

# Thermocouple

## Pour doigt de gant additionnel

### Type TC10-B

Fiche technique WIKA TE 65.02



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  $-40 \dots +1.200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots +2.192 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Adapté pour montage sur tous types d'exécutions standards de doigt de gant
- Insert de mesure interchangeable monté sur ressort
- Versions pour zones explosives

### Description

Les thermocouples de cette série peuvent être associés avec un grand nombre d'exécutions de doigts de gant.

L'utilisation sans doigt de gant n'est recommandée que dans certaines applications.

Une large gamme de capteurs, de têtes de raccordement, de longueurs utiles, de longueurs d'extension, de raccords vers le doigt de gant, etc. est disponible pour ces thermomètres ; ils sont de ce fait adaptés pour de nombreuses applications.

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



**Figure de gauche : type TC10-B avec tête de raccordement BSZ**

**Figure de droite : type TC10-B avec tête de raccordement 1/4000**

## 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
  	<b>Déclaration de conformité UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM <sup>1)</sup> EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)</li> <li>■ Directive RoHS</li> <li>■ Directive ATEX (en option) Zones dangereuses <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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]</li> <li>- Ex n <sup>2)</sup> 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]</li> </ul> </li> </ul>	Union européenne
 	<b>IECEx (option)</b> (en relation avec ATEX) Zones explosives - 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
	<b>EAC (option)</b> Zones explosives - 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
	<b>INMETRO (option)</b> Zones explosives - 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
	<b>NEPSI (option)</b> 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
	<b>KCs - KOSHA (en option)</b> Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T4 ... T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corée du sud

Logo	Description	Pays
-	<b>PESO (option)</b> 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
	<b>DNOP - MakNII (en option)</b> 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
	<b>GOST (option)</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr (option)</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MTSCHS (en option)</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>BelGIM (option)</b> Métrologie	Belarus
	<b>UkrSEPRO (option)</b> Métrologie	Ukraine
	<b>Uzstandard (option)</b> Métrologie	Ouzbékistan
	<b>DNV GL (option)</b> Agrément pour la construction navale - Longueur utile maximum $l_1$ : 435 mm - Tête de raccordement : type BSZ - Extension : Ø 11 x 2 mm ou Ø 12 x 2,5 mm, max. 150 mm de long - Insert de mesure : Ø 6 mm  Classification de lieu : <i>Température</i> D (température ambiante : -25 ... +70 °C) <i>Humidité</i> B (humidité relative : jusqu'à 100 %) <i>Vibration</i> B (fréquence : 3 ... 25 Hz; amplitude : 1,6 mm maximum ; fréquence : 25 ... 100 Hz; amplitude : 4 g) <i>EMC</i> Sans intérêt <i>Boîtier</i> Assurer la protection requise conformément aux réglementations DNV sur une installation à bord. Pour une utilisation sur un pont découvert, il faut une tête de raccordement IP68. <sup>3)</sup> (pour "pont découvert")  - En option avec TW10-P (fiches techniques TW 95.10, TW 95.12)	International

## Informations et certifications du fabricant

Logo	Description
	<b>SIL 2</b> Sécurité fonctionnelle (seulement en conjonction avec le transmetteur de température type T32)
	<b>NAMUR NE24</b> 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")

3) Presse-étoupe adéquat requis

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 unique 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, dans lesquelles les valeurs de tolérance (incertitudes) sont acceptées.

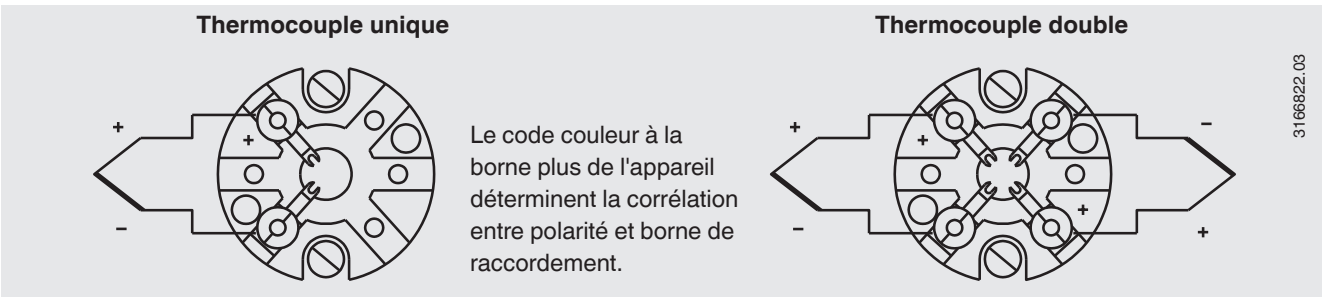
La température de fonctionnement réelle des thermomètres est limitée aussi bien par la température de fonctionnement maximale autorisée, le diamètre du thermocouple et le câble chemisé que par la température de fonctionnement maximale admissible du matériau du doigt de gant.

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](http://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.

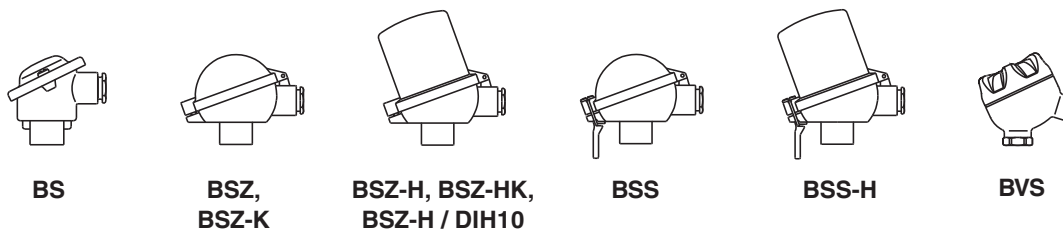
### Raccordement électrique



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.) <sup>1)</sup>	Couvercle	Surface	Raccord vers l'extension
BS	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65, IP68	Couvercle plat avec 2 vis	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65, IP68	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65, IP68	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2 sorties de câble)	Aluminium	2 x M20 x 1,5 ou 2 x ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65, IP68	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 <sup>2)</sup>	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Couvercle rabattant sphérique avec levier de serrage	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminium	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Couvercle rabattant surélevé avec levier de serrage	Bleu, laqué <sup>4)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acier inox	M20 x 1,5 <sup>32)</sup>	IP65	Couvercle à visser coulé de précision	Nu, électropoli	M24 x 1,5
BSZ-K	Plastique	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Noir	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastique	M20 x 1,5 ou ½ NPT <sup>3)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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

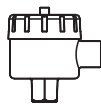
## ■ Versions nord-américaines



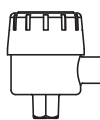
**KN4-A**  
**KN4-P**



**1/4000 F**  
**1/4000 S**



**7/8000 W**  
**7/8000 S**



**7/8000 W / DIH50**  
**7/8000 S / DIH50**

Type	Matériau	Taille de filetage de l'entrée de câble	Indice de protection (max.) <sup>1)</sup>	Couvercle/capuchon	Surface	Raccord vers l'extension
<b>KN4-A</b>	Aluminium	½ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP65 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Bleu, laqué <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
<b>KN4-P <sup>2)</sup></b>	Polypropylène	½ NPT	IP65 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Blanc	½ NPT
<b>1/4000 F</b>	Aluminium	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Bleu, laqué <sup>5)</sup>	½ NPT
<b>1/4000 S</b>	Acier inox	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Brut	½ NPT
<b>7/8000 W</b>	Aluminium	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Bleu, laqué <sup>5)</sup>	½ NPT
<b>7/8000 S</b>	Acier inox	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Brut	½ NPT
<b>7/8000 W / DIH50 <sup>6)</sup></b>	Aluminium	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Bleu, laqué <sup>5)</sup>	½ NPT
<b>7/8000 S / DIH50 <sup>6)</sup></b>	Acier inox	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP66 <sup>4)</sup>	Couvercle à visser	Brut	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
<b>KN4-A</b>	x	x	-	-	-
<b>KN4-P <sup>2)</sup></b>	x	-	-	-	-
<b>1/4000 F</b>	x	x	-	-	-
<b>1/4000 S</b>	x	x	-	-	-
<b>7/8000 W</b>	x	x	-	-	-
<b>7/8000 S</b>	x	x	-	-	-
<b>7/8000 W / DIH50 <sup>6)</sup></b>	x	x	-	-	-
<b>7/8000 S / DIH50 <sup>6)</sup></b>	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) Sur demande

3) Standard

4) Joint d'étanchéité/presse-étoupe adéquat requis

5) RAL 5022

6) Affichage à cristaux liquides (LCD) DIH50

## Tête de raccordement avec affichage numérique



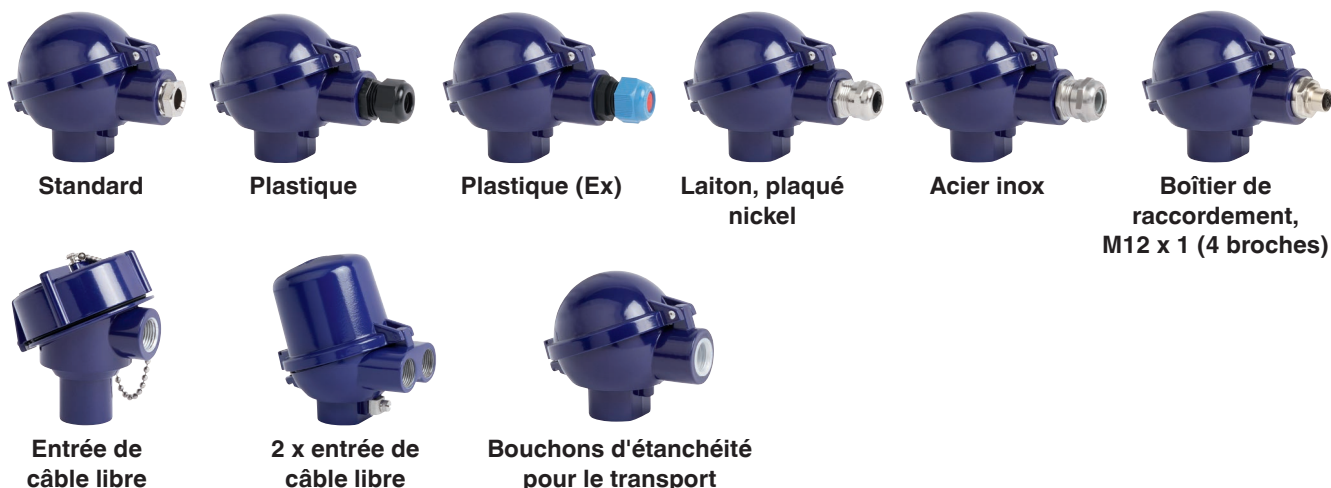
**Tête de raccordement BSZ-H avec affichage LED**  
**type DIH10, voir fiche technique AC 80.11**



**Tête de raccordement 7/8000 W avec écran LCD (LCD)**  
**type DIH50, voir fiche technique AC 80.10**

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 <sup>1)</sup>	M20 x 1,5 ou ½ NPT
Presse-étoupe en plastique (Ø câble 6 ... 10 mm) <sup>1)</sup>	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 filetage libre <sup>2)</sup>	2 x M20 x 1,5 ou 2 x ½ NPT
Boîtier de raccordement, M12 x 1 (4 plots) <sup>3)</sup>	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 (poussière) Zone 20, 21, 22	Ex nA (gaz) Zone 2	Ex tc (poussière) Zone 22
Entrée de câble standard <sup>1)</sup>	Brut	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Presse-étoupe en plastique <sup>1)</sup>	Noir ou gris	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Presse-étoupe en plastique, Ex e <sup>1)</sup>	Bleu clair	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (en option)	x	x	x	-	-
Presse-étoupe en plastique, Ex e <sup>1)</sup>	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 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Presse-étoupe en acier inox	Brut	IP66, IP68	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Presse-étoupe en acier inox, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Entrée de câble libre	-	IP00	-	x	x	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>
2 x filetage libre <sup>2)</sup>	-	IP00	-	x	x	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>
Boîtier de raccordement, M12 x 1 (4 plots) <sup>3)</sup>	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>	-	-
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

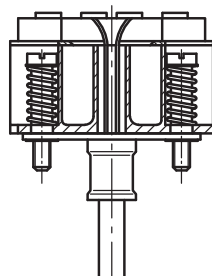
jusqu'à IP65, IP68 en conformité avec CEI/EN 60529 dans le respect des conditions suivantes :

- 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

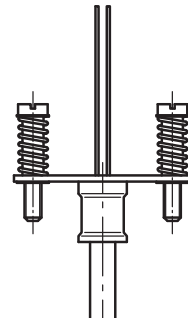
## Transmetteur

### 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.



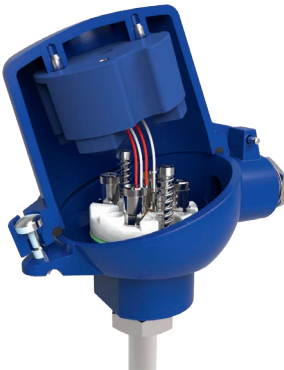
Insert de mesure avec transmetteur installé (ici : type T32)



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
<b>Sortie</b>			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protocole HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus et PROFIBUS® PA			x
<b>Entrée</b>			
■ Thermocouple selon CEI 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
<b>Zone explosive</b>	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	○	○	○
1/4000 F, 1/4000 S	○	○	○
7/8000 W, 7/8000 S	○	○	○
7/8000 W / DIH50, 7/8000 S / DIH50	○	○	-

○ 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.

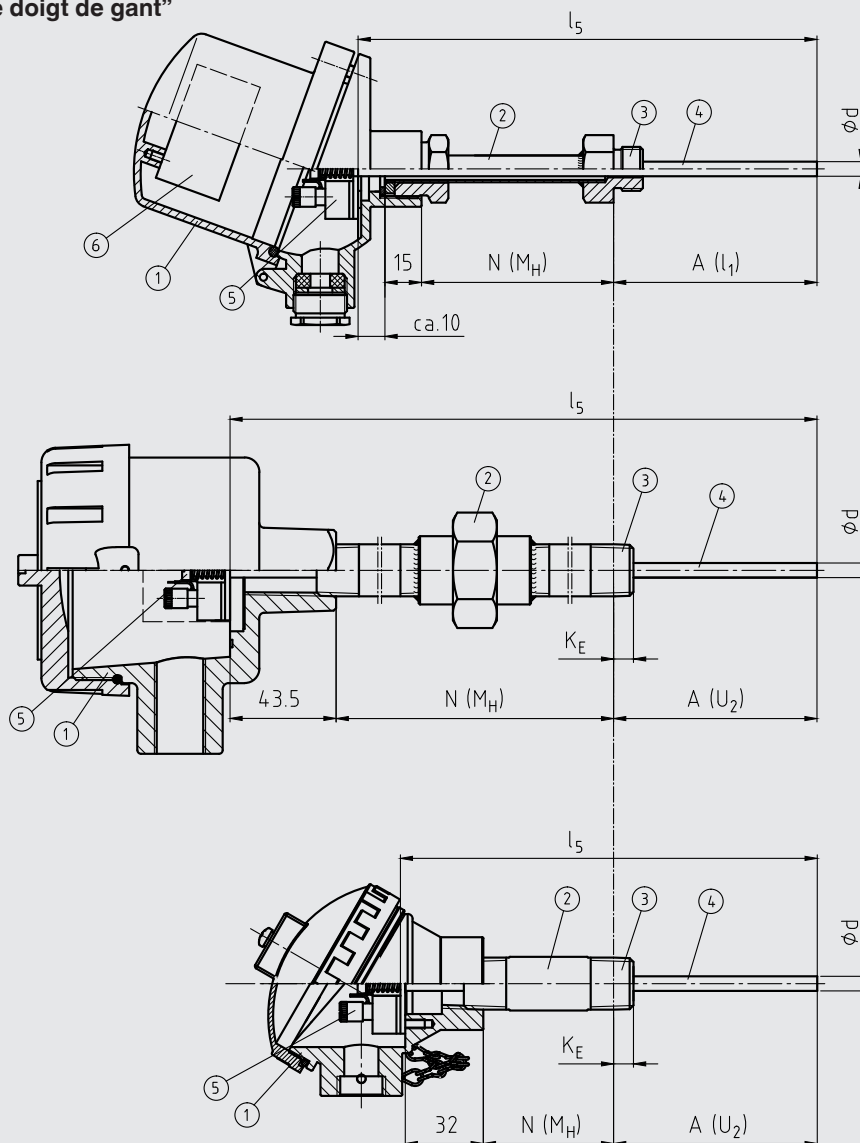
Les thermocouples sélectionnés TC10-B en combinaison avec un transmetteur de température adéquat (par exemple

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'à SIL 2.

Pour obtenir des spécifications détaillées, voir les Informations techniques IN 00.19 sur [www.wika.com](http://www.wika.com).

## Composants type TC10-B

Figures montrant différentes combinaisons de têtes de raccordement et d'extensions  
voir "Raccord coté doigt de gant"



3160645.08

### Légende :

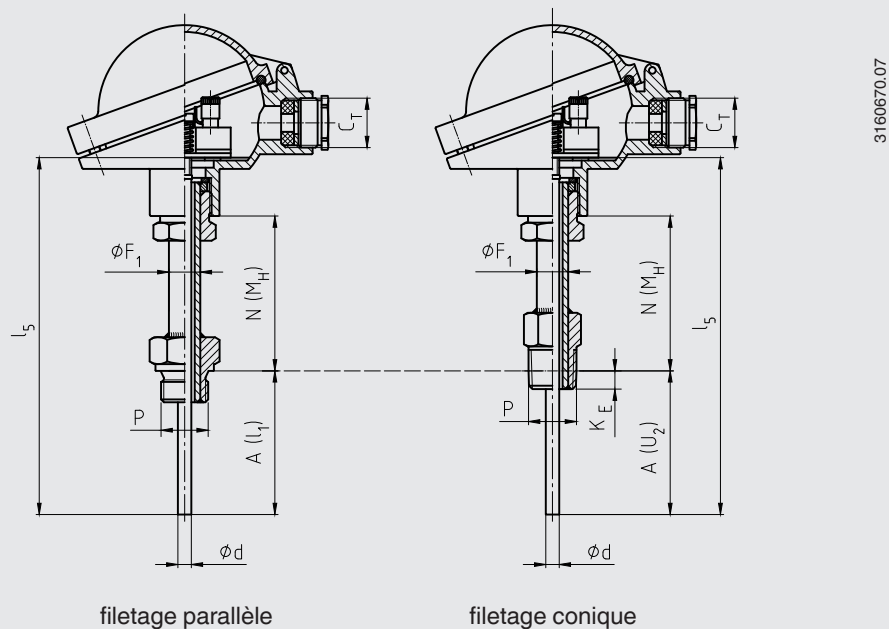
- ① Tête de raccordement
- ② Extension
- ③ Raccord côté doigt de gant
- ④ Insert de mesure (TC10-A)
- ⑤ Platine de raccordement/transmetteur (en option)
- ⑥ Transmetteur (option)

- A (l<sub>1</sub>) Longueur utile (filetage cylindrique)
- A (U<sub>2</sub>) Longueur d'insertion (filet conique)
- l<sub>5</sub> Longueur élément de mesure
- N (M<sub>H</sub>) Longueur extension
- K<sub>E</sub> 1/2 NPT : 8,13 mm  
3/4 NPT : 8,61 mm
- Ø d Diamètre de l'élément de mesure

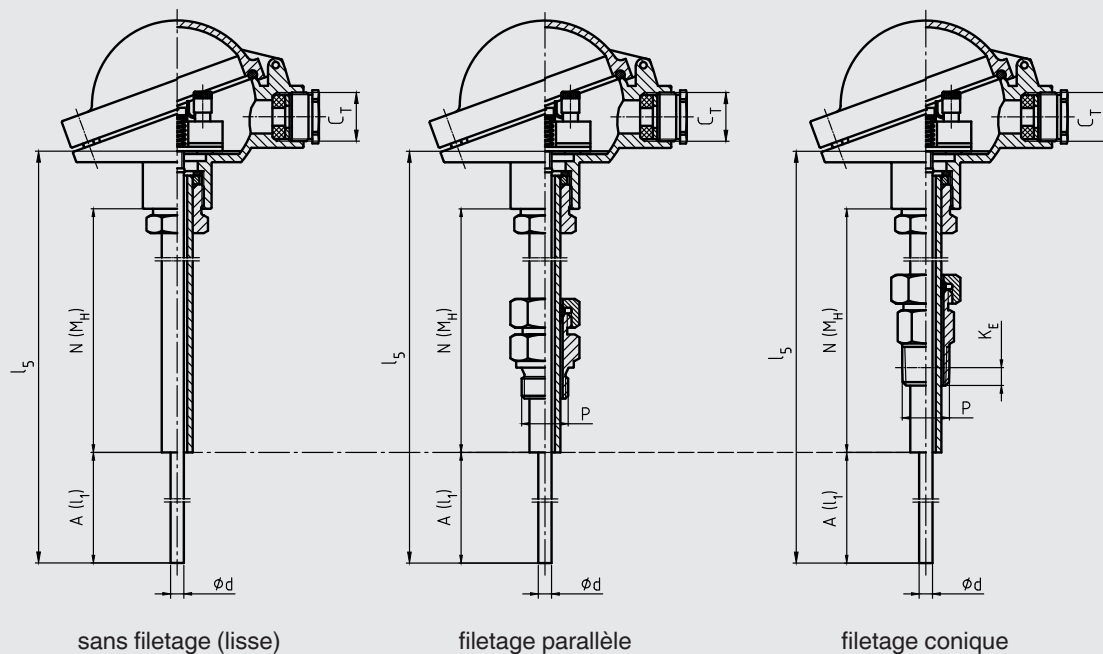
## Extension

### Versions d'extension

#### Extension selon DIN 43772



#### Extension selon DIN 43772, droite, avec/sans raccord coulissant

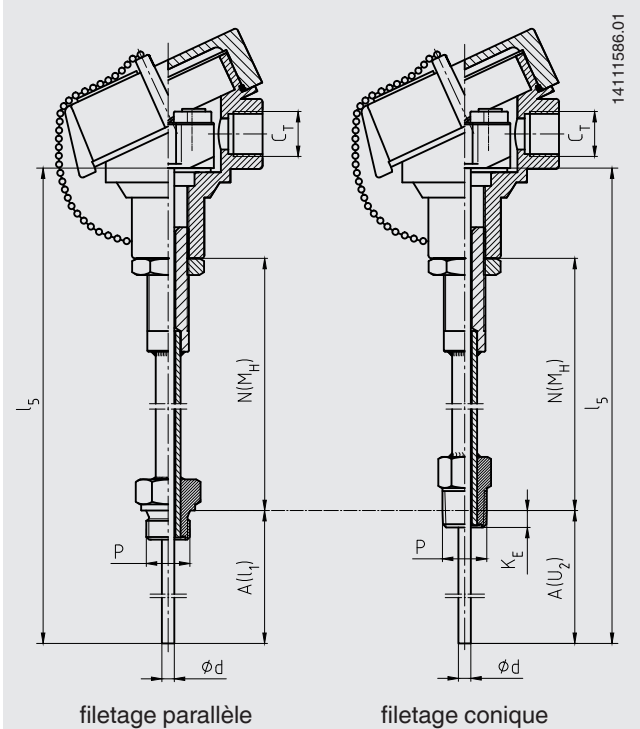


#### Légende :

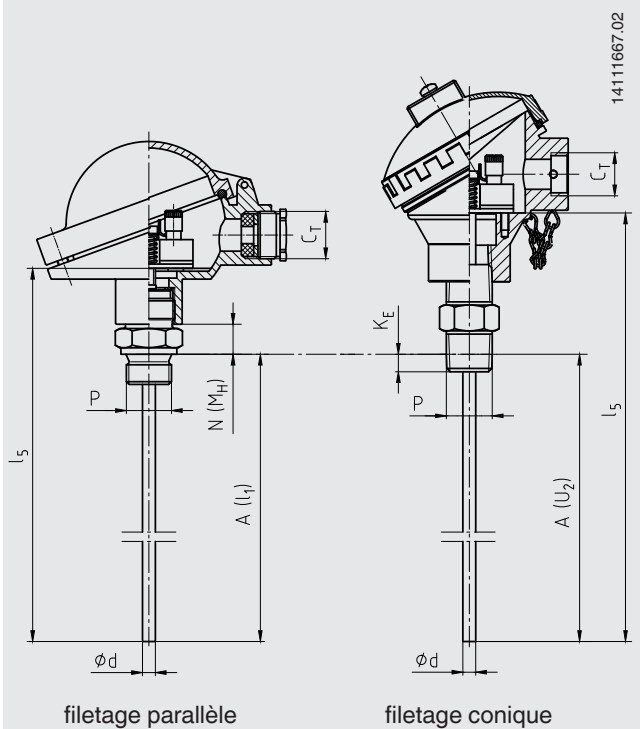
A (l <sub>1</sub> )	Longueur utile (filetage cylindrique)	C <sub>T</sub>	Filetage de l'entrée de câble
A (U <sub>2</sub> )	Longueur d'insertion (filet conique)	Ø F <sub>1</sub>	Diamètre extension
l <sub>5</sub>	Longueur élément de mesure	P	Filetage côté doigt de gant
N (M <sub>H</sub> )	Longueur extension	Ø d	Diamètre de l'élément de mesure
K <sub>E</sub>	1/2 NPT : 8,13 mm 3/4 NPT : 8,61 mm		

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

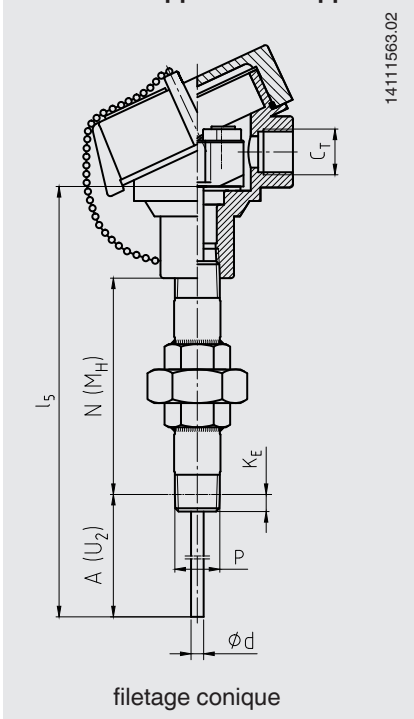
### Extension avec contre-écrou vers la tête



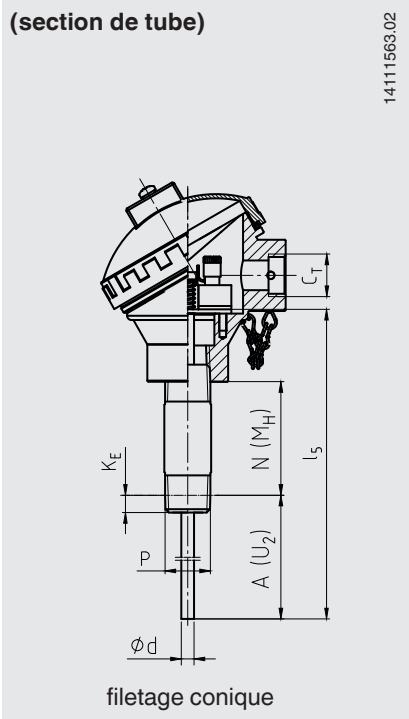
### Raccord fileté double (avec clés plates hexagonales)



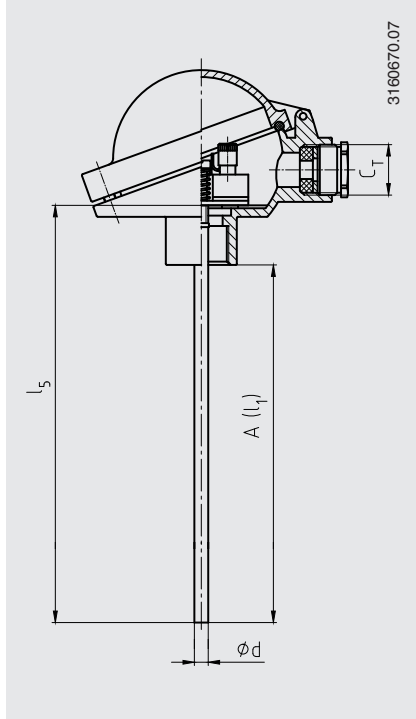
### Extension "nipple-union-nipple"



### Raccord fileté double (section de tube)



### Sans extension



#### Légende :

A (l<sub>1</sub>) Longueur utile (filetage cylindrique)  
 A (U<sub>2</sub>) Longueur d'insertion (filet conique)  
 l<sub>5</sub> Longueur élément de mesure  
 N (M<sub>H</sub>) Longueur extension  
 K<sub>E</sub> 1/2 NPT : 8,13 mm  
 3/4 NPT : 8,61 mm

C<sub>T</sub> Filetage de l'entrée de câble  
 Ø F<sub>1</sub> Diamètre extension  
 P Filetage côté doigt de gant  
 Ø d Diamètre de l'élément de mesure

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

## Versions avec extension

Version de l'extension	Diamètre	Raccord côté tête	Raccord côté doigt de gant	Matériau
Extension selon DIN 43772	12 x 1,5 mm	M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif)	Raccord fileté, raccord coulissant, écrou chapeau, raccord tournant, raccord droit	1.4571
	12 x 2,5 mm			
	14 x 2,5 mm		Raccord fileté, écrou chapeau, raccord tournant	
Extension avec contre-écrou vers la tête	14 x 2,5 mm	M20 x 1,5 (avec contre-écrou)	Fileté	1.4571
Raccord fileté double (avec clés plates hexagonales)	-	M24 x 1,5, ½ NPT	Fileté	1.4571
Extension "nipple-union-nipple" (nipple-union-nipple)	~ 22 mm	½ NPT	Fileté	316
	~ 27 mm	¾ NPT		
Raccord fileté double (section de tube)	~ 22 mm	½ NPT	Fileté	316
	~ 27 mm	¾ NPT		

## Tailles de filetage

Version de l'extension	Diamètre	Filetage côté doigt de gant
Extension selon DIN 43772	12 x 1,5 mm 12 x 2,5 mm	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		Raccord coulissant G ½ B (bague métallique)
		Raccord coulissant G ¾ B (bague métallique)
		Raccord coulissant M18 x 1,5 (bague métallique)
		Raccord coulissant M20 x 1,5 (bague métallique)
		Ecrou-chapeau G ½ B
		Ecrou-chapeau G ¾ B
		Ecrou-chapeau M20 x 1,5
		Raccord tournant G ½ B
		Raccord tournant G ¾ B
		Raccord tournant M20 x 1,5
		Sans raccord fileté, lisse
Extension selon DIN 43772	14 x 2,5 mm	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		Ecrou-chapeau G ½ B
		Ecrou-chapeau G ¾ B
		Ecrou-chapeau M20 x 1,5
		Raccord tournant G ½ B
		Raccord tournant G ¾ B
		Raccord tournant M20 x 1,5

Suite voir page suivante

Version de l'extension	Diamètre	Filetage côté doigt de gant
Extension avec contre-écrou vers la tête	14 x 2,5 mm	½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Raccord fileté double (avec clés plates hexagonales)	-	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		½ NPT
		¾ NPT
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Extension "nipple-union-nipple"	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT
Raccord fileté double (section de tube)	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT

#### Longueurs d'extension

Version de l'extension	Longueur extension	Longueur d'extension min./max.
Extension selon DIN 43772	150 mm (environ 6 pouces)	25 mm (environ 1 pouce) / 500 mm (environ 20 pouces)
Extension selon DIN 43772, version droite	150 mm (environ 6 pouces)	75 mm (environ 3 pouces) / 900 mm (environ 35 pouces)
Extension avec contre-écrou vers la tête	150 mm (environ 6 pouces)	75 mm (environ 3 pouces) / 250 mm (environ 10 pouces)
<b>Raccord fileté double (avec clés plates hexagonales)</b>		
■ M24 x 1,5 vers la tête de raccordement, filetage parallèle vers le doigt de gant	13 mm	-
■ 1/2 NPT vers la tête de raccordement, filetage parallèle vers le doigt de gant	25 mm	-
■ M24 x 1,5 vers la tête de raccordement, filetage conique vers le doigt de gant	25 mm	-
■ 1/2 NPT vers la tête de raccordement, filetage conique vers le doigt de gant	25 mm	-
Extension "nipple-union-nipple"	150 mm (environ 6 pouces)	75 mm (environ 3 pouces) / 250 mm (environ 10 pouces)
Raccord fileté double (section de tube)	50 mm (environ 2 pouces)	50 mm (environ 2 pouces) / 250 mm (environ 10 pouces)

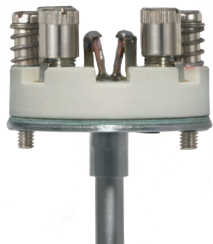
L'extension est vissée dans la tête de raccordement. Sa longueur dépend de l'application. Généralement, l'extension sert pour traverser une couche d'isolant. Dans bien des cas, l'extension sert également d'élément de refroidissement entre la tête de raccordement et le fluide pour protéger le transmetteur,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

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'élément de mesure et le diamètre correct assurent un transfert de chaleur suffisant du doigt de gant vers l'élément de mesure.

Le diamètre d'alésage du doigt de gant 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'élément de mesure auront une influence négative sur les échanges thermiques ; il en résultera un temps de réponse défavorable de la sonde.

Lors du montage de l'insert de mesure avec un doigt de gant, il est très important de déterminer la longueur utile adéquate (= longueur de doigt de gant avec épaisseur extrémité  $\leq 5,5$  mm). Le fait que l'insert de mesure soit doté de ressorts de compression (course du ressort : max. 10 mm) doit être pris en compte pour garantir que l'insert de mesure est bien en contact avec le fond du doigt de gant.

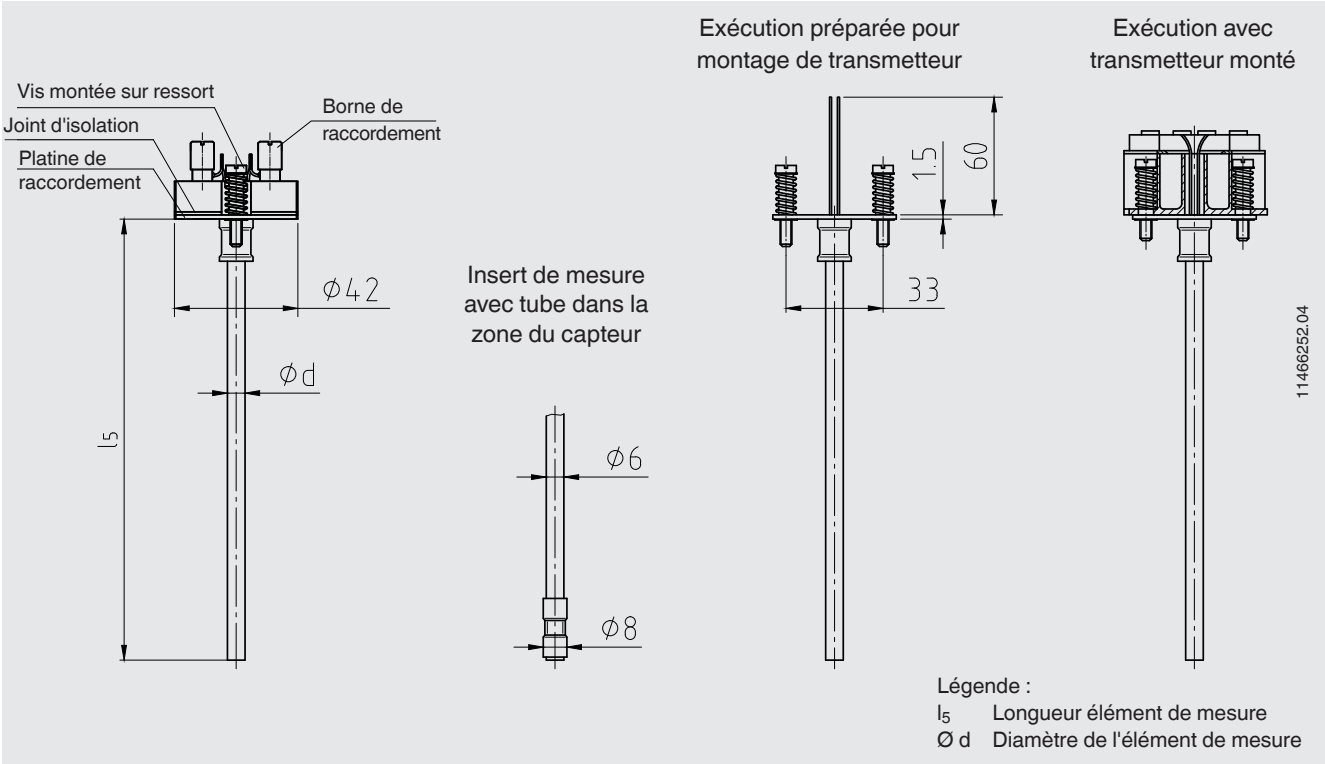
### Matériau

#### Matériaux de gaine

Ni Alloy: Alloy 600

Autres matériaux de gaine sur demande

Dimensions en mm






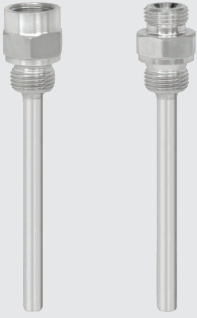




Longueur élément de mesure $l_5$ en mm	Tolérance en mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Diamètre de l'élément de mesure $\phi d$ en mm		Index selon DIN 43735	Tolérance en mm
3 <sup>1)</sup>	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	-	-



Choix du doigt de gant

<p><b>TW10</b></p>  <p>Fiches techniques : TW 95.10 TW 95.11 TW 95.12</p>	<p><b>TW15</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.15</p>	<p><b>TW20</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.20</p>	<p><b>TW25</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.25</p>	<p><b>TW30</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.30</p>	<p><b>TW45</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.45</p>
<p><b>TW50</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.50</p>	<p><b>TW55</b></p>  <p>Fiche technique : TW 95.55</p>				

Doigts de gant spéciaux 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 ambiante et température de stockage

-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C

1) Version spéciale sur demande (versions anti-déflagrantes disponibles seulement avec les homologations spécifiques)

Autres températures ambiantes et températures de stockage sur demande

## Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière <sup>2)</sup>
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 doigts de gant ont leurs propres certificats matière

## 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<sub>H</sub>) / Longueur utile A (l<sub>1</sub>), A (U<sub>2</sub>) / Diamètre de l'insert de mesure Ø d / Matériau de gaine de l'insert de mesure / Certificats / Options

© 09/2003 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.

