29

Montage en cas de vibrations de la conduite

AVIS

Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !

- ▶ Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.
- ▶ Soutenir la conduite et la fixer à sa position.
- ▶ Soutenir l'appareil et le fixer à sa position.



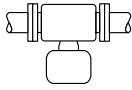



A0041092

- i** Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs → 29

Position de montage

Le sens de la flèche sur la plaque signalétique permet de monter l'appareil de mesure conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

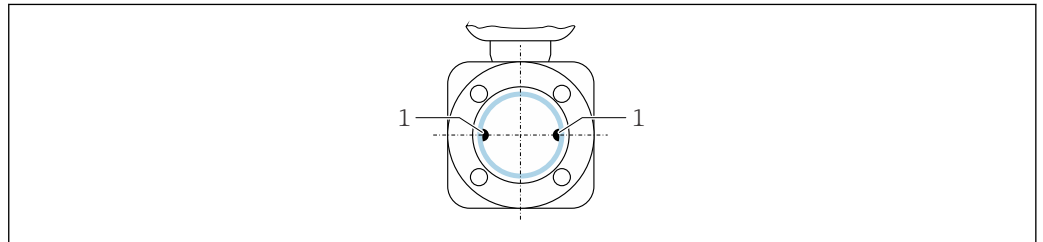
Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0015591</p>	✓✓
Position de montage horizontale	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0041328</p>	✓ ¹⁾
Position de montage horizontale, transmetteur en haut	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0015589</p>	✓✓ ²⁾

Position de montage		Recommandation
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 <small>A0015590</small>	 ^{3) 4)}
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 <small>A0015592</small>	

- 1) L'appareil de mesure doit être auto-vidangeant pour les applications hygiéniques. Une position de montage verticale est recommandée à cette fin. Si seule une position de montage horizontale est possible, un angle d'inclinaison $\alpha \geq 10^\circ$ est recommandé.
- 2) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 3) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour maintenir la température ambiante maximale pour le transmetteur, cette position de montage est recommandée.
- 4) Pour empêcher l'électronique de surchauffer en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur vers le bas

Position horizontale

Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.




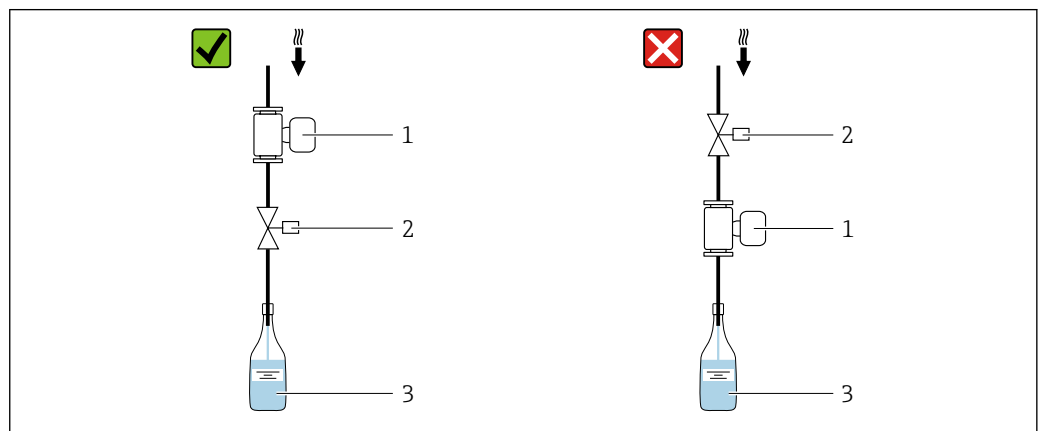
A0025817

1 Électrodes de mesure pour la détection du signal

Vannes

Ne jamais installer l'appareil de mesure en aval d'une vanne de remplissage. La vidange complète de l'appareil de mesure entraîne une distorsion élevée de la valeur mesurée.

-  Une mesure correcte n'est possible que si la conduite est entièrement pleine. Effectuer des remplissages d'échantillons avant de commencer le remplissage en production.

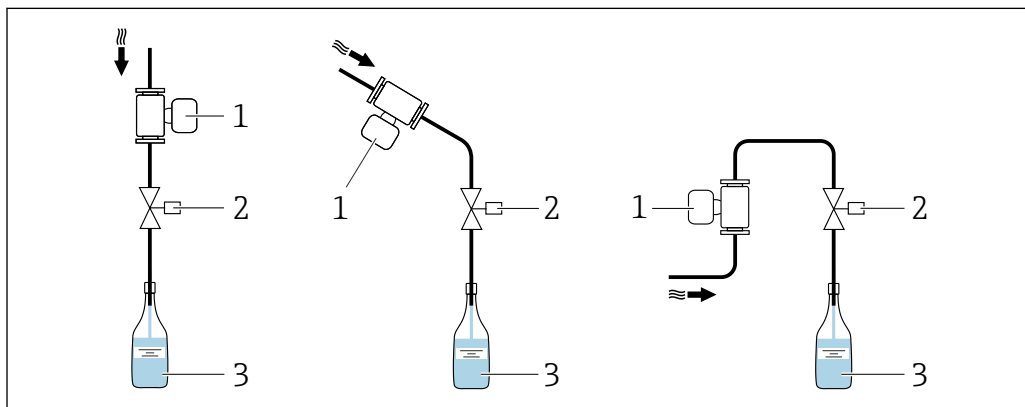


A0003768

1 Appareil de mesure
 2 Vanne de remplissage
 3 Récipient

Systemes de remplissage

Les conduites doivent être entièrement pleines pour garantir une mesure optimale.



A0003795

8 Système de remplissage

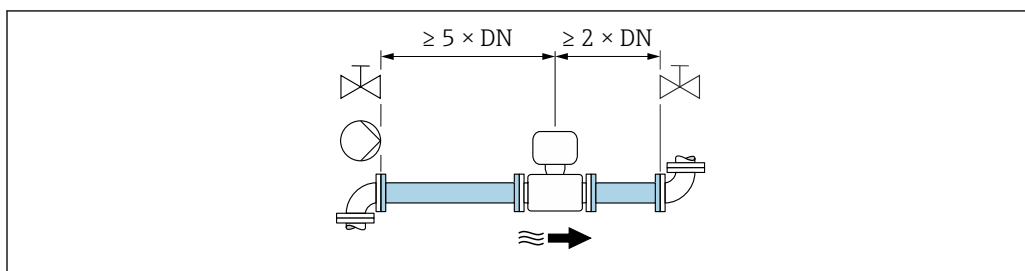
- 1 Appareil de mesure
- 2 Vanne de remplissage
- 3 Récipient

Longueurs droites d'entrée et de sortie

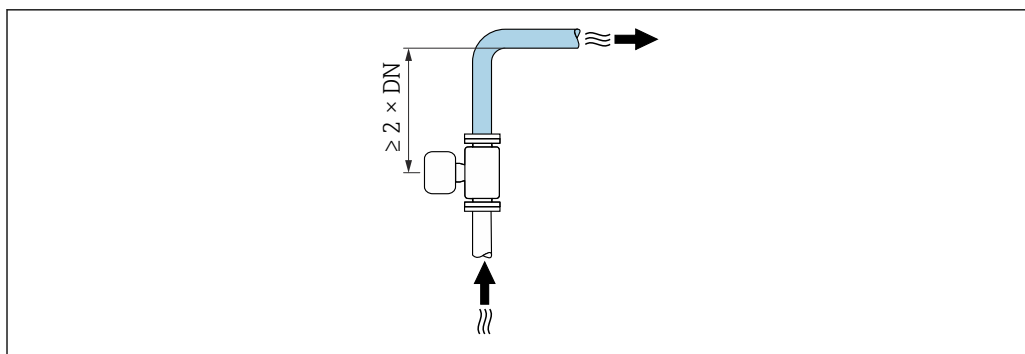
Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision spécifié, monter l'appareil en amont des éléments produisant des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes.

Maintenir des longueurs d'entrée et de sortie droites et sans obstacles.



A0028997



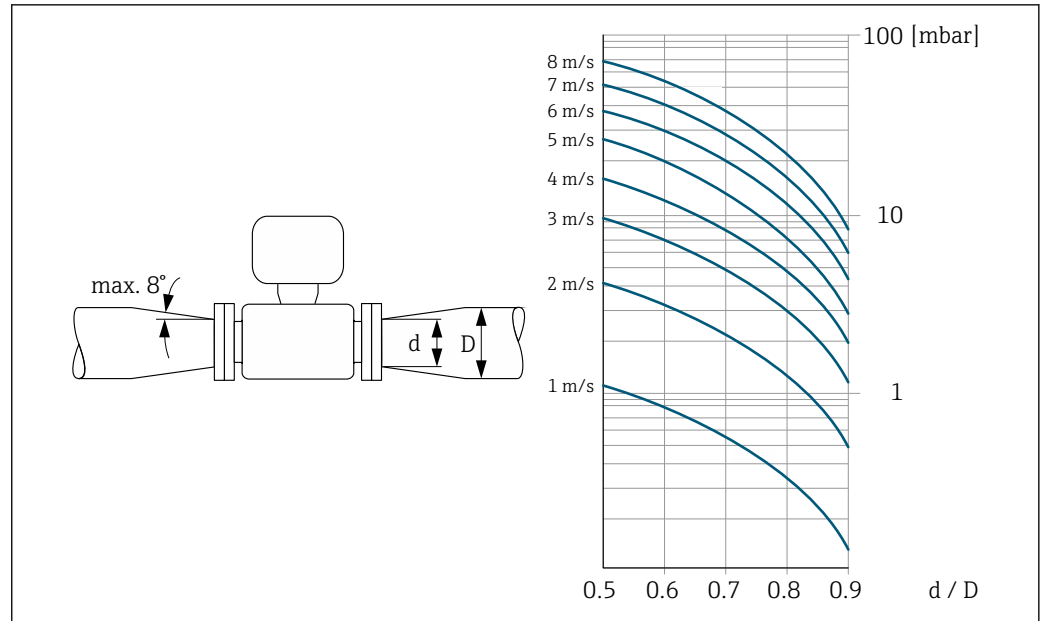
A0042132

Adaptateurs

L'appareil de mesure peut également être monté dans des conduites de plus grand diamètre à l'aide d'adaptateurs appropriés conformes à la norme DIN EN 545 (réducteurs à double bride). L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision en cas de produits très lents.

Le nomogramme représenté permet d'établir la perte de charge générée par les convergents et divergents :

- Déterminer le rapport de diamètres d/D .
 - Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport d/D .
- i** ■ Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.
- Si le produit a une viscosité élevée, on peut envisager d'utiliser un tube de mesure plus grand afin de réduire la perte de charge.



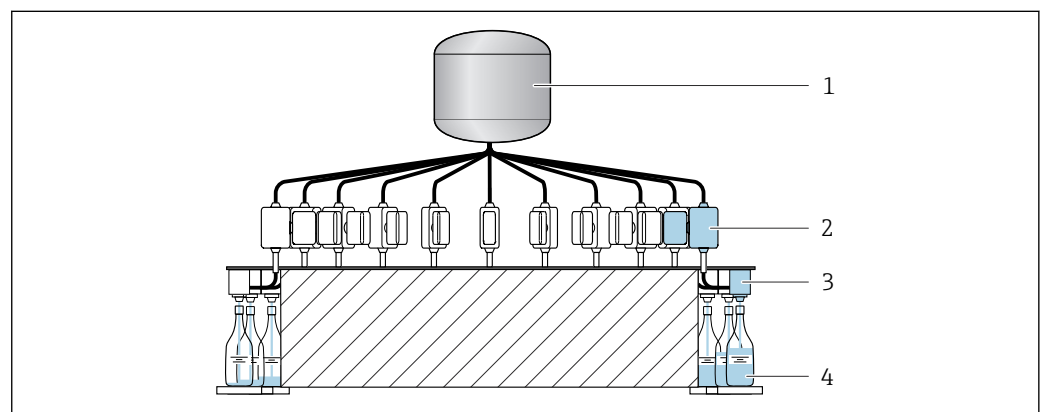
A0029002

Instructions de montage spéciales

Informations pour les systèmes de remplissage

Une mesure correcte n'est possible que si la conduite est entièrement pleine. Nous recommandons par conséquent de réaliser quelques dosages de test avant le dosage de production.

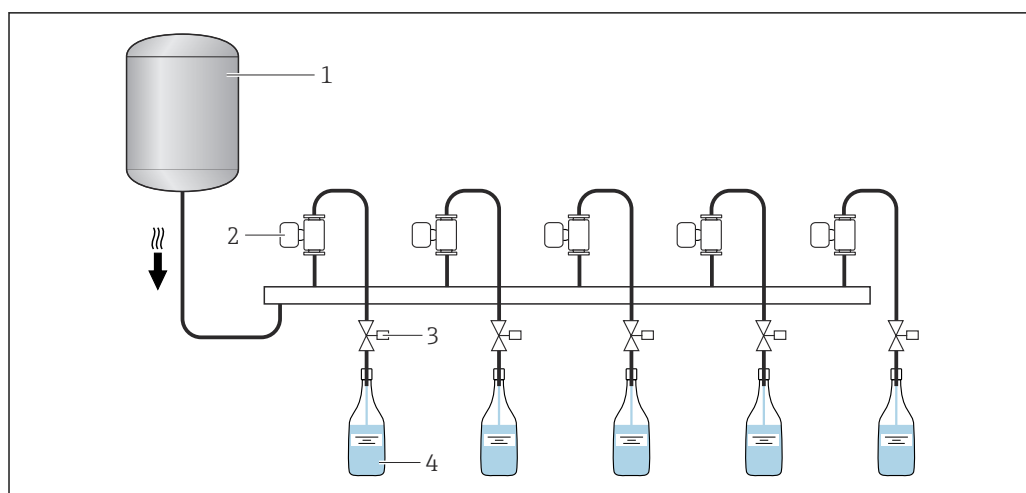
Système de remplissage circulaire



A0003761

- 1 Cuve
- 2 Appareil de mesure
- 3 Vanne de remplissage
- 4 Récipient

Systeme de remplissage linéaire



A0003762

- 1 Cuve
- 2 Appareil de mesure
- 3 Vanne de remplissage
- 4 Récipient

Compatibilité alimentaire

i En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section → 47

Kit de montage mural

i Selon l'application et la longueur de la conduite, il se peut que l'appareil de mesure nécessite un support ou une fixation supplémentaire. En particulier, une fixation supplémentaire de l'appareil de mesure est absolument nécessaire si des raccords process en plastique sont utilisés. Un kit de montage mural adapté peut être commandé comme accessoire auprès d'Endress +Hauser. → 48

Ajustage du zéro

Le sous-menu **Ajustage capteur** contient les paramètres requis pour l'ajustage du zéro.

i Pour des informations détaillées sur le sous-menu **Ajustage capteur** : Paramètres d'appareil → 50

AVIS

Tous les appareils de mesure Dosimag sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence.

Par conséquent, l'ajustage du zéro n'est, en règle générale, pas nécessaire pour le Dosimag.


- ▶ L'expérience montre qu'un ajustement du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers.
- ▶ Lorsqu'une précision de mesure maximale est requise et que les débits sont très faibles.

i Informations détaillées sur les conditions de référence → 21

Environnement

Gamme de température ambiante



Appareil de mesure	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Monter l'appareil de mesure dans un endroit ombragé. Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions au climat chaud.
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser ou descendre en dessous de la gamme de température autorisée pour le revêtement du tube de mesure → 29.

Température de stockage	<p>La température de stockage correspond à la gamme de température ambiante →  28.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protéger l'appareil de mesure contre le rayonnement solaire direct pendant le stockage pour éviter des températures de surface trop élevées. ▪ Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée, la présence de champignons et de bactéries pouvant endommager le revêtement. ▪ Si des capuchons ou des couvercles de protection sont montés, ne les retirer qu'immédiatement avant de monter l'appareil de mesure.
--------------------------------	---

Indice de protection	Norme : IP67, boîtier type 4X, adapté au degré de pollution 4
-----------------------------	---

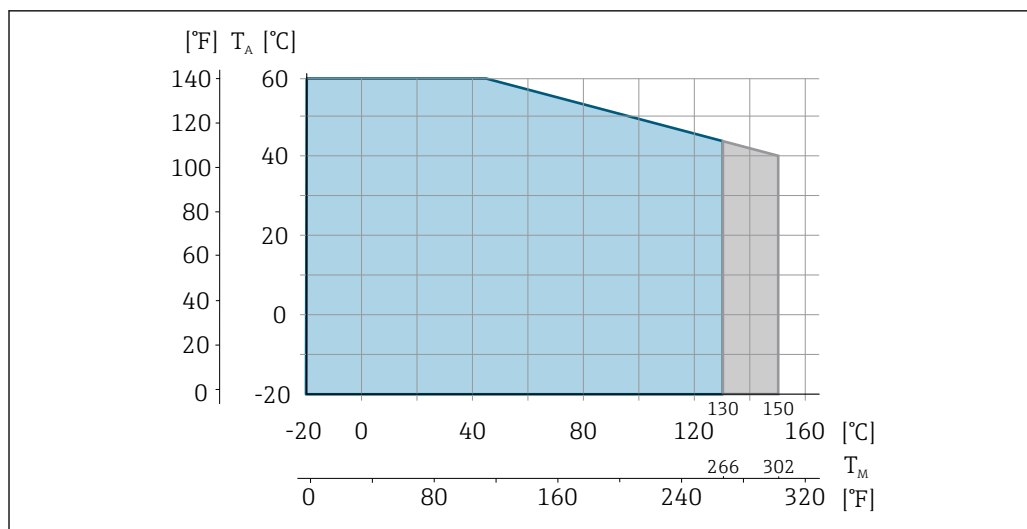
Résistance aux vibrations et aux chocs	<p>Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm ▪ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g <p>Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ▪ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ▪ Total : 2,70 g rms <p>Choc demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27</p> <p>6 ms 50 g</p> <p>Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31</p>
---	---

Nettoyage interne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyage NEP ▪ Nettoyage SEP <p> Respecter les températures de produit maximales →  29</p>
--------------------------	--

Compatibilité électromagnétique (CEM)	<p>Selon IEC/EN 61326</p> <p> Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.</p> <p> Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.</p>
--	--

Process

Gamme de température du produit	<p>Appareil de mesure -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)</p> <p>Nettoyage Raccords process avec joint moulé aseptique et Tri-Clamp : +150 °C (+302 °F) max. 60 min pour process NEP et SEP</p>
--	--



A0004805

T_A Température ambiante

T_M Température du produit

Zone bleue : gamme de température produit standard

Zone grise : gamme de température produit pour nettoyage (max. 60 min)

Conductivité

- $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour les liquides en général
- $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour l'eau déminéralisée

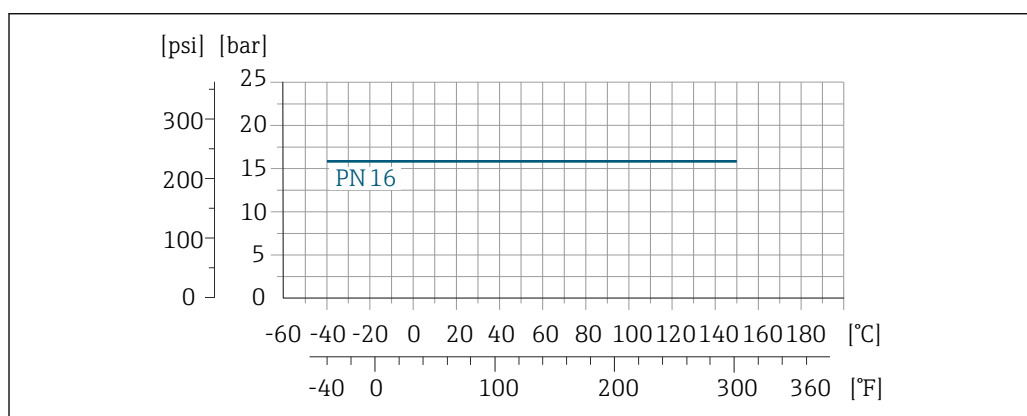
Diagramme de pression et de température

Les diagrammes de pression et température suivants s'appliquent à toutes les pièces de l'appareil soumises à la pression et pas uniquement au raccord process. Les diagrammes montre la pression du produit admissible maximale en fonction de la température du produit spécifique.

Pression de process autorisée : 16 bar (232 psi)

Raccords process avec joint moulé aseptique, DN 4 à 25 ($\frac{5}{32}$ à 1")

Raccord process : manchon à souder similaire à EN 10357 série A, ASME BPE (DIN 11866 série C), clamp similaire à DIN 32676



A0028940-FR

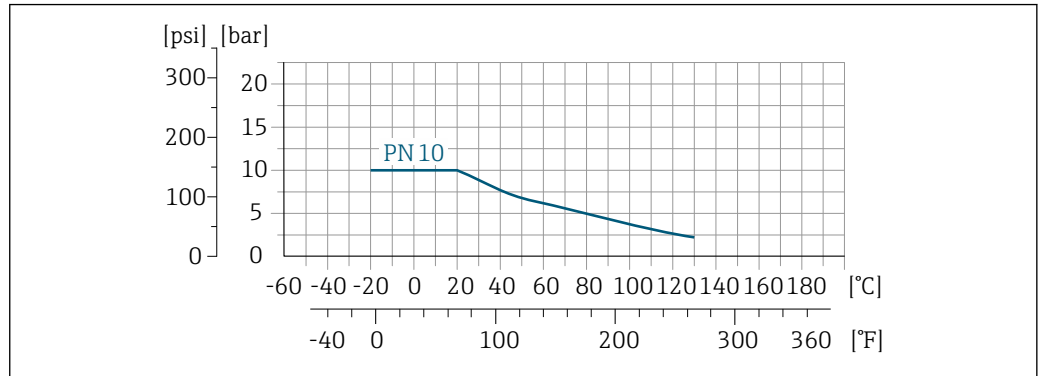
9 Matériau de raccord process : inox, 1.4404 (316 L)

Raccords process : Tri-Clamp

La limite de charge est définie exclusivement par les propriétés matérielles du Tri-Clamp utilisé. Ce clamp n'est pas inclus dans l'offre.

Raccords process avec joint torique, DN 4 à 25 (5/32 à 1")

Raccord process : presse-étoupe similaire à EN ISO 228/EN 10226



10 Matériau du raccord process : PVDF

A0055165


Résistance aux dépressions

Revêtement du tube de mesure : PFA

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+150 °C (+302 °F)
4 ... 25	5/32 ... 1	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)	> 1 mbar (0,402 inH ₂ O) (0)

Limite de débit

Le diamètre de la conduite et le débit déterminent le diamètre nominal de l'appareil de mesure. La vitesse d'écoulement optimale se situe entre 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adapter également la vitesse d'écoulement (v) aux propriétés physiques du produit :

- $v < 2$ m/s (6,56 ft/s) : pour les produits abrasifs (p. ex. solutions de nettoyage)
- $v > 2$ m/s (6,56 ft/s) : pour les produits colmatants (p. ex. liquides contenant de l'huile et du sucre)
- 
 - Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal de l'appareil de mesure.
 - En cas de produits ayant une concentration élevée de MES, un appareil de mesure avec diamètre nominal > DN (8 3/8") peut améliorer la stabilité du signal et la nettoyabilité en raison des électrodes plus grandes.

Perte de charge

- Pour 8 (5/16"), DN 15 (1/2") et DN 25 (1"), il n'y a pas de perte de charge si l'appareil de mesure est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour les configurations incorporant des adaptateurs selon la norme DIN EN 545 → 26

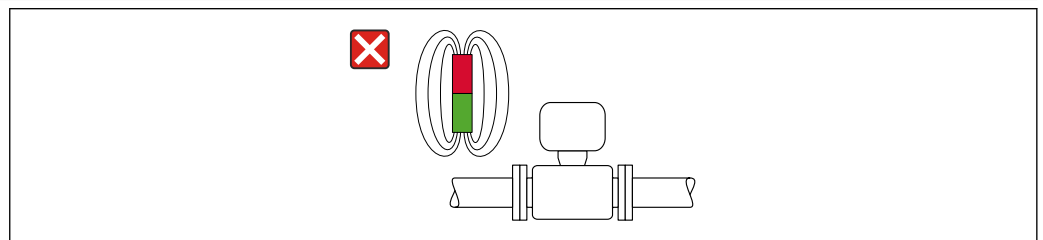
Pression du système

Montage près de pompes → 23

Vibrations

Montage en cas de vibrations du tube → 24

Magnétisme et électricité statique



11 Éviter les champs magnétiques

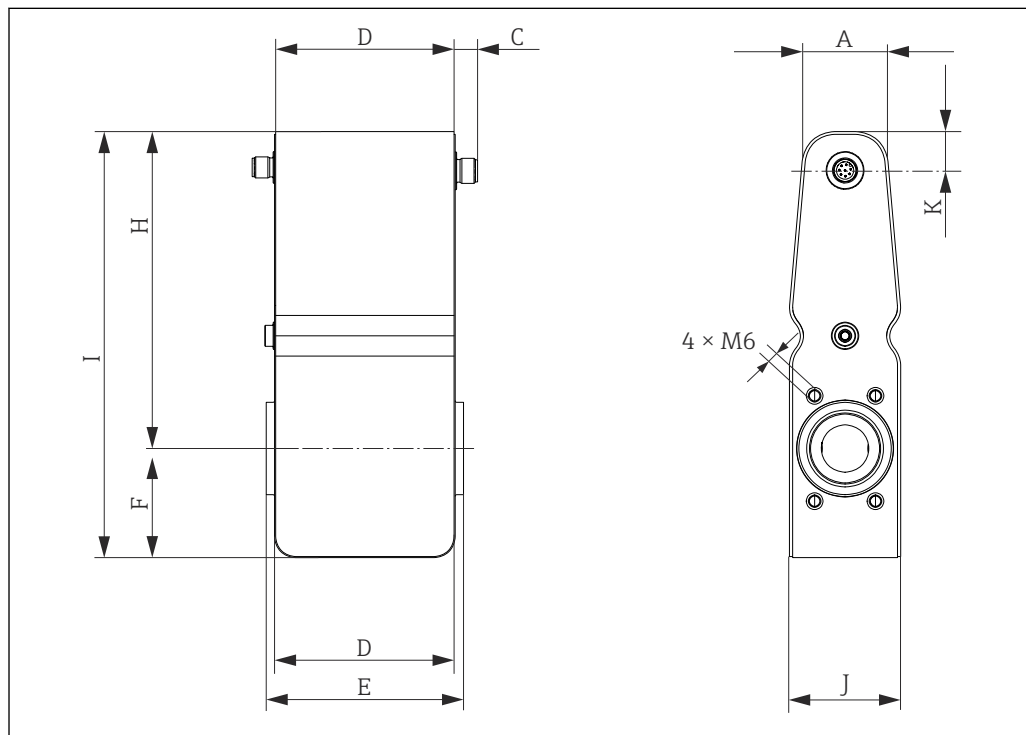
A0042152

Construction mécanique

Dimensions en unités SI

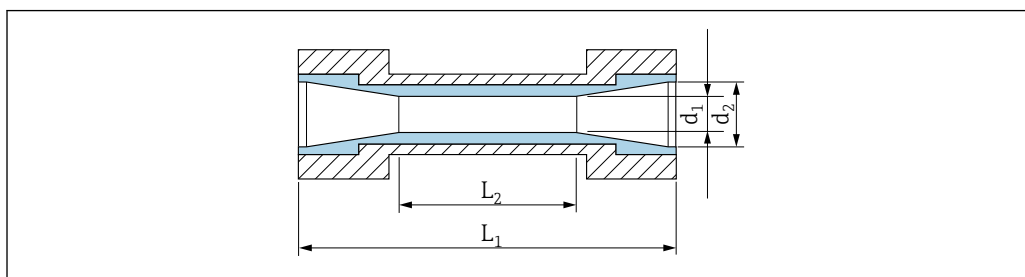
Version compacte

Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Compact, inox", DN 4 à 15 ($\frac{5}{32}$ à $\frac{1}{2}$ ")



A0052382

A	C	D	E	F	H	I	J	K
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
30,7	12	86	94	48	144	192	43	16,5



A0004874

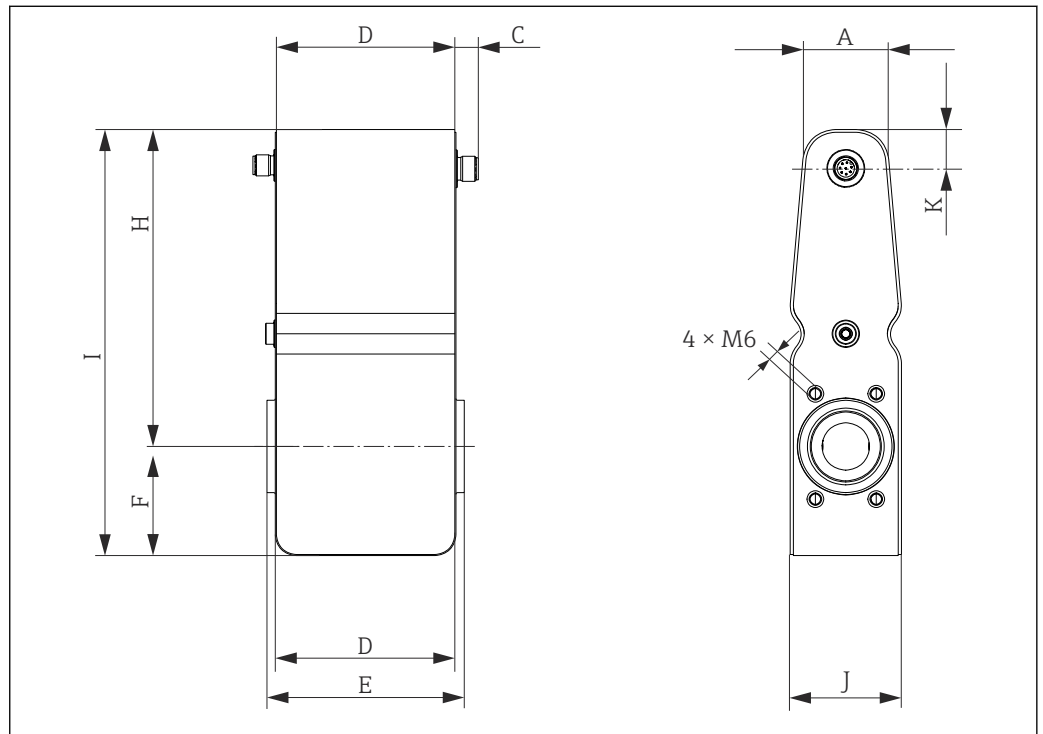
12 Dimensions du tube de mesure

DN	d ₁	d ₂	L ₁ ¹⁾	L ₂
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4	4,5	9	94	20
8	9	9	94	- ²⁾

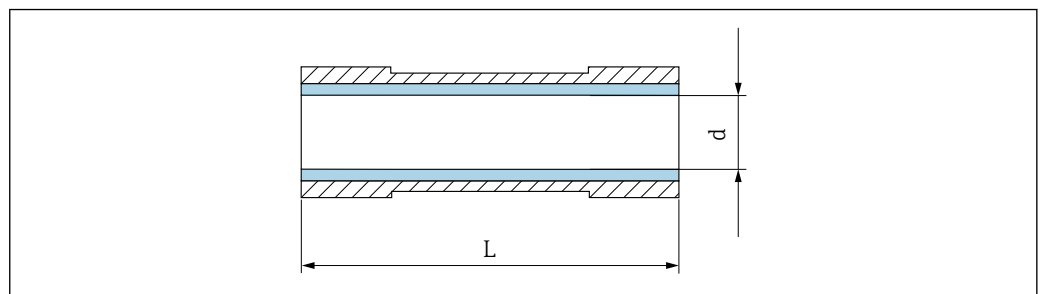
DN [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	L ₁ ¹⁾ [mm]	L ₂ [mm]
15K ³⁾	12	16	94	20
15	16	16	94	- ²⁾

- 1) La longueur montée totale dépend des raccords process
- 2) Pas de valeur en tant que cylindrique
- 3) Version conique (correspond à DN 12)

Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Compact, inox", DN 25 (1")



A [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]
41	12	86	94	52	151	203	53	18,5



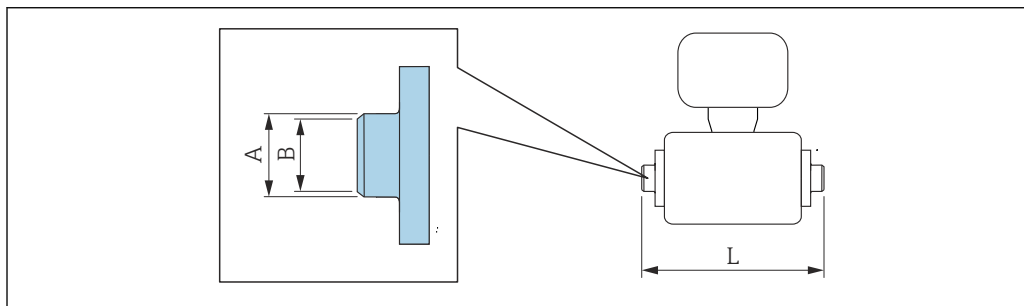
13 Dimensions du tube de mesure

DN [mm]	d [mm]	L ¹⁾ [mm]
25	26 (DIN)	94

1) La longueur montée totale dépend des raccords process

Manchon à souder

Avec joint profilé aseptique



A0027510

i Tolérance de longueur pour la dimension L en mm :
+1,5 / -2,0

Manchon à souder selon EN 10357				
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option DAS				
<i>Convient aux conduites selon EN 10357 (série A)</i>				
DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	13 × 1,5	13	10	132,6
15K ¹⁾ 15	19 × 1,5	19	16	132,6
25	29 × 1,5	29	26	132,6

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

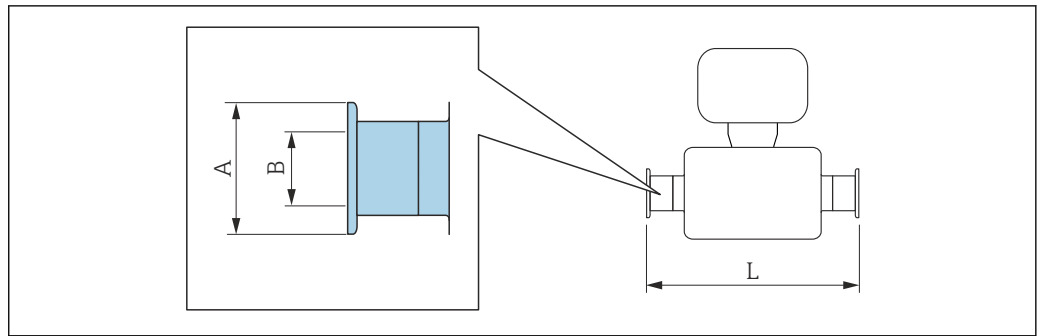
1) Version conique (correspond à DN 12)

Manchon à souder selon ASME BPE				
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option AAS				
<i>Convient aux conduites selon ASME BPE (DIN 11866 série C)</i>				
DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	12,7 × 1,65	12,7	9	118,2
15K ¹⁾ 15	19,1 × 1,65	19,1	16	118,2
25	25,4 × 1,65	25,4	22,6	118,2

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

Raccords clamp



A0015625

i Tolérance de longueur pour la dimension L en mm :
+1,5 / -2,0

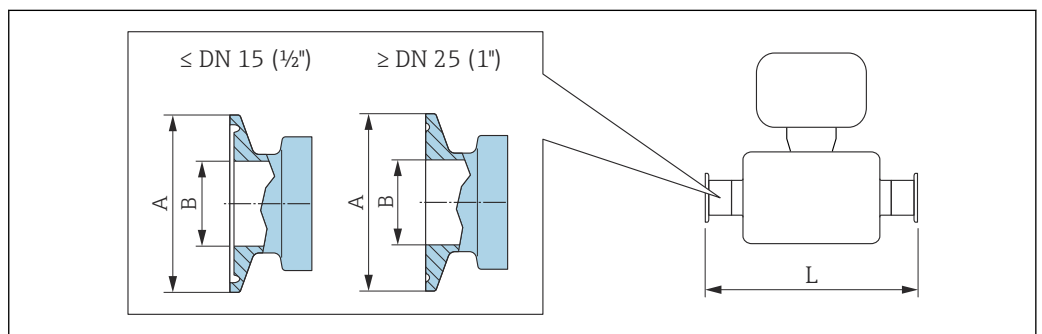
Clamp selon DIN 32676
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option DBS
 Convient aux conduites selon DIN 32676 (série A)

DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	14 × 2 (DN 10)	34	10	168
15K ¹⁾ 15	20 × 2 (DN 15)	34	16	168
25	30 × 2 (DN 26)	50,5	26	175

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

Tri-Clamp



A0052377

i Tolérance de longueur pour la dimension L en mm :
+1,5 / -2,0

Tri-Clamp 1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FAS Convient aux conduites selon ASME BPE (DIN 11866 série C)				
DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	12,7 × 1,65	25	9,4	143
15K ¹⁾ 15	19,1 × 1,65	25	15,8	143
25	25,4 × 1,65	50,4	22,1	143

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

3/4" Tri-Clamp (conique) L14 AM7 1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FEW Convient aux conduites ODT				
DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	Conduite 19,1 × 1,65	25,0	9	143

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

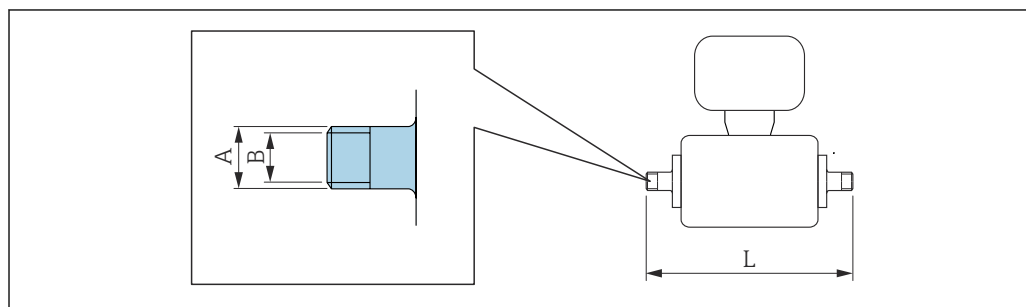
Tri-Clamp 1" L14 AM7 1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FNW Convient aux conduites ODT				
DN [mm]	Conduite [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
15K ¹⁾ 15	Conduite 25,4 × 1,65	50,4	22,1	143

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).


1) Version conique (correspond à DN 12)

Presse-étoupe

Avec joint torique



A0027509

 Tolérance de longueur pour la dimension L en mm :
+1,5 / -2,0

Filetage G1"				
PVDF : Caractéristique de commande "Raccord process", option I3P				
<i>Convient aux taraudages EN ISO 228/EN 10226</i>				
DN [mm]	Conduite [in]	A [mm / in]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200
15K ¹⁾ 15	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200
25	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200

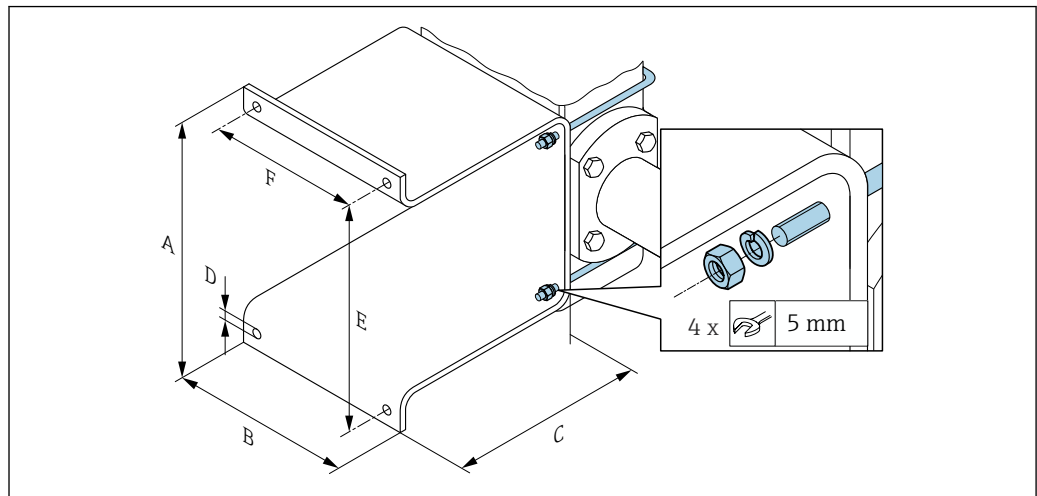
1) Version conique (correspond à DN 12)

Filetage G1"				
PVDF avec broche de mise à la terre platine : Caractéristique de commande "Raccord process", option I4P				
<i>Convient aux taraudages EN ISO 228/EN 10226</i>				
DN [mm]	Conduite [in]	A [mm / in]	B [mm]	L [mm]
4 à 8	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200
15K ¹⁾ 15	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200
25	G1" / Rp1"	33.2 / 1	16	200

1) Version conique (correspond à DN 12)

Kit de montage

Kit de montage mural



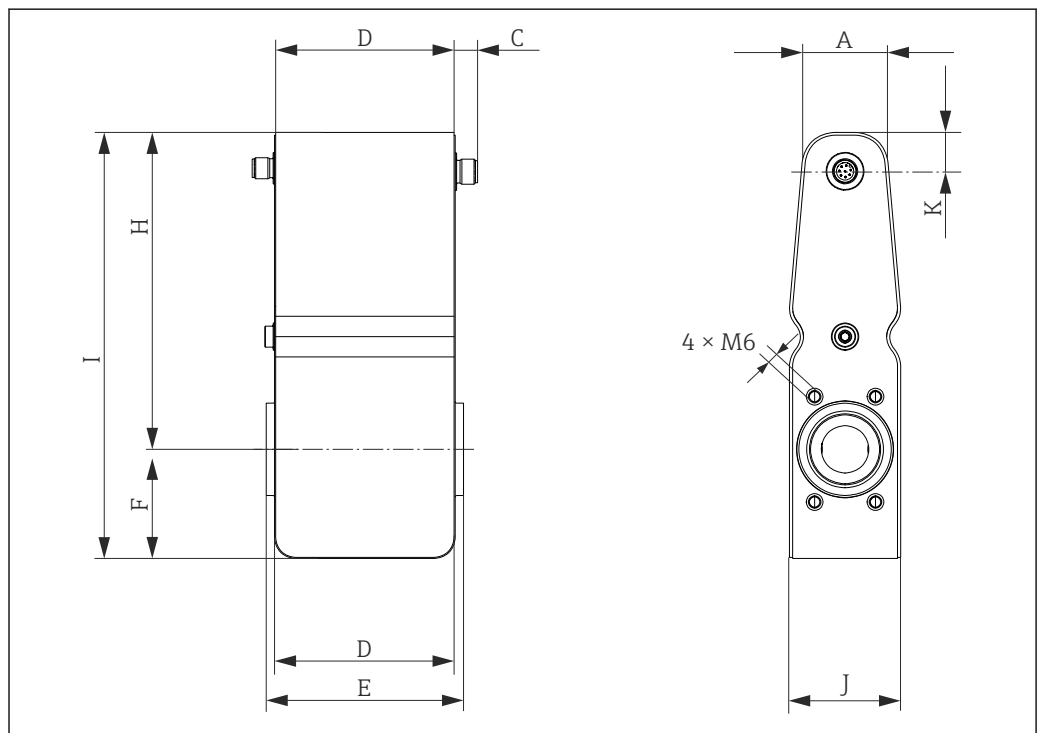
A0054890

A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D [mm]	E [mm]	F [mm]
137	110	120	7	125	88

Dimensions en unités US

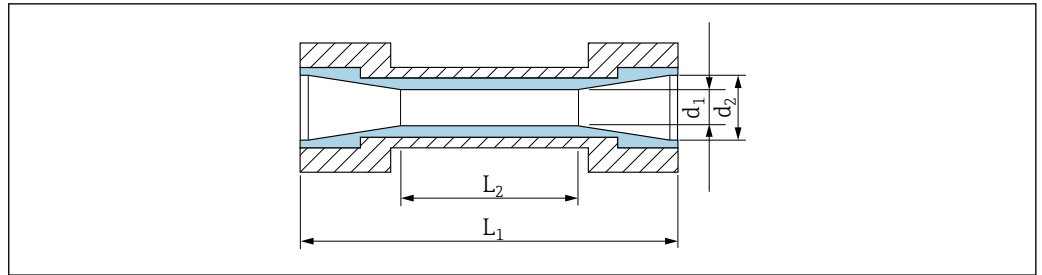
Version compacte

Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Compact, inox", DN 4 à 15 (5/32 à 1/2")



A0052382

A [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	H [in]	I [in]	J [in]	K [in]
1,18	0,47	3,39	3,7	1,89	5,67	7,56	1,69	0,63



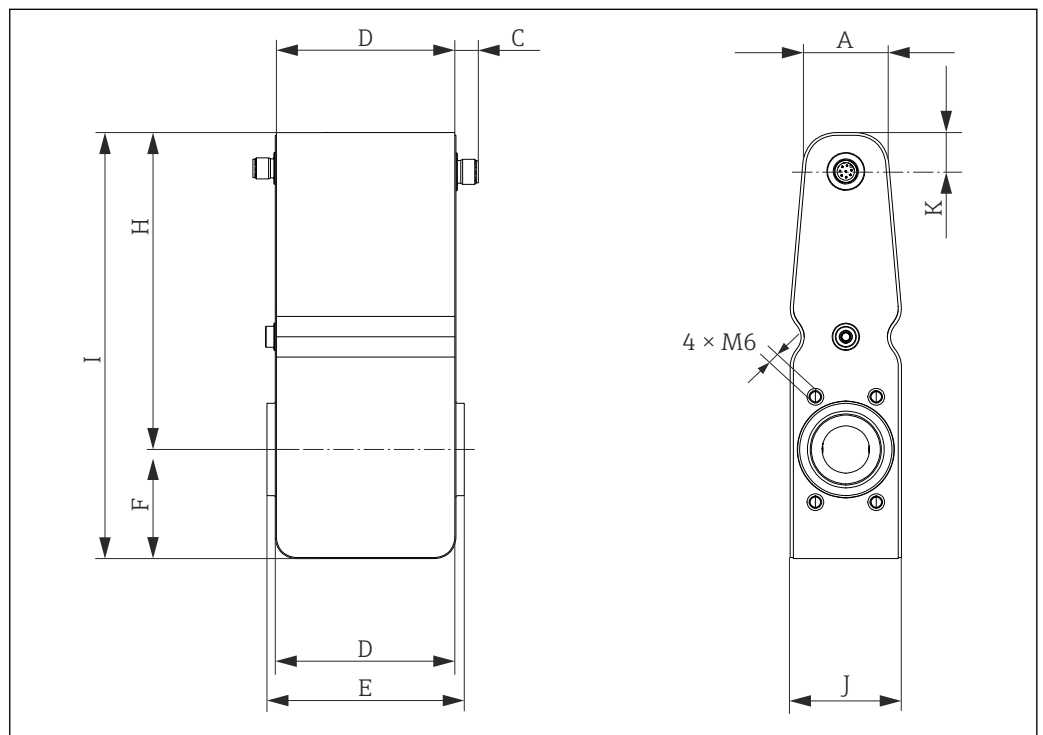
A0004874

14 Dimensions du tube de mesure

DN [in]	d_1 [in]	d_2	L^1 [in]	L2
$\frac{5}{32}$	0,17	0,35	3,70	0,79
$\frac{5}{16}$	0,35	0,35	3,70	-
$\frac{1}{2}K^2$	0,47	0,63	3,70	0,79
$\frac{1}{2}$	0,63	0,63	3,70	-

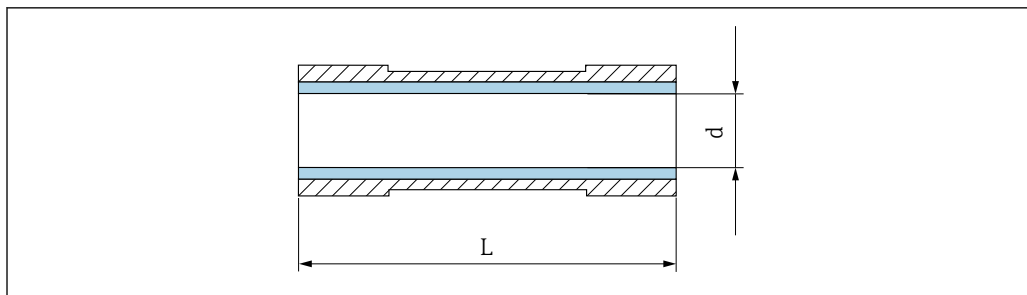
- 1) La longueur montée totale dépend des raccords process
- 2) Version conique (correspond à DN 12)

Caractéristique de commande "Boîtier", option B "Compact, inox", DN 25 (1")



A0052382

A [in]	C [in]	D [in]	E [in]	F [in]	H [in]	I [in]	J [in]	K [in]
1,61	0,47	3,39	3,7	2,05	5,94	7,99	2,09	0,71



A0025957

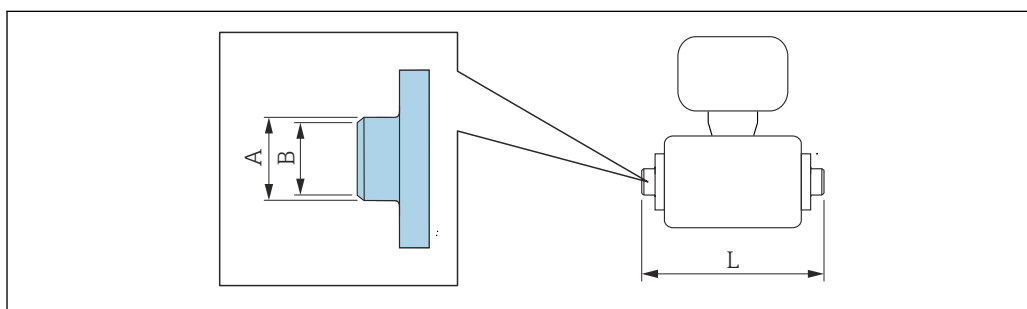
15 Dimensions du tube de mesure

DN [in]	d [in]	L ¹⁾ [in]
1	0,89 (ASME)	3,70

1) La longueur montée totale dépend des raccords process

Manchon à souder

Avec joint profilé aseptique



A0027510

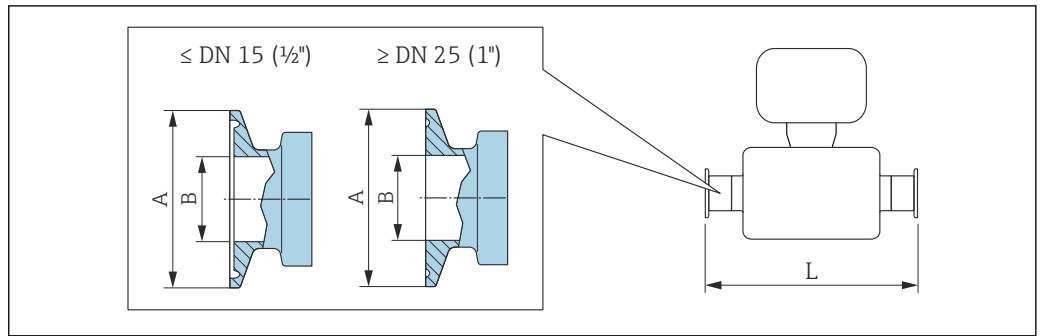
i Tolérance de longueur pour la dimension L en inch :
+0,06 / -0,08

Manchon à souder selon ASME BPE 1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option AAS Convient aux conduites selon ASME BPE (DIN 11866 série C)				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ à $\frac{5}{16}$	0,50 × 0,06	0,50	0,35	4,65
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	0,75 × 0,06	0,75	0,63	4,65
1	1,00 × 0,06	1,00	0,89	4,65

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

Tri-Clamp



A0052377

i Tolérance de longueur pour la dimension L en inch :
+0,06 / -0,08

Tri-Clamp				
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FAS				
Convient aux conduites selon ASME BPE (DIN 11866 série C)				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ à $\frac{5}{16}$	$\frac{1}{2}$	1	0,37	5,63
$\frac{1}{2}K$ ¹⁾ $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	0,62	5,63
1	1	2	0,87	5,63

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

$\frac{3}{4}$" Tri-Clamp (conique) L14 AM7				
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FEW				
Convient aux conduites ODT				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ à $\frac{5}{16}$	ODT $\frac{3}{4}$	1,12	0,35	5,63

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

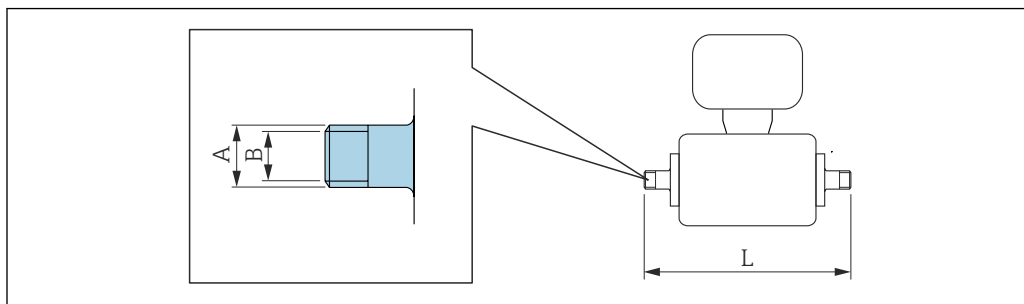
Tri-Clamp 1" L14 AM7				
1.4404 (316L) : Caractéristique de commande "Raccord process", option FNW				
Convient aux conduites ODT				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{1}{2}K$ ¹⁾ $\frac{1}{2}$	1	1,98	0,87	5,63

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process (B).

1) Version conique (correspond à DN 12)

Presse-étoupe

Avec joint torique



A0027509

i Tolérance de longueur pour la dimension L en inch :
+0,06 / -0,08

Filetage G1"				
PVDF : Caractéristique de commande "Raccord process", option I3P				
Convient aux taraudages EN ISO 228/EN 10226				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ à $\frac{5}{16}$	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87
1	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87

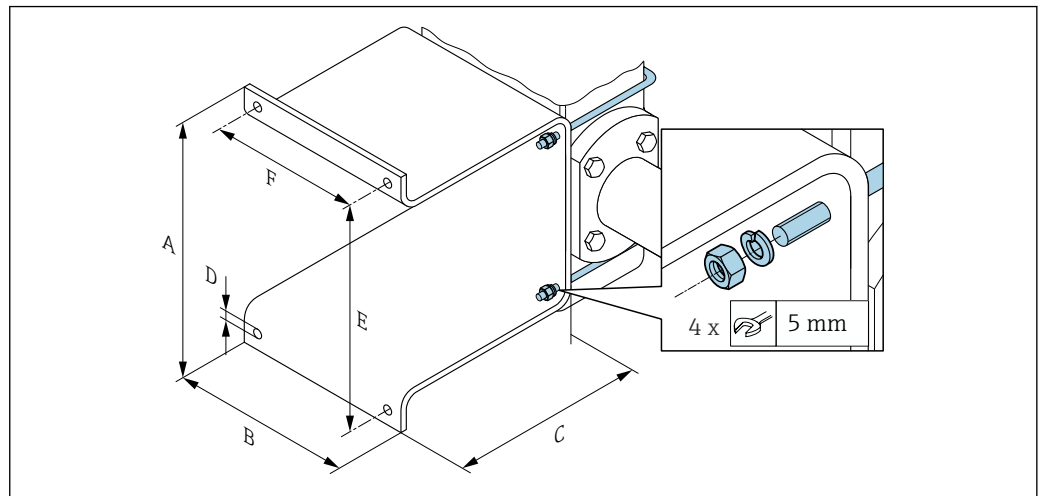
1) Version conique (correspond à DN 12)

Filetage G1"				
PVDF avec broche de mise à la terre platine : Caractéristique de commande "Raccord process", option I4P				
Convient aux taraudages EN ISO 228/EN 10226				
DN [in]	Conduite [in]	A [in]	B [in]	L [in]
$\frac{5}{32}$ à $\frac{5}{16}$	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87
$\frac{1}{2}K^{1)}$ $\frac{1}{2}$	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87
1	G1" / Rp1"	0,98	0,63	7,87

1) Version conique (correspond à DN 12)

Kits de montage

Kit de montage mural



A [in]	B [in]	C [in]	Ø D [in]	E [in]	F [in]
5,39	4,33	4,72	0,28	4,92	3,46

Poids

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
4	1,8
8	1,8
15K ¹⁾ 15	1,8
25	2,3

1) Version conique (correspond à DN 12)

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
$\frac{5}{32}$	4,0
$\frac{5}{16}$	4,0
$\frac{1}{2}$ K ¹⁾ $\frac{1}{2}$	4,0
1	5,1

1) Version conique (correspond à DN 12)

Matériaux

Appareil de mesure boîtier

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4404 (316/316L)

Connecteur d'appareil

Raccordement électrique	Matériau
Connecteur M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Embase : support de contact en polyamide ■ Connecteur : Support de contact en polyuréthane thermoplastique (TPU-GF) ■ Contacts : laiton doré

Tube de mesure

Inox 1.4301 (304)

Revêtement du tube de mesure

PFA (USP Class VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Électrodes

- 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Platine
- Tantale

Raccords process

- Manchon à souder :
Inox, 1.4404 (316L)
- Raccords clamp :
Inox, 1.4404 (316L)
- Tri-Clamp :
Inox, 1.4404 (316L)
- Presse-étoupe :
PVDF



Raccords process disponibles → 45

Joints

Joint moulé : FFKM (Kalrez), EPDM, FKM, VMQ (silicone)

Accessoires*Kit de montage mural*

Inox, 1.4404 (316L)

Ne répond pas aux directives d'installation de conception hygiénique.

Nombre d'électrodes

- Standard : inox 1.4435 (316L)
- En option : Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022), platine, tantale

Raccords process**Avec joint moulé aseptique****Manchon à souder**

- EN 10357 (série A)
- ASME BPE (DIN 11866 série C)

Raccords clamp

Clamp selon DIN 32676 (série A)

Tri-Clamp

- Tri-Clamp (ASME BPE)
- Tri-Clamp 3/4" L14 AM7
- Tri-Clamp 1" L14 AM7

Avec joint torique

Presse-étoupe

Filetage G1" (EN ISO 228/EN 10226)

 Matériaux des raccords process →  44

Rugosité de surface

Les données se rapportent aux surfaces en contact avec le produit.

Électrodes en inox, 1.4435 (316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022), platine, tantale :
 ≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin)

Revêtement avec PFA :
 ≤ 0,4 µm (15,7 µin)

Raccords process en inox :

- Avec joint torique : Ra ≤ 1,6 µm (63 µin)
- Avec joint moulé aseptique : R_{amax} = 0,76 µm (30 µin)

Possibilités de configuration

Langues


Possibilité de configuration dans les langues suivantes :

Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

Configuration sur site

Cet appareil ne peut pas être configuré sur site via un afficheur ou des éléments de configuration.

IO-Link

 Les paramètres spécifiques à l'appareil sont configurés via IO-Link. Pour cela, il existe des logiciels de configuration ou d'exploitation spécifiques de différents fabricants. Le fichier de description d'appareil (IODD) est fourni pour l'appareil.

Concept de fonctionnement IO-Link

Structure de menus orientée utilisateur pour les tâches spécifiques à l'utilisateur. Un comportement de diagnostic efficace augmente la disponibilité de la mesure :

- Messages de diagnostic
- Mesures correctives
- Options de simulation

Téléchargement IODD

Deux options pour télécharger l'IODD :

- www.endress.com/download
- <https://ioddfinder.io-link.com/>

www.endress.com/download

1. Sélectionner "Drivers d'appareil".
2. Sélectionner l'entrée "Description de l'appareil IO (IODD)" sous "Type".
3. Sélectionner "Code produit".
4. Cliquer sur "Rechercher".

↳ Une liste contenant les résultats de la recherche apparaît.

Sélectionner la version appropriée et télécharger.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

1. Entrer "Endress" comme fabricant et sélectionner.
 2. Sélectionner le nom du produit.
- ↳ Une liste contenant les résultats de la recherche apparaît.

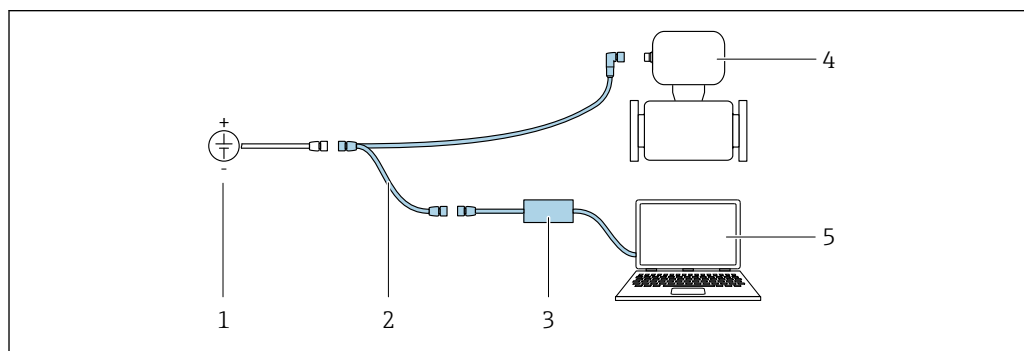
Sélectionner la version appropriée et télécharger.

Configuration à distance

À l'aide de l'adaptateur service et de la Commubox FXA291

La configuration peut être réalisée à l'aide du logiciel de configuration et de service Endress+Hauser FieldCare ou DeviceCare.

L'appareil est raccordé au port USB de l'ordinateur via l'adaptateur service et Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Tension d'alimentation 24 V DC
- 2 Adaptateur service
- 3 Commubox FXA291
- 4 Dosimag
- 5 Ordinateur avec outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare"

i L'adaptateur service, le câble et la Commubox FXA291 ne sont pas fournis avec l'appareil. Ces composants peuvent être commandés comme accessoires → 48.

Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

Marquage CE

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.

Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Marquage UKCA

L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (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

Marquage RCM

Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Agrément Ex

Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans le document "Safety Instructions" (XA) séparé. Celui-ci est référencé sur la plaque signalétique.

i La documentation Ex (XA) séparée, avec toutes les données pertinentes relatives à la protection antidéflagrante, est disponible auprès de votre agence Endress+Hauser.

ATEX, IECEX

Les exécutions Ex suivantes sont actuellement livrables :

Ex ec

Catégorie	Mode de protection
IIG	Ex ec IIC T5 à T1 Gc

cULus

Les exécutions Ex suivantes sont actuellement livrables :

Class I Division 2 Groups ABCD

Compatibilité hygiénique

- 3-A SSI 28-06 ou plus récent
 - Confirmation en apposant le logo 3-A.
 - L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure.
 - Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil.
- EHEDG Type EL Classe I
 - Confirmation en apposant le symbole EHEDG.
 - L'EPDM n'est pas un matériau d'étanchéité approprié pour les produits ayant une teneur en graisse > 8 %.
 - Pour répondre aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccords de conduite et raccords process faciles à nettoyer), (www.ehedg.org).
- Joints : compatibles FDA (hormis les joints Kalrez)
- Ordonnance sur le lait pasteurisé (PMO)

Directive sur les équipements sous pression (PED)

- Avec le marquage
 - a) PED/G1/x (x = catégorie) ou
 - b) PESR/G1/x (x = catégorie)
 sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité"
 - a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou
 - b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
- Les appareils portant ce marquage (PED ou PESR) conviennent aux types de produit suivants : Produits des groupes 1 et 2 avec une pression de vapeur supérieure ou inférieure et égale à 0,5 bar (7,3 psi)
- Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes :
 - a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
 Le champ d'application est indiqué
 - a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.

Certification supplémentaire

IO-Link
Autocertification avec déclaration du fabricant

Normes et directives externes

- EN 60529
Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP)
- EN 61010-1
Exigences de sécurité pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire
- EN 61326-1/-2-3
Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Partie 1 Exigences générales
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Partie 1 Exigences générales

Informations à fournir à la commande

Des informations détaillées à fournir à la commande sont disponibles sur www.addresses.endress.com ou dans le configurateur de produit sur www.endress.com :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Configuration**.

**Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits**

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser


Accessoires



Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

Accessoires spécifiques à l'appareil


Accessoires	Description	Référence de commande
Jeu de joints	Pour le remplacement régulier des joints sur les raccords process	DK5G**.*
Kit de montage mural	Pour toutes les applications avec exigences de sécurité ou de charge accrues	DK5HM**
Kit de montage	Constitué de : <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 raccords process ■ Vis ■ Joints 	DKH**.*

Accessoires spécifiques à la communication


Accessoires	Description
FieldCare	Outil de gestion des équipements d'Endress+Hauser basé sur FDT. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S

DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.  Brochure Innovation IN01047S
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress +Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Information technique TI00405C
Adaptateur	Adaptateurs pour l'installation sur d'autres connexions électriques Adaptateur FXA291 (référence : 71035809)

Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ▪ Représentation graphique des résultats du calcul ▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. Applicator est disponible : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Sur DVD pour une installation PC en local.
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress +Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Information technique TI00405C

Documentation

-  Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
 - *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

Documentation standard

-  Des informations supplémentaires sur les options semi-standard sont disponibles dans la documentation spéciale correspondante dans la base de données TSP.

Instructions condensées

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Dosimag	KA01687D

Manuel de mise en service

Appareil de mesure	Référence de la documentation		
	Sortie impulsion, fréquence, tor Option AA	IO-Link Option FA	Modbus RS485 Option MD
Dosimag	BA02344D	BA02329D	BA02345D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation		
	Sortie impulsion, fréquence, tor Option AA	IO-Link Option FA	Modbus RS485 Option MD
Dosimag	GP01217D	GP01215D	GP01218D

Documentation
supplémentaire dépendant
de l'appareil

Conseils de sécurité

Contenu	Référence de la documentation
ATEX Ex ec	XA03265D
UL Class I, Division 2	XA03266D
UKEX Ex ec	XA03267D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
IO-Link	SD03249D

Marques déposées

Modbus®

Marque déposée de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

IO-Link®

Est une marque déposée. Elle ne peut être utilisée qu'en combinaison avec des produits et services de membres de l'IO-Link Community ou de non-membres détenant une licence appropriée. Pour des directives d'utilisation plus spécifiques, se reporter aux règles de la Communauté IO-Link :

www.io-link.com.

KALREZ®

Marques déposées par DuPont Performance Elastomers L.L.C., Wilmington, USA

TRI-CLAMP®

Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA



www.addresses.endress.com
