

Instructions condensées

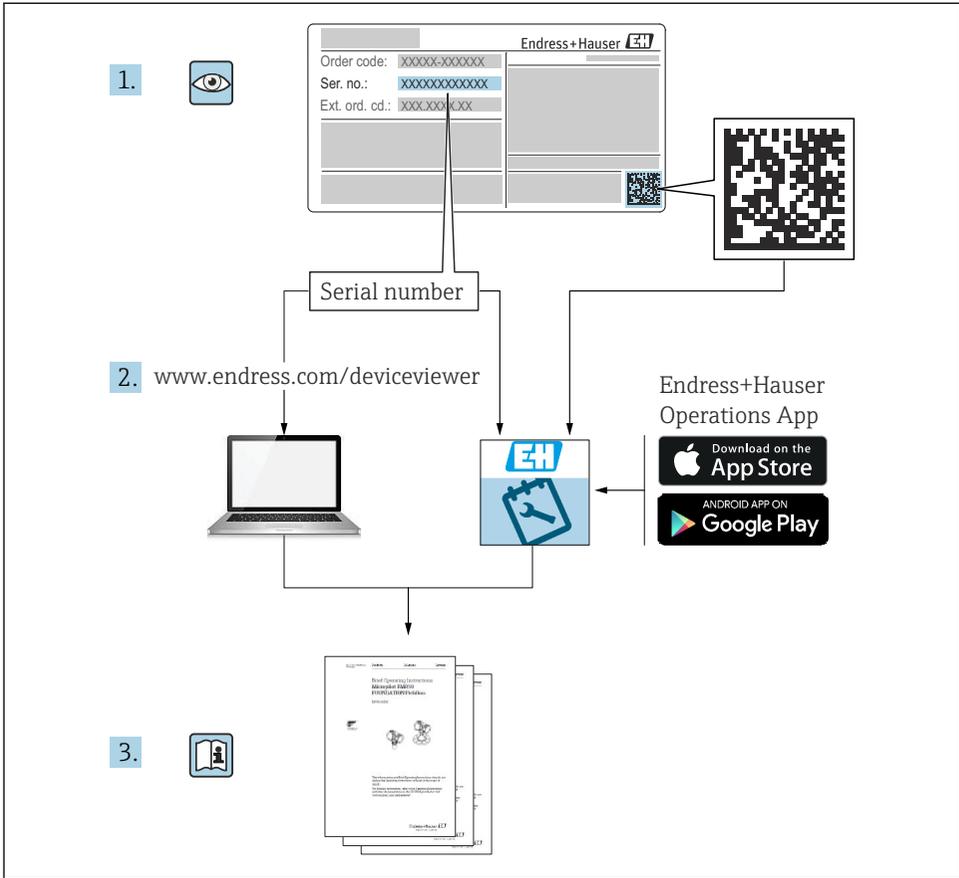
Solicap M

FTI56

Détecteur de niveau capacitif



1 Documents connexes



A0023555

2 Informations relatives au document

2.1 Conventions de représentation

2.1.1 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.

2.2 Symboles électriques

⊖ Terre de protection (PE)

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 intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

2.3 Symboles d'outils



Tournevis plat



Tournevis cruciforme

2.4 Symboles pour certains types d'informations et graphiques

✓ Autorisé

Procédures, processus ou actions autorisés

✓✓ À préférer

Procédures, processus ou actions à privilégier

✗ Interdit

Procédures, processus ou actions interdits

i Conseil

Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi à la page



Remarque ou étape individuelle à respecter

1., 2., 3.

Série d'étapes



Contrôle visuel

1, 2, 3, ...

Repères

A, B, C ...

Vues

2.5 Documentation

2.5.1 Information technique

Procédures de test CEM

TI00241F

Nivotester FTL325N

TI00353F

Nivotester FTL375N

TI00361F

2.5.2 Certificats

Conseils de sécurité ATEX

Solicap M FTI55

- II 1 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
- II 1/2 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
- II 1/2 D Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc

IECEX

Solicap M FTI55

- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
- Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
- Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc

BVS ATEX E 029 ; IECEX BVS 14.0118

Conseils de sécurité NEPSI

Solicap FT55 : GYJ17.1293

Sécurité fonctionnelle (SIL2/SIL3)

Solicap FT55

SD00278F

Dessins de contrôle (CSA et FM)

- Solicap M FTI55
FM
ZD00222F
- Solicap M FTI55
CSA IS
ZD00225F

Enregistrement CRN

CRN OF12978.5

Autres

AD2000 : le matériau en contact avec le produit (316L) correspond aux fiches techniques AD2000 – WO/W2

2.5.3 Brevets

Ce produit est protégé par au moins l'un des brevets listés ci-dessous :

- DE 103 22 279
- WO 2004 102 133
- US 2005 003 9528
- DE 203 13 695
- WO 2005 025 015

D'autres brevets sont en cours de développement.

3 Consignes de sécurité de base

3.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes pour effectuer les tâches nécessaires :

- ▶ Être formé et qualifié pour exécuter les fonctions et tâches spécifiques.
- ▶ Être autorisé par le propriétaire/l'exploitant de l'installation pour exécuter les tâches spécifiques.
- ▶ Connaître les prescriptions nationales.
- ▶ Avoir lu et compris les instructions du manuel et de la documentation complémentaire.
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions.

3.2 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection conforme aux réglementations nationales en vigueur.

3.3 Sécurité de fonctionnement

Lors des travaux de configuration, de test et de maintenance de l'appareil, des mesures de surveillance alternatives doivent être prises pour garantir la sécurité de fonctionnement et la sécurité du process.

3.3.1 Zone Ex

En cas d'utilisation de l'ensemble de mesure dans des zones Ex, les normes et réglementations nationales appropriées doivent être respectées. Une documentation Ex séparée, qui fait partie intégrante de la présente documentation, est fournie avec l'appareil. Elle contient les procédures de montage, les charges de connexion et les consignes de sécurité qui doivent être strictement respectées.

- Veiller à ce que le personnel technique ait une formation adéquate.
- Les exigences particulières de mesure et de sécurité pour les points de mesure doivent être respectées.

3.4 Sécurité du produit

Cet appareil de mesure est conçu selon les bonnes pratiques d'ingénierie pour répondre aux exigences de sécurité de pointe ; il a été testé et a quitté l'usine dans un état dans lequel il peut fonctionner en toute sécurité.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. Il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier si l'emballage ou le contenu est endommagé. Vérifier que les marchandises livrées sont complètes et comparer le contenu de la livraison avec les informations figurant dans la commande.

4.2 Identification du produit

Contrôler les indications de la plaque signalétique.



Voir manuel de mise en service →  2

4.3 Stockage et transport

Pour le stockage et le transport, emballer l'appareil pour le protéger contre les chocs. L'emballage d'origine assure une protection optimale. La température de stockage admissible est -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F).

5 Conditions de montage

5.1 Informations et précautions générales

AVIS

Remplissage du silo.

- ▶ Le flux de remplissage ne doit pas être dirigé vers la sonde.

AVIS

Angle du flux de matière.

- ▶ Lors de la détermination de l'emplacement de montage ou de la longueur de la tige de sonde, veiller à assurer l'angle prévu pour le flux de matière et l'entonnoir de sortie.

AVIS

Écart entre les sondes.

- ▶ L'écart minimal de 500 mm (19,7 in) entre les sondes doit être respecté.

AVIS

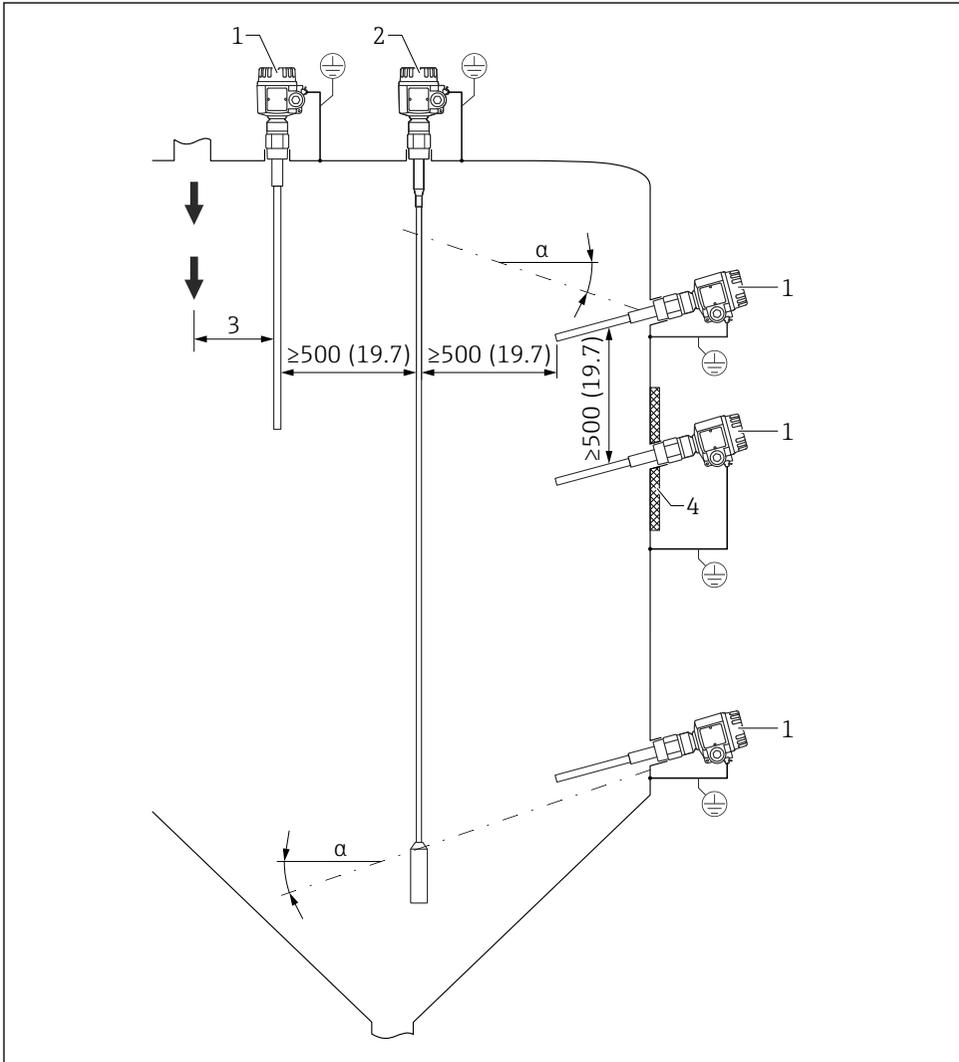
Raccord fileté pour le montage.

- ▶ Le raccord fileté doit être le plus court possible. Dans un raccord fileté long, de la condensation ou des résidus de produit peuvent se former et perturber le bon fonctionnement de la sonde.

AVIS

Isolation thermique

- ▶ Isoler la paroi extérieure du silo pour éviter tout dépassement de la température autorisée dans le boîtier du Solicap M.
- ▶ Isoler la paroi du silo pour empêcher la formation de condensation et réduire les dépôts dans la zone du raccord fileté.



A0043999

- α Angle de la pente
- 1 FTI55
- 2 FTI56
- 3 Distance depuis le point de remplissage
- 4 Isolation thermique

5.2 Montage du capteur

AVIS

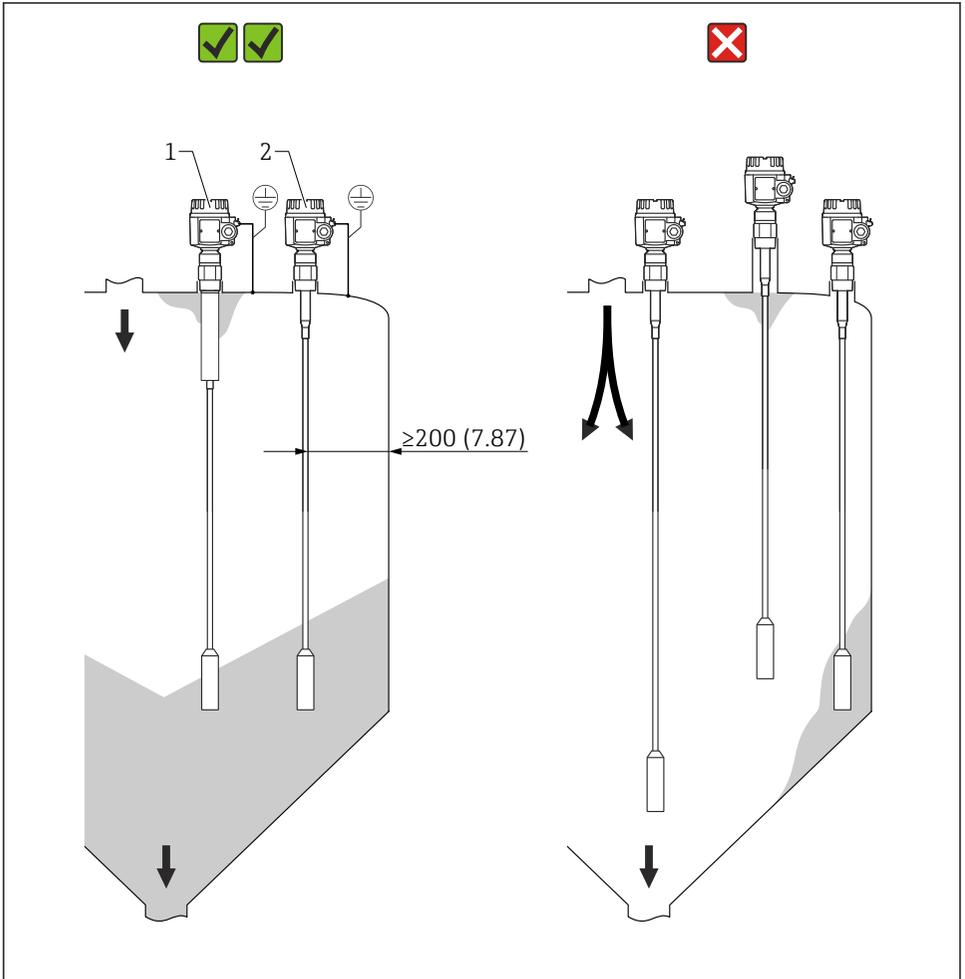
Le montage du câble de sonde dans la veine de remplissage peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil !

- ▶ Monter la sonde à un emplacement éloigné de la veine de remplissage.

AVIS

Le câble de sonde ne doit pas toucher la paroi des cuves métalliques !

- ▶ Veiller à isoler le câble de sonde de la paroi des cuves métalliques.



1 Exemples de montage. Unité de mesure mm (in)

- 1 FTI56 avec longueur inactive en cas de condensation et de dépôts de matière
- 2 La distance correcte depuis la paroi du silo, l'entrée de matière et la sortie de matière

5.2.1 Toit du silo

Veiller à ce que le toit du silo dispose d'une structure suffisamment solide. Des forces de traction élevées peuvent survenir lorsque la matière est extraite, notamment dans le cas des matières solides en vrac lourdes et pulvérulentes ayant tendance à former des dépôts.

5.2.2 Matière solides en vrac à gros grains

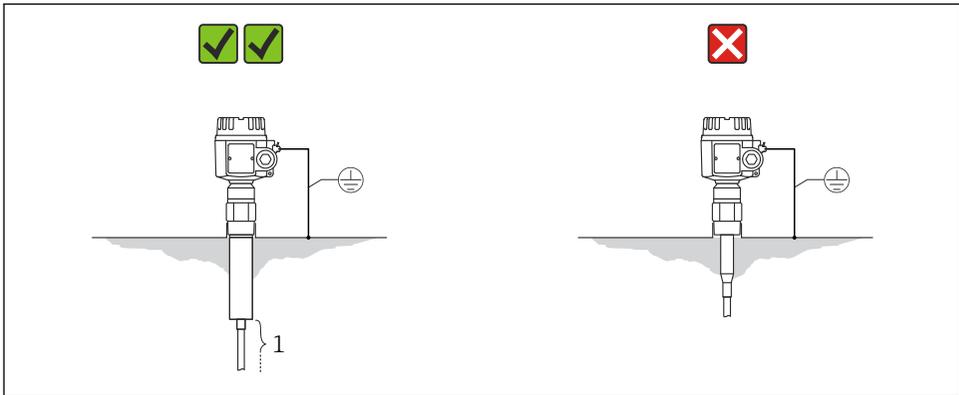
Dans les silos contenant des matières solides en vrac à très gros grains ou extrêmement abrasives, l'utilisation d'un Solicap M FTI56 est uniquement recommandée pour la détection du niveau maximal.

5.2.3 Écart entre les sondes à câble

Pour exclure tout risque d'interférence mutuelle, il est nécessaire d'assurer un écart minimal de 0,5 m entre les sondes à câble. Ceci est également valable en cas de montage de plusieurs Solicap M dans des silos adjacents à parois non conductrices.

5.2.4 Montage en cas de condensation

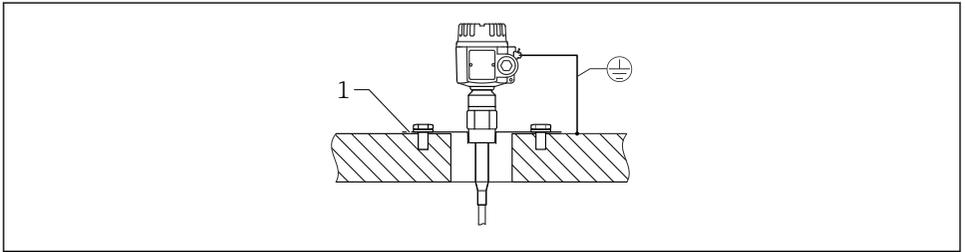
Utiliser le Solicap M avec longueur inactive. La longueur inactive empêche l'apparition d'humidité et la formation de dépôts entre la partie active de la sonde et le toit du silo.



A0044005

Le raccord fileté doit pénétrer dans le silo pour réduire les effets de la condensation et des dépôts. La longueur filetée maximale est de 25 mm (0,98 in).

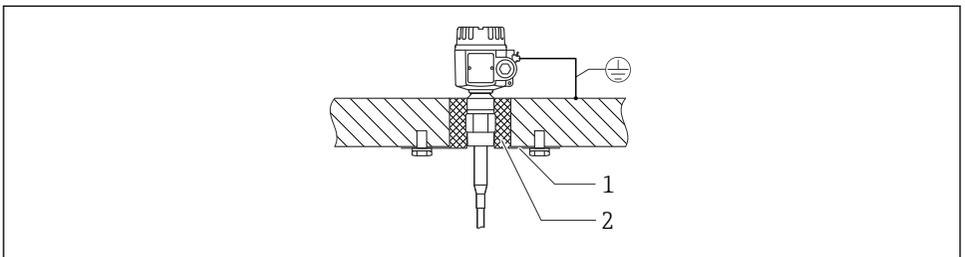
L'isolation thermique réduit la condensation, et donc les dépôts sur la plaque d'acier.



A0044006

☑ 2 Montage dans la paroi en béton d'un silo

1 Plaque d'acier



A0044007

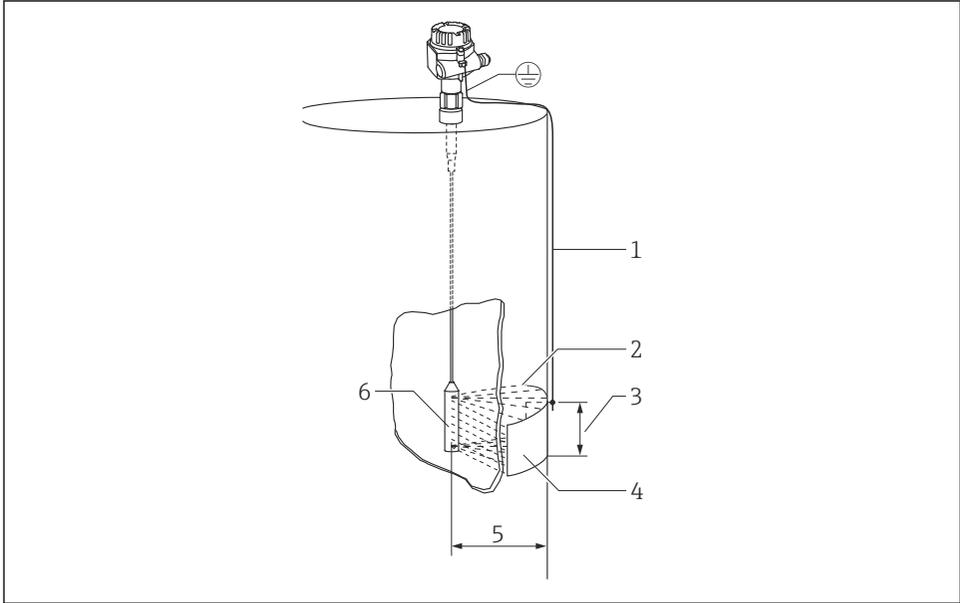
☑ 3 Montage dans la paroi en béton d'un silo en cas de condensation

1 Plaque d'acier

2 Isolation thermique

5.2.5 Montage dans des cuves en plastique

En cas de montage dans un silo en plastique, une contre-électrode doit être installée sur l'extérieur du réservoir à la même hauteur que le contrepooids tenseur. La longueur du bord de la contre-électrode métallique doit correspondre approximativement à la distance séparant le contrepooids tenseur et la paroi du silo.



A0044009

4 Montage de la sonde dans des cuves en plastique

- 1 Connexion de terre
- 2 Champ électrique HF
- 3 Surface, par ex. 1 m² (10,7 ft²)
- 4 Contre-électrode métallique
- 5 Distance de 1 m (3,3 ft)
- 6 Contrepoids tenseur

5.3 Instructions de montage

AVIS

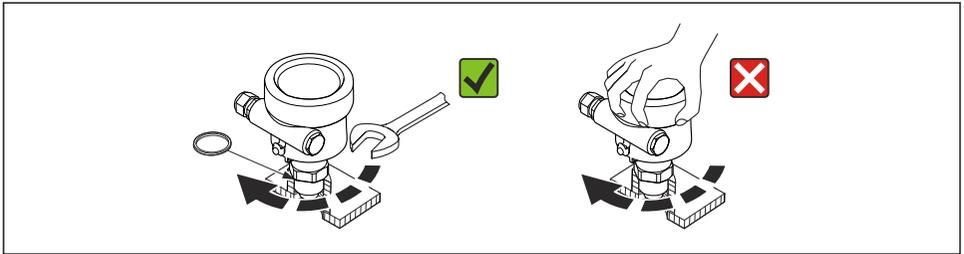
Ne pas endommager l'isolation de la sonde pendant le montage !

- Contrôler l'isolation de la tige.

AVIS

Ne pas visser la sonde en utilisant son boîtier !

- Utiliser une clé plate pour serrer la sonde.

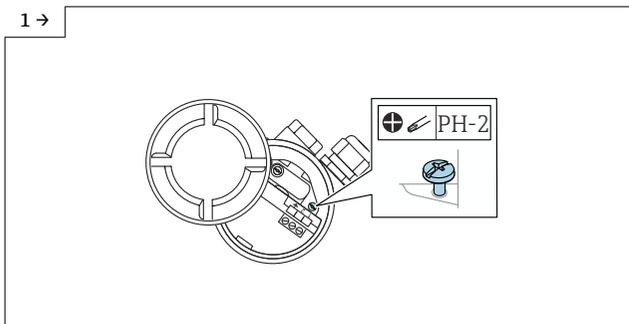


A0040476

5.3.1 Orientation du boîtier

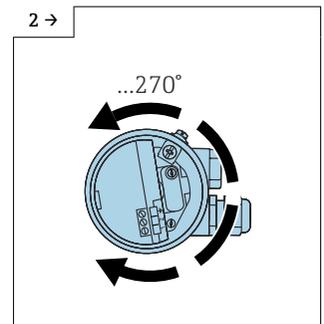
Le boîtier peut être tourné de 270 ° pour orienter l'entrée de câble. Pour empêcher la pénétration d'humidité, faire passer le câble de raccordement vers le bas devant le presse-étoupe et le fixer avec un serre-câble. Ceci est particulièrement recommandé pour un montage en extérieur.

Orientation du boîtier



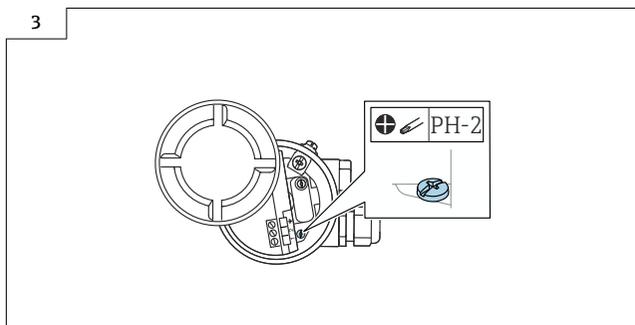
A0042107

- Desserrer la vis de serrage.



A0042108

- Orienter le boîtier dans la position requise.



A0042109

- ▶ Serrer la vis de serrage avec un couple $< 1 \text{ Nm}$ (0,74 lbf ft).

i La vis de serrage pour l'orientation du boîtier type T13 est située dans le compartiment de l'électronique.

5.3.2 Scellement du boîtier de capteur

S'assurer que le couvercle est fermé hermétiquement.

AVIS

- ▶ Ne jamais utiliser de la graisse à base d'huile minérale, car cela détruirait le joint torique.

6 Raccordement électrique

i Avant le raccordement de l'alimentation, tenir compte de ce qui suit :

- La tension d'alimentation doit correspondre aux données spécifiées sur la plaque signalétique
- Mettre l'appareil hors tension avant de le raccorder
- Raccorder la compensation de potentiel à la borne de terre sur le capteur

i En cas d'utilisation de la sonde dans des zones explosibles, les normes nationales pertinentes et les informations figurant dans les Conseils de sécurité (XA) doivent être respectées.

N'utiliser que le presse-étoupe spécifié.

6.1 Exigences pour le raccordement

6.1.1 Compensation de potentiel

⚠ DANGER

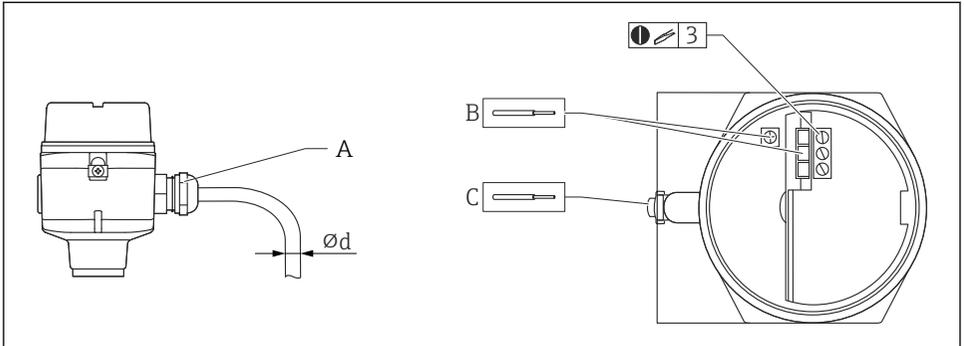
Risque d'explosion !

- ▶ Raccorder le blindage de câble uniquement du côté capteur en cas de montage de la sonde en zone EX !

Raccorder la compensation de potentiel à la borne de terre externe du boîtier (T13, F13, F16, F17, F27). Dans le cas du boîtier inox F15, la borne de terre peut également être située à l'intérieur du boîtier. Pour plus de conseils de sécurité, voir la documentation séparée pour les applications en zone explosible.

6.1.2 Spécification de câble

Raccorder les électroniques à l'aide de câbles disponibles dans le commerce. En présence d'une compensation de potentiel et en cas d'utilisation de câbles blindés, raccorder le blindage des deux côtés afin d'optimiser l'effet du blindage.



A0040478

A Entrée de câble

B Raccordements de l'électronique : taille de câble max. 2,5 mm² (14 AWG)

C Connexion de terre à l'extérieur du boîtier, taille de câble max. 4 mm² (12 AWG)

Ød Diamètre de câble

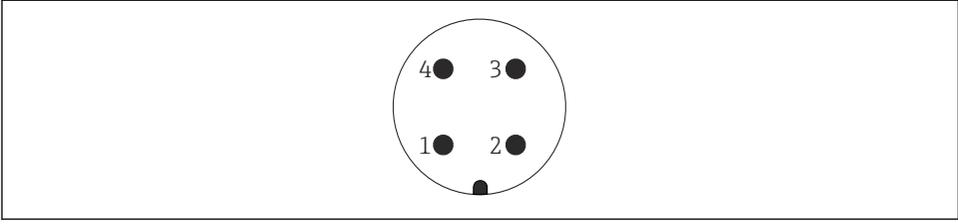
Entrées de câble

- Laiton nickelé : $\varnothing d = 7 \dots 10,5 \text{ mm}$ (0,28 ... 0,41 in)
- Matériau synthétique : $\varnothing d = 5 \dots 10 \text{ mm}$ (0,2 ... 0,38 in)
- Inox : $\varnothing d = 7 \dots 12 \text{ mm}$ (0,28 ... 0,47 in)

6.1.3 Connecteur

Pour la version équipée d'un connecteur M12, le boîtier ne doit pas être ouvert pour le raccordement du câble de signal.

Affectation des broches du connecteur M12



A0011175

- 1 *Potentiel positif*
- 2 *Non utilisé*
- 3 *Potentiel négatif*
- 4 *Terre/fil de terre*

6.1.4 Entrée de câble

Presse-étoupe

M20x1,5 pour Ex d uniquement entrée de câble M20
Deux presse-étoupe sont contenus dans la livraison.

Entrée de câble

- G¹/₂
- NPT¹/₂
- NPT³/₄

6.2 Câblage et raccordement

6.2.1 Compartiment de raccordement

Selon la protection antidéflagrante, le compartiment de raccordement est disponible dans les variantes suivantes :

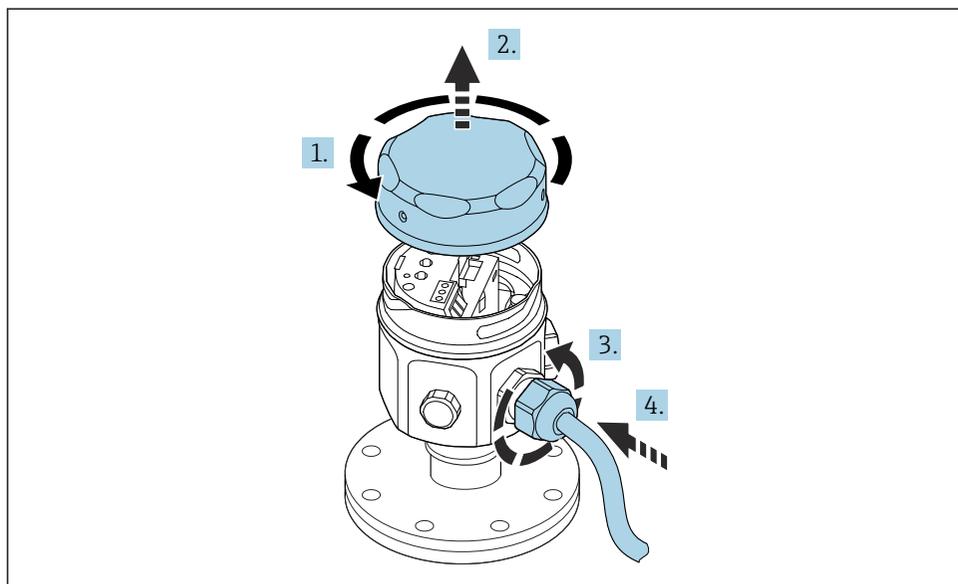
Protection standard, protection Ex ia

- Boîtier polyester F16
- Boîtier inox F15
- Boîtier alu F17
- Boîtier alu F13 avec joint de process étanche aux gaz
- Boîtier alu T13, avec le compartiment de raccordement séparé

Protection Ex d, joint de process étanche aux gaz

- Boîtier alu F13 avec joint de process étanche aux gaz
- Boîtier alu T13, avec le compartiment de raccordement séparé

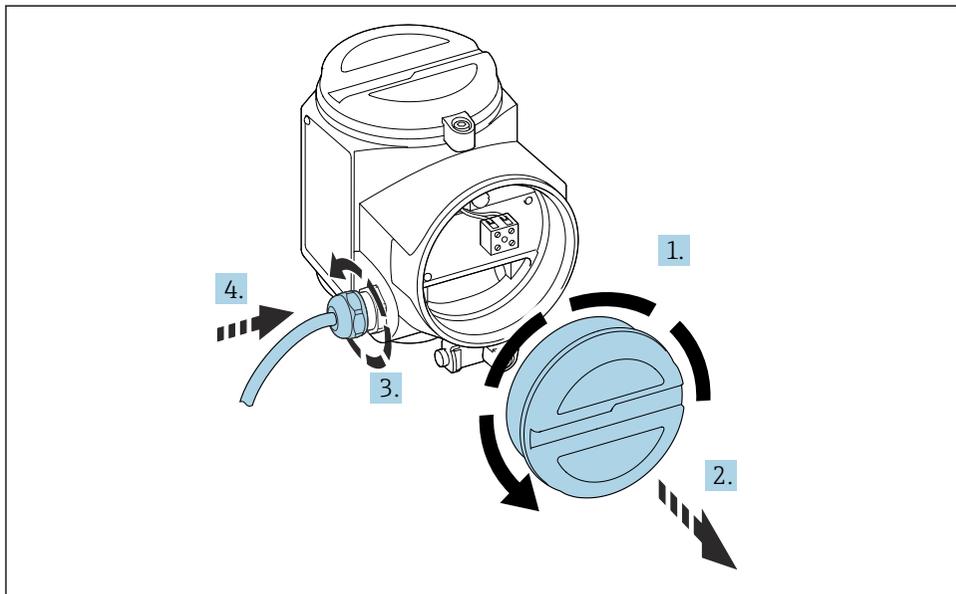
Raccordement de l'électronique à l'alimentation :



A0040635

1. Dévisser le couvercle du boîtier.
2. Retirer le couvercle du boîtier.
3. Desserrer le presse-étoupe.
4. Insérer le câble.

Raccordement de l'électronique à l'alimentation montée dans le boîtier T13 :



A0040637

1. Dévisser le couvercle du boîtier.
2. Retirer le couvercle du boîtier.
3. Desserrer le presse-étoupe.
4. Insérer le câble.

6.3 Raccordement de l'appareil de mesure

Appareils de mesure possibles :

- 2 fils AC électronique FEI51
- DC PNP électronique FEI52
- 3 fils électronique FEI53
- AC et DC avec sortie relais électronique FEI54
- SIL2 / SIL3 électronique FEI55
- PFM électronique FEI57S
- NAMUR électronique FEI58



Voir manuel de mise en service → 2

7 Mise en service

7.1 Contrôle du montage et du fonctionnement



Voir manuel de mise en service → 2

7.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure



Pour mettre l'appareil de mesure sous tension et régler le module électronique, voir le manuel de mise en service → 2, chapitre "Mise en service".



71542519

www.addresses.endress.com
