

Conseils de sécurité

Solicap S FTI77

ATEX : II 1 D Ex ia III C T₈₀°C T₂₀₀ 130°C Da
II 1/2 D Ex ia III C T₈₀°C T₂₀₀ 130°C Da/Db
II 1/2 D Ex ia/tb III C T₉₀°C Da/Db
IECEX : Ex ia III C T₈₀°C T₂₀₀ 130°C Da
Ex ia III C T₈₀°C T₂₀₀ 130°C Da/Db
Ex ia/tb III C T₉₀°C Da/Db



Solicap S FTI77

Sommaire

Informations relatives au document	4
Documentation correspondante	4
Documentation complémentaire	4
Certificats constructeur	4
Adresse du fabricant	5
Autres normes	5
Référence de commande étendue	5
Conseils de sécurité : Généralités	8
Conseils de sécurité : Conditions particulières	8
Conseils de sécurité : Installation	9
Conseils de sécurité : Zone 20	12
Tableaux des températures	12
Valeurs de raccordement	15

Informations relatives au document



Ce document a été traduit en plusieurs langues. Seul le texte source en anglais est défini légalement.

Le document traduit dans les langues de l'UE est disponible :

- Dans l'espace téléchargement du site Web Endress+Hauser :
www.endress.com -> Télécharger -> Manuels et fiches techniques -> Type: Conseils de sécurité (XA) -> Recherche de texte : ...
- Dans Device Viewer: www.endress.com -> Outils en ligne -> Accédez aux informations spécifiques des appareils -> Vérifier les caractéristiques de l'appareil



S'il n'est pas encore disponible, le document peut être commandé.

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service suivants :

BA00381F/00

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z/11

La brochure sur la protection contre les explosions est disponible :

- Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :
www.endress.com -> Télécharger -> Brochures et catalogues -> Recherche de texte : CP00021Z
- Pour les appareils avec documentation sur CD : Sur le CD

Certificats constructeur

Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration :
EG09001

La Déclaration UE de Conformité est disponible :

Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :
www.endress.com -> Télécharger -> Déclaration -> Type :
Déclaration UE -> Code produit : ...

Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :
BVS 09 ATEX E 030

Liste des normes appliquées : Voir la Déclaration UE de conformité.

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :
IECEX BVS 15.0009

En apposant le numéro de certificat, on certifie la conformité aux normes suivantes (en fonction de l'exécution de l'appareil) :

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-31 : 2013

Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne
Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

Autres normes

Pour une installation conforme, il convient, entre autres, de respecter les normes suivantes dans leur version actuelle :

- IEC/EN 60079-14 : "Atmosphères explosives - Partie 14 : Conception, sélection et construction des installations électriques"
- EN 1127-1 : "Atmosphères explosives - Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie"

Référence de commande étendue

La référence de commande étendue (Extended order code) est indiquée sur la plaque signalétique qui est apposée de façon bien visible sur l'appareil. Pour plus d'informations sur la plaque signalétique : Voir manuel de mise en service correspondant.

Structure de la référence de commande étendue

FTI77	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Type d'appareil)</i>		<i>(Spécifications de base)</i>		<i>(Spécifications optionnelles)</i>

* = Caractère de remplacement
Position pour une option sélectionnée dans la spécification (chiffre ou lettre).

Spécifications de base

Les caractéristiques indispensables pour l'appareil sont définies dans les spécifications de base. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles, l'option choisie pour une caractéristique pouvant être composée de plusieurs positions.

Spécifications optionnelles

Les caractéristiques additionnelles de l'appareil sont décrites dans les spécifications optionnelles. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles. Afin d'identifier les caractéristiques, elles sont composées de deux caractères (par ex. JA). La première position (identifiant), qui correspond à un groupe de caractéristiques (par ex. J = Test, certificat) se compose d'un chiffre ou d'une lettre. La deuxième position représente la valeur qui correspond à la caractéristique au sein du groupe (par ex. A = Matériau 3.1 (en contact avec le produit), certificat de réception).

Pour plus d'informations sur l'appareil, voir les tableaux suivants. Chaque caractère Ex ou chaque identifiant de la référence de commande étendue est décrit ici.

Référence de commande étendue : Solicap S



Les indications suivantes représentent un extrait de la structure du produit et permettent l'affectation :

- De cette documentation à l'appareil (à l'aide de la référence de commande étendue sur la plaque signalétique).
- Des options d'appareil indiquées dans le document.

Type d'appareil

FTI77

Spécifications de base

Position 1 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	B	ATEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D, II 1/2 D, II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T ₂₀₀ 130°C Da, Da/Db, Da/Dc
	4	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	5	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T ₂₀₀ 130°C Da, Da/Db, Da/Dc

Position 2 (Application)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	1	Solides, à faible granulométrie
	2	Solides, à forte granulométrie

Position 3 (Longueur inactive L3)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	A	Non sélectionné
	B, C, L, M mm/in, acier
	E, F, G, N, P, R mm/in, 316L
	H, S mm/in, protection active contre les dépôts 316L+125mm/5in, 316L

Position 4, 5 (Longueur de sonde active L1)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	Ax, Ex mm/in, tige, acier
	Bx, Fx mm/in, tige, 316L
	Cx, Gx	câble mm/in, mm/in, acier zingué, acier poids tenseur
	Dx, Hx	câble mm/in, mm/in, 316, poids tenseur 316L

Position 9 (Électronique, sortie)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	Y	Version spéciale : FEI50H
	1 ¹⁾	FEI51 ; 2 fils 19-253VAC
	2 ¹⁾	FEI52 ; 3 fils PNP 10-55VDC
	4 ¹⁾	FEI54 ; relais DPDT, 19-253VAC, 19-55VDC
	5	FEI55 ; 8/16mA, 11-35VDC
	7 ²⁾	FEI57S ; 2 fils PFM
	8 ²⁾	FEI58 ; NAMUR+bouton de test (signal H-L)

- 1) Uniquement en combinaison avec circuit d'alimentation "Non à sécurité intrinsèque"
 2) Uniquement en combinaison avec circuit d'alimentation "À sécurité intrinsèque Ex ia"

Position 10 (Boîtier)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	1	F15 316L app. hygiénique IP66/67 NEMA4X
	3	F17 alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz
	5	T13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz + compartiment de racc. séparé
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + joint de sonde étanche au gaz

Position 12 (Type de sonde)		
Option sélectionnée		Description
FTI77	1	Compacte
	2, 3, 4, 5	Câble L4 mm/in > boîtier séparé

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

Conseils de sécurité : Généralités

- Le personnel réalisant le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doit remplir les conditions suivantes :
 - Disposer de la qualification correspondant à ses fonctions et à ses activités
 - Etre formé sur la protection contre les explosions
 - Etre informé sur les directives nationales en vigueur
- Installer l'appareil d'après les instructions du fabricant et les directives nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil en dehors des limites nominales électriques, thermiques et mécaniques.
- Eviter le chargement électrostatique :
 - De surfaces synthétiques (par ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques additionnelles attachées...)
 - De capacités isolées (par ex. plaques métalliques isolées)

Conseils de sécurité : Conditions particulières

Gamme de température ambiante admissible au boîtier de l'électronique, température de process admissible :
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

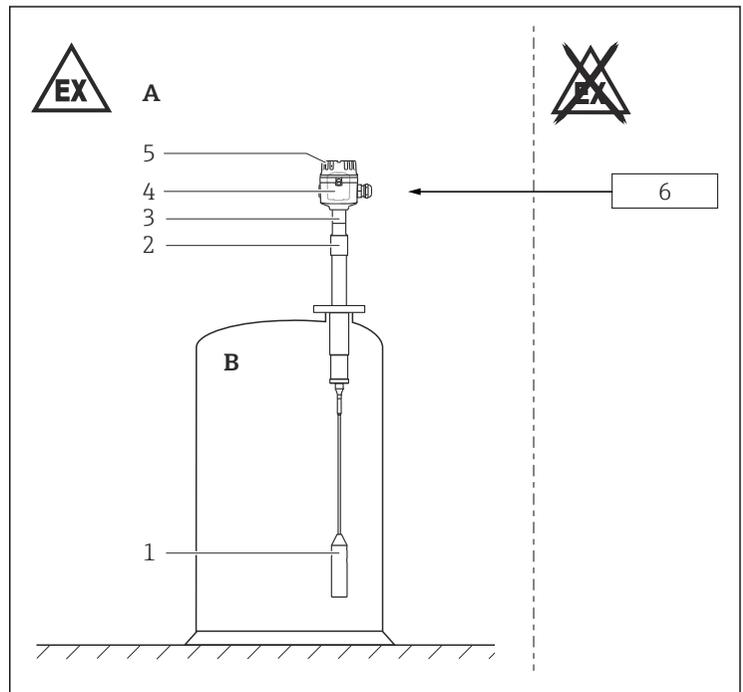
- Tenir compte des données dans les tableaux de température.
- En cas de vernis spécial supplémentaire ou alternatif du boîtier ou d'autres surfaces métalliques :
 - Prendre en compte un risque de charge ou de décharge électrostatique.
 - Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.

Spécification de base, position 10 (boîtier) = 4, 5 et couvercles avec fenêtre en verre

Restriction à $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Conseils de sécurité : Installation

Circuit d'alimentation "À sécurité intrinsèque Ex ia"

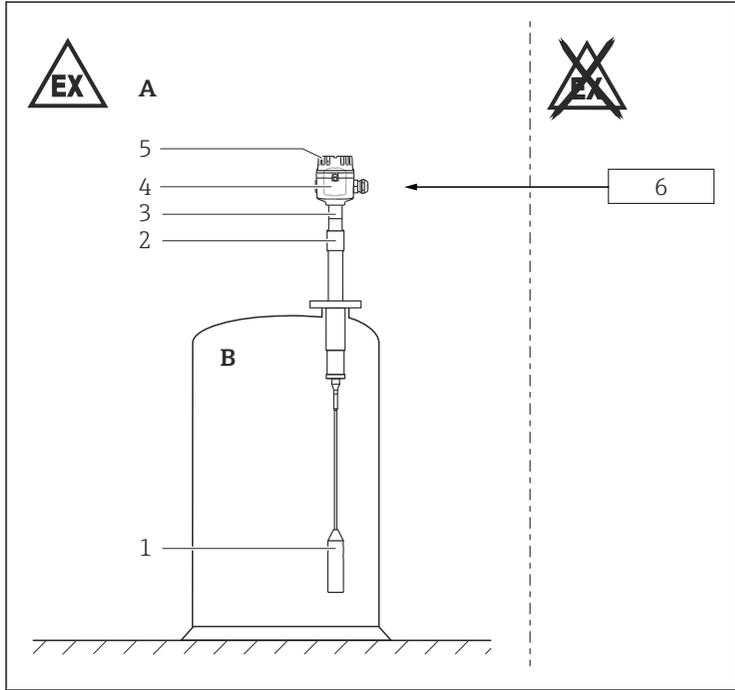


A0039933

1

- A Zone 20, Zone 21, Zone 22
- B Zone 20
- 1 Mât ou câble avec poids tenseur
- 2 Sonde
- 3 Adaptateur
- 4 Électronique
- 5 Boîtier
- 6 Appareil associé certifié

Circuit d'alimentation "Non à sécurité intrinsèque"



A0033933



- 2
- A Zone 21, Zone 22
 B Zone 20
 1 Mât ou câble avec poids tenseur
 2 Sonde
 3 Adaptateur
 4 Électronique
 5 Boîtier
 6 Alimentation

- Ne pas ouvrir en présence d'une atmosphère contenant des poussières explosives.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Dans le cas de températures élevées : tenir compte de la résistance à la pression de la bride en fonction de la température.
- Pour garantir le maintien de l'indice de protection du boîtier :
 - Fermer le couvercle.
 - Monter l'entrée de câble de façon appropriée.

- Après l'orientation du boîtier (rotation) : Serrer fortement les vis de verrouillage (voir manuel de mise en service).
- Raccorder l'appareil à l'aide d'entrées de câble appropriées en mode de protection "Protection contre l'inflammation de poussières par enveloppe (Ex t) relative au matériel" ou "Sécurité augmentée (Ex e)" (indice de protection d'au moins IP65). Poser le câble de raccordement de manière fixe.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés.
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir notamment compte des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.
- Fixer mécaniquement les sondes de plus de 3 m de longueur (par exemple par arrimage).
- Charge de traction maximale du câble :
 - Solides en vrac à faible granulométrie : 7,5 kN
 - Solides en vrac à forte granulométrie : 20 kN
- Charge latérale maximale, mât inclus :
 - Solides en vrac à faible granulométrie : 250 Nm
 - Solides en vrac à forte granulométrie : 800 Nm

Spécification de base, position 10 (boîtier) = 1

Avant le fonctionnement :

- Visser le couvercle jusqu'à la butée.
- Serrer la griffe de sécurité du couvercle.

Spécification de base, position 10 (boîtier) = 3, 4, 5, 6

Visser le couvercle avec un couple de serrage de 12 Nm.

Sécurité intrinsèque

Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque.

Compensation de potentiel

Installer la compensation de potentiel entre l'appareil à sécurité intrinsèque associé (zone non Ex, ) et l'appareil de mesure (zone Ex, ) .

Conseils de sécurité : Zone 20

- En cas de mélanges explosifs poussières-air : N'utiliser l'appareil que sous des conditions atmosphériques.
 - Température : -20 ... +60 °C
 - Pression : 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
 - Air avec concentration normale en oxygène, généralement 21 % (V/V)
- En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires ont été prises : Appareil utilisable selon les spécifications du fabricant même en dehors des conditions atmosphériques.

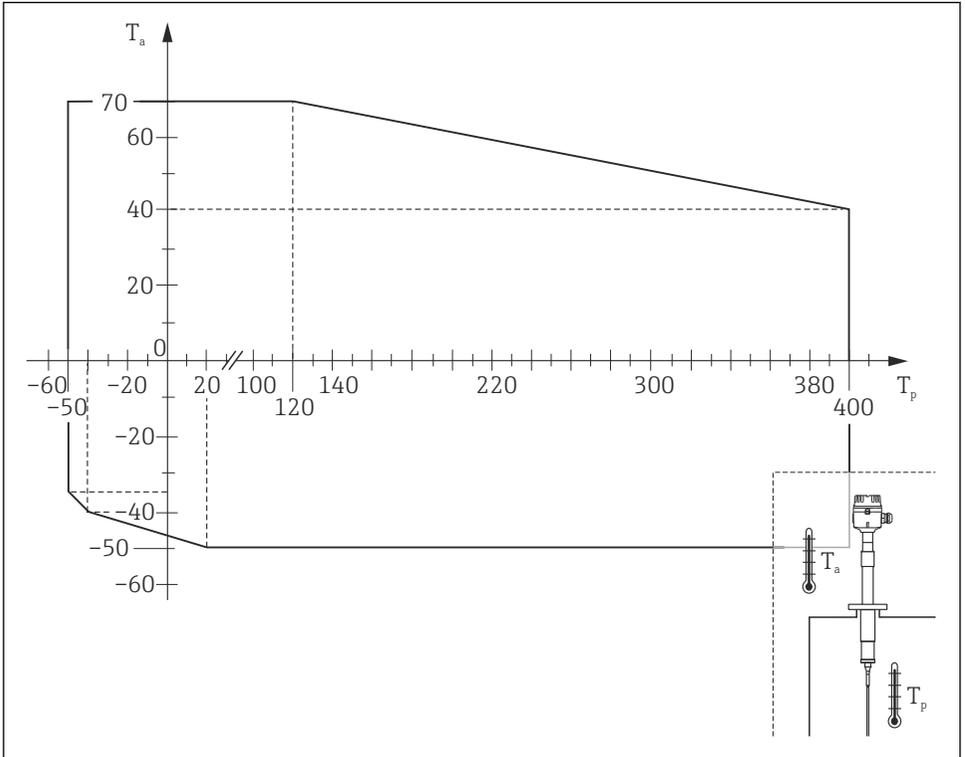
Tableaux des températures

	Sonde et boîtier électronique en Zone 20
	Raccordement aux circuits d'alimentation à sécurité intrinsèque certifiés
Température max. de surface pour 70 °C de température ambiante	80 °C Enfouissement sous couche de 200 mm d'épaisseur T ₂₀₀ 130 °C

	Sonde en Zone 20	Boîtier électronique en Zone 21, Zone 22	
		Raccordement aux circuits d'alimentation à sécurité intrinsèque certifiés	Raccordement aux circuits d'alimentation non à sécurité intrinsèque certifiés
Température max. de surface pour 70 °C de température ambiante	70 °C	80 °C	90 °C
La version compacte peut également être utilisée pour des températures de process comprises entre +70 ... +400 °C s'il peut également être garanti que la température ambiante au niveau du boîtier électronique ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le graphique des températures.	400 °C	40 °C	40 °C

Version compacte

Version à fer plat ou à câble, part. isolé



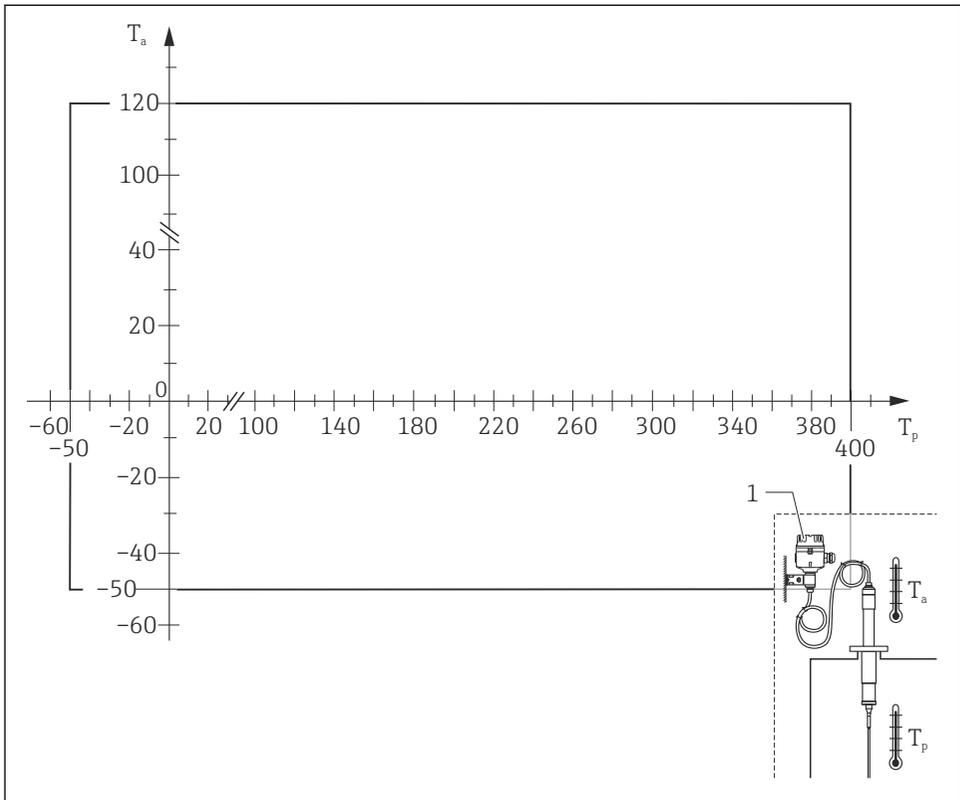
A0033929

3

T_a Température ambiante en °C

T_p Température de process en °C

Version avec boîtier séparé



A0033928

 4

T_a Température ambiante en °C

T_p Température de process en °C

1 Température au boîtier séparé : $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Valeurs de raccordement

Raccordement aux circuits à sécurité intrinsèque certifiés Ex ia (Zone 20)

Spécification de base, position 9 (Électronique ; sortie)	Données électriques
Y	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 120 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2,4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
5	$U_i \leq 35 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2,4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
7	$U_i \leq 16,1 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2,4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
8	$U_i \leq 18 \text{ V}$ $I_i \leq 52 \text{ mA}$ $P_i \leq 170 \text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Raccordement aux circuits non à sécurité intrinsèque (Zone 20/21 ou Zone 20/22)

Spécification de base, position 9 (Électronique ; sortie)	Données électriques
Y ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
5 ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$

- 1) Avec spécification de base, position 10 (boîtier) = 5 uniquement avec module de limitation

Spécification de base, position 9 (Électronique ; sortie)	Alimentation	Circuit relais
1	19 ... 253 V _{AC}	–
2	10 ... 55 V _{DC}	–
4	19 ... 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19 ... 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 4 A 125 V _{DC} / 0,2 A

Paramètres de l'entrée de câble

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	$\varnothing 8 \dots 10,5 \text{ mm}^{1)}$ $\varnothing 6,5 \dots 13 \text{ mm}^{2)}$	Ms, nickelé	Silicone	EPDM ($\varnothing 17 \times 2$)

1) Standard

2) Inserts de serrage séparés disponibles



- Le couple de serrage se rapporte aux presse-étoupe installés par le fabricant :
 - Couple de serrage recommandé pour le raccordement du presse-étoupe au boîtier : 3,75 Nm
 - Couple de serrage recommandé pour serrer le câble dans le presse-étoupe : 3,5 Nm
 - Couple de serrage maximal pour serrer le câble dans le presse-étoupe : 10 Nm
 - Cette valeur peut être différente selon le type de câble. Toutefois, la valeur maximale ne doit pas être dépassée.
- Convient uniquement pour une installation fixe. L'opérateur doit veiller à ce que la décharge de traction du câble soit adaptée.
- Pour garantir le maintien de l'indice de protection du boîtier : Monter le couvercle du boîtier, les entrées de câble et les bouchons dans les règles de l'art.



71517318

www.addresses.endress.com
