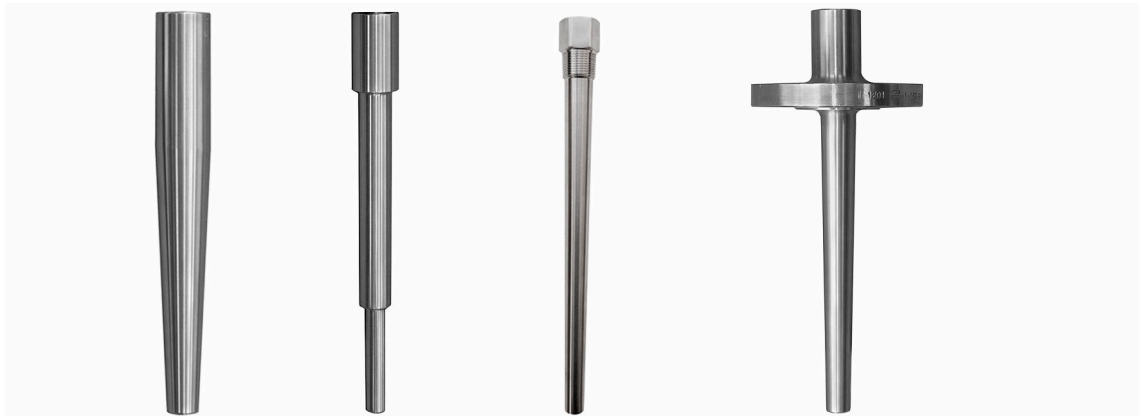


Information technique

TU51, TU52, TU53 et TU54

Protecteur universel et robuste, foré dans la masse



Domaine d'application

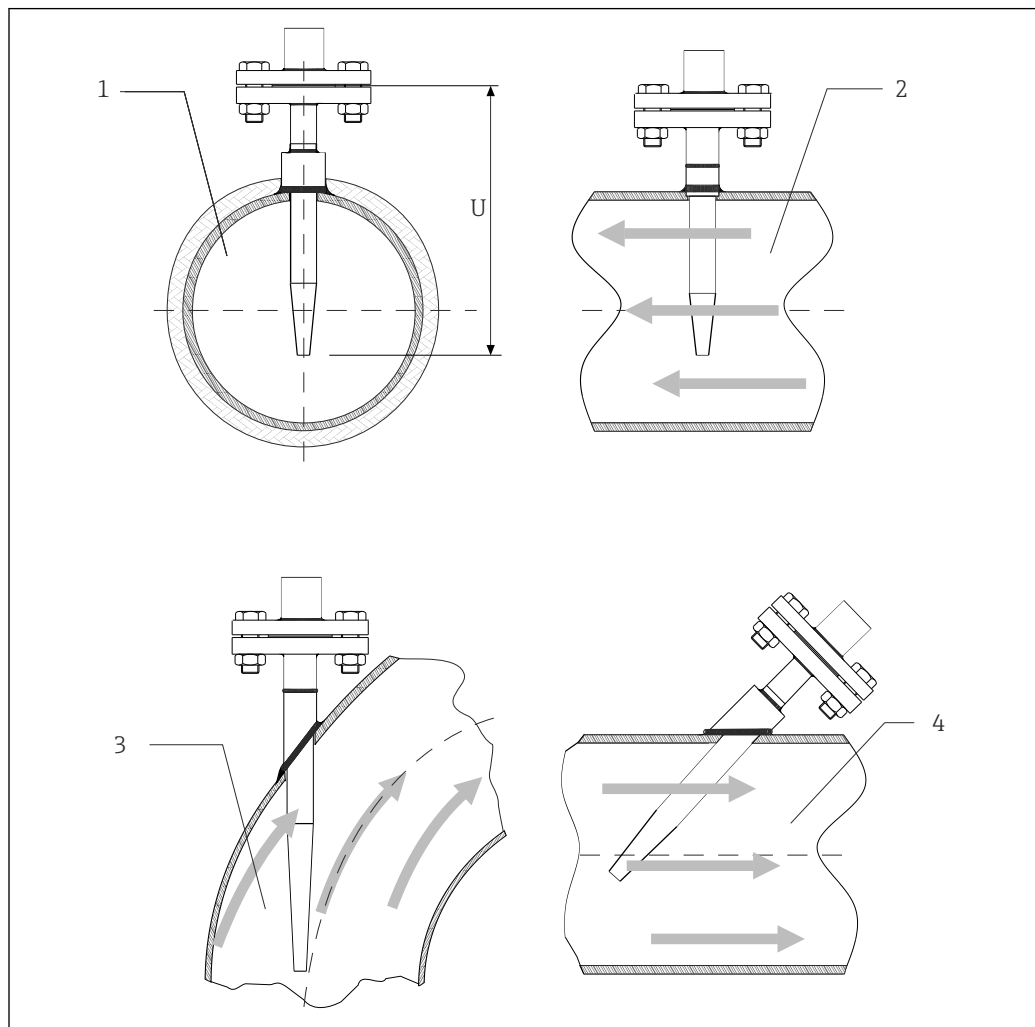
Le protecteur est conçu pour être utilisé avec des unités à thermorésistances et thermocouples, principalement dans des applications intensives pour les industries de process.

Principaux avantages

- Protecteurs au standard industriel forés dans la masse.
 - Les raccords process peuvent être soudés, soudés par emboîtement, filetés ou bridés avec des soudures standard double face ou des soudures à pleine pénétration.
 - La forme du tube de protecteur peut être droite, rétreinte ou conique.
 - Longueurs d'extension et d'immersion variables.
 - Protecteurs agréés CRN
 - Le matériau standard de construction est l'inox 316/316L
- Des versions spéciales peuvent être fabriquées conformément aux spécifications.

Montage

Instructions de montage



A0023412

1 Exemples de montage

1-2 Pour les conduites de faible section, l'extrémité de capteur devrait atteindre la ligne centrale de la conduite ou même la dépasser légèrement (U).

3-4 Montage en oblique

La longueur d'immersion du capteur de température influe sur la précision. Si la longueur d'immersion est trop courte, la mesure peut être affectée par la paroi de la conduite et le raccord process, ce qui entraîne des erreurs. En cas de montage dans une conduite, la longueur d'immersion idéale doit s'étendre jusqu'à la ligne centrale de la conduite ou la dépasser légèrement, si possible (voir 1 et 2), notamment dans le cas d'un écoulement laminaire. Il est également possible d'opter pour un montage en oblique (voir 3 et 4). Lors de la détermination de la longueur d'immersion, il convient de tenir compte de tous les paramètres de process (p. ex. vitesse d'écoulement, viscosité, pression de process).

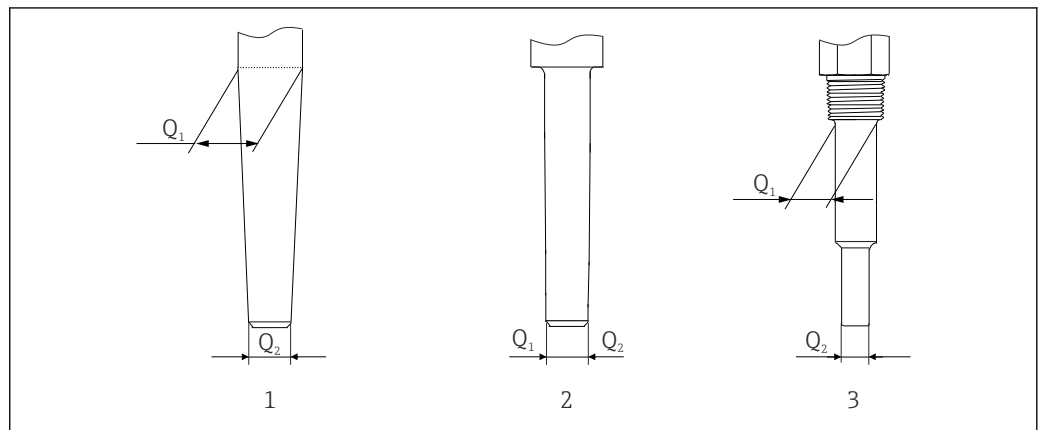
- Possibilités de montage : conduites, cuves ou autres composants de l'installation
- Une règle générale consiste à concevoir la longueur d'insertion de manière à ce qu'elle soit 10 fois supérieure au diamètre du protecteur.

Construction mécanique

Construction, dimensions

Toutes les dimensions sont exprimées en pouces. Pour les valeurs relatives aux graphiques, se référer aux tableaux et équations ci-dessous.

TU51	TU52	TU53	TU54
<p>A0035779</p>	<p>A0051972</p>	<p>A0051973</p>	<p>A0051974</p>
<p>1 Taraudage NPT 1/2"</p> <p>P Taille de la conduite</p> <p>Q1 Diamètre du noyau de protecteur</p> <p>Q2 Diamètre de l'extrémité de protecteur</p> <p>T Dimension d'extension</p> <p>U Longueur d'immersion du protecteur</p> <p>A Profondeur de perçage du protecteur</p>	<p>1 Taraudage NPT 1/2"</p> <p>P Taille de la conduite</p> <p>Q1 Diamètre du noyau de protecteur</p> <p>Q2 Diamètre de l'extrémité de protecteur</p> <p>T Dimension d'extension</p> <p>U Longueur d'immersion du protecteur</p> <p>A Profondeur de perçage du protecteur</p>	<p>1 Taraudage NPT 1/2"</p> <p>Q1 Diamètre du noyau de protecteur</p> <p>Q2 Diamètre de l'extrémité de protecteur</p> <p>T Dimension d'extension</p> <p>U Longueur d'immersion du protecteur</p> <p>A Profondeur de perçage du protecteur</p>	<p>1 Taraudage NPT 1/2"</p> <p>2 Soudure à pleine pénétration</p> <p>3 Soudure standard</p> <p>Q1 Diamètre du noyau de protecteur</p> <p>Q2 Diamètre de l'extrémité de protecteur</p> <p>T Dimension d'extension</p> <p>U Longueur d'immersion du protecteur</p> <p>A Profondeur de perçage du protecteur</p>



2 Formes de protecteur

- 1 Conique
- 2 Droite
- 3 Rétreinte
- Q1 Diamètre du noyau de protecteur
- Q2 Diamètre de l'extrémité de protecteur

Détails dimensionnels*Dimensions générales*

	TU51	TU52	TU53	TU54
Type	À souder	À souder par emboîtement	Fileté	À bride
Raccords process	¾" et 1"	¾" et 1"	½", ¾" et 1"	1", 1-½", 2" Bride ANSI 150 à 1500 RF
Longueur d'immersion	2" à 24"			
Longueur d'extension	Jusqu'à 6" (par incréments de ½")			
Raccord de l'appareil	½" NPT			
Diamètre de perçage	0.26"			
Épaisseur de l'extrémité	0.25"			
Rugosité	32 µin (0,8 µm)			

Protecteurs à souder TU51

NPS	¾"	1"
P	1.050"	1.315"
Q1 (noyau)	1.050"	1.315"
Q2 (extrémité)	5/8"	5/8"

Protecteurs à souder par emboîtement TU52

	Rétreinte		Droite		Conique	
NPS	¾"	1"	¾"	1"	¾"	1"
P	1.050"	1.315"	1.050"	1.315"	1.050"	1.315"
Q1 (noyau)	¾"	7/8"	¾"	1"	7/8"	1"
Q2 (extrémité)	½"	½"	¾"	1"	5/8"	5/8"

Protecteurs filetés TU53

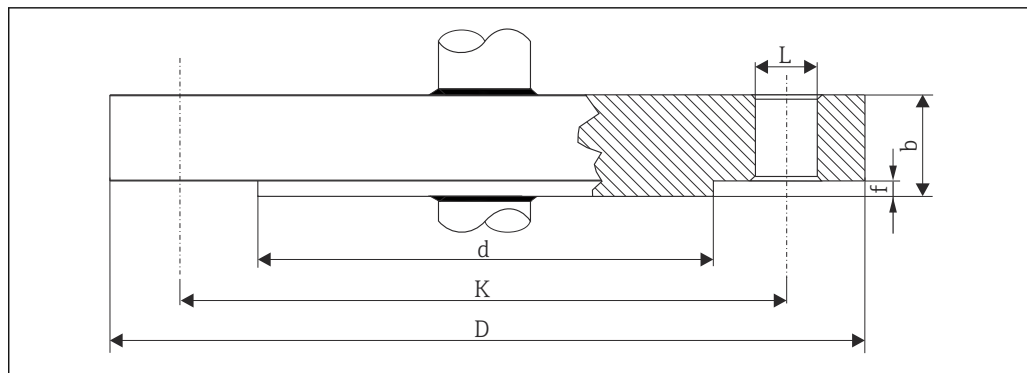
	Rétreinte*			Droite			Conique	
NPT	½"	¾"	1"	½"	¾"	1"	¾"	1"
Q1 (noyau)	5/8"	¾"	7/8"	5/8"	¾"	7/8"	7/8"	1-1/16"
Q2 (extrémité)	½"	½"	½"	5/8"	¾"	7/8"	5/8"	5/8"

*Pour les versions rétreintes avec $U < 3"$: $Q = V = ½"$

Protecteurs à bride TU54

	Rétreinte	Droite	Conique	
Bride	1" et plus	1" et plus	1"	1-½" et plus
Q1 (noyau)	¾"	¾"	7/8"	1-1/16"
Q2 (extrémité)	½"	¾"	5/8"	5/8"

Bride



A0010471

Pour des informations détaillées sur les dimensions de bride, se reporter à la norme de bride suivante : ANSI/ASME B16.5.

Le matériau de bride doit être le même que celui du tube du protecteur.

Spécification des tolérances

Position	Tolérance
Épaisseur du protecteur	$\frac{1}{4} \pm \frac{1}{16}$ "
Diamètre du noyau/de l'extrémité	± 0.01 "
Longueur d'insertion (dim. A)	$\pm \frac{1}{16}$ "
Diamètre d'alésage	$+ 0.005$ " / $- 0.003$ "
Dia. ext. protecteur foré dans la masse	Norme de fraisage : $+ 0.000$ " / $- 0.031$ "

Protecteurs à bride

Fabriqués conformément à ASME/ANSI B16.5

Filetages de conduite

Fabriqués conformément à ANSI B1.20.1

Matériaux

Conformes aux spécifications ASTM (ou d'autres normes nationales applicables)

Raccord process et protecteur

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. Dans certains cas impliquant des contraintes mécaniques importantes ou des milieux agressifs, les températures maximales sont considérablement réduites.

Nom du matériau	Forme abrégée	Température max. recommandée pour une utilisation continue dans l'air	Propriétés
AISI 316L, conforme avec		650 °C (1202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inox austénitique ■ Haute résistance à la corrosion en général ■ Grâce à l'ajout de molybdène, particulièrement résistant à la corrosion dans les environnements chlorés et acides non oxydants (p. ex. acides phosphoriques et sulfuriques, acétiques et tartriques faiblement concentrés)
1.4401 ou	X5CrNiMo17-12-2		

Nom du matériau	Forme abrégée	Température max. recommandée pour une utilisation continue dans l'air	Propriétés
1.4404	X2CrNiMo17-13-2		
AISI A105/1.0460	C22.8	450 °C (842 °F)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier résistant à la chaleur ■ Résistant aux environnements azotés et pauvres en oxygène ; ne convient pas aux acides ou autres produits agressifs ■ Fréquemment utilisé dans les générateurs de vapeur, conduites d'eau et de vapeur, cuves sous pression

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 :

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

Informations à fournir à la commande

Des informations détaillées à fournir à la commande sont disponibles sur www.addresses.endress.com ou dans le configurateur de produit sur 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**.


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

Documentation complémentaire

Les types de documentation suivants sont disponibles sur les pages produit et dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) (selon la version d'appareil sélectionnée) :

Document	But et contenu du document
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.
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.

Document	But et contenu du document
Manuel de mise en service (BA)	Document 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 et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par la suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Référence pour les paramètres Le document fournit une explication détaillée de chaque paramètre individuel. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.
Conseils de sécurité (XA)	Selon l'agrément, des Conseils de sécurité (XA) sont fournis avec l'appareil. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter strictement les instructions de la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.



www.addresses.endress.com
