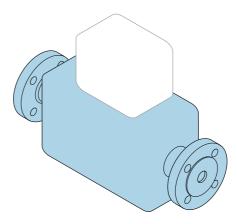
Instructions condensées **Débitmètre Proline Promag W**

Capteur électromagnétique

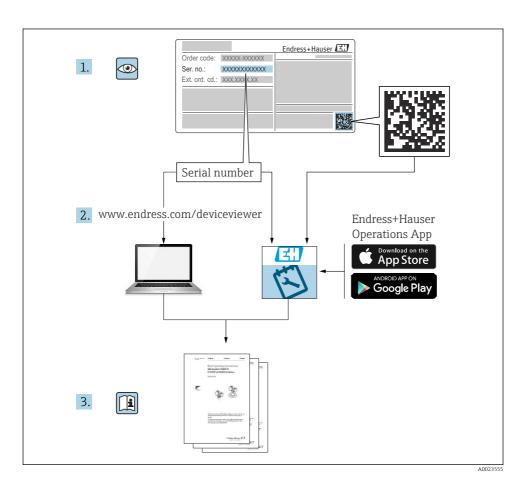


Les présentes instructions condensées ne se substituent **pas** au manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Instructions condensées partie 1 sur 2 : Capteur Contiennent des informations sur le capteur.

Instructions condensées partie 2 sur 2 : Transmetteur $\rightarrow \ \ \cong \ \ 3$.





Instructions condensées pour le débitmètre

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

La procédure de mise en service de ces deux composants est décrite dans deux manuels distincts qui forment les Instructions condensées du débitmètre :

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

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

Instructions condensées Partie 1 : Capteur

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

- Réception des marchandises et identification du produit
- Stockage et transport
- Montage

Instructions condensées Partie 2: Transmetteur

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

- Description du produit
- Montage
- Raccordement électrique
- Options de configuration
- Intégration système
- Mise en service
- Information de diagnostic

Documentation complémentaire relative à l'appareil



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

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

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablette: Endress+Hauser Operations App

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablette : Endress+Hauser Operations App

Sommaire

1 1.1	Informations relatives au document	
2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Consignes de sécurité de base Exigences imposées au personnel Utilisation conforme Sécurité au travail Sécurité de fonctionnement Sécurité du produit Sécurité informatique	. 7 7 9 9
3	Réception des marchandises et identification du produit	10
3.1 3.2	Réception des marchandises	10
4 4.1 4.2	Stockage et transport Conditions de stockage Transport du produit	. 12
5	Montage	14
5.1 5.2 5.3	Conditions de montage Montage de l'appareil de mesure Contrôle du montage	. 14 . 30
6	Mise au rebut	33
6.1 6.2	Démontage de l'appareil de mesure	33
7	Annexe	34
7 1	Couples de serrage vis	2/

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles

1.1.1 Symboles d'avertissement

⚠ DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

1.1.2 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification	Symbole	Signification
✓	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.	✓ ✓	Préféré Procédures, process ou actions préférées.
×	Interdit Procédures, process ou actions interdits.	i	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
i	Renvoi à la documentation	A	Renvoi à une page
	Renvoi à une figure	1., 2., 3	Série d'étapes
L.	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.1.3 Symboles électriques

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

Symbole	Signification
	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 : 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.

1.1.4 Symboles d'outils

Symbole	Symbole Signification		Signification
8	Tournevis Torx	Tournevis plat	
96	Tournevis cruciforme		Clé à 6 pans creux
A S	Clé à fourche		

1.1.5 Symboles utilisés dans les graphiques

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

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure est destiné uniquement à la mesure du débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5 μ S/cm.

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

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible, dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, sont marqués en conséquence sur la plaque signalétique.

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

- ► Respecter la gamme de pression et la gamme de température spécifiées.
- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- Sur la base de la plaque signalétique, vérifier si l'appareil commandé est autorisé pour l'utilisation prévue dans la zone explosible (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs sous pression).
- ► Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ➤ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base pertinentes, telles que spécifiées dans la documentation de l'appareil.

 Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Promag 400

Cet appareil de mesure est testé en option selon OIML R49: 2006 et possède un certificat d'examen CE de type selon la Directive sur les instruments de mesure 2004/22/EC (MID) pour une utilisation soumise à un contrôle métrologique légal ("transactions commerciales") pour l'eau froide (Annexe MI-001).

La température de produit autorisée dans ces applications est de 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).

Promag 800

Cet appareil de mesure est testé en option selon OIML R49: 2013 et possède un certificat d'examen CE de type selon la Directive sur les instruments de mesure 2004/22/CE (DIM) pour une utilisation soumise à un contrôle métrologique légal ("transactions commerciales") pour l'eau froide (Annexe MI-001).

Mauvaise utilisation

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

A AVERTISSEMENT

Risque de rupture due à la présence de fluides corrosifs ou abrasifs et aux conditions ambiantes !

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ► Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit dans le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

▶ Dans le cas de fluides corrosifs et/ou de produits de nettoyage spéciaux : Endress+Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité étant donné que d'infimes modifications de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent entraîner des différences significatives de la résistance à la corrosion.

Risques résiduels

AVERTISSEMENT

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

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

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure!

- ► N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- L'exploitant est responsable du fonctionnement sans interférence de l'appareil.

Exigences ambiantes pour le boîtier du transmetteur en plastique

Si un boîtier de transmetteur en plastique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, cela peut l'endommager.

- ► En cas de doute, veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.
- ► En cas d'utilisation en zone soumise à agrément, tenir compte des indications de la plaque signalétique.

2.5 Sécurité du produit

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

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

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

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

Adresse de contact Endress+Hauser UK:

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

2.6 Sécurité informatique

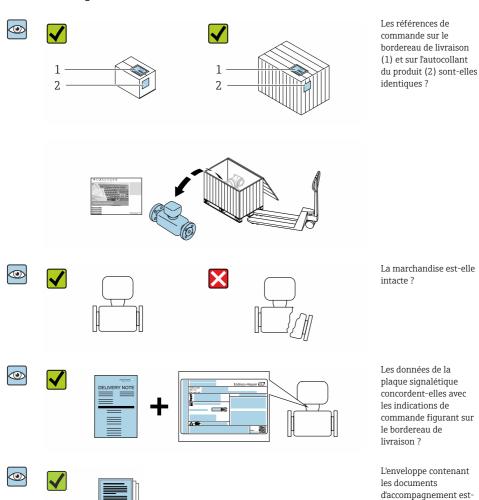
Notre garantie n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

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.

elle présente ?

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises



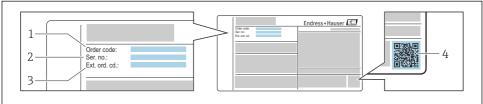
• Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

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

3.2 Identification du produit

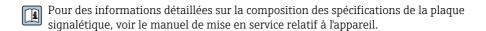
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

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



A0030196

- 1 Exemple d'une plaque signalétique
- 1 Référence de commande (Order code)
- 2 Numéro de série (Ser. no.)
- 3 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 4 Code matriciel 2D (QR code)



4 Stockage et transport

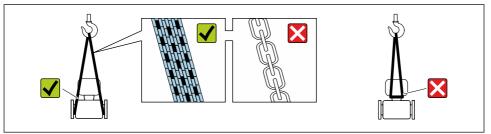
4.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ► Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ► Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils évitent les dommages mécaniques aux surfaces d'étanchéité et la contamination du tube de mesure
- Protéger de la lumière directe du soleil pour éviter des températures de surface trop élevées.
- Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

4.2 Transport du produit

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



A0029252



Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

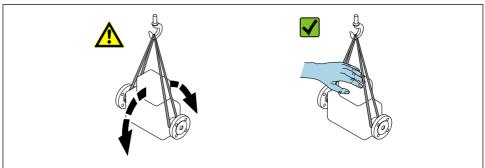
4.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points d'ancrage des courroies de suspension.

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

- ▶ Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- ► Respecter le poids indiqué sur l'emballage (étiquette autocollante).



4.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

AATTENTION

Conseils de transport spéciaux pour les appareils de mesure avec anneaux de transport

- ▶ Pour le transport, utiliser exclusivement les anneaux de suspension fixés sur l'appareil ou aux brides.
- ▶ L'appareil doit être fixé au minimum à deux anneaux de suspension.

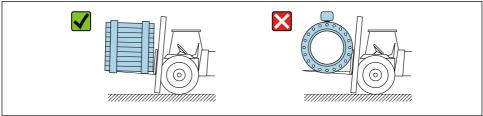
4.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

AATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- En cas de transport par chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le boîtier métallique.
- ► Cela déformerait le boîtier et endommagerait les bobines magnétiques internes.



A0029319

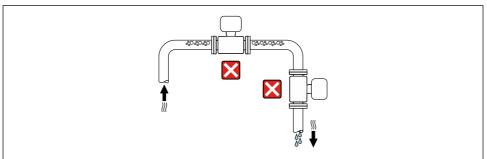
5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Position de montage

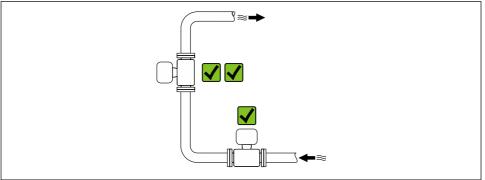
Emplacement de montage

- 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

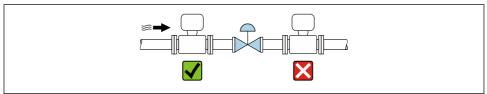
L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042317

Montage à proximité de vannes

Monter l'appareil dans le sens d'écoulement en amont de la vanne.

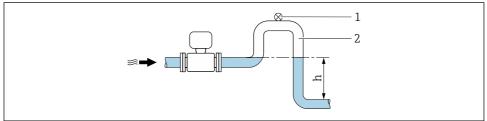


Montage en amont d'une conduite descendante

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 ≥ 5 m (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.
- Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et que l'air ne soit entraîné.

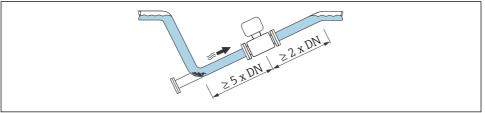


A0028981

- 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.



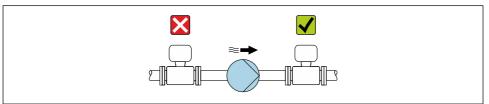
- Pas de sections d'entrée et de sortie pour les appareils avec la caractéristique de commande "Construction" : option C, H, I, J ou K.
- Pas de sections d'entrée et de sortie pour les appareils avec la caractéristique de commande "Construction" : option C, H ou I.
- Pas de sections d'entrée et de sortie pour les appareils avec la caractéristique de commande "Construction" : option C.

Montage à proximité de pompes

AVIS

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

- ► 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

Montage d'appareils très lourds

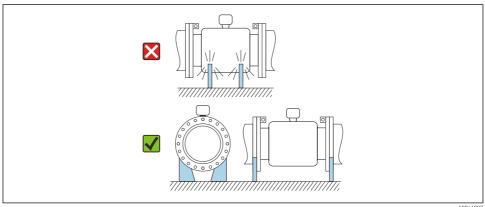
Support nécessaire pour les diamètres nominaux de DN \geq 350 mm (14 in).

AVIS

Endommagement de l'appareil!

En cas de soutien inadapté, le boîtier du capteur risque de se déformer et les bobines magnétiques internes risquent d'être endommagées.

▶ Prévoir un soutien uniquement au niveau des brides de la conduite.



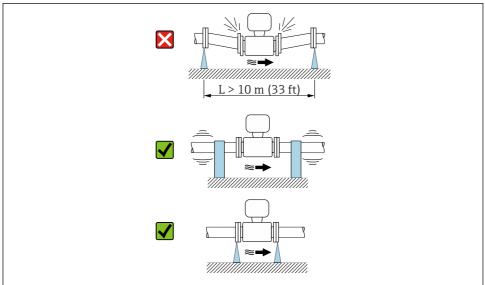
Montage en cas de vibrations de la conduite

Une version séparée est recommandée en cas de fortes 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.
- ▶ Monter le capteur et le transmetteur séparément.



A0041092

Position de montage

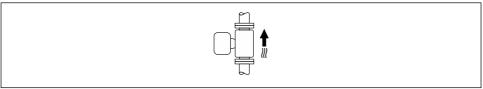
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement

Position d	Position de montage				
Position de montage verticale	†	 ✓			
	A0015591				
Position de montage horizontale, transmetteur en haut		1)			
	A0015589				
Position de montage horizontale, transmetteur en bas		2) 3) 3 4)			
	A0015590				
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté		×			
	A0015592				

- 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.
- Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur.
- Pour éviter une surchauffe de l'électronique en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur orientée vers le bas.
- 4) Lorsque la fonction de détection présence produit est activée : la détection de présence produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

Verticale

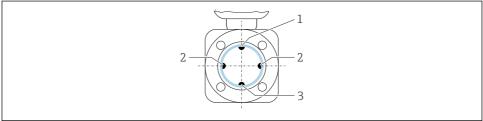
Optimal pour les systèmes de conduite auto-vidangeants et pour une utilisation combinée avec la détection présence produit.



A0015591

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.
- La détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut, car, dans le cas contraire, il n'y a aucune garantie que la fonction de détection de présence de produit réponde réellement à un tube de mesure partiellement plein ou partiellement vide.



A0029344

- 1 Électrode DPP pour la détection présence produit
- 2 Électrodes de mesure pour la détection de signal
- 3 Électrode de référence pour la compensation de potentiel

Longueurs droites d'entrée et de sortie

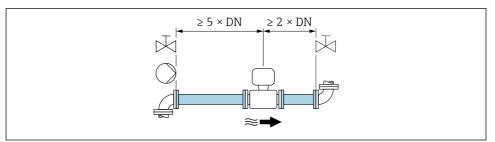
Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Montage requiert des longueurs droites d'entrée et de sortie : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options D, E, F et G.

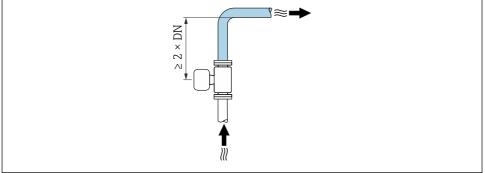
Montage avec coudes, pompes ou vannes

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision spécifié, monter si possible 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

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie

Selon la construction et l'emplacement de montage de l'appareil, les longueurs droites d'entrée et de sortie peuvent être réduites ou omises totalement.



Écart de mesure maximal

Lorsque l'appareil est monté avec les longueurs droites d'entrée et de sortie décrites, un écart de mesure max. de ± 0.5 % de la valeur lue ± 1 mm/s (0.04 in/s) ± 2 mm/s (0.08 in/s) peut être garanti.

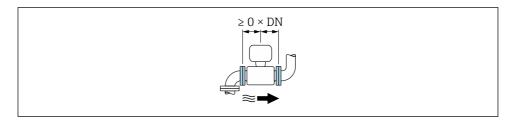
Appareils et options de commande possibles

Caractéristique de commande "Construction"								
Option	Description	Construction						
С	Bride fixe, tube de mesure rétréci, sections d'entrée/de sortie 0 x DN	Tube de mesure rétréci ¹⁾						
Н	Bride tournante, sections d'entrée/de sortie 0 x DN	Passage intégral ²⁾						
I	Bride fixe, sections d'entrée/de sortie 0 x DN							
J	Bride fixe, longueur montée courte, sections d'entrée/de sortie 0 x DN							
К	Bride fixe, longueur montée longue, sections d'entrée/de sortie 0 x DN							

- 1) "Tube de mesure rétréci" désigne une réduction du diamètre intérieur du tube de mesure. Le diamètre interne rétréci entraîne une vitesse d'écoulement plus élevée à l'intérieur du tube de mesure.
- "Passage intégral" signifie le diamètre complet du tube de mesure. Il n'y a aucune perte de charge avec un diamètre complet.

Montage avant ou après des coudes

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H, I, J et K.

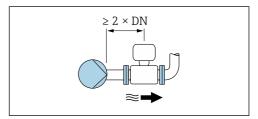


Montage en aval de pompes

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.



Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite d'entrée de seulement ≥ 2 x DN doit être prise en compte.

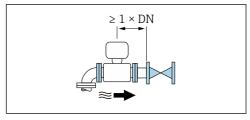


Montage en amont de vannes

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie possible : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.



Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite de sortie de seulement ≥ 1 x DN doit être prise en compte.

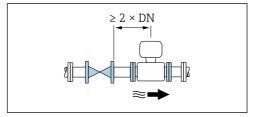


Montage en aval de vannes

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie possible si la vanne est ouverte à 100 % pendant le fonctionnement : appareils avec caractéristique de commande "Construction", options C, H et I.



Dans le cas d'appareils avec caractéristique de commande "Construction", options J et K, une longueur droite d'entrée de seulement ≥ 2 x DN doit être prise en compte si la vanne est ouverte à 100 % pendant le fonctionnement.



5.1.2 Exigences environnementales et spécifiques au process

Gamme de température ambiante

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

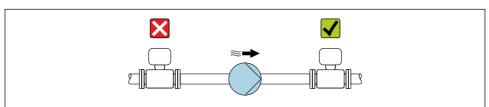
En cas d'utilisation en extérieur :

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

Tableaux des températures

Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

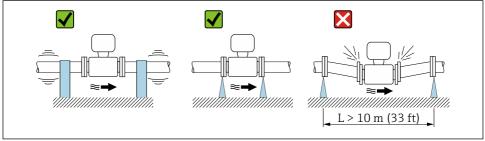
Pression du système



Δ0028777

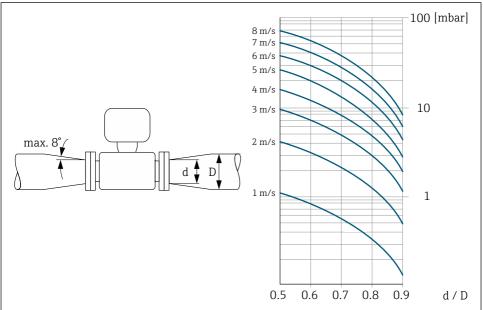
En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.

Vibrations



Mesures permettant d'éviter les vibrations de l'appareil

Adaptateurs



A0029002

5.1.3 Instructions de montage spéciales

Capot de protection de l'afficheur

▶ Pour pouvoir ouvrir sans problème le capot de protection optionnel, respecter l'écart minimal vers le haut : 350 mm (13,8 in)

Indice de protection IP68, boîtier type 6P, avec option "Surmoulage"

Selon la version, le capteur satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP68, boîtier type 6P et peut être utilisé comme version séparée.

L'indice de protection du transmetteur reste toujours uniquement IP66/67, boîtier type 4X, et le transmetteur doit donc être traité comme tel

Afin de garantir l'indice de protection IP68, boîtier type 6P pour l'option "Surmoulage", exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

- 1. Serrer fermement les raccords de câble (couple de serrage : 2...3,5 Nm), jusqu'à ce qu'on ne puisse plus voir de fente entre la partie inférieure du couvercle et la surface d'appui.
- 2. Serrer fermement les écrous chapeaux des raccords de câble.
- 3. Surmouler le boîtier de terrain avec la masse de surmoulage.
- 4. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
- 5. Serrer fermement tous les vis du boîtier et les couvercles à visser (couple de serrage : 20...30 Nm).

Promag W 10, 400, 500

Utilisation sous l'eau



- Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68, type 6P est adaptée à une utilisation sous l'eau : caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC, CD, CE et CQ.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

AVIS

Un dépassement de la profondeur d'eau et de la durée d'utilisation maximale peut endommager l'appareil !

 Respecter les valeurs maximales définies pour la profondeur dans l'eau et la durée de service.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC

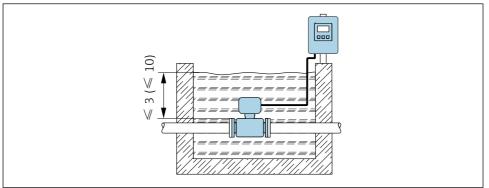
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ "Étanchéité temporaire"

- Pour le fonctionnement temporaire de l'appareil sous une eau non corrosive
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 3 m (10 ft) : 168 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau et dans l'eau salée
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft): utilisation permanente
 - 10 m (30 ft): 48 heures max.



A0042412

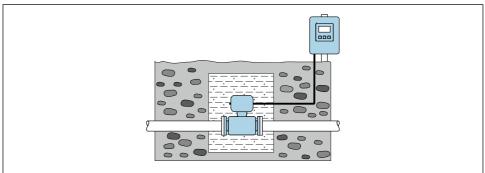
Utilisation pour des applications souterraines



- Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68 est adaptée à une utilisation dans des applications sous terre : caractéristique de commande "Option capteur", options CD et CE.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

Pour l'utilisation de l'appareil dans des applications sous terre.



100/26/

Promag W 800

Pour une immersion dans l'eau, Proline 800

AVIS

Un dépassement de la profondeur d'eau et de la durée d'utilisation maximale peut endommager l'appareil!

 Respecter les valeurs maximales définies pour la profondeur dans l'eau et la durée de service.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ "Temporairement étanche"

- Pour le fonctionnement temporaire de l'appareil sous une eau non corrosive
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 3 m (10 ft) : 168 heures max.

Pour une immersion dans l'eau. Proline 800 - Advanced



- Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68, type 6P est adaptée à une utilisation sous l'eau : caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC, CD, CE et CQ.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

AVIS

Un dépassement de la profondeur d'eau et de la durée d'utilisation maximale peut endommager l'appareil!

 Respecter les valeurs maximales définies pour la profondeur dans l'eau et la durée de service.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC

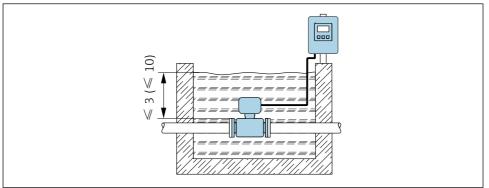
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft): utilisation permanente
 - 10 m (30 ft): 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ "Étanchéité temporaire"

- Pour le fonctionnement temporaire de l'appareil sous une eau non corrosive
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 3 m (10 ft) : 168 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau et dans l'eau salée
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft): utilisation permanente
 - 10 m (30 ft): 48 heures max.



A004241

■ 3 Installation pour une immersion permanente dans l'eau

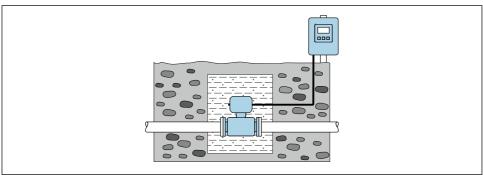
Pour une utilisation sous terre, Proline 800 - Advanced



- Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68 est adaptée à une utilisation dans des applications sous terre : caractéristique de commande "Option capteur", options CD et CE.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CD, CE

Pour l'utilisation de l'appareil dans des applications sous terre.



5.2 Montage de l'appareil de mesure

5.2.1 Outils nécessaires

Pour les brides et autres raccords process, utiliser un outil de montage approprié

5.2.2 Préparer l'appareil de mesure

- 1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
- 2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
- 3. Enlever l'auto-collant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

5.2.3 Montage du capteur

AVERTISSEMENT

Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

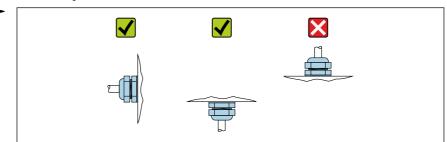
- Veiller à ce que le diamètre intérieur des joints soit supérieur ou égal à celui des raccords process et des conduites.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ► Fixer correctement les joints.
- ▶ Ne pas utiliser de produit d'étanchéité électriquement conducteur comme le graphite.

A AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process!

- Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ► Fixer correctement les joints.
- 1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
- Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
- 3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
- 4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis .

5. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

Montage des joints

ATTENTION

Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

▶ Ne pas utiliser de masse d'étanchéité électriquement conductrice comme le graphite.

Lors du montage des joints, tenir compte des points suivants :

- Les joints montés ne doivent pas dépasser dans la section de conduite.
- Lors du montage des raccords process, veiller à ce que les joints correspondants soient propres et bien centrés.
- Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
- Pour un revêtement de tube de mesure en ébonite : joints supplémentaires toujours nécessaires.
- Pour un revêtement de tube de mesure en polyuréthane : en principe pas de joints supplémentaires.
- Pour un revêtement de tube de mesure en PTFE : en principe pas de joints supplémentaires nécessaires.

Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre

Pour plus d'informations sur la compensation de potentiel et pour des instructions de montage détaillées pour l'utilisation des câbles de terre/disques de mise à la terre, voir les Instructions condensées du transmetteur.

Couples de serrage de vis

→ 🖺 34

5.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : Température de process Pression du process (voir document "Information technique", section "Diagramme de pression et de température") Température ambiante Gamme de mesure	
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 🖺 18 ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite $\rightarrow $	
L'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	

6 Mise au rebut



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

6.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension.

A AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process!

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

6.2 Mise au rebut de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

7 Annexe

7.1 Couples de serrage vis

Indications détaillées relatives aux couples de serrage de vis : Manuel de mise en service de l'appareil, chapitre "Monter le capteur"

Tenir compte des points suivants :

- Les couples de serrage indiqués s'appliquent uniquement :
 - Aux filetages lubrifiés.
 - Aux conduites exemptes de contrainte de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment les surfaces d'étanchéité ou endommagent les joints.

Couples de serrage maximum des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501)

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur de bride	Couple	de serrage vis	max. [Nm]
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
25	1	PN 40	4 × M12	18	-	15	26
32	-	PN 40	4 × M16	18	-	24	41
40	1 ½	PN 40	4 × M16	18	-	31	52
50	2	PN 40	4 × M16	20	48	40	65
65 ¹⁾	-	PN 16	8 × M16	18	32	27	44
65	-	PN 40	8 × M16	22	32	27	44
80	3	PN 16	8 × M16	20	40	34	53
		PN 40	8 × M16	24	40	34	53
100	4	PN 16	8 × M16	20	43	36	57
		PN 40	8 × M20	24	59	50	79
125	-	PN 16	8 × M16	22	56	48	75
		PN 40	8 × M24	26	83	71	112
150	6	PN 16	8 × M20	22	74	63	99
		PN 40	8 × M24	28	104	88	137
200	8	PN 10	8 × M20	24	106	91	141
		PN 16	12 × M20	24	70	61	94
		PN 25	12 × M24	30	104	92	139
250	10	PN 10	12 × M20	26	82	71	110
		PN 16	12 × M24	26	98	85	132
		PN 25	12 × M27	32	150	134	201

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur de bride	Couple de serrage vis max. [Nm]			
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE	
300	12	PN 10	12 × M20	26	94	81	126	
		PN 16	12 × M24	28	134	118	179	
		PN 25	16 × M27	34	153	138	204	
350	14	PN 6	12 × M20	22	111	120	-	
		PN 10	16 × M20	26	112	118	-	
		PN 16	16 × M24	30	152	165	-	
		PN 25	16 × M30	38	227	252	-	
400	16	PN 6	16 × M20	22	90	98	-	
		PN 10	16 × M24	26	151	167	-	
		PN 16	16 × M27	32	193	215	-	
		PN 25	16 × M33	40	289	326	-	
450	18	PN 6	16 × M20	22	112	126	-	
		PN 10	20 × M24	28	153	133	-	
		PN 16	20 × M27	40	198	196	-	
		PN 25	20 × M33	46	256	253	-	
500	20	PN 6	20 × M20	24	119	123	-	
		PN 10	20 × M24	28	155	171	-	
		PN 16	20 × M30	34	275	300	-	
		PN 25	20 × M33	48	317	360	-	
600	24	PN 6	20 × M24	30	139	147	-	
		PN 10	20 × M27	28	206	219	-	
600	24	PN 16	20 × M33	36	415	443	-	
600	24	PN 25	20 × M36	58	431	516	-	
700	28	PN 6	24 × M24	24	148	139	-	
		PN 10	24 × M27	30	246	246	-	
		PN 16	24 × M33	36	278	318	-	
		PN 25	24 × M39	46	449	507	-	
800	32	PN 6	24 × M27	24	206	182	-	
		PN 10	24 × M30	32	331	316	-	
		PN 16	24 × M36	38	369	385	-	
		PN 25	24 × M45	50	664	721	-	

Diamètre nominal		Palier de pression	Vis	Épaisseur de bride	Couple de serrage vis max. [Nm]		
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
900	36	PN 6	24 × M27	26	230	637	-
		PN 10	28 × M30	34	316	307	-
		PN 16	28 × M36	40	353	398	-
		PN 25	28 × M45	54	690	716	-
1000	40	PN 6	28 × M27	26	218	208	-
		PN 10	28 × M33	34	402	405	-
		PN 16	28 × M39	42	502	518	-
		PN 25	28 × M52	58	970	971	-
1200	48	PN 6	32 × M30	28	319	299	-
		PN 10	32 × M36	38	564	568	-
		PN 16	32 × M45	48	701	753	-
1400	-	PN 6	36 × M33	32	430	-	-
		PN 10	36 × M39	42	654	-	-
		PN 16	36 × M45	52	729	-	-
1600	-	PN 6	40 × M33	34	440	-	-
		PN 10	40 × M45	46	946	-	-
		PN 16	40 × M52	58	1007	-	-
1800	72	PN 6	44 × M36	36	547	-	-
		PN 10	44 × M45	50	961	-	-
		PN 16	44 × M52	62	1108	-	-
2000	-	PN 6	48 × M39	38	629	-	-
		PN 10	48 × M45	54	1047	-	-
		PN 16	48 × M56	66	1324	-	-
2200	-	PN 6	52 × M39	42	698	-	-
		PN 10	52 × M52	58	1217	-	-
2400	-	PN 6	56 × M39	44	768	-	-
		PN 10	56 × M52	62	1229	-	-

¹⁾ Dimensionnement selon EN 1092-1 (pas DIN 2501)

Couples de serrage nominaux des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501) ; calculés selon EN 1591-1:2014 pour les brides selon EN 1092-1:2013

Diamètre	nominal	Palier de pression	Vis	Épaisseur de bride	Couple (de serrage vis	nom. [Nm]
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
350	14	PN 6	12 × M20	22	60	75	-
		PN 10	16 × M20	26	70	80	-
		PN 16	16 × M24	30	125	135	-
		PN 25	16 × M30	38	230	235	-
400	16	PN 6	16 × M20	22	65	70	-
		PN 10	16 × M24	26	100	120	-
		PN 16	16 × M27	32	175	190	-
		PN 25	16 × M33	40	315	325	-
450	18	PN 6	16 × M20	22	70	90	-
		PN 10	20 × M24	28	100	110	-
		PN 16	20 × M27	34	175	190	-
		PN 25	20 × M33	46	300	310	-
500	20	PN 6	20 × M20	24	65	70	-
		PN 10	20 × M24	28	110	120	-
		PN 16	20 × M30	36	225	235	-
		PN 25	20 × M33	48	370	370	-
600	24	PN 6	20 × M24	30	105	105	-
		PN 10	20 × M27	30	165	160	-
600 ¹⁾	24	PN 16	20 × M33	40	340	340	-
600	24	PN 25	20 × M36	48	540	540	-
700	28	PN 6	24 × M24	30	110	110	-
		PN 10	24 × M27	35	190	190	-
		PN 16	24 × M33	40	340	340	-
		PN 25	24 × M39	50	615	595	-
800	32	PN 6	24 × M27	30	145	145	-
		PN 10	24 × M30	38	260	260	-
		PN 16	24 × M36	41	465	455	-
		PN 25	24 × M45	53	885	880	-
900	36	PN 6	24 × M27	34	170	180	-

Diamètre	e nominal	Palier de pression	Vis	Épaisseur de bride	Couple de serrage vis nom. [Nm		nom. [Nm]
[mm]	[in]	[bar]	[mm]	[mm]	HG	PUR	PTFE
		PN 10	28 × M30	38	265	275	-
		PN 16	28 × M36	48	475	475	-
		PN 25	28 × M45	57	930	915	-
1000	40	PN 6	28 × M27	38	175	185	-
		PN 10	28 × M33	44	350	360	-
		PN 16	28 × M39	59	630	620	-
		PN 25	28 × M52	63	1300	1290	-
1200	48	PN 6	32 × M30	42	235	250	-
		PN 10	32 × M36	55	470	480	-
		PN 16	32 × M45	78	890	900	-
1400	-	PN 6	36 × M33	56	300	-	-
		PN 10	36 × M39	65	600	_	-
		PN 16	36 × M45	84	1050	-	-
1600	-	PN 6	40 × M33	63	340	_	-
		PN 10	40 × M45	75	810	-	-
		PN 16	40 × M52	102	1420	_	-
1800	72	PN 6	44 × M36	69	430	-	-
		PN 10	44 × M45	85	920	-	-
		PN 16	44 × M52	110	1600	-	-
2000	-	PN 6	48 × M39	74	530	-	-
		PN 10	48 × M45	90	1040	-	-
		PN 16	48 × M56	124	1900	-	-
2200	-	PN 6	52 × M39	81	580	-	-
		PN 10	52 × M52	100	1290	-	-
2400	-	PN 6	56 × M39	87	650	-	-
		PN 10	56 × M52	110	1410	-	-

¹⁾ Dimensionnement selon EN 1092-1 (pas DIN 2501)

Couples de serrage maximum des vis pour ASME B16.5

	nètre ninal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. des vis			
[]	[:]	[f:1	н	IG .	Pī	JR
[mm]	[in]	[psi]	[in]	[Nm]	[lbf·ft]	[Nm]	[lbf·ft]
25	1	Class 150	4 × ½	-	-	7	5
25	1	Class 300	4 × 5/8	-	-	8	6
40	1 ½	Class 150	4 × ½	-	-	10	7
40	1 ½	Class 300	4 × 3/4	-	-	15	11
50	2	Class 150	4 × 5/8	35	26	22	16
50	2	Class 300	8 × 5/8	18	13	11	8
80	3	Class 150	4 × 5/8	60	44	43	32
80	3	Class 300	8 × ¾	38	28	26	19
100	4	Class 150	8 × 5/8	42	31	31	23
100	4	Class 300	8 × ¾	58	43	40	30
150	6	Class 150	8 × ¾	79	58	59	44
150	6	Class 300	12 × ¾	70	52	51	38
200	8	Class 150	8 × ¾	107	79	80	59
250	10	Class 150	12 × 7/8	101	74	75	55
300	12	Class 150	12 × 7/8	133	98	103	76
350	14	Class 150	12 × 1	135	100	158	117
400	16	Class 150	16 × 1	128	94	150	111
450	18	Class 150	16 × 1 1/8	204	150	234	173
500	20	Class 150	20 × 1 1/8	183	135	217	160
600	24	Class 150	20 × 1 1/4	268	198	307	226

Couples de serrage vis max. pour AWWA C207, Classe D

	nètre ninal	Vis	Couple de serrage max. des vis			
[mm]	[in]	[in]	HG		PU	JR
			[Nm]	[lbf·ft]	[Nm]	[lbf·ft]
700	28	28 × 1 ¼	247	182	292	215
750	30	28 × 1 1/4	287	212	302	223
800	32	28 × 1 ½	394	291	422	311
900	36	32 × 1 ½	419	309	430	317

Diam nom		Vis	Couple de serrage max. des vis				
[mm]	[in]	[in]	Н	IG	PU	JR	
			[Nm]	[lbf·ft]	[Nm]	[lbf·ft]	
1000	40	36 × 1 ½	420	310	477	352	
-	42	36 × 1 ½	528	389	518	382	
-	48	44 × 1 ½	552	407	531	392	
-	54	44 × 1 ¾	730	538	-	-	
-	60	52 × 1 ¾	758	559	-	-	
-	66	52 × 1 ¾	946	698	-	-	
-	72	60 × 1 ¾	975	719	-	-	
-	78	64 × 2	853	629	-	-	
-	84	64 x 2	931	687	-	-	
-	90	64 x 2 ¼	1048	773	_	-	

Couples de serrage vis max. pour AS 2129, Tableau E

Diamètre nominal	Vis	Couple de serrag	je vis max. [Nm]
[mm]	[mm]	HG	PUR
50	4 × M16	32	-
80	4 × M16	49	-
100	8 × M16	38	-
150	8 × M20	64	-
200	8 × M20	96	-
250	12 × M20	98	-
300	12 × M24	123	-
350	12 × M24	203	-
400	12 × M24	226	-
450	16 × M24	226	-
500	16 × M24	271	-
600	16 × M30	439	-
700	20 × M30	355	-
750	20 × M30	559	-
800	20 × M30	631	-
900	24 × M30	627	-

Diamètre nominal	Vis	Couple de serrage vis max. [Nm]	
[mm]	[mm]	HG	PUR
1000	24 × M30	634	-
1200	32 × M30	727	-

Couples de serrage vis max. pour AS 4087, PN 16

Diamètre nominal	Vis	Couple de serraç	je vis max. [Nm]
[mm]	[mm]	HG	PUR
50	4 × M16	32	-
80	4 × M16	49	-
100	4 × M16	76	-
150	8 × M20	52	-
200	8 × M20	77	-
250	8 × M20	147	-
300	12 × M24	103	-
350	12 × M24	203	-
375	12 × M24	137	-
400	12 × M24	226	-
450	12 × M24	301	-
500	16 × M24	271	-
600	16 × M27	393	-
700	20 × M27	330	-
750	20 × M30	529	-
800	20 × M33	631	-
900	24 × M33	627	-
1000	24 × M33	595	-
1200	32 × M33	703	-

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220 $\,$

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
25	10K	4 × M16	-	19
25	20K	4 × M16	_	19
32	10K	4 × M16	-	22

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage max. de vis [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
32	20K	4 × M16	-	22
40	10K	4 × M16	-	24
40	20K	4 × M16	-	24
50	10K	4 × M16	40	33
50	20K	8 × M16	20	17
65	10K	4 × M16	55	45
65	20K	8 × M16	28	23
80	10K	8 × M16	29	23
80	20K	8 × M20	42	35
100	10K	8 × M16	35	29
100	20K	8 × M20	56	48
125	10K	8 × M20	60	51
125	20K	8 × M22	91	79
150	10K	8 × M20	75	63
150	20K	12 × M22	81	72
200	10K	12 × M20	61	52
200	20K	12 × M22	91	80
250	10K	12 × M22	100	87
250	20K	12 × M24	159	144
300	10K	16 × M22	74	63
300	20K	16 × M24	138	124

Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage vis nom. [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183

Diamètre nominal	Palier de pression	Vis	Couple de serrage vis nom. [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	HG	PUR
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339



www.addresses.endress.com