

Thermocouple à raccord fileté Avec tube de protection Type TC10-C

Fiche technique WIKA TE 65.03



pour plus d'agréments,
voir page 2

Applications

- Construction de machines, d'équipements industriels et de réservoirs
- Centrales de production d'énergie
- Industrie chimique
- Industrie agroalimentaire et industrie des boissons
- Applications sanitaires, chauffage et conditionnement d'air

Particularités

- Etendues de capteur de -40 ... +1.200 °C (-40 ... +2.192 °F)
- Avec tube de protection mécano-soudé intégré
- Insert de mesure interchangeable monté sur ressort
- Versions pour zones explosives

Description

Les thermocouples de cette famille sont conçues pour être directement installées sur le process, notamment sur des cuves et des tuyauteries. Ces capteurs de température conviennent pour des fluides liquides et gazeux soumis à des contraintes mécaniques modérées.

Le tube de protection en acier inox est totalement soudé et vissé dans la tête de raccordement. L'insert de mesure interchangeable peut être enlevé sans avoir à retirer le capteur entier du process. Ceci permet l'inspection, le pilotage des installations, ou, si des opérations de maintenance sont nécessaires, le remplacement sans interrompre le process. Le choix de longueurs standard permet d'avoir de courts délais de livraison et la possibilité de stocker des pièces de rechange.



Type TC10-C avec tube de protection

La longueur utile, le raccord process, exécution du doigt de gant, la tête de raccordement, le type et le nombre de capteurs, la précision et la méthode de connexion peuvent tous être sélectionnés pour convenir à l'application respective.

En option, nous pouvons monter dans la tête de raccordement du TC10-C les transmetteurs WIKA.

Protection contre l'explosion (en option)







La puissance admissible P_{\max} , ainsi que la température ambiante admissible pour la catégorie respective peuvent être consultées sur le certificat de vérification type CE, le certificat Ex ou dans le mode d'emploi.









Attention :

Le fonctionnement dans des zones explosives Ex poussière n'est autorisé qu'avec les équipements de protection adéquats correspondants.



Les transmetteurs intégrés disposent de leur propre certificat d'examen de type CE. Les plages de température ambiante autorisées des transmetteurs associés peuvent être prises dans l'agrément du transmetteur correspondant.

Agréments (zone explosive, autres agréments)

Logo	Description	Pays
 	Déclaration de conformité UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM ¹⁾ EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive RoHS ■ Directive ATEX (en option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zone 21 poussière [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex n ²⁾ Zone 2 gaz [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zone 22 poussière [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X] 	Union européenne
 	IECEx (option) (en relation avec ATEX) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zone 21 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] 	International
	EAC (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Zone 1 gaz [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Zone 20 poussière [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Zone 21 poussière [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA IIC T6 ... T1] Zone 22 poussière [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C] 	Communauté économique eurasiatique
	INMETRO (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zone 21 poussière [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Brésil

Logo	Description	Pays
	NEPSI (option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	Chine
	KCS - KOSHA (option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T4 ... T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corée du sud
-	PESO (option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Inde
	DNOP - MakNII (en option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [II 1/2G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Zone 21 pour installation dans zone 20 poussière [II 1/2D Ex ib IIIC T65, T95, T125 °C Da/Db] Zone 21 poussière [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ukraine
	GOST (option) Métrologie	Russie
	KazInMetr (option) Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS (en option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	BelGIM (option) Métrologie	Belarus
	UkrSEPRO (option) Métrologie	Ukraine
	Uzstandard (option) Métrologie	Ouzbékistan

Informations et certifications du fabricant

Logo	Description
	SIL 2 Sécurité fonctionnelle (seulement en relation avec le transmetteur de température type T32)
	NAMUR NE24 Zones dangereuses (Ex i)

1) Seulement pour transmetteur incorporé

2) Seulement avec une tête de raccordement type BSZ ou BSZ-H (voir "Têtes de raccordement")

Les instruments marqués "ia" peuvent aussi être utilisés dans des zones requérant seulement des instruments marqués "ib" or "ic".
Si un instrument marqué "ia" a été utilisé dans une zone ayant des exigences en conformité avec "ib" ou "ic", il ne peut plus être employé ensuite dans des zones ayant des exigences en conformité avec "ia".

Agréments et certificats, voir site web

Capteur

Thermocouple selon CEI 60584-1 ou ASTM E230

Types K, J, E, N, T (thermocouple simple ou double)

Point de mesure

- Point de mesure isolé (standard)
- Point de mesure non isolé

Types de capteur

Type	Température de fonctionnement du thermocouple			
	CEI 60584-1		ASTM E230	
	Classe 2	Classe 1	Standard	Spécial
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

Le tableau indique les plages de température selon les normes respectives, dans lesquelles les valeurs de tolérance (incertitudes de mesure) sont valides.

La température de fonctionnement réelle des thermomètres est limitée aussi bien par la température de fonctionnement maximale autorisée, le diamètre du thermocouple et le câble chemisé que par la température de fonctionnement maximale admissible du matériau du doigt de gant.

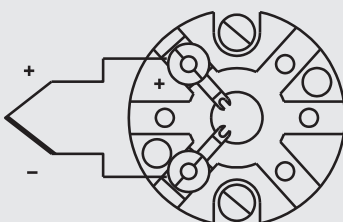
Pour obtenir des spécifications détaillées sur les thermocouples, voir CEI 60584-1 ou ASTM E230 et les Informations techniques IN 00.23 sur www.wika.com.

Précision du capteur

Pour la valeur de tolérance des thermocouples, une température de jonction froide de 0 °C a été définie comme valeur de référence.

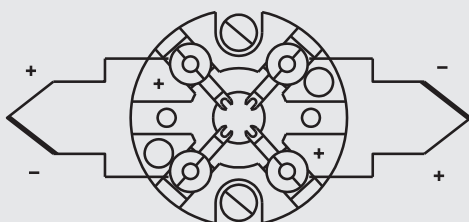
Raccordement électrique

Thermocouple simple



Le code couleur à la borne plus de l'appareil détermine la corrélation entre polarité et borne de raccordement.

Thermocouple double

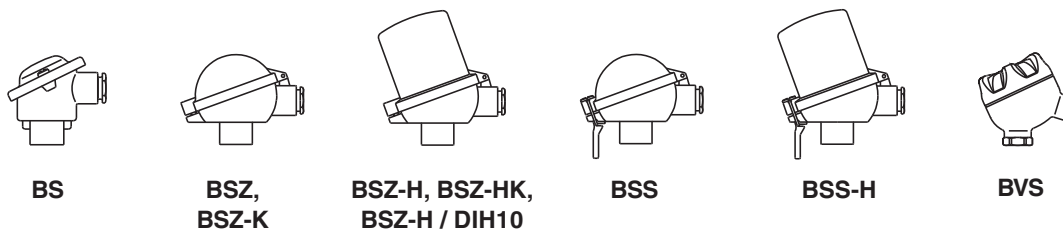


3166822,03

Pour les raccordements électriques des transmetteurs de température intégrés (en tête), consulter les fiches techniques ou modes d'emploi correspondants.

Tête de raccordement

■ Versions européennes selon EN 50446 / DIN 43735



Type	Matériau	Taille de filetage de l'entrée de câble	Indice de protection (max.) ¹⁾	Couvercle	Surface	Raccord vers l'extension
BS	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Couvercle plat avec 2 vis	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2 sorties de câble)	Aluminium	2 x M20 x 1,5 ou 2 x ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Couvercle rabattant sphérique avec levier de serrage	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Couvercle rabattant surélevé avec levier de serrage	Bleu, laqué ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acier inox	M20 x 1,5 ³⁾	IP65	Couvercle à visser coulé de précision	Nu, électropoli	M24 x 1,5
BSZ-K	Plastique	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Noir	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastique	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Noir	M24 x 1,5

Type	Zone explosive				
	Sans	Ex i (gaz) Zone 0, 1, 2	Ex i (poussière) Zone 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Zone 2	Ex tc (poussière) Zone 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H (2 sorties câble)	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

1) L'indice de protection se réfère à la tête de raccordement, pour les informations concernant les presse-étoupes, voir page 7

2) Affichage LED DIH10

3) Standard (autres sur demande)

4) RAL 5022

■ Versions nord-américaines



KN4-A
KN4-P

Type	Matériau	Taille de filetage de l'entrée de câble	Indice de protection (max.) ¹⁾	Couvercle/capuchon	Surface	Raccord vers l'extension
KN4-A	Aluminium	½ NPT ou M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle à visser	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ⁴⁾	Polypropylène	½ NPT	IP65	Couvercle à visser	Blanc	½ NPT

Type	Zone explosive				
	Sans	Ex i (gaz) Zone 0, 1, 2	Ex i (poussière) Zone 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Zone 2	Ex tc (poussière) Zone 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P ⁴⁾	x	-	-	-	-

1) L'indice de protection se réfère à la tête de raccordement, pour les informations concernant les presse-étoupes, voir page 7

2) Standard (autres sur demande)

3) RAL 5022

4) Sur demande

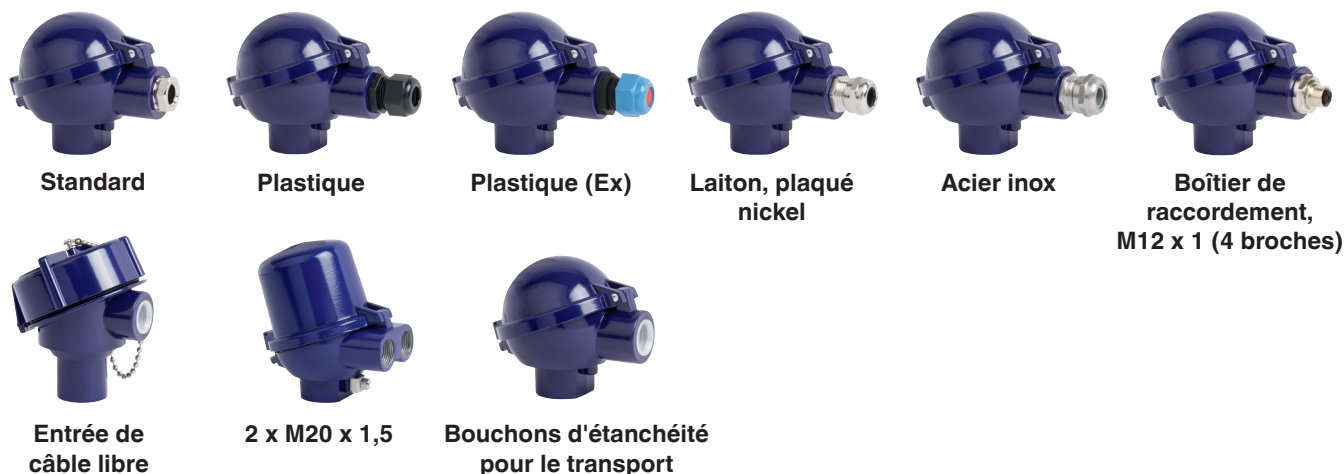
Tête de raccordement avec affichage numérique



Tête de raccordement BSZ-H avec affichage LED
type DIH10 voir fiche technique AC 80.11

Pour fonctionner les affichages numériques doivent être couplés à un transmetteur avec une sortie de 4 ... 20 mA.

Entrée du câble



Les têtes de raccordement présentées sur les schémas précédents sont à titre d'exemple.

Entrée du câble	Taille de filetage de l'entrée de câble
Entrée de câble standard ¹⁾	M20 x 1,5 ou ½ NPT
Presse-étoupe en plastique (Ø câble 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 ou ½ NPT
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel (Ø câble 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 ou ½ NPT
Presse-étoupe en acier inox (Ø câble 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 ou ½ NPT
Entrée de câble libre	M20 x 1,5 ou ½ NPT
2 x M20 x 1,5 ²⁾	2 x M20 x 1,5
Boîtier de raccordement, M12 x 1 (4 plots) ³⁾	M20 x 1,5
Bouchons d'étanchéité pour le transport	M20 x 1,5 ou ½ NPT

Entrée du câble	Couleur	Indice de protection (max.)	Température ambiante min./max.	Zone explosive				
				sans	Ex i (gaz) Zone 0, 1, 2	Ex i (pous-sière) Zone 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Zone 2	Ex tc (pous-sière) Zone 22
Entrée de câble standard ¹⁾	Brut	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Presse-étoupe en plastique ¹⁾	Noir ou gris	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Presse-étoupe en plastique, Ex e ¹⁾	Bleu clair	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (en option)	x	x	x	-	-
Presse-étoupe en plastique, Ex e ¹⁾	Noir	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (en option)	x	-	-	x	x
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel	Brut	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Presse-étoupe en acier inox	Brut	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Presse-étoupe en acier inox, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Entrée de câble libre	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
2 x M20 x 1,5 ²⁾	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
Boîtier de raccordement, M12 x 1 (4 plots) ³⁾	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	-	-
Bouchons d'étanchéité pour le transport	Transparent	-	-40 ... +80 °C	non applicable, protection pour le transport				

1) Non disponible pour une tête de raccordement BVS

2) Seulement pour une tête de raccordement BSZ-H

3) Non disponible pour une entrée de câble avec taille de filetage ½ NPT

4) Version spéciale sur demande (disponible seulement avec les homologations spécifiques), autres températures sur demande

5) Avec un contre-connecteur raccordé adapté

6) Presse-étoupe adéquat requis pour le fonctionnement

Indice de protection

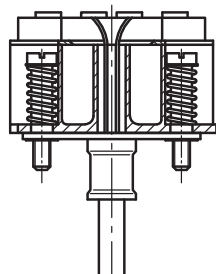
jusqu'à IP65, IP68 en conformité avec CEI/EN 60529 dans le respect des conditions suivantes :

- Utilisation d'un presse-étoupe adéquat
- Utilisation d'une section de câble adéquate pour le presse-étoupe ou choix d'un presse-étoupe approprié pour le câble disponible
- Respect des couples de serrage pour tous les raccords filetés

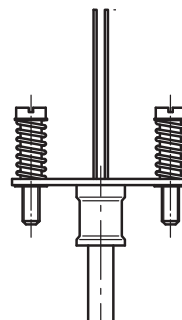
Transmetteur

Installation sur l'insert de mesure

Avec une installation sur l'insert de mesure, le transmetteur remplace la platine de raccordement et est fixé directement sur la plaque de bornes de l'insert de mesure.



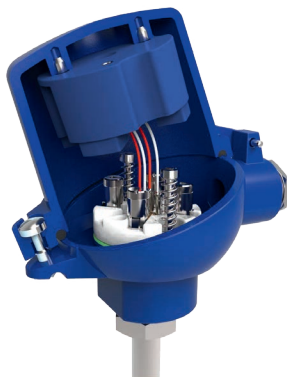
Insert de mesure avec transmetteur installé (ici : type T32)



Élément de mesure préparé pour montage de transmetteur

Installés à l'intérieur du capuchon de la tête de raccordement

L'installation d'un transmetteur dans le capuchon de la tête de raccordement est préférable à une installation sur l'insert de mesure. Avec ce type d'installation, d'une part, une meilleure isolation thermique est assurée, et d'autre part, le remplacement et le démontage pour l'entretien sont simplifiés.



Types de transmetteur



Signal de sortie 4 ... 20 mA, protocole HART®, FOUNDATION™ Fieldbus et PROFIBUS® PA

Transmetteur (versions possibles)	Type T16	Type T32	Type T53
Fiche technique	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01
Sortie			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protocole HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus et PROFIBUS® PA			x
Entrée			
■ Thermocouples CEI 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Zone explosive	En option	En option	Standard

Positions de montage possibles pour les transmetteurs

Tête de raccordement	T16	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ, BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2 sorties câble)	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○

○ Montage à la place du bloc terminal

● Montage à l'intérieur du capuchon de la tête de raccordement

– Montage impossible

L'installation d'un transmetteur sur l'insert de mesure est possible avec toutes les têtes de raccordement énumérées ici. Le placement d'un transmetteur dans le couvercle (vissé) d'une tête de raccordement version nord-américaine n'est pas possible. Montage de deux transmetteurs sur demande.

Pour déterminer correctement l'écart de mesure global, il faut ajouter les écarts de mesure du capteur et du transmetteur.

Sécurité fonctionnelle (en option) avec transmetteur de température type T32



Pour les applications où la sécurité est en jeu, la chaîne de mesure toute entière doit être prise en considération en termes de risque. La classification SIL permet l'évaluation de la réduction du risque atteint par les installations de sécurité.

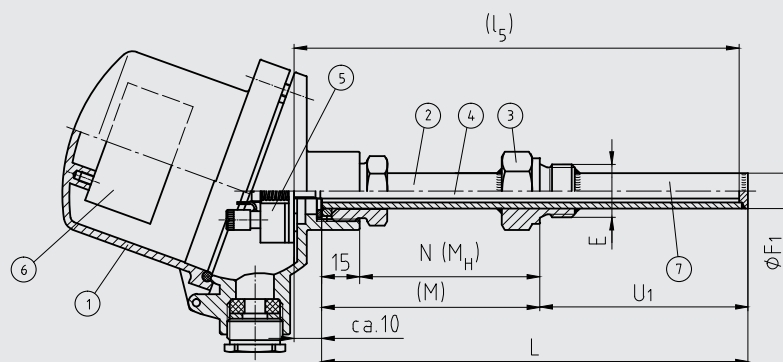
Les thermocouples sélectionnés TC10-C en combinaison avec un transmetteur de température adéquat (par exemple

type T32.1S, version SIL certifiée par le TÜV pour les systèmes de protection développés en conformité avec CEI 61508) conviennent comme capteurs pour les fonctions de sécurité jusqu'au SIL 2.

Pour obtenir des spécifications détaillées, voir les Informations techniques IN 00.19 sur www.wika.com.

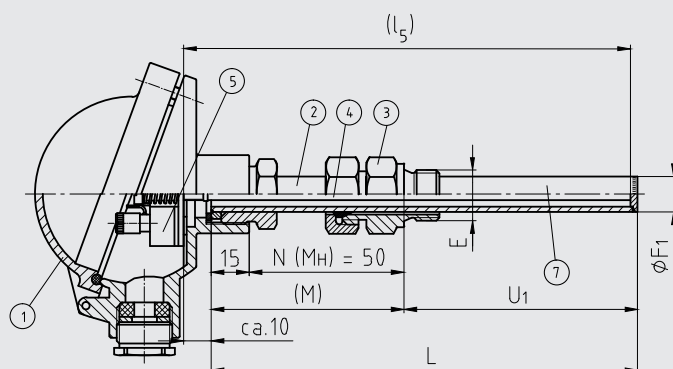
Composants type TC10-C

Raccord process : fileté, fermement soudé



3175431.07

Raccord process : raccord coulissant



Légende :

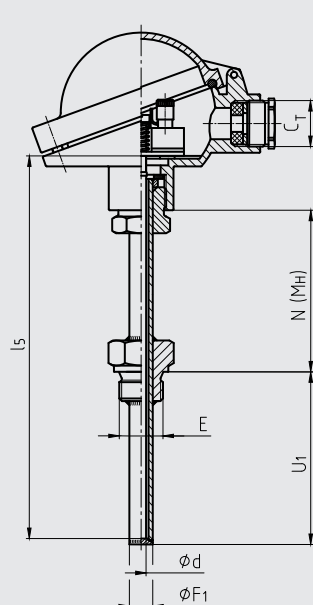
- | | |
|--|---|
| ① Tête de raccordement | (L) Longueur totale du doigt de gant |
| ② Extension | l_5 Longueur élément de mesure |
| ③ Raccord process | U_1 Longueur utile du doigt de gant selon DIN 43772 |
| ④ Insert de mesure (TC10-A) | ϕF_1 Diamètre du doigt de gant |
| ⑤ Platine de raccordement/transmetteur (en option) | E Fileté |
| ⑥ Transmetteur (option) | $N (M_H)$ Longueur extension |
| ⑦ Tube de protection | (M) Longueur totale extension |

Figure avec filetage parallèle ou conique, voir le chapitre "Doigt de gant"

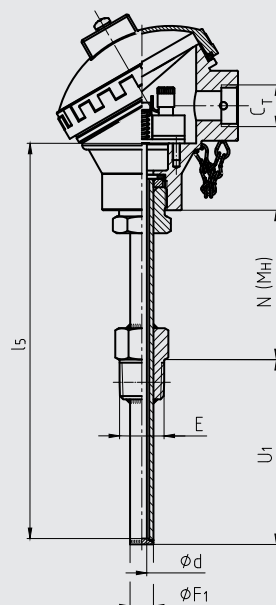
Tube de protection

Versions de tube de protection

Tube de protection droit, fileté, forme 2G DIN 43772



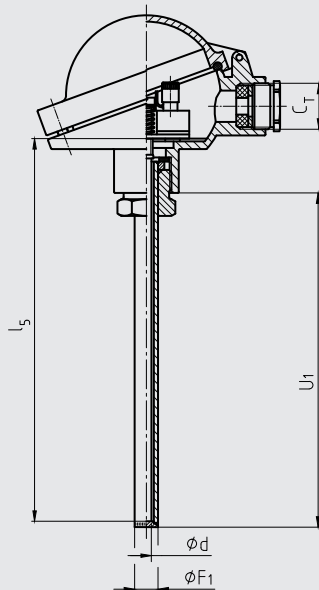
filetage parallèle



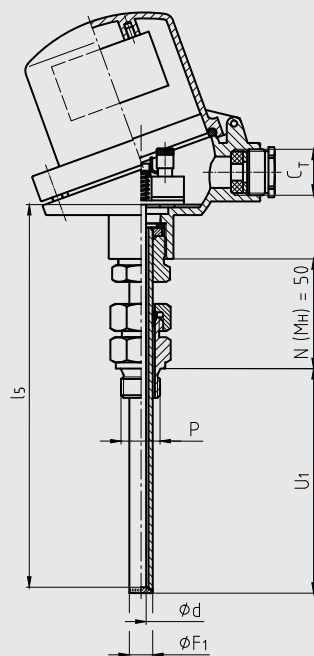
filetage conique

14126798.02

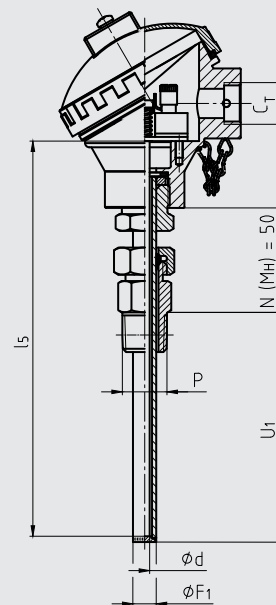
Tube de protection droit, lisse, forme 2 DIN 43772, avec/sans raccord coulissant



sans filetage (lisse)



filetage parallèle



filetage conique

14126798.02

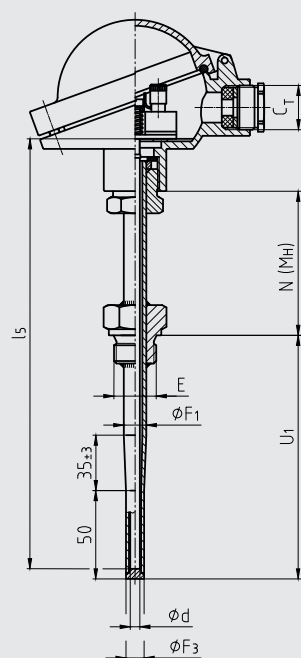
Légende :

U₁ Longueur utile
l_s Longueur élément de mesure
N (M_H) Longueur extension
C_T Filetage de l'entrée de câble

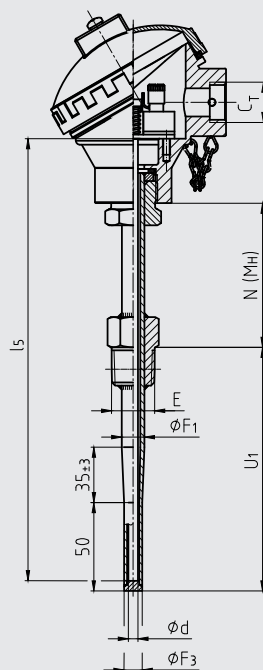
Ø F₁ Diamètre du doigt de gant
E Fileté
Ø d Diamètre de l'élément de mesure
P Raccord coulissant, fileté

Les têtes de raccordement présentées sur les schémas précédents sont à titre d'exemple.

Tube de protection conique, fileté, forme 3G DIN 43772



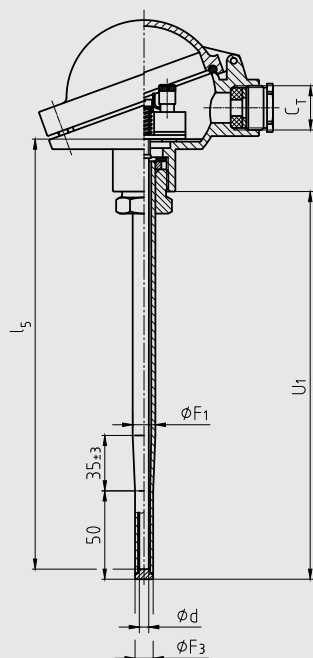
filetage parallèle



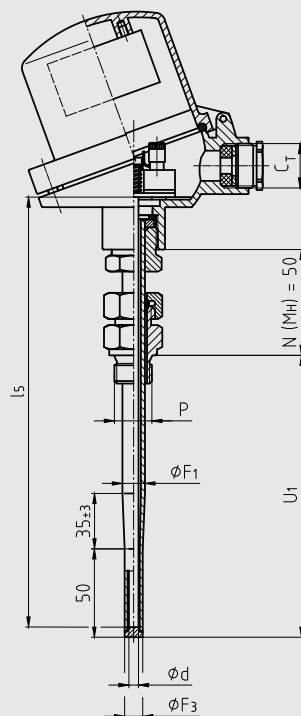
filetage conique

14126834.01

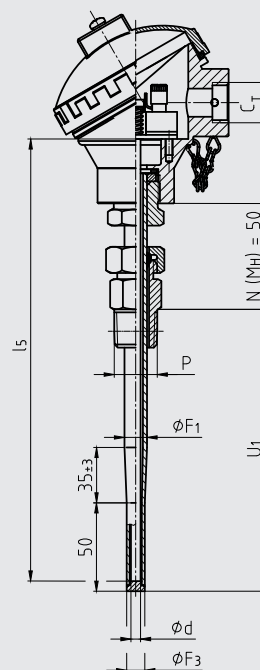
Tube de protection conique, lisse, forme 3 DIN 43772, avec/sans raccord coulissant



sans filetage (lisse)



filetage parallèle



filetage conique

14126834.01

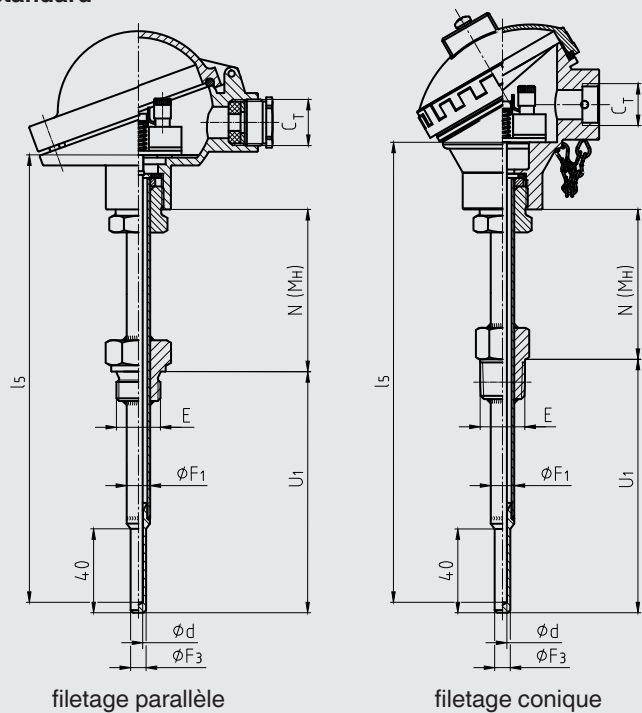
Légende :

U₁ Longueur utile
l_s Longueur élément de mesure
N (M_H) Longueur extension
C_T Filetage de l'entrée de câble
Ø F₁ Diamètre du doigt de gant

Ø F₃ Diamètre de l'extrémité du tube de protection
E Fileté
Ø d Diamètre de l'élément de mesure
P Raccord coulissant, fileté

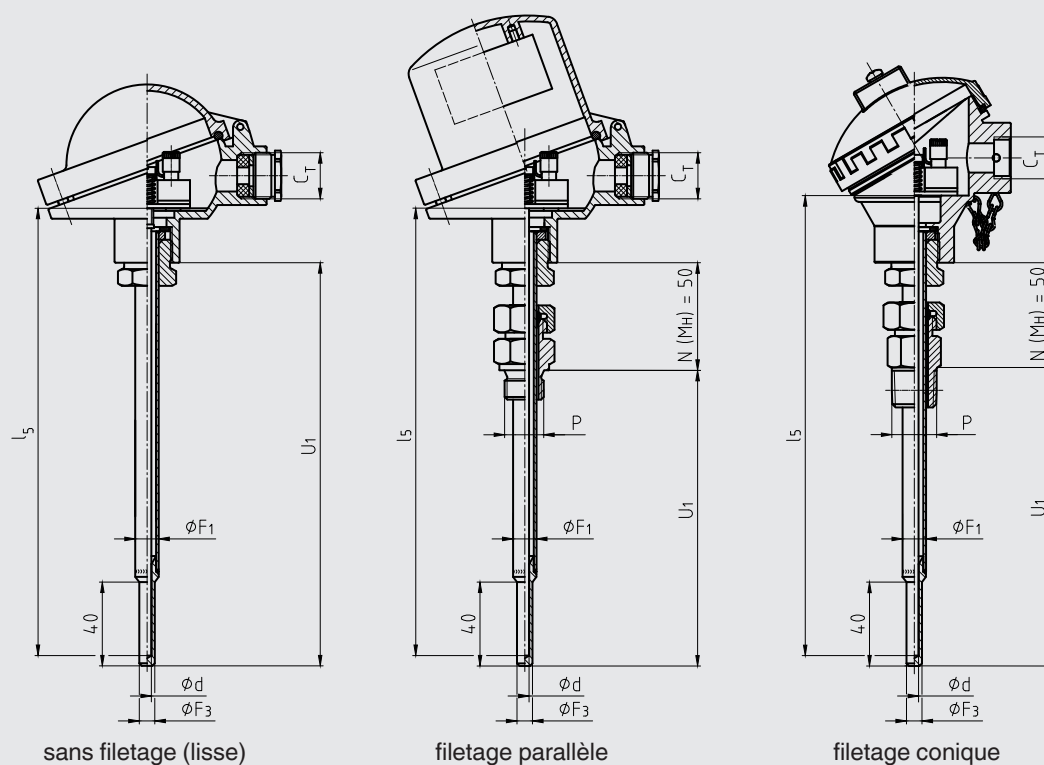
Les têtes de raccordement présentées sur les schémas précédents sont à titre d'exemple.

Tube de protection conique, extrémité soudée, fileté, version non-standard



14126855.02

Tube de protection conique, extrémité solide soudée, lisse, avec/sans raccord coulissant



14126855.02

Légende :

U ₁	Longueur utile	Ø F ₁	Diamètre du doigt de gant
I ₅	Longueur élément de mesure	Ø F ₃	Diamètre de l'extrémité du tube de protection
N (M _H)	Longueur extension	E	Fileté
K _E	1/2 NPT : 8,13 mm	Ø d	Diamètre de l'élément de mesure
	3/4 NPT : 8,61 mm	P	Raccord coulissant, fileté
C _T	Filetage de l'entrée de câble		

Les têtes de raccordement présentées sur les schémas précédents sont à titre d'exemple.

Versions du doigt de gant

Les tubes de protection sont faits d'un tube étiré avec une extrémité soudée et sont vissés dans la tête de raccordement avec une connexion fileté rotative (raccord tournant). En desserrant ce raccord tournant, la tête de raccordement, et donc la sortie câble, peuvent être réglés sur la position voulue. Le raccord process est soudé en usine en fonction des spécifications du client. Ceci détermine la longueur utile. Des longueurs d'insertion conformes aux normes DIN sont préférables.

La profondeur d'immersion dans le fluide de process doit être d'au moins 10 fois le diamètre extérieur du doigt de gant. Pour un remplacement, utiliser un tube de protection type TW35.

Tube de protection selon DIN 43772	Diamètre du doigt de gant	Raccord process	Convient pour le diamètre de l'insert de mesure	Raccord côté tête	Matériau
Droit, forme 2G, fileté	9 x 1 mm	G 1/4 B, fileté	6 mm	M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif, raccord tournant)	1.4571
		G 1/2 B, fileté			
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
	11 x 2 mm 12 x 2,5 mm	G 1/2 B, fileté	6 mm		
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
	14 x 2,5 mm	G 1/2 B, fileté	8 mm (6 mm avec manchon)		
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
Conique, forme 3G, fileté	12 x 2,5 mm, rétreint à 9 mm	G 1/2 B, fileté	6 mm		
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
Droit, lisse, forme 2, avec/sans raccord coulissant	9 x 1 mm	Raccord coulissant G 1/2 B (bague métallique)	6 mm		
	11 x 2 mm	Raccord coulissant 1/2 NPT (bague métallique)			
	12 x 2,5 mm	Sans raccord fileté, lisse			
Conique, lisse, forme 3, avec/sans raccord coulissant	12 x 2,5 mm, rétreint à 9 mm	Raccord coulissant G 1/2 B (bague métallique)	6 mm		
		Raccord coulissant 1/2 NPT (bague métallique)			
		Sans raccord fileté, lisse			

autres exécutions page suivante

Tube de protection conique, non-standard	Diamètre du doigt de gant	Raccord process	Convient pour le diamètre de l'insert de mesure	Raccord côté tête	Matériau
Conique, extrémité soudée, fileté	9 x 1 mm, rétreint à 6 mm	G 1/4 B, fileté	3 mm	M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif, raccord tournant)	1.4571
		G 1/2 B, fileté			
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
	11 x 2 mm, rétreint à 6 mm 12 x 2,5 mm, rétreint à 6 mm	G 1/2 B, fileté			
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M14 x 1,5, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
Conique, extrémité soudée, lisse, avec/sans raccord coulissant	9 x 1 mm, rétreint à 6 mm	Raccord coulissant G 1/2 B (bague métallique)			
	11 x 2 mm, rétreint à 6 mm	Raccord coulissant 1/2 NPT (bague métallique)			
	12 x 2,5 mm, rétreint à 6 mm				
		Sans raccord fileté, lisse			

Tube de protection droit, non-standard	Diamètre du doigt de gant	Raccord process	Convient pour le diamètre de l'insert de mesure	Raccord côté tête	Matériau
Droit, fileté	6 x 1 mm 8 x 1 mm	G 1/4 B, fileté	3 mm	M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif, raccord tournant)	1.4571 316L (8 x 1 mm)
		G 1/2 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
	10 x 1 mm 10 x 1,5 mm	G 1/2 B, fileté	6 mm		316L
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			
	12 x 1 mm 12 x 1,5 mm	G 1/2 B, fileté	8 mm (6 mm avec manchon)		316L
		G 3/4 B, fileté			
		G 1 B, fileté			
		M18 x 1,5, fileté			
		M20 x 1,5, fileté			
		M27 x 2, fileté			
		1/2 NPT, fileté			
		3/4 NPT, fileté			

autres exécutions page suivante

Tube de protection droit, non-standard	Diamètre du doigt de gant	Raccord process	Convient pour le diamètre de l'insert de mesure	Raccord côté tête	Matériau
Droit, lisse, avec/ sans raccord coulissant	6 x 1 mm 8 x 1 mm	Raccord coulissant G 1/2 B (bague métallique)	3 mm	M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif, raccord tournant)	1.4571 316L (8 x 1 mm)
		Raccord coulissant 1/2 NPT (bague métallique)			
		Sans raccord fileté, lisse			
	9 x 1 mm 10 x 1 mm 10 x 1,5 mm 12 x 1 mm 12 x 1,5 mm	Raccord coulissant G 1/2 B (bague métallique)	6 mm		1.4571 (9 x 1 mm) 316L
		Raccord coulissant 1/2 NPT (bague métallique)			
		Sans raccord fileté, lisse			

Longueurs d'insertion

Version de tube de protection	Longueur utile standard	Longueur utile min./max.
Droit, fileté, forme 2G DIN 43772	160, 250, 400 mm	50 mm / 4.000 mm
Conique, fileté, forme 3G DIN 43772	160, 220, 280 mm	110 mm / 4.000 mm
Droit, lisse, avec/sans raccord coulissant, forme 2 DIN 43772	-	50 mm / 4.000 mm
Conique, lisse, avec/sans raccord coulissant, forme 3 DIN 43772	-	110 mm / 4.000 mm
Conique, extrémité soudée, fileté, version non-standard	160, 250, 400 mm	75 mm / 4.000 mm
Conique, lisse, extrémité soudée, avec/sans raccord coulissant, version non-standard	-	75 mm / 4.000 mm

Longueurs d'extension

Version de tube de protection	Longueur standard d'extension	Longueur d'extension min./max.
Droit, fileté, forme 2G DIN 43772	130 mm	30 mm / 1.000 mm
Conique, fileté, forme 3G DIN 43772	132 mm	30 mm / 1.000 mm
Droit, lisse, avec raccord coulissant, forme 2 DIN 43772	50 mm	50 mm
Droit, lisse, sans raccord coulissant, forme 2 DIN 43772	-	-
Conique, lisse, avec raccord coulissant, forme 3 DIN 43772	50 mm	50 mm
Conique, lisse, sans raccord coulissant, forme 3 DIN 43772	-	-
Conique, extrémité soudée, fileté, version non-standard	130 mm	30 mm / 1.000 mm
Conique, extrémité soudée, avec raccord coulissant, version non-standard	50 mm	50 mm
Conique, extrémité solide soudée, sans raccord process, version non-standard	-	-

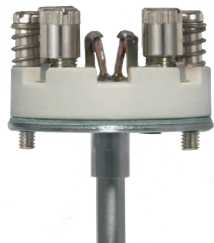
L'extension est vissée dans la tête de raccordement. Sa longueur dépend de l'application. Généralement, l'extension sert pour traverser une couche d'isolant. Dans bien des cas, l'extension sert également d'élément de refroidissement entre la tête de raccordement et le fluide pour protéger le transmetteur, monté dans la tête, des hautes températures.

Autres exécutions sur demande

Insert de mesure

L'insert de mesure du type TC10-A est placé dans le TC10-C.

L'élément de mesure remplaçable est constitué d'un câble de mesure avec gaine résistante aux vibrations (câble chemisé).



Insert de mesure pour thermocouple, type TC10-A

Seule la longueur correcte de l'insert de mesure et le diamètre correct assurent un transfert de chaleur suffisant du tube de protection vers l'insert de mesure.

Le diamètre d'alésage du tube de protection devra être d'au plus 1 mm plus grand que le diamètre de l'insert de mesure. Des espaces supérieurs à 0,5 mm entre le doigt de gant et l'insert de mesure auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable du thermomètre.

Lors du montage de l'insert de mesure dans un tube de protection, il est très important de déterminer la longueur utile adéquate (= longueur du tube de protection avec épaisseur de fond $\leq 5,5$ mm). Afin d'assurer que l'insert de mesure soit fermement pressé contre le fond du tube de protection, l'insert de mesure doit être doté de ressorts de compression (course du ressort : max. 10 mm).

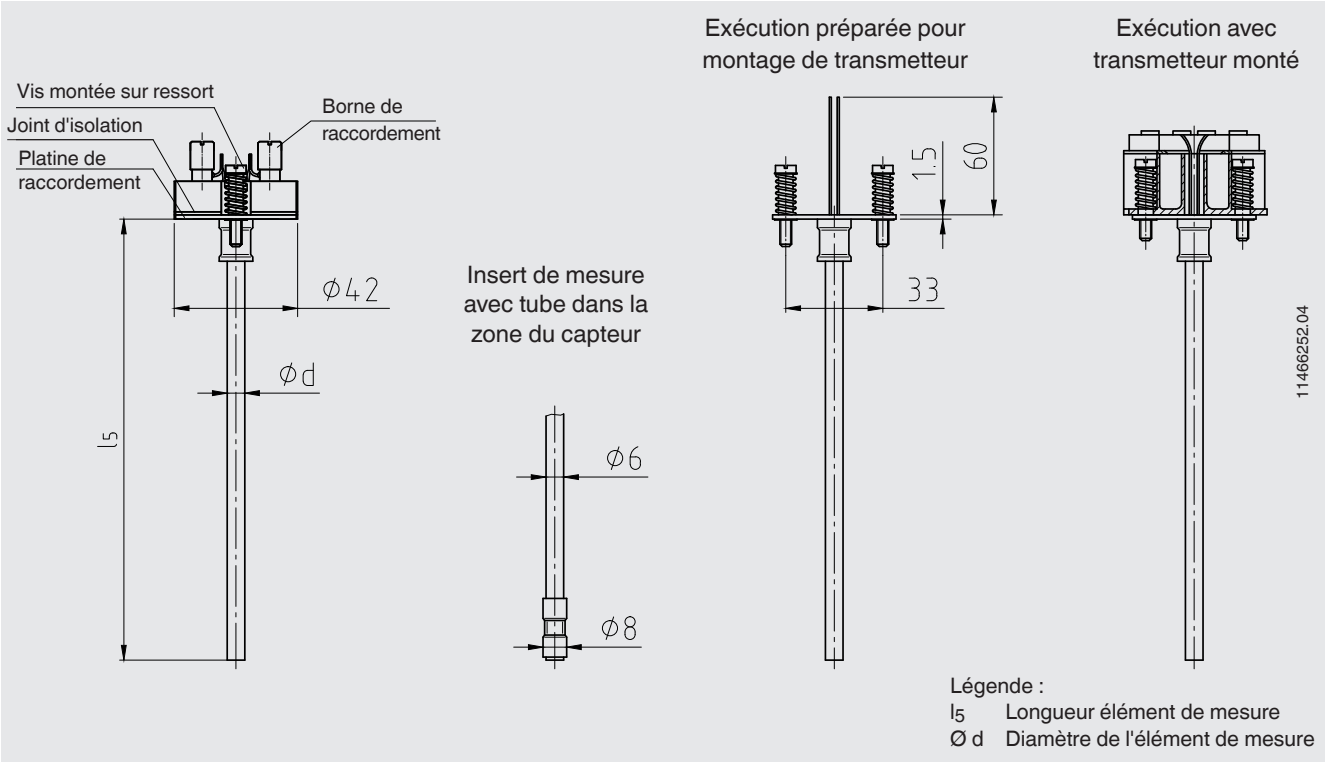
Matériau

Matériaux de gaine

Alliage Ni : alliage 600

Autres matériaux de gaine sur demande

Dimensions en mm



Longueur élément de mesure l_5 en mm	Tolérance en mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Diamètre de l'élément de mesure ϕd en mm		Index selon DIN 43735	Tolérance en mm
3 ¹⁾	Standard	30	3 $\pm 0,05$
6	Standard	60	6 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm avec tube)	Standard	-	8 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Standard	80	8 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8 pouce (3,17 mm) 1/4 pouce (6,35 mm) 3/8 pouce (9,53 mm)	Option, sur demande	-	-

Conditions de fonctionnement

L'élément de mesure remplaçable est constitué d'un câble de mesure avec gaine résistante aux vibrations (câble chemisé).

Résistance standard aux vibrations : 50 g (extrémité du capteur)

Température process max., pression process

Dépend de :

- Diagramme de charge DIN 43772
- Version de tube de protection
 - Dimensions
 - Matériau
- Conditions de process
 - Vitesse d'écoulement
 - Densité du fluide

Température ambiante et température de stockage

-40 ... +80 °C

Autres températures ambiantes et températures de stockage sur demande

Calcul de doigt de gant

Dans le cas de conditions de fonctionnement difficiles, un calcul du doigt de gant selon Dittrich/Klotter est recommandé par WIKA.

Note : ASME PTC 19.3 TW-2016 n'est pas applicable pour le TC10-C.

Pour plus d'informations, voir nos Informations techniques séparées IN 00.15 "Calcul de stress pour doigts de gant".

Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière ²⁾
Relevé de contrôle 2.2	x	x
Certificat d'inspection 3.1	x	x
Certificat d'étalonnage DKD/DAkKS (équivalent COFRAC)	x	-

Les différentes certifications peuvent être combinées entre elles.

2) Les tubes de protection ont leurs propres certificats de matériau

Informations de commande

Type / Zone explosive / Autres homologations, certificats / Capteur / Classe de précision, étendue d'utilisation du capteur / Boîtier de connexion / Entrée de câble / Transmetteur / Connexion vers l'extension / Extension / Taille du filetage / Longueur d'extension N (M_H) / Longueur utile A (l₁), A (U₂) / Diamètre de l'insert de mesure Ø d / Matériau de gaine de l'insert de mesure / Certificats / Options

© 12/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

