

# Information technique

## iTHERM TT411

Protecteur mécano-soudé

Utilisation dans les applications hygiéniques et aseptiques des industries agroalimentaire et pharmaceutique



### Domaines d'application

- Spécialement conçu pour une utilisation dans les applications hygiéniques et aseptiques des industries agroalimentaires, des boissons et pharmaceutiques
- Gamme de pression jusqu'à 40 bar (580 psi)
- Pour une protection augmentée de la sonde de température contre les effets physique et chimiques
- Utilisable dans les conduites et réservoirs ou cuves
- Parfaitement adapté à tous les points de mesure qui exigent un réétalonnage régulier, grâce à un remplacement aisé de l'insert de mesure dans le cas de process fermés

### Principaux avantages

- iTHERM QuickNeck – gain de temps et d'argent grâce à un réétalonnage simple, sans outil, de l'insert utilisé
- Plus de 50 raccords process hygiéniques
- Portefeuille global comprenant des variantes métriques et impériales
- Certificats internationaux : 3-A Sanitary Standard, EHEDG, ASME BPE, FDA, certificat de conformité EST
- En option : matériau 1.4435, teneur en delta ferrite < 0,5 %
- Temps de réponse rapide grâce à des extrémités rétreintes avec faible épaisseur de paroi
- Pièces en T et coudées ultramodernes, pas de soudures ni espaces morts, avec un design hygiénique haut de gamme

## Sommaire

<b>Montage</b> .....	<b>3</b>
Position de montage .....	3
Instructions de montage .....	3
<b>Process</b> .....	<b>6</b>
Gamme de température de process .....	6
Choc thermique .....	6
Gamme de pression de process .....	6
Produit de process - état d'agrégation .....	7
<b>Construction mécanique</b> .....	<b>7</b>
Construction, dimensions .....	7
Poids .....	14
Matériau .....	14
Rugosité de surface .....	14
Raccords process .....	14
Forme de l'extrémité .....	21
<b>Certificats et agréments</b> .....	<b>22</b>
Normes d'hygiène .....	22
Matériaux en contact avec des denrées alimentaires/le produit (FCM) .....	22
Agrément CRN .....	22
Propreté des surfaces .....	23
<b>Informations à fournir à la commande</b> .....	<b>23</b>
<b>Accessoires</b> .....	<b>24</b>
Accessoires spécifiques à l'appareil .....	24
<b>Documentation complémentaire</b> .....	<b>25</b>
Instructions condensées (KA) .....	25
Manuel de mise en service (BA) .....	25
Conseils de sécurité (XA) .....	25
Manuel de sécurité fonctionnelle (FY/SD) .....	25

## Montage

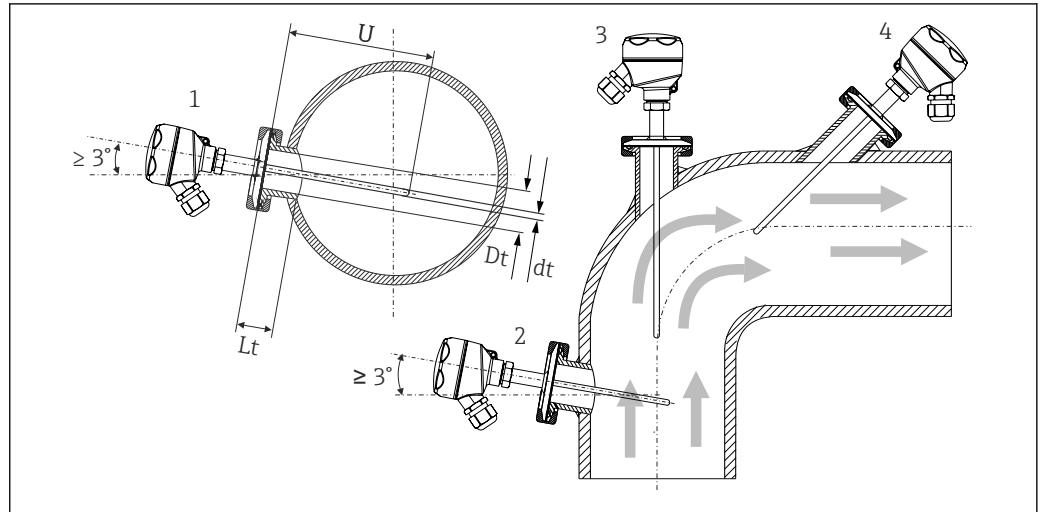
### Position de montage

Pas de restrictions. Cependant, il faut s'assurer que le process est auto-vidangeant. Si il existe une ouverture pour détecter les fuites au niveau du raccord process, cette ouverture doit être située au point le plus bas possible.

### Instructions de montage

La longueur d'immersion de la sonde de température peut influencer la précision de mesure. Si la longueur d'immersion est trop faible, la dissipation de chaleur via le raccord process et la paroi de la cuve peut engendrer des erreurs de mesure. En cas de montage dans une conduite, la longueur d'immersion doit alors idéalement correspondre à la moitié du diamètre de la conduite.

Possibilités de montage : conduites, cuves ou autres composants de l'installation



#### 1 Exemples de montage

- 1, 2 Perpendiculaire au sens d'écoulement, montage avec au moins 3° de pente afin d'assurer une autovidange
- 3 Sur des coudes
- 4 Montage oblique dans des conduites de faible diamètre nominal
- U Longueur d'immersion

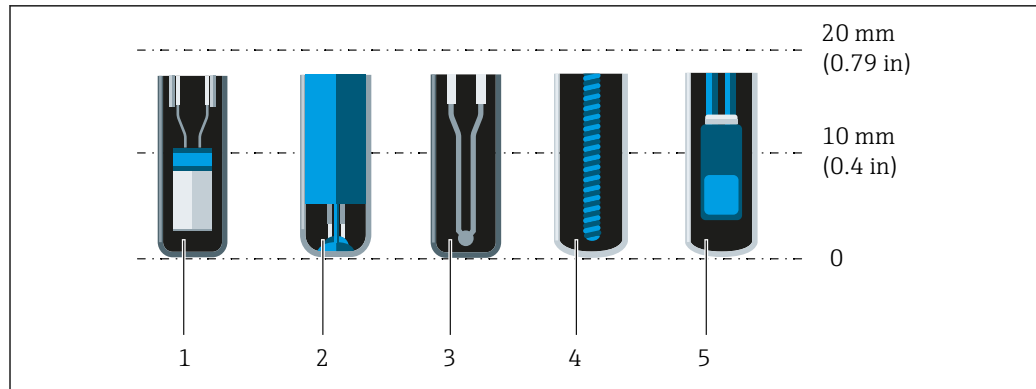
**i** Dans le cas de conduites de faible diamètre nominal, il est recommandé que l'extrémité de la sonde de température soit placée suffisamment profondément dans le process de sorte qu'elle dépasse l'axe de la conduite. Une autre solution pourrait être un montage oblique (4). Lors de la détermination de la longueur d'immersion ou de la profondeur de montage, tous les paramètres de la sonde de température et du produit à mesurer doivent être pris en compte (par ex. vitesse d'écoulement, pression de process).

**i** Les exigences EHEDG et 3-A Sanitary Standard doivent être respectées.

Instructions de montage EHEDG/nettoyabilité :  $L_t \leq (D_t - d_t)$

Instructions de montage 3-A/nettoyabilité :  $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

Veiller au positionnement exact de l'élément sensible dans l'extrémité du capteur de température.



A0041814

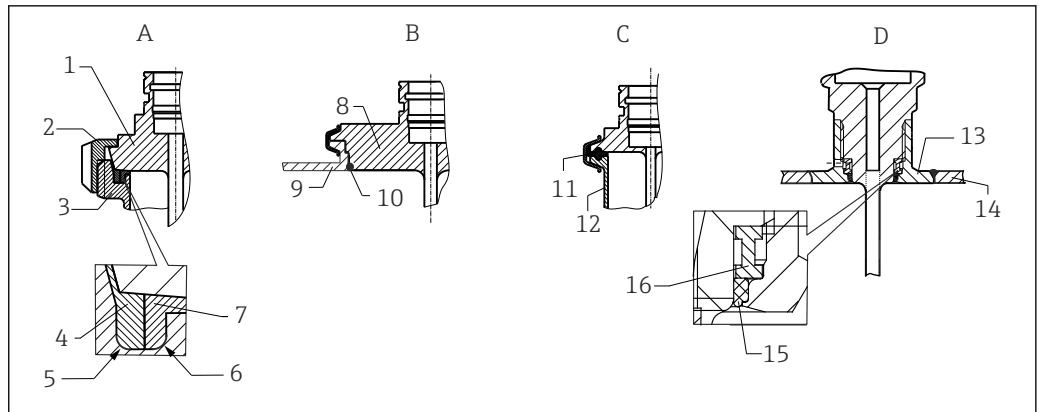
- 1 StrongSens ou TrustSens à 5 ... 7 mm (0,2 ... 0,28 in)
- 2 QuickSens à 0,5 ... 1,5 mm (0,02 ... 0,06 in)
- 3 Thermocouple (non mis à la terre) à 3 ... 5 mm (0,12 ... 0,2 in)
- 4 Capteur à enroulement à 5 ... 20 mm (0,2 ... 0,79 in)
- 5 Capteur standard à couches minces à 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)

Pour réduire à un minimum l'impact de la dissipation de chaleur et d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possibles, 20 ... 25 mm (0,79 ... 0,98 in) doivent être en contact avec le produit en supplément de l'élément sensible en lui-même.

Ceci correspond aux longueurs d'immersion minimum recommandées figurant ci-dessous

- TrustSens ou StrongSens 30 mm (1,18 in)
- QuickSens 25 mm (0,98 in)
- Capteur à enroulement 45 mm (1,77 in)
- Capteur standard à couches minces 35 mm (1,38 in)

Il est particulièrement important d'en tenir compte dans le cas des pièces en T, dont la construction implique une longueur d'immersion très courte et, par là même, un écart de mesure plus élevé. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser des pièces coudées avec les capteurs QuickSens.



2 Instructions de montage détaillées pour les installations hygiéniques (en fonction de la version commandée)

- A Raccord laitier selon DIN 11851, uniquement en combinaison avec une bague d'étanchéité à autocentrage certifiée EHEDG
- 1 Sonde avec raccord laitier  
2 Écrou-raccord  
3 Contre-raccord  
4 Bague de centrage  
5 RO.4  
6 RO.4  
7 Bague d'étanchéité
- B Raccord process Varivent® pour boîtier VARINLINE®
- 8 Sonde avec raccord Varivent  
9 Contre-raccord  
10 Joint torique
- C Clamp selon ISO 2852
- 11 Joint d'étanchéité  
12 Contre-raccord
- D Raccord process Liquephant-M G1", montage horizontal
- 13 Adaptateur à souder  
14 Paroi de la cuve  
15 Joint torique  
16 Bague de serrage

#### AVIS

Les mesures suivantes doivent être prises en cas de défaillance d'une bague d'étanchéité (joint torique) ou d'un joint :

- ▶ La sonde de température doit être retirée.
- ▶ Le filetage et le joint torique/la portée de joint doivent être nettoyés.
- ▶ La bague d'étanchéité ou le joint doit être remplacé(e).
- ▶ Un nettoyage en place (NEP) doit être effectué après le montage.

**i** Les contre-pièces pour les raccords process ainsi que les joints ou bagues d'étanchéité ne sont pas fournis avec la sonde de température. Des adaptateurs à souder Liquephant M avec jeux de joints correspondants sont disponibles comme accessoires. .

Pour les raccords soudés, les travaux de soudure côté process doivent être réalisés avec tout le soin nécessaire :

1. Utiliser un matériau de soudage approprié.
2. Souder à fleur ou avec un rayon de soudure  $\geq 3,2$  mm (0,13 in).
3. Éviter les crevasses, les plis ou les interstices.
4. Veiller à rectifier et polir mécaniquement la surface,  $Ra \leq 0,76$   $\mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).

1. De manière générale, les sondes de température doivent être montées de manière à ne pas compromettre leur nettoyabilité (les exigences selon 3-A Sanitary Standard doivent être respectées).

2. Les raccords Varivent<sup>®</sup>, les adaptateurs à souder Liquiphant M et les raccords Ingold (+ manchon à souder) permettent un montage affleurant.



Pour les exigences de montage selon EHEDG et 3-A Sanitary Standard, voir les manuels de mise en service des sondes de température hygiéniques modulaires.

Manuel de mise en service BA02023T

## Process

### Gamme de température de process

Au maximum -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F) → 14

### Choc thermique

Résistance aux chocs thermiques dans les process NEP/SEP avec une augmentation et une diminution de la température de +5 ... +130 °C (+41 ... +266 °F) en l'espace de 2 secondes.

### Gamme de pression de process

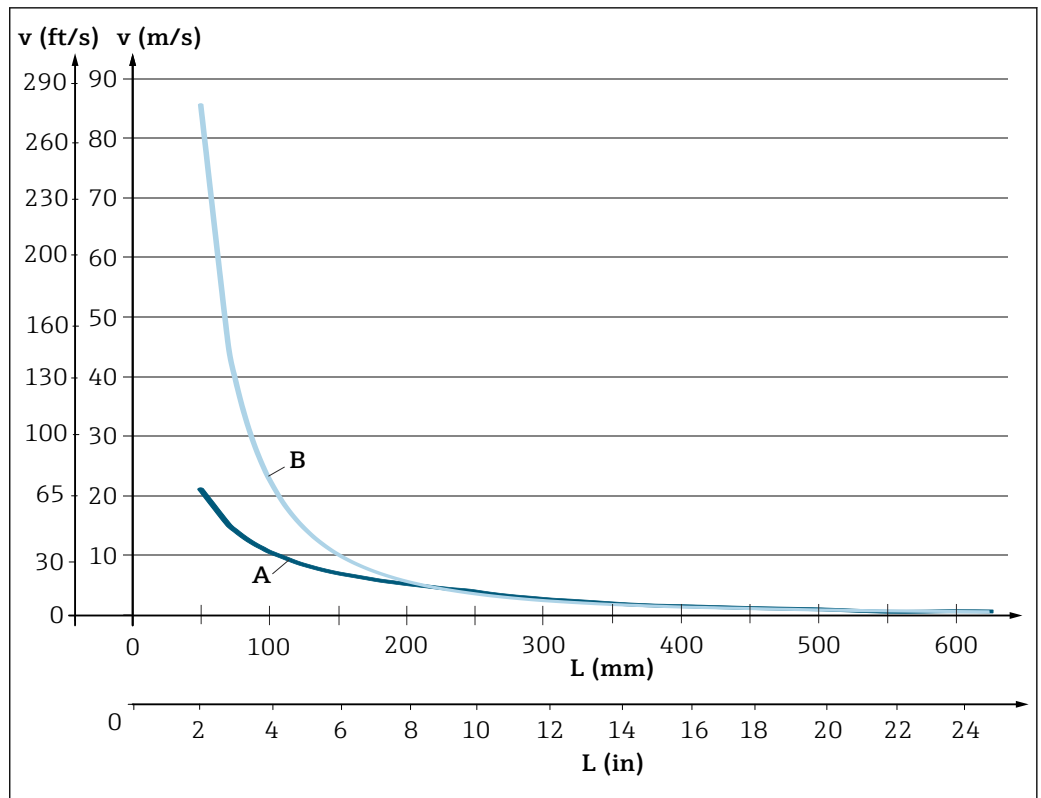
La pression de process maximale dépend de différents facteurs comme la construction, le raccord process et la température de process. Pour plus d'informations sur les pressions de process maximales possibles pour les différents raccords process, voir le chapitre "Raccord process". → 14



Il est possible de vérifier en ligne la capacité de charge mécanique en fonction du montage et des conditions de process à l'aide du module de dimensionnement pour protecteurs TW Sizing, dans le logiciel Endress+Hauser Applicator. Ceci est valable pour les calculs de dimensionnement des protecteurs DIN. Voir chapitre "Accessoires".

### Exemple de vitesse d'écoulement admissible en fonction de la longueur d'immersion et du produit de process

Plus la longueur d'immersion de l'insert dans le flux du fluide est importante, plus la vitesse d'écoulement maximale tolérée par le protecteur est réduite. Elle dépend en outre du diamètre de l'extrémité du protecteur, du type de produit, de la température de process et de la pression de process. Les figures suivantes illustrent les vitesses d'écoulement maximales admissibles dans l'eau et dans la vapeur surchauffée à une pression de process de 40 bar (580 PSI).



3 Vitesse d'écoulement admissible, diamètre du protecteur 9 mm (0,35 in)

A Eau à  $T = 50\text{ °C}$  ( $122\text{ °F}$ )

B Vapeur surchauffée à  $T = 160\text{ °C}$  ( $320\text{ °F}$ )

L Longueur d'immersion dans le flux

v Vitesse d'écoulement

Produit de process - état d'agrégation

Gazeux ou liquide (également avec viscosité élevée, par ex. yaourt).

## Construction mécanique

### Construction, dimensions

Toutes les dimensions en mm (in). La construction dépend de la version du protecteur :

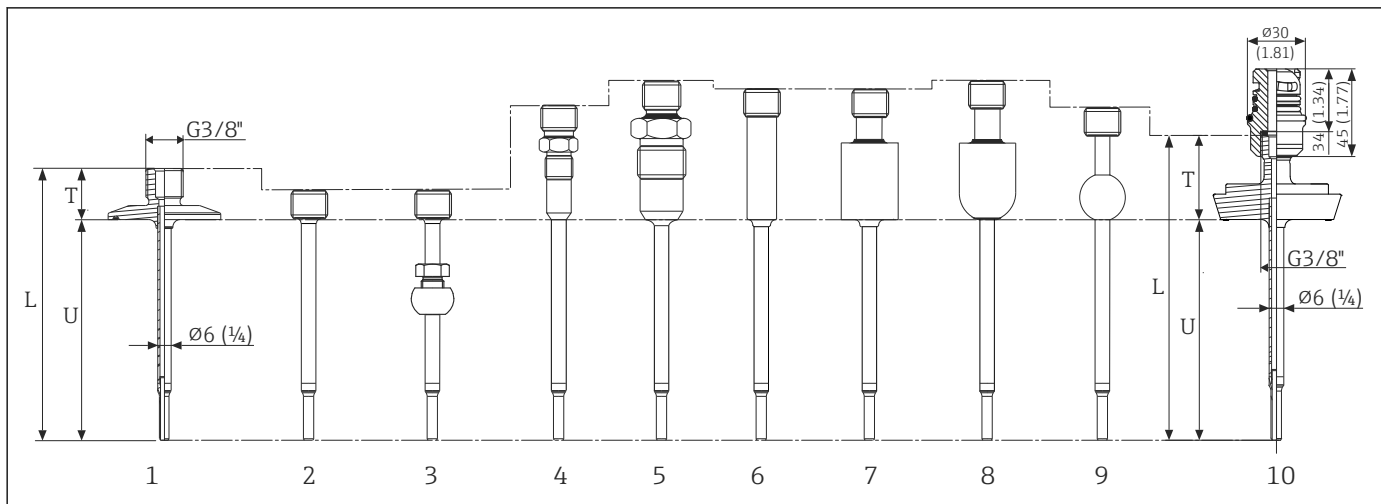
- Diamètre 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in)
- Diamètre 9 mm (0,35 in)
- Diamètre 12,7 mm ( $\frac{1}{2}$  in)
- Protecteur sur manchette en T ou coudée selon DIN 11865/ASME BPE à souder

**i** Diverses dimensions, telles que la longueur d'immersion U, par exemple, sont des valeurs variables et sont donc indiquées comme des éléments dans les plans dimensionnels suivants.

Dimensions variables :

Position	Description
L	Longueur du protecteur (U+T)
B	Épaisseur de fond du protecteur : prédéfinie, en fonction de la version du protecteur (voir aussi les indications dans les tableaux)
T	Longueur hors process du protecteur : variable ou prédéfinie, en fonction de la version du protecteur (voir aussi les indications dans les tableaux)
U	Longueur d'immersion : variable, selon la configuration

## Diamètre de protecteur 6 mm (¼ in)



A0019699

4 Protecteur avec raccord de tube d'extension G3/8" et différentes versions de raccord process :

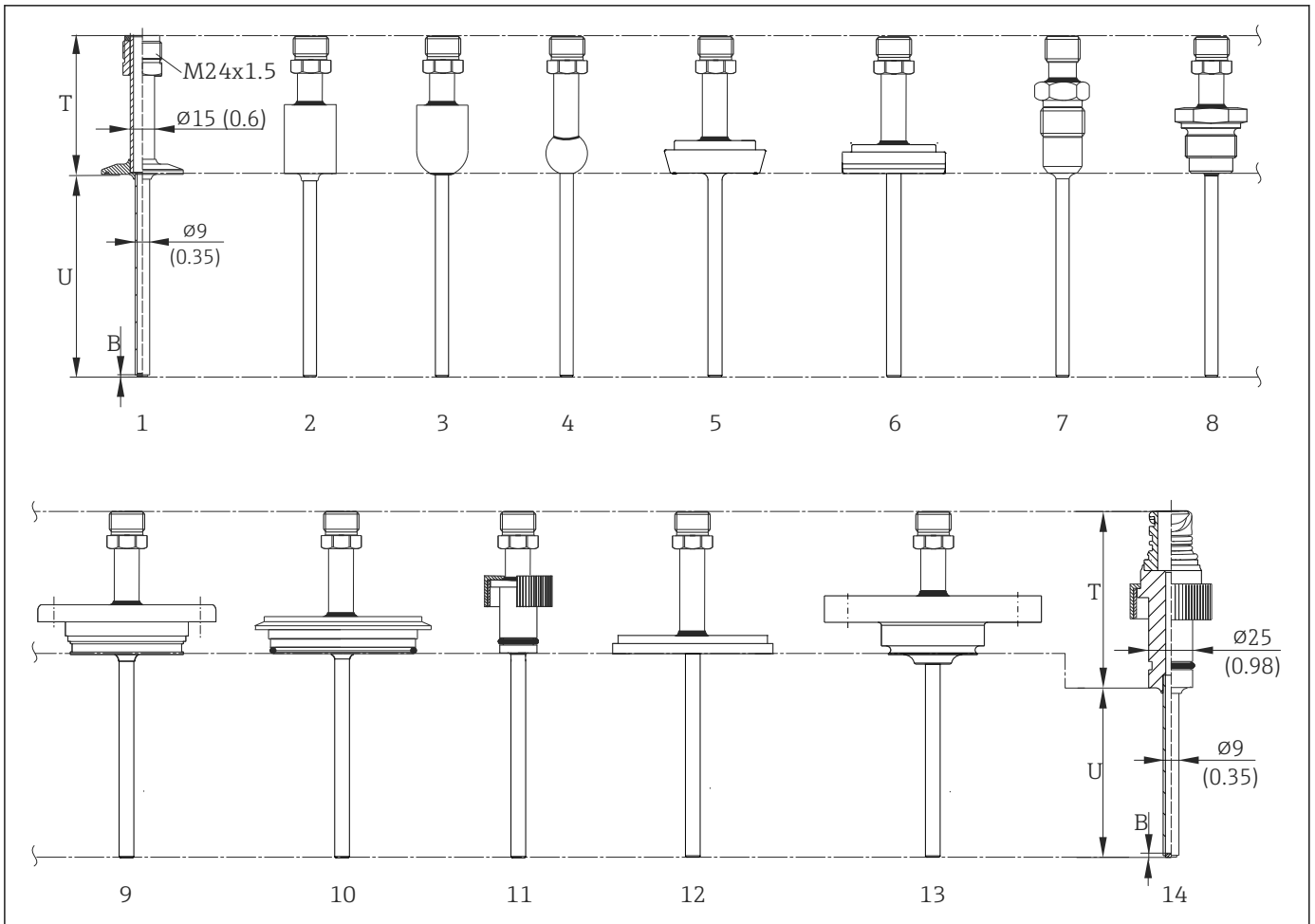
- 1 Version "Clamp"
- 2 Sans raccord process
- 3 Raccord à compression sphérique TK40
- 4 Raccord métal sur métal M12x1
- 5 Raccord métal sur métal G½"
- 6 Adaptateur à souder cylindrique  $\phi 12 \times 40$  mm
- 7 Adaptateur à souder cylindrique  $\phi 30 \times 40$  mm
- 8 Adaptateur à souder sphérique-cylindrique  $\phi 30 \times 40$  mm
- 9 Adaptateur à souder sphérique  $\phi 25$  mm
- 10 Raccord laitier selon DIN 11851 avec partie inférieure iTHERM QuickNeck vissée, couple de serrage 5 Nm (3,69 lbf ft), collé avec de la loctite® 270.

Position	Versión	Longueur
Longueur hors process du protecteur T <sup>1)</sup>	Raccord métal sur métal M12x1	46 mm (1,81 in)
	Raccord métal sur métal G½"	60 mm (2,36 in)
	Tri-clamp (0,5"-0,75")	24 mm (0,94 in)
	Microclamp (DN8-18)	23 mm (0,91 in)
	Clamp DN12 selon ISO 2852	24 mm (0,94 in)
	Clamp DN25/DN40 selon ISO 2852	21 mm (0,83 in)
	Raccord laitier DN25/DN32/DN40 selon DIN 11851	29 mm (1,14 in)
	Adaptateur à souder sphérique-cylindrique	58 mm (2,28 in)
	Adaptateur à souder cylindrique $\phi 12$ mm (0,47 in)	55 mm (2,17 in)
	Sans raccord process (seulement G3/8")	11 mm (0,43 in)
	Adaptateur à souder cylindrique	55 mm (2,17 in)
	Adaptateur à souder sphérique	47 mm (1,85 in)
Longueur d'immersion U	Indépendant de la version	Variable, selon la configuration
Épaisseur de fond B	Extrémité rétreinte $\phi 4,3$ mm (0,17 in)	2 mm (0,08 in)

1) Dépend du raccord process



Diamètre de protecteur 9 mm (0,35 in)



A0019729

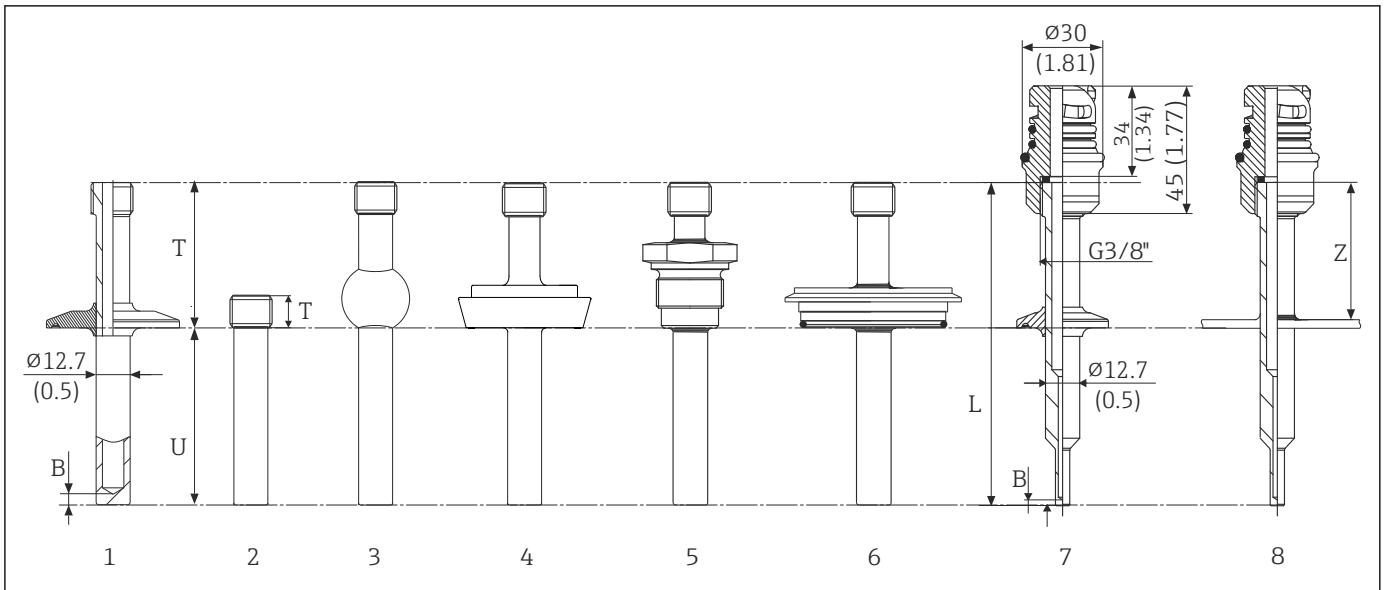
5 Protecteur avec filetage de raccordement M24x1,5 et les versions de raccord process suivantes :

- 1 Clamp selon ISO2852
- 2 Adaptateur à souder cylindrique  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 3 Adaptateur à souder sphérique-cylindrique  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 4 Adaptateur à souder sphérique  $\Phi 25$  mm
- 5 Raccord laitier selon DIN 11851
- 6 Raccord aseptique selon DIN 11864-1 Forme A
- 7 Raccord métal sur métal G $\frac{1}{2}$ "
- 8 Filetage selon ISO 228 pour adaptateur à souder Liquiphant
- 9 APV Inline
- 10 Varivent<sup>®</sup>
- 11 Raccord Ingold
- 12 SMS 1147
- 13 Neumo Biocontrol
- 14 Raccord Ingold, par exemple avec partie inférieure de l'iTHERM QuickNeck

Position	Version	Longueur
Longueur hors process du protecteur T, sans raccord rapide iTHERM QuickNeck		Variable, selon la configuration
Avec raccord rapide iTHERM QuickNeck, dépend du raccord process	SMS 1147, DN25	40 mm (1,57 in)
	SMS 1147, DN38	41 mm (1,61 in)
	SMS 1147, DN51	42 mm (1,65 in)
	Varivent <sup>®</sup> , type F, $\Phi D = 50$ mm (1,97 in)	52 mm (2,05 in)
	Varivent <sup>®</sup> , type N, $\Phi D = 68$ mm (2,67 in)	
	Varivent <sup>®</sup> , type B, $\Phi D = 31$ mm (1,22 in)	56 mm (2,2 in)

Position	Version	Longueur
	Filetage G1" selon ISO 228 pour adaptateur à souder Liquiphant	77 mm (3,03 in)
	Adaptateur à souder sphérique-cylindrique	70 mm (2,76 in)
	Adaptateur à souder cylindrique	67 mm (2,64 in)
	Raccord aseptique selon DIN11864-A, DN25	42 mm (1,65 in)
	Raccord aseptique selon DIN11864-A, DN40	43 mm (1,7 in)
	Raccord laitier selon DIN 11851, DN32	47 mm (1,85 in)
	Raccord laitier selon DIN 11851, DN40	
	Raccord laitier selon DIN 11851, DN50	48 mm (1,89 in)
	Clamp selon ISO 2852, DN12	
	Clamp selon ISO 2852, DN25	37 mm (1,46 in)
	Clamp selon ISO 2852, DN40	39 mm (1,54 in)
	Clamp selon ISO 2852, DN63,5	
	Clamp selon ISO 2852, DN70	
	Microclamp (DN8-18)	47 mm (1,85 in)
	Tri-clamp (0,5"-0,75")	46 mm (1,81 in)
	Raccord Ingold $\phi$ 25 mm (0,98 in) x 30 mm (1,18 in)	78 mm (3,07 in)
	Raccord Ingold $\phi$ 25 mm (0,98 in) x 46 mm (1,81 in)	94 mm (3,7 in)
	Raccord métal sur métal G $\frac{1}{2}$ "	74 mm (2,91 in)
	APV-Inline, DN50	51 mm (2,01 in)
Longueur d'immersion U	Indépendant de la version	Variable, selon la configuration
Épaisseur de fond B	Extrémité rétreinte $\phi$ 5,3 mm (0,21 in) x 20 mm (0,79 in)	2 mm (0,08 in)
	Extrémité conique $\phi$ 6,6 mm (0,26 in) x 60 mm (2,36 in)	
	Extrémité droite	

## Diamètre de protecteur 12,7 mm (½ in)



A0019701

6 Protecteur avec raccord de tube d'extension G3/8" et différentes versions de raccord process :

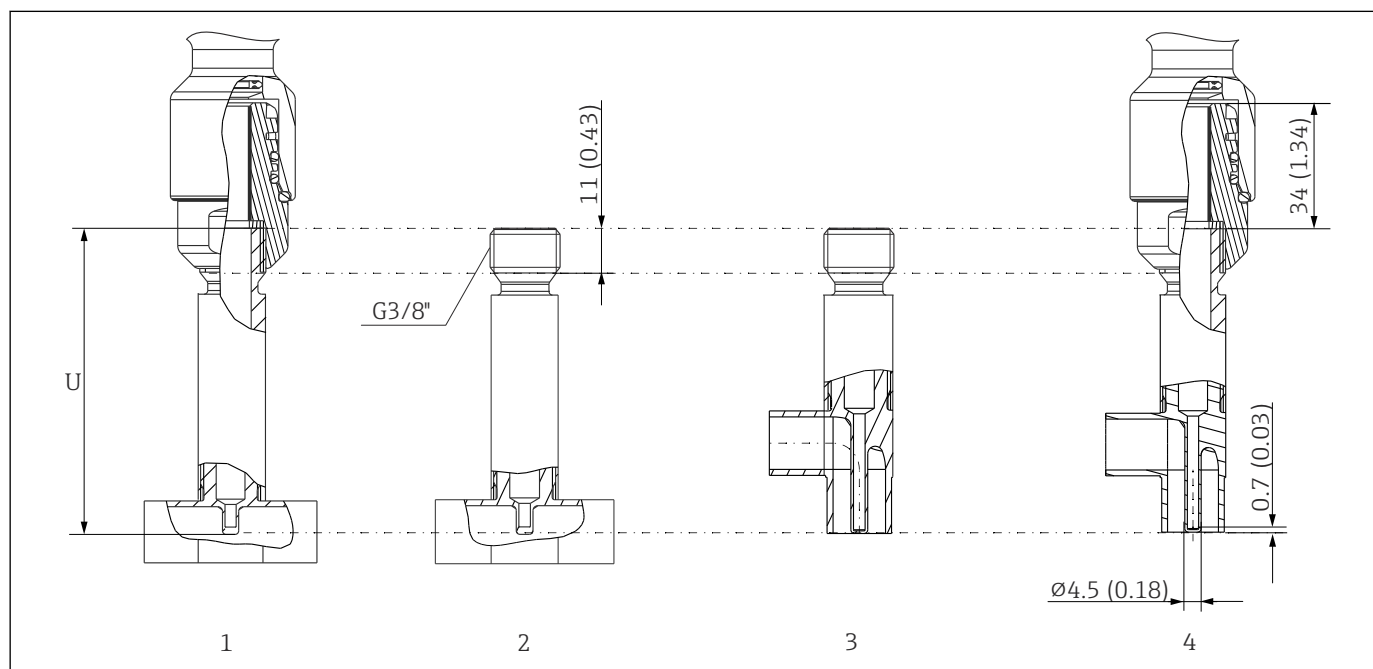
- 1 Version "Clamp"
- 2 Adaptateur à souder cylindrique  $\phi 12,7$  mm (0,5 in)
- 3 Adaptateur à souder sphérique  $\phi 25$  mm
- 4 Raccord laitier selon DIN 11851
- 5 Filetage selon ISO 228 pour adaptateur à souder Liquiphant
- 6 Varivent®
- 7 Microclamp, avec partie inférieure QuickNeck vissée, couple de serrage 5 Nm (3,69 lbf ft), et collé avec de la loctite® 270, et extrémité rétreinte
- 8 Adaptateur à souder cylindrique avec partie inférieure QuickNeck

## Protecteur soudé à l'extrémité

Position	Version	Longueur
Longueur hors process du protecteur T	Adaptateur à souder, cylindrique, $\phi 12,7$ mm (½ in)	12 mm (0,47 in)
	Tous les autres raccords process	65 mm (2,56 in)
Longueur d'immersion U	Indépendante du raccord process	Variable, selon la configuration
Épaisseur de fond B	Extrémité rétreinte $\phi 5,3$ mm (0,21 in) x 20 mm (0,79 in)	2 mm (0,079 in)
	Extrémité rétreinte $\phi 8$ mm (0,31 in) x 32 mm (1,26 in)	4 mm (0,16 in)
	Extrémité droite	6 mm (0,24 in)
Distance minimale Z	Adaptateur à souder, cylindrique, $\phi 12,7$ mm (½ in)	65 mm (2,56 in) Avec cette version, la distance minimale entre le cordon de soudure et la partie inférieure QuickNeck doit être respectée, sinon la fonction de collage et d'étanchéité dans l'insert QuickNeck ne peut être garantie.

## Version protecteur en T ou coudé, optimisée

Pas de soudures, pas d'espaces morts



A0036509

7 Protecteur selon DIN 11865 ou ASME BPE

- 1 Pièce en T avec partie inférieure QuickNeck vissée, couple de serrage 5 Nm (3,69 lbf ft), et collée avec un adhésif frein-filet
  - 2 Pièce en T avec raccord tube d'extension G3/8"
  - 3 Pièce coudée avec raccord tube d'extension G3/8"
  - 4 Pièce coudée avec partie inférieure QuickNeck vissée, couple de serrage 5 Nm (3,69 lbf ft), et collée avec un adhésif frein-filet
- U Longueur d'immersion

- Diamètres de conduite selon DIN 11865 série A (DIN), B (ISO) et C (ASME BPE) → 19
- Marquage 3-A pour diamètres nominaux  $\geq$  DN25 for 3-A, EHEDG et ASME BPE
- Certification EHEDG pour diamètres nominaux  $\geq$  DN25 pour 3-A, EHEDG et ASME BPE
- Compatible ASME BPE pour diamètres nominaux  $\geq$  DN25 pour 3-A, EHEDG et ASME BPE
- Indice de protection IP69K
- Matériau 1.4435+316L, teneur en ferrite delta  $< 0,5 \%$
- Gamme de température :  $-60 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-76 \dots +392 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Gamme de pression : PN25 selon DIN11865

**i** En raison de la longueur d'immersion U courte dans le cas de petits diamètres de conduite, l'utilisation d'inserts iTHERM QuickSens est recommandée.

En règle générale, plus la longueur d'immersion U est longue, meilleure est la précision. Pour les petits diamètres de conduite, il est conseillé d'utiliser des pièces coudées pour permettre une longueur d'immersion U maximale.

Longueurs d'immersion appropriées pour les capteurs de température suivants :

- Easytemp TMR35 : 83 mm (3,27 in)
- iTHERM TM411 : 85 mm (3,35 in)
- iTHERM TM311 : 85 mm (3,35 in)
- TrustSens TM371 : 85 mm (3,35 in)

**Combinaisons possibles des versions de protecteur avec les raccords process disponibles**

Raccord process et taille	Diamètre de protecteur			iTHERM QuickNeck pour $\phi 9$ mm (0.35 in) <sup>1)</sup>
	6 mm ( $\frac{1}{4}$ in)	9 mm (0,35 in)	12,7 mm ( $\frac{1}{2}$ in)	
Sans raccord process (pour montage avec raccord à compression)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
<b>Adaptateur à souder</b>				
Cylindrique $\phi 12,7$ mm ( $\frac{1}{2}$ in)	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Cylindrique $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Cylindrique $\phi 12$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Cylindrique-sphérique $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Sphérique $\phi 25$ mm (0,98 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Clamp selon ISO 2852</b>				
Microclamp/Tri-clamp DN18 (0.75 in)	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DN12 - 21.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN25 -38 (1 - 1.5 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN40 - 51 (2 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN63.5 (2.5 in)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN70 - 76,5 (3 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Raccord laitier selon DIN 11851</b>				
DN25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
DN32, DN40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Raccord aseptique selon DIN 11864-1 Forme A</b>				
DN25, DN40	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Raccord métal sur métal</b>				
M12x1	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
G $\frac{1}{2}$ "	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Filetage selon ISO 228 pour adaptateur à souder Liquiphant</b>				
G $\frac{3}{4}$ " pour FTL20, FTL31, FTL33	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G $\frac{3}{4}$ " pour FTL50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G1" pour FTL50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>APV Inline</b>				
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Varivent®</b>				
Type B, $\phi 31$ mm ; type F, $\phi 50$ mm ; type N, $\phi 68$ mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Raccord Ingold</b>				
25 x 30 mm ou 25 x 46 mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SMS 1147</b>				
DN25, DN38, DN51	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Neumo Biocontrol</b>				
D25 PN16, D50 PN16, D65 PN16	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-

- 1) Dans le cas des diamètres 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in) et 12,7 mm ( $\frac{1}{2}$  in), l'insert iTHERM QuickNeck est disponible pour toutes les versions de raccord process.  
2) Microclamp/Tri-clamp DN8 (0.5") uniquement possible en combinaison avec un diamètre de protecteur = 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in).

**Poids** 0,5 ... 2,5 kg (1 ... 5,5 lbs) pour les versions standard.

**Matériau** Les températures pour une utilisation continue indiquées dans le tableau suivant ne sont que des valeurs indicatives pour l'utilisation de divers matériaux dans l'air et sans charge de compression significative. Les températures de service maximales peuvent diminuer considérablement en cas de conditions anormales comme une charge mécanique élevée ou des produits agressifs.

Désignation	Forme abrégée	Température max. recommandée pour une utilisation continue dans l'air	Propriétés
AISI 316L (correspond à 1.4404 ou 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inox austénitique</li> <li>■ Haute résistance à la corrosion en général</li> <li>■ Grâce à l'ajout de molybdène, particulièrement résistant à la corrosion dans les environnements chlorés et acides non oxydants (par ex. acides phosphoriques et sulfuriques, acétiques et tartriques faiblement concentrés)</li> <li>■ Résistance accrue à la corrosion intergranulaire et à la corrosion par piqûres</li> <li>■ La partie en contact avec le produit dans un tube protecteur est en 316L ou 1.4435+316L, passivé avec de l'acide sulfurique à 3 %.</li> </ul>
1.4435+316L, ferrite delta < 1 % ou < 0,5 %	En ce qui concerne les limites d'analyse, les spécifications des deux matériaux (1.4435 et 316L) sont satisfaites simultanément. Par ailleurs, la teneur en ferrite delta des parties en contact avec le produit est limitée à <1 % ou <0,5 % <3 % au niveau des soudures (selon le Basel Standard II)		

1) Utilisation limitée à 800 °C (1472 °F) pour de faibles charges de compression et dans des produits non corrosifs. Pour de plus amples informations, contacter Endress+Hauser.

### Rugosité de surface

Valeurs des surfaces en contact avec le produit :

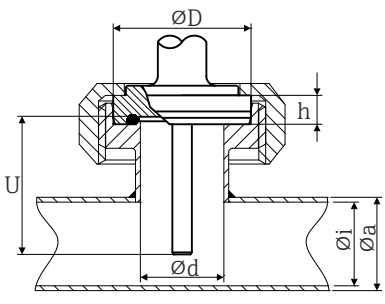
Surface standard, polissage mécanique <sup>1)</sup>	$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ )
Polissage mécanique <sup>1)</sup> , polissage fin <sup>2)</sup>	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ )
Polissage mécanique <sup>1)</sup> , polissage fin et électropolissage	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ ) + électropolissage

1) Ou toute autre méthode de finition qui répond à  $R_a$  max

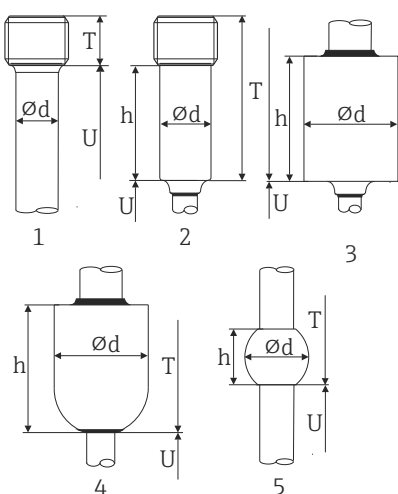
2) Non conforme à ASME BPE

### Raccords process

Toutes les dimensions en mm (in).

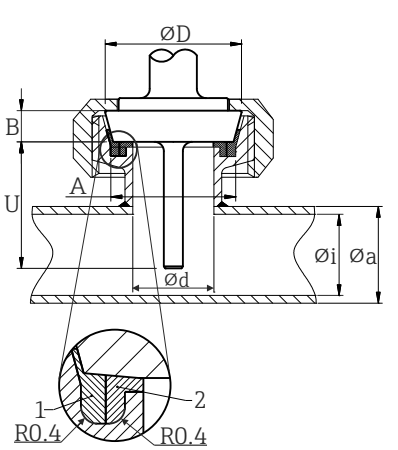
Type	Version	Dimensions					Propriétés techniques
		$\phi d$	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	h	
Raccord aseptique selon DIN 11864-1, forme A  	DN25	26 mm (1,02 in)	42,9 mm (1,7 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{\text{max.}} = 40</math> bar (580 psi)</li> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>
	DN40	38 mm (1,5 in)	54,9 mm (2,16 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	10 mm (0,39 in)	

À souder

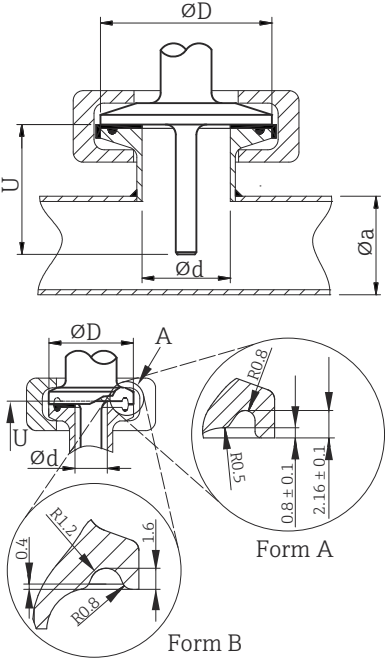
Type	Version	Dimensions	Propriétés techniques
<p>Adaptateur à souder</p>  <p>1 2 3 4 5</p> <p>A0009569</p>	1 : cylindrique <sup>1)</sup>	$\phi d = 12,7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$ , U = longueur d'immersion à partir du bord inférieur du filetage, T = 12 mm (0,47 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> dépend du processus de soudage</li> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>
	2 : cylindrique <sup>2)</sup>	$\phi d \times h = 12 \text{ mm } (0,47 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$ , T = 55 mm (2,17 in)	
	3 : cylindrique	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1,18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$	
	4 : sphérique - cylindrique	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1,18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$	
	5 : sphérique	$\phi d = 25 \text{ mm } (0,98 \text{ in})$ $h = 24 \text{ mm } (0,94 \text{ in})$	

- 1) Pour tube protecteur  $\phi 12,7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$   
 2) Pour tube protecteur  $\phi 6 \text{ mm } (\frac{1}{4} \text{ in})$

Raccord process démontable

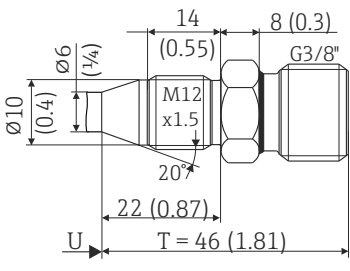
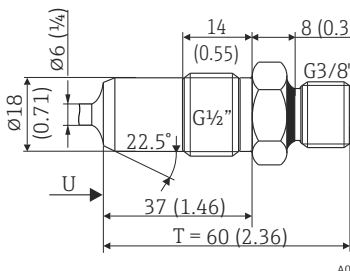

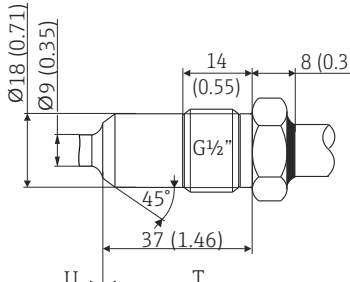
Type	Propriétés techniques					
<p>Raccord laitier selon DIN 11851</p>  <p>1 Bague de centrage 2 Bague d'étanchéité</p> <p>A0009561</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG (uniquement avec bague d'étanchéité certifiée EHEDG et à autocentrage).</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>					
Version <sup>1)</sup>	P <sub>max.</sub>					
Dimensions						
	$\phi D$	A	B	$\phi i$	$\phi a$	
DN25	44 mm (1,73 in)	30 mm (1,18 in)	10 mm (0,39 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	40 bar (580 psi)
DN32	50 mm (1,97 in)	36 mm (1,42 in)	10 mm (0,39 in)	32 mm (1,26 in)	35 mm (1,38 in)	40 bar (580 psi)
DN40	56 mm (2,2 in)	42 mm (1,65 in)	10 mm (0,39 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	40 bar (580 psi)
DN50	68 mm (2,68 in)	54 mm (2,13 in)	11 mm (0,43 in)	50 mm (1,97 in)	53 mm (2,1 in)	25 bar (363 psi)

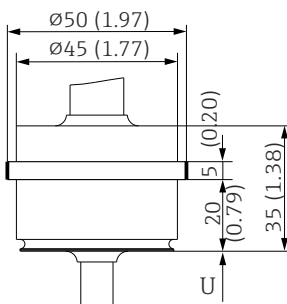
- 1) Conduites selon DIN 11850

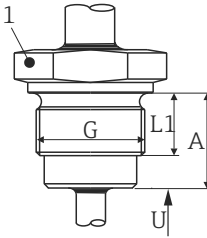
Type	Version	Dimensions		Propriétés techniques	Conformité	
	$\phi d$ <sup>1)</sup>	$\phi D$	$\phi a$			
Clamp selon ISO 2852  <p>Forme A : conforme à ASME BPE type A Forme B : conforme à ASME BPE type B et ISO 2852</p>	Microclamp <sup>2)</sup> DN8-18 (0,5"-0,75") <sup>3)</sup> , forme A	25 mm (0,98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 16 bar (232 psi), dépend de la bague de serrage et du joint adapté</li> <li>■ Avec marquage 3-A</li> </ul>	-	
	Tri-clamp DN8-18 (0,5"-0,75") <sup>3)</sup> , forme B		-		-	Repose sur ISO 2852 <sup>4)</sup>
	Clamp DN12-21,3, forme B	34 mm (1,34 in)	16 ... 25,3 mm (0,63 ... 0,99 in)		ISO 2852	
	Clamp DN25-38 (1"-1,5"), forme B	50,5 mm (1,99 in)	29 ... 42,4 mm (1,14 ... 1,67 in)		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 16 bar (232 psi), dépend de la bague de serrage et du joint adapté</li> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG (en combinaison avec un joint Combifit)</li> </ul>	ASME BPE type B ; ISO 2852
	Clamp DN40-51 (2"), forme B	64 mm (2,52 in)	44,8 ... 55,8 mm (1,76 ... 2,2 in)		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilisation possible avec "Novaseptic Connect (NA Connect)" permettant un montage affleurant</li> </ul>	ASME BPE type B ; ISO 2852
	Clamp DN63,5 (2,5"), forme B	77,5 mm (3,05 in)	68,9 ... 75,8 mm (2,71 ... 2,98 in)			ASME BPE type B ; ISO 2852
	Clamp DN70-76,5 (3"), forme B	91 mm (3,58 in)	> 75,8 mm (2,98 in)			ASME BPE type B ; ISO 2852

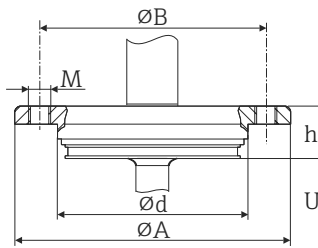
- 1) Conduites selon ISO 2037 et BS 4825 partie 1
- 2) Microclamp (pas dans ISO 2852) ; pas de conduites standard
- 3) DN8 (0,5") possible uniquement avec tube protecteur de diamètre = 6 mm (¼ in)
- 4) Diamètre de rainure = 20 mm

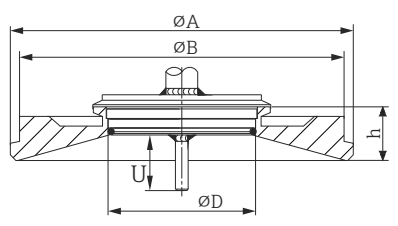


Type		Version	Propriétés techniques
Raccord métal sur métal			
<b>M12x1,5</b> 	<b>G½"</b> 	Diamètre de tube protecteur 6 mm (¼ in)	P <sub>max.</sub> = 16 bar (232 psi)  Couple de serrage maximum = 10 Nm (7,38 lbf ft)
			

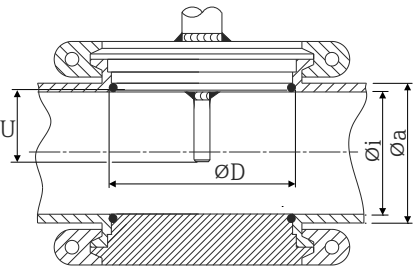
Type	Version	Propriétés techniques
Adaptateur de process 	D45	-

Type	Version G	Dimensions			Propriétés techniques
		Longueur de filetage L1	A	1 (SW/AF)	
Filetage selon ISO 228 (pour adaptateur à souder Liquiphant) 	G¾" pour adaptateur FTL20/31/33	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 25 bar (362 psi) à max. 150 °C (302 °F)</li> <li>■ P<sub>max.</sub> = 40 bar (580 psi) à max. 100 °C (212 °F)</li> <li>■ Pour obtenir des informations sur la conformité aux normes d'hygiène en combinaison avec l'adaptateur FTL31/33/50, voir TI00426F</li> </ul>
	G¾" pour adaptateur FTL50				
	G1" pour adaptateur FTL50	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	

Type	Version	Dimensions					Propriétés techniques
		$\phi d$	$\phi A$	$\phi B$	M	h	
APV en ligne 	DN50	69 mm (2,72 in)	99,5 mm (3,92 in)	82 mm (3,23 in)	2xM8	19 mm (0,75 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 25</math> bar (362 psi)</li> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>

Type	Version	Dimensions				Propriétés techniques	
		$\phi D$	$\phi A$	$\phi B$	h	$P_{max.}$	
Varivent® 	Type B	31 mm (1,22 in)	105 mm (4,13 in)	-	22 mm (0,87 in)	10 bar (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>
	Type F	50 mm (1,97 in)	145 mm (5,71 in)	135 mm (5,31 in)	24 mm (0,95 in)		
	Type N	68 mm (2,67 in)	165 mm (6,5 in)	155 mm (6,1 in)	24,5 mm (0,96 in)		

**i** La bride de raccordement du boîtier VARINLINE® se prête au soudage dans le fond conique ou bombé de cuves ou réservoirs de faible diamètre ( $\leq 1,6$  m (5,25 ft)) et avec une épaisseur de paroi maximale de 8 mm (0,31 in).

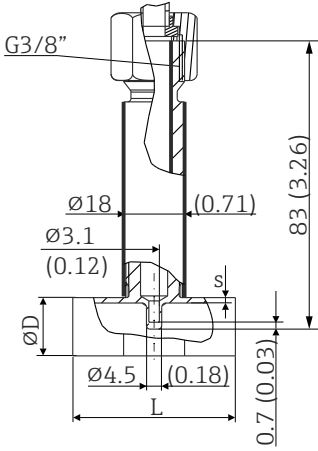
Type	Propriétés techniques
Varivent® pour boîtier VARINLINE® à monter dans des conduites 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec marquage 3-A et certification EHEDG</li> <li>■ Conformité à ASME BPE</li> </ul>

Version	Dimensions			$P_{max.}$
	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	
Type N, selon DIN 11866, série A	68 mm (2,67 in)	DN40 : 38 mm (1,5 in)	DN40 : 41 mm (1,61 in)	DN40 à DN65 : 16 bar (232 psi)
		DN50 : 50 mm (1,97 in)	DN50 : 53 mm (2,1 in)	
		DN65 : 66 mm (2,6 in)	DN65 : 70 mm (2,76 in)	
		DN80 : 81 mm (3,2 in)	DN80 : 85 mm (3,35 in)	DN80 à DN150 : 10 bar (145 psi)
		DN100 : 100 mm (3,94 in)	DN100 : 104 mm (4,1 in)	
		DN125 : 125 mm (4,92 in)	DN125 : 129 mm (5,08 in)	
Type N, selon EN ISO 1127, série B	68 mm (2,67 in)	38,4 mm (1,51 in)	42,4 mm (1,67 in)	42,4 mm (1,67 in) à 60,3 mm (2,37 in): 16 bar (232 psi)
		44,3 mm (1,75 in)	48,3 mm (1,9 in)	

Type		Propriétés techniques		
		56,3 mm (2,22 in)	60,3 mm (2,37 in)	
		72,1 mm (2,84 in)	76,1 mm (3 in)	76,1 mm (3 in) à 114,3 mm (4,5 in): 10 bar (145 psi)
		82,9 mm (3,26 in)	42,4 mm (3,5 in)	
		108,3 mm (4,26 in)	114,3 mm (4,5 in)	
Type N, selon DIN 11866, série C	68 mm (2,67 in)	OD 1½" : 34,9 mm (1,37 in)	OD 1½" : 38,1 mm (1,5 in)	OD 1½" à OD 2½" : 16 bar (232 psi)
		OD 2" : 47,2 mm (1,86 in)	OD 2" : 50,8 mm (2 in)	
		OD 2½" : 60,2 mm (2,37 in)	OD 2½" : 63,5 mm (2,5 in)	
Type N, selon DIN 11866, série C	68 mm (2,67 in)	OD 3" : 73 mm (2,87 in)	OD 3" : 76,2 mm (3 in)	OD 3" à OD 4" : 10 bar (145 psi)
		OD 4" : 97,6 mm (3,84 in)	OD 4" : 101,6 mm (4 in)	

 En raison de la faible longueur d'immersion U, l'utilisation d'inserts de mesure iTHERM QuickSens est recommandée.

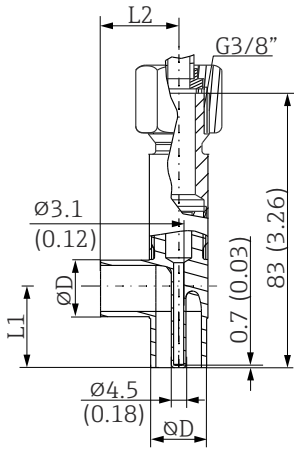
Pièce en T, optimisée (sans soudures ni espaces morts)

Type	Version	Dimensions en mm (in)			Propriétés techniques	
		ØD	L	s <sup>1)</sup>		
Pièce en T à souder selon DIN 11865 (séries A, B et C) 	Série A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	48 mm (1,89 in)	1,5 mm (0,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 25 bar (362 psi)</li> <li>■ Avec marquage 3-A<sup>2)</sup> et certification EHEDG<sup>2)</sup></li> <li>■ Conformité à ASME BPE<sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)			
		DN32 PN25	32 mm (1,26 in)			
	Série B	DN13,5 PN25	13,5 mm (0,53 in)		1,6 mm (0,063 in)	
		DN17,2 PN25	17,2 mm (0,68 in)			
		DN21,3 PN25	21,3 mm (0,84 in)		2 mm (0,08 in)	
		DN26,9 PN25	26,9 mm (1,06 in)			
		DN33,7 PN25	33,7 mm (1,33 in)			
	Série C	DN12,7 PN25 (½")	12,7 mm (0,5 in)		1,65 mm (0,065 in)	
		DN19,05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)			
		DN25,4 PN25 (1")	25,4 mm (1 in)			
		DN38,1 PN25 (1½")	38,1 mm (1,5 in)			

1) Épaisseur de paroi

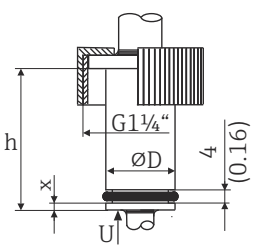
2) Valable pour ≥ DN25. Le rayon ≥ 3,2 mm (1/8 in) ne peut pas être conservé pour des diamètres nominaux plus petits.

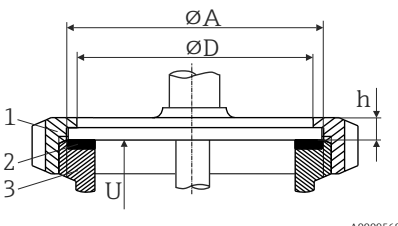

Pièce coude, optimisée (sans soudures ni espaces morts)

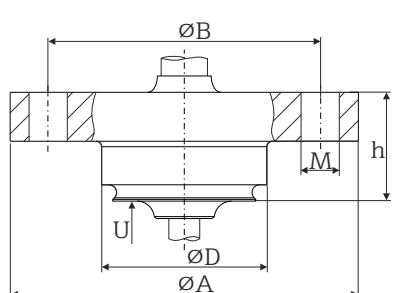
Type	Version	Dimensions				Propriétés techniques
		ØD	L1	L2	s <sup>1)</sup>	
Pièce coude à souder selon DIN 11865 (séries A, B et C)  <small>A0035899</small>	Série A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	24 mm (0,95 in)	1,5 mm (0,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>max.</sub> = 25 bar (362 psi)</li> <li>■ Avec marquage 3-A<sup>2)</sup> et certification EHEDG<sup>2)</sup></li> <li>■ Conformité à ASME BPE<sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)		
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)	27 mm (1,06 in)		
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)	30 mm (1,18 in)		
		DN32 PN25	35 mm (1,38 in)	33 mm (1,3 in)		
	Série B	DN13,5 PN25	13,5 mm (0,53 in)	32 mm (1,26 in)	1,6 mm (0,063 in)	
		DN17,2 PN25	17,2 mm (0,68 in)	34 mm (1,34 in)		
		DN21,3 PN25	21,3 mm (0,84 in)	36 mm (1,41 in)		
		DN26,9 PN25	26,9 mm (1,06 in)	29 mm (1,14 in)		
		DN33,7 PN25	33,7 mm (1,33 in)	32 mm (1,26 in)	2,0 mm (0,08 in)	
	Série C	DN12,7 PN25 (½")	12,7 mm (0,5 in)	24 mm (0,95 in)	1,65 mm (0,065 in)	
		DN19,05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)		
		DN25,4 PN25 (1")	25,4 mm (1 in)	28 mm (1,1 in)		
		DN38,1 PN25 (1½")	38,1 mm (1,5 in)	35 mm (1,38 in)		

1) Épaisseur de paroi

2) Valable pour ≥ DN25. Le rayon ≥ 3,2 mm (1/8 in) ne peut pas être conservé pour des diamètres nominaux plus petits.

Type	Version, dimensions ØD x h	Propriétés techniques
Raccord Ingold  <small>A0009573</small>	Ø25 mm (0,98 in) x 30 mm (1,18 in) x = 1,5 mm (0,06 in)	P <sub>max.</sub> = 25 bar (362 psi) Un joint est compris dans la livraison. Matériau V75SR : conforme à FDA, 3-A Sanitary Standard 18-03 Class 1 et USP Class VI
	Ø25 mm (0,98 in) x 46 mm (1,81 in) x = 6 mm (0,24 in)	

Type	Version	Dimensions			Propriétés techniques
		$\phi D$	$\phi A$	h	
SMS 1147  1 Écrou-raccord 2 Bague d'étanchéité 3 Contre-raccord <small>A0009568</small>	DN25	32 mm (1,26 in)	35,5 mm (1,4 in)	7 mm (0,28 in)	$P_{max.} = 6 \text{ bar (87 psi)}$
	DN38	48 mm (1,89 in)	55 mm (2,17 in)	8 mm (0,31 in)	
	DN51	60 mm (2,36 in)	65 mm (2,56 in)	9 mm (0,35 in)	
 Le contre-raccord doit être adapté à la bague d'étanchéité et la maintenir en place.					

Type	Version	Dimensions					Propriétés techniques
		$\phi A$	$\phi B$	$\phi D$	$\phi d$	h	
Neumo Biocontrol  <small>A0018497</small>	D25 PN16	64 mm (2,52 in)	50 mm (1,97 in)	30,4 mm (1,2 in)	7 mm (0,28 in)	20 mm (0,79 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}</math></li> <li>■ Avec marquage 3-A</li> </ul>
	D50 PN16	90 mm (3,54 in)	70 mm (2,76 in)	49,9 mm (1,97 in)	9 mm (0,35 in)	27 mm (1,06 in)	
	D65 PN25	120 mm (4,72 in)	95 mm (3,74 in)	67,9 mm (2,67 in)	11 mm (0,43 in)		



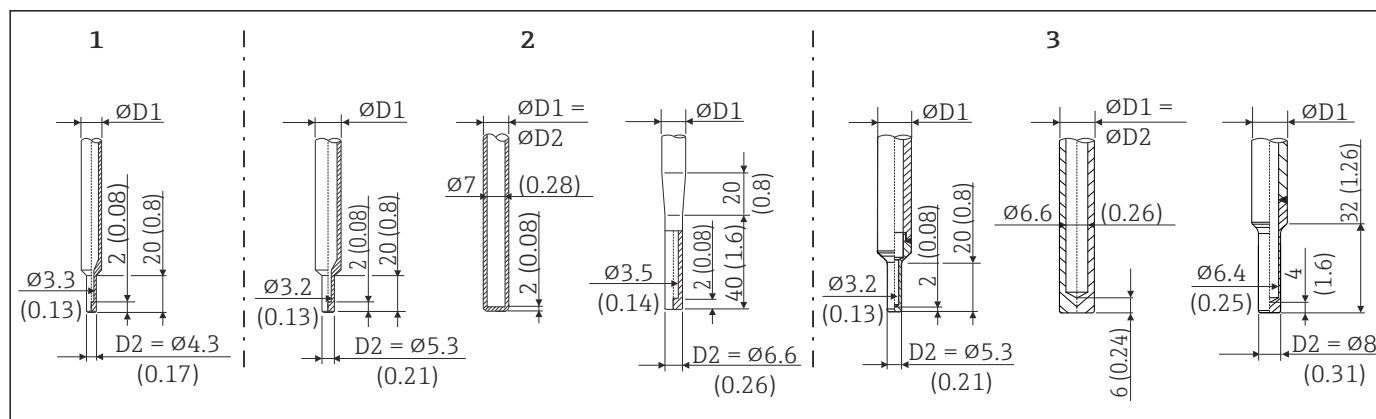
En raison de la déformation, les raccords à compression 316L ne peuvent être utilisés qu'une seule fois. Ceci est valable pour tous les composants des raccords à compression ! Un raccord à compression de rechange doit être fixé à une position différente (rainures dans le tube protecteur). Ne jamais utiliser les raccords à compression PEEK à une température inférieure à celle qui régnait lors de leur fixation. Sinon, le raccord ne sera plus étanche en raison de la contraction du matériau PEEK sous l'effet de la chaleur.

Les raccords SWAGELOCK ou similaires sont vivement recommandés pour les exigences supérieures.

### Forme de l'extrémité

Le temps de réponse thermique, la réduction de la section d'écoulement et les contraintes mécaniques du process constituent les critères de sélection pour la forme de l'extrémité. Avantages des extrémités rétreintes ou coniques des capteurs de température :

- Une forme d'extrémité plus réduite minimise les effets sur le profil d'écoulement dans la conduite véhiculant le produit.
- Le profil d'écoulement est optimisé et la stabilité du protecteur est ainsi augmentée.
- Endress+Hauser propose plusieurs extrémités de protecteur pour répondre à tous les besoins :
  - Extrémité rétreinte avec  $\phi 4,3 \text{ mm (0,17 in)}$  et  $\phi 5,3 \text{ mm (0,21 in)}$  : des épaisseurs de paroi plus faibles entraînent une nette réduction des temps de réponse de l'ensemble du point de mesure.
  - Extrémité conique avec  $\phi 6,6 \text{ mm (0,26 in)}$  et extrémité rétreinte avec  $\phi 8 \text{ mm (0,31 in)}$  : des épaisseurs de paroi plus importantes conviennent particulièrement aux applications présentant un degré élevé de contraintes mécaniques ou d'usure (p. ex. rouille, abrasion, etc.).



A0017174

8 Extrémités de protecteur disponibles (rétreintes, droites ou coniques)

Pos.	Protecteur (ØD1)	Insert (ØID)
1	Ø 6 mm (¼ in)	Extrémité rétreinte Ø 3 mm (⅛ in)
2	Ø 9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extrémité rétreinte avec Ø5,3 mm (0,21 in)</li> <li>■ Extrémité droite</li> <li>■ Extrémité conique avec Ø6,6 mm (0,26 in)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 3 mm (⅛ in)</li> <li>■ Ø 6 mm (¼ in)</li> <li>■ Ø 3 mm (⅛ in)</li> </ul>
3	Ø 12,7 mm (½ in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Extrémité rétreinte avec Ø5,3 mm (0,21 in)</li> <li>■ Extrémité droite</li> <li>■ Extrémité rétreinte avec Ø8 mm (0,31 in)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 3 mm (⅛ in)</li> <li>■ Ø 6 mm (¼ in)</li> <li>■ Ø 6 mm (¼ in)</li> </ul>

**i** Il est possible de vérifier en ligne la capacité de charge mécanique en fonction du montage et des conditions de process à l'aide du module de dimensionnement pour protecteurs TW Sizing, dans le logiciel Endress+Hauser Applicator. Voir chapitre "Accessoires".

## Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés via le configurateur de produit à l'adresse [www.endress.com](http://www.endress.com) :

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

### Normes d'hygiène

- Certification EHEDG, type EL - CLASS I. Raccords process certifiés/testés EHEDG. → 14
- 3-A n° d'autorisation 1144, 3-A Sanitary Standard 74-07. Raccords process répertoriés. → 14
- ASME BPE, le certificat de conformité peut être commandé pour les options indiquées
- Conforme FDA
- Toutes les surfaces en contact avec le produit sont exemptes d'ingrédients d'origine animale (DJA/TSE) et ne contiennent aucune matière dérivée de sources bovines ou animales.

### Matériaux en contact avec des denrées alimentaires/le produit (FCM)

Les matériaux du capteur de température en contact avec des denrées alimentaires/le produit (FCM) satisfont aux réglementations européennes suivantes :

- (CE) n° 1935/2004, article 3, paragraphe 1, articles 5 et 17 sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- (CE) n° 2023/2006 sur les bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- (EU) No. 10/2011 sur les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

### Agrément CRN

L'agrément CRN est uniquement disponible pour certaines versions de protecteur. Ces versions sont identifiées et affichées en conséquence lors de la configuration de l'appareil.

Des informations de commande détaillées sont disponibles sur [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou dans l'espace Téléchargement sous [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Sélectionner le pays
2. Sélectionner Télécharger
3. Dans la zone de recherche : sélectionner Agréments/type d'agrément
4. Entrer le code produit ou l'appareil
5. Lancer la recherche

---

**Propreté des surfaces**

- Exempt d'huile et de graisse pour les applications O<sub>2</sub>, en option
- Dégraissé silicone (sans substances altérant le mouillage des peintures selon DIL0301), en option

## Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou dans le Configurateur de produit, sous [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

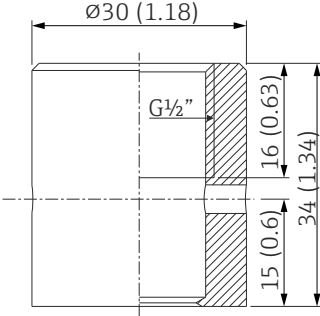
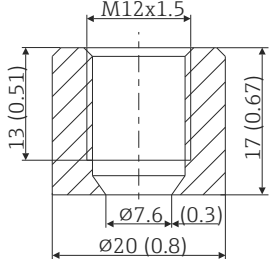
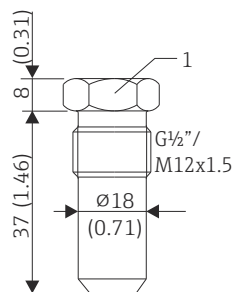
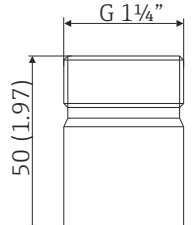
**Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits**

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

## Accessoires

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

### Accessoires spécifiques à l'appareil

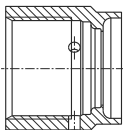
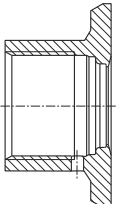
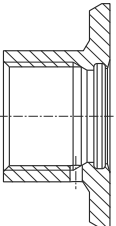
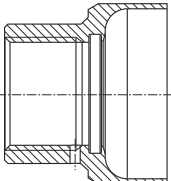
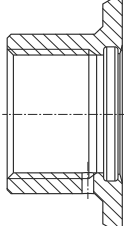
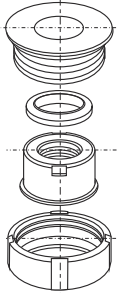
Accessoires	Description
<p>Manchon à souder avec cône d'étanchéité (métal-métal)</p>  <p>A0006621</p>  <p>A0018236</p>	<p>Manchon à souder pour filetage G<math>\frac{1}{2}</math>" et M12x1 Joint métallique ; conique Matériau des pièces en contact avec le produit : 316L/1.4435 Pression de process max. 16 bar (232 psi)</p> <p><b>Référence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>71424800 (G<math>\frac{1}{2}</math>")</li> <li>71405560 (M12x1)</li> </ul>
<p>Bouchon aveugle</p>  <p>A0045726</p> <p>1 Ouverture de clé 22</p>	<p>Bouchon aveugle pour manchon à souder avec joint métallique conique G<math>\frac{1}{2}</math>" ou M12x1 Matériau : inox 316L/1.4435</p> <p><b>Référence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>60022519 (G<math>\frac{1}{2}</math>")</li> <li>60021194 (M12x1)</li> </ul>
<p>Adaptateur à souder pour raccord process Ingold (OD25 mm (0,98 in)x46 mm (1,81 in))</p>  <p>A0008956</p>	<p>Matériau des pièces en contact avec le produit : 316L/1.4435 Poids : 0,32 kg (0,7 lb) Adaptateur pour raccord process Ingold avec certificat matière 3.1, <b>référence</b> : 71531585 Adaptateur pour raccord process Ingold, <b>référence</b> : 71531588</p> <p>Jeu de joints toriques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Joint torique en silicone selon FDA CFR 21</li> <li>Température maximale : 230 °C (446 °F)</li> <li><b>Référence</b> : 60018911</li> </ul>



### Adaptateur à souder



Pour plus d'informations sur les références de commande et la conformité des adaptateurs et pièces de rechange aux normes d'hygiène, voir l'Information technique (TI00426F).

Adaptateur à souder	 A0008246	 A0008251	 A0008256	 A0011924	 A0008248	 A0008253
	G 3/4", d=29 pour montage sur conduite	G 3/4", d=50 pour montage sur cuve	G 3/4", d=55 avec bride	G 1", d=53 sans bride	G 1", d=60 avec bride	G 1" réglable
Matériau	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
Rugosité $\mu\text{m}$ ( $\mu\text{in}$ ) côté process	$\leq 1,5$ (59,1)	$\leq 0,8$ (31,5)	$\leq 0,8$ (31,5)	$\leq 0,8$ (31,5)	$\leq 0,8$ (31,5)	$\leq 0,8$ (31,5)



Pression de process maximale pour les adaptateurs à souder :

- 25 bar (362 PSI) pour max. 150 °C (302 °F)
- 40 bar (580 PSI) pour max. 100 °C (212 °F)

## Documentation complémentaire

Les types de documentation suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) :



Pour une vue d'ensemble de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique

### Instructions condensées (KA)

#### Prise en main rapide

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

### Manuel de mise en service (BA)

#### Guide de référence

Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

### Conseils de sécurité (XA)

Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service.



La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

### Manuel de sécurité fonctionnelle (FY/SD)

En fonction de l'agrément SIL, le Manuel de sécurité fonctionnelle (FY/SD) fait partie intégrante du manuel de mise en service et s'applique en supplément au Manuel de mise en service, à l'Information technique et aux Conseils de sécurité ATEX.



Les différentes exigences qui s'appliquent à la fonction de protection sont décrites dans le Manuel de sécurité fonctionnelle (FY/SD).

---

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---