

Conseils de sécurité

Liquiphant FTL51B, FTL63

ATEX, IECEx : Ex db eb IIC T6 Ga/Gb
Ex db eb IIC T6 Gb



Liquiphant FTL51B, FTL63

Sommaire

Documentation correspondante	4
Documentation complémentaire	4
Certificats et déclarations	4
Titulaire du certificat	5
Autres normes	5
Référence de commande étendue	5
Conseils de sécurité : Généralités	9
Conseils de sécurité : Conditions particulières	10
Conseils de sécurité : Installation	11
Conseils de sécurité : Joints Ex d	13
Conseils de sécurité : Zone 0	13
Conseils de sécurité : Séparation de zones Zone 0, Zone 1	13
Tableaux des températures	13
Valeurs de raccordement	18

**Documentation
correspondante**

Toute la documentation est disponible sur Internet :

www.endress.com/Deviceviewer

(entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique).



Si elle n'est pas encore disponible, une traduction dans les langues de l'UE peut être commandée.

Pour la mise en service de l'appareil, respecter le manuel de mise en service relatif à l'appareil :

BA01894F

**Documentation
complémentaire**

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

La brochure Protection antidéflagrante est disponible sur Internet :

www.endress.com/Downloads

**Certificats et
déclarations****Déclaration UE de conformité**

Numéro de déclaration :

EC00721

La déclaration UE de conformité est disponible sur Internet :

www.endress.com/Downloads

Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :

KIWA 19ATEX0017X

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

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :

IECEX KIWA 19.0010X

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 60079-1 : 2014
- IEC 60079-7 : 2015
- IEC 60079-26 : 2021

Titulaire du certificat

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

FTL51B, FTL63	-	*****	+	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 : Liquiphant



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

FTL51B, FTL63

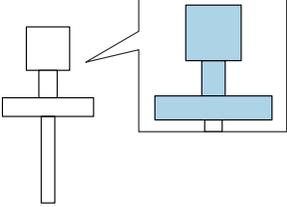
Spécifications de base

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	BD	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb
FTL63		ATEX II 2 G Ex db eb IIC T6...T1 Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Gb

Position 3, 4 (Sortie)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B FTL63	A1	FEL61, 2 fils 19-253VAC + bouton test
	A2	FEL62, 3 fils PNP 10-55VDC + bouton test
	A3	FEL64DC, relais DPDT 9-20VDC
	A4	FEL64, relais DPDT 19-253VAC/19-55VDC contact 253V/6A + bouton test
	A7	FEL67, 2 fils PFM + bouton test
	A8	FEL68, 2 fils NAMUR + bouton test
	GA	FEL60D, densité/concentration

Position 5 (Affichage, configuration)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	A	Sans ; commutateur
FTL63	B ¹⁾	Module LED visible de l'extérieur ; commutateur

1) Uniquement en combinaison avec position 3, 4 = A2-A4

Position 6 (Boîtier, matériau)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	M	Compartiment double en L ; Alu, revêtu
FTL63		
<p> Représenté dans les tableaux de température à titre d'exemple de la façon suivante :</p>		

Position 7 (Raccordement électrique)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	B	Presse-étoupe M20, laiton nickelé, IP66/68 NEMA type 4X/6P
FTL63	C	Presse-étoupe M20, 316L, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	F	Filetage M20, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	G	Filetage G1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	I	Filetage NPT3/4, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	Y	Version spéciale : filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P

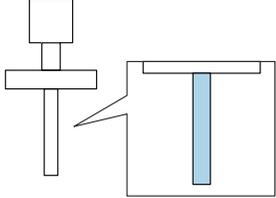
Position 8 (Application)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	A ¹⁾	Process max 150 °C/302 °F, max 64 bar
FTL63	B ¹⁾	Process max 150 °C/302 °F, max 100 bar
	C ²⁾	Process max 80 °C/176 °F, max 25 bar

1) Uniquement en combinaison avec position 3, 4 = A1-A4, A7, A8

2) Uniquement en combinaison avec position 3, 4 = GA

Position 10 (Type de sonde)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B FTL63	1	Version compacte
	2	Tube prolongateur
	3	Version à tube court

 Représenté dans les tableaux de température à titre d'exemple de la façon suivante :



Position 11, 12 (Longueur de capteur, matériau)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B FTL63	AC	Version compacte ; AlloyC22
	AJ	Version compacte ; 316L
	BC	Version tube court ; AlloyC22
	BJ	Version tube court ; 316L
	CC mm L, Ra<3,2um/126uin ; AlloyC22
	CJ mm L, Ra<3,2um/126uin ; 316L
	DC in L, Ra<3,2um/126uin ; AlloyC22
	DJ in L, Ra<3,2um/126uin ; 316L

Spécifications optionnelles

Identifiant Mx (Type de capteur)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B FTL63	MR	Séparateur de température
	MS	Traversée étanche (deuxième ligne de défense)

ID Nx, Ox (Accessoire monté)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	NF ¹⁾	Bluetooth VU121, marquage : VA13-02
FTL63	NG ²⁾	Préparé pour Heartbeat Verification + Monitoring + Bluetooth VU121, marquage : VA13-01

- 1) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A1-A4, A7, position 5 = A
 2) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A8, position 5 = A

Identifiant Px, Rx (Accessoire fourni)		
Option sélectionnée		Description
FTL51B	PA	Capot de protection climatique, 316L
FTL63	R6 ¹⁾	Aimant de test

- 1) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A2-A4, A8

Conseils de sécurité : Généralités

- L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des atmosphères explosives telles que définies dans le champ d'application de IEC 60079-0 ou des normes nationales équivalentes. En l'absence d'atmosphères potentiellement explosives ou si des mesures de protection supplémentaires ont été prises : l'appareil peut être utilisé conformément aux spécifications du fabricant.
- Les appareils adaptés à la séparation de zones (marquage Ga/Gb ou Da/Db) conviennent toujours au montage dans la zone la moins critique (Gb ou Db). Par manque de place, le marquage correspondant peut ne pas figurer sur la plaque signalétique.
- 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
- Monter l'appareil conformément aux instructions du fabricant et aux réglementations nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil en dehors des limites nominales électriques, thermiques et mécaniques.
- N'utiliser l'appareil que dans des produits contre lesquels les matériaux en contact sont suffisamment résistants.

- Éviter les charges électrostatiques :
 - De surfaces en plastique (p. ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques fixées supplémentaires, ...)
 - De capacités isolées (p. ex. plaques métalliques isolées)
- La relation entre la température ambiante admissible pour le capteur et/ou le transmetteur en fonction du domaine d'application et de la classe de température est à déduire des tableaux des températures.
- Les modifications de l'appareil peuvent altérer la protection antidéflagrante et ne peuvent, par conséquent, être réalisées que par du personnel Endress+Hauser habilité.

Conseils de sécurité :
Conditions particulières

Gamme de température ambiante admissible au niveau du boîtier de l'électronique :

$$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$$

- Des limitations de la température ambiante maximale au niveau du boîtier électronique peuvent être nécessaires en fonction de la configuration de l'appareil, des températures du process et de la classification des températures.
- Détails de limitations : →  13, "Tableaux des températures".
- Pour éviter toute chargement électrostatique : Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.
- En présence d'une couche de vernis spécial supplémentaire ou alternative sur le boîtier ou d'autres pièces métalliques ou pour les plaques adhésives :
 - Tenir compte des risques liés aux charges et aux décharges électrostatiques.
 - Ne pas installer à proximité de process ($\leq 0,5$ m) générant de fortes charges électrostatiques.
- Couvercle avec hublot sont seulement admissible pour des températures ambiantes suivantes :

$$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$$
- Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.

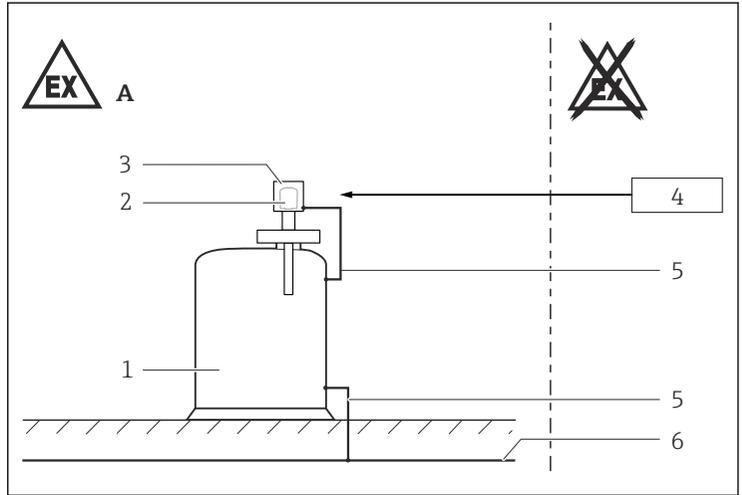
Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PA

Relier le capot de protection contre les intempéries à la compensation de potentiel locale.

Spécification optionnelle, ID Px, Rx = R6

Conçu pour l'utilisation dans les zones explosibles.

Conseils de sécurité : Installation



A0025536

1

- A Zone 1
- 1 Cuve ; Zone 0, Zone 1
- 2 Électronique
- 3 Boîtier
- 4 Unité d'alimentation
- 5 Câble de compensation de potentiel
- 6 Compensation de potentiel locale

- En cas d'atmosphères explosibles :
 - Ne pas déconnecter le circuit d'alimentation sous tension.
 - Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement et le couvercle du boîtier de l'électronique.
- Pour atteindre la protection IP66/68 :
 - Fermer le couvercle.
 - Monter l'entrée de câble de façon appropriée.
- 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.
- 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.
- Raccorder l'appareil :
 - A l'aide d'entrées de câble appropriées en mode de protection "Sécurité augmentée (Ex eb)".
 - A l'aide de systèmes de conduites en mode de protection "Sécurité augmentée (Ex eb)".

- Température en régime continu du câble de raccordement / du presse-étoupe / de l'entrée de câble : $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Si une contrainte dynamique est à prévoir : arrimer le tube prolongateur de l'appareil.
- Utiliser exclusivement des entrées de câble certifiées et adaptées à l'application. Respecter les directives et normes nationales. Dans ce cas, la règle suivante s'applique : Il n'y a pas de source d'inflammation dans le compartiment de raccordement.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés.
- Lors de l'utilisation du boîtier de transmetteur à une température ambiante inférieure à -20 °C , utilisez des câbles et entrées de câbles agréés pour cette application.
- L'appareil peut être équipé du module Bluetooth® ; tenir compte des instructions du manuel de mise en service et des indications du chapitre "Module Bluetooth®".
- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.

Section du câble de raccordement	Couple de serrage de la vis de blocage	Longueur dénudée
0,2 ... 2,5 mm ²	$\leq 0,4 \text{ Nm}$	6 ... 8 mm

Accessoires manchon coulissant haute pression

Le manchon coulissant haute pression peut être utilisé pour régler progressivement le point de commutation et est adapté pour la séparation de zones s'il est monté correctement (voir voir manuel de mise en service).

Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PA

Relier le capot de protection contre les intempéries à la compensation de potentiel locale.

Module Bluetooth®

Spécification de base, position 3, 4 = A7

Si l'appareil est équipé du module Bluetooth®, aucune batterie n'est nécessaire ou autorisée.

Spécification de base, position 3, 4 = A8

- Si l'appareil est équipé du module Bluetooth®, une batterie est nécessaire.
- La batterie ne peut être retirée ou remplacée qu'en zone non explosible.
- Respecter les indications des Conseils de sécurité (XA) fournis avec le module Bluetooth®.

Conseils de sécurité :
Joins Ex d

- Si requis ou en cas de doute : consulter le fabricant pour plus de spécifications.
- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.

Conseils de sécurité : Zone 0

En cas d'utilisation sous des pressions et des températures non atmosphériques : la partie capteur de l'appareil agréée pour la zone 0 ne présente aucun risque d'inflammation.

Conseils de sécurité :
Séparation de zones
Zone 0, Zone 1

La paroi de séparation des zones de l'appareil est en inox ou en alliage à haute résistance à la corrosion d'une épaisseur ≥ 1 mm.

Tableaux des températures

Remarques concernant la présentation



Sauf indication contraire, les positions se réfèrent toujours aux spécifications de base.

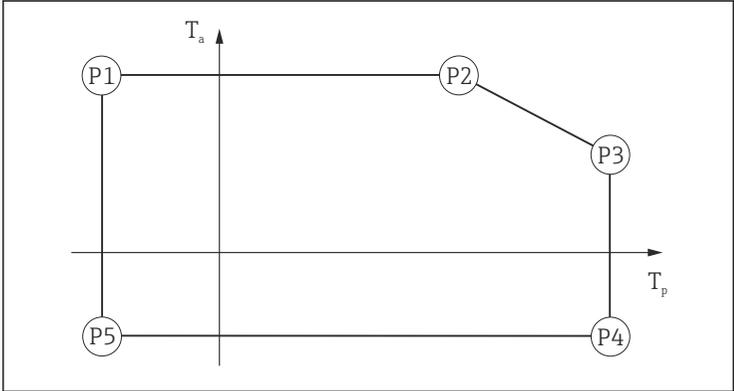
1ère colonne : Position 8 = A, B, ...

2e colonne : Courant de charge maximum

3e colonne : Classes de température T6 (85 °C) à T1 (450 °C)

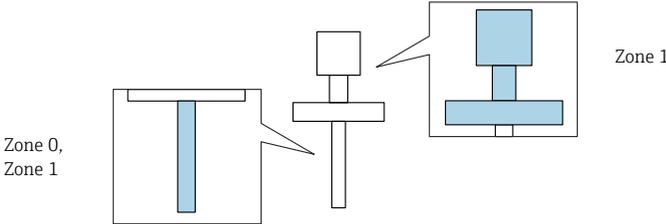
Colonnes P1 à P5 : Position (valeur de température) sur l'axe du déclassement

- T_a : Température ambiante en °C
- T_p : Température de process en °C



A0033052

Zone 0, Zone 1



Position 3, 4 = A1

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	180 mA											
		T6	-50	70	70	70	80	59	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	69	150	-40	-50	-40

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	180 mA											
		T6	-50	70	70	70	80	62	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40
	350 mA											
		T4	-50	70	70	70	130	55	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	54	150	-40	-50	-40

Position 3, 4 = A2

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	350 mA											
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	66	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	54	150	-40	-50	-40

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	350 mA											
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40

Position 3, 4 = A3, A4

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	65	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	65	150	-40	-50	-40

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	54	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	68	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40
	4 A											
		T6	-50	45	45	45	80	44	80	-40	-50	-40
		T5	-50	60	60	60	95	59	95	-40	-50	-40
		T4	-50	67	67	67	130	63	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	67	67	67	150	62	150	-40	-50	-40

Position 3, 4 = A7, A8

A, B			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40

Position 3, 4 = GA

C			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a								
		T6...T1	-50	70	70	70	80	70	80	-40	-50	-40

Valeurs de raccordement

Spécification optionnelle, ID Nx, Ox = NF, NG

En cas d'utilisation d'un module Bluetooth® : pas de changement des valeurs de raccordement.

Spécification de base, Position 3, 4	Circuit d'alimentation	Sortie
A1	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz ; P _{max} < 2 VA	I _{max} = 180 mA I _{max} = 350 mA ¹⁾
A2	U = 10 ... 55 V _{DC} ; P _{max} < 0,5 W, P _{max} < 1,2 W ²⁾	I _{max} = 350 mA
A3	U = 9 ... 20 V _{DC} ; P _{max} < 1 W, P _{max} < 1,7 W ²⁾	2 contacts inverseurs sans potentiel ; 2 A Ex e ³⁾ 4 A Ex e ³⁾
A4	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz ou 19 ... 55 V _{DC} ; P _{max} < 25 VA ou < 1,3 W, P _{max} < 31 VA ou < 2 W ²⁾	
A7	U = 9,5 ... 12,5 V _{DC} ; PFM ; I _{max} = 12 mA Connexion seulement à l'alimentation FTL325P ou FTL375P d'Endress+Hauser.	
A8	U = 4 ... 8,2 V _{DC}	NAMUR ; I _{max} = 3,8 mA
GA	U = 21 ... 26 V _{DC} ; I _{max} = 16 mA Connexion seulement à l'alimentation FML621 d'Endress+Hauser.	

- 1) Seulement en combinaison avec Position 8 = A, B, Spécifications optionnelles, Identifiant Mx = MR, MS
- 2) Uniquement en liaison avec la position 5 = B
- 3) Seulement en combinaison avec Spécifications optionnelles, Identifiant Mx = MR, MS

Paramètres de l'entrée de câble

Presse-étoupe : *spécification de base, position 7 = B*

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm	Ms, nickelé	Silicone	EPDM (ø 17x2)

Presse-étoupe : *spécification de base, position 7 = C*

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)



- Le couple de serrage se réfère aux presse-étoupe installés par le fabricant :
 - Couple recommandé pour raccorder le presse-étoupe dans le boîtier : 3,75 Nm
 - Couple recommandé pour serrer le câble dans le presse-étoupe : 3,5 Nm
 - Couple 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 maintenir l'indice de protection du boîtier : installer correctement le couvercle du boîtier, les presse-étoupe et les bouchons d'obturation.
- Les presse-étoupe conviennent à un faible risque de danger mécanique (4 Joule) et doivent être montés avec une protection en cas de niveaux d'énergie d'impact plus élevés.



71612450

www.addresses.endress.com
