

Thermocouple Avec extrémité montée sur ressort Type TC55

Fiche technique WIKA TE 65.55



pour plus d'agréments,
voir page 2

Applications

Mesure de température de palier sur :

- Pompes
- Engrenages
- Moteurs

Particularités

- Etendues de capteur de -40 ... +600 °C (-40 ... +1.112 °F)
- Design compact
- Extrémité montée sur ressort
- Versions pour zones explosives

Description

Le thermocouple type TC55 est idéal pour mesurer la température de surface au niveau des coussinets de palier sur des pompes, des engrenages ou des moteurs dans des conditions ambiantes sèches. L'embout de mesure plat monté sur ressort permet d'obtenir une pression de contact constante sur la face extérieure du coussinet de palier. La profondeur d'insertion peut être réglée au moyen d'un raccord coulissant.

Des transmetteurs analogiques ou numériques incorporés à la tête de raccordement sont capables de produire différents signaux de sortie disponibles, par exemple de 4 ... 20 mA, protocole HART®, PROFIBUS® PA ou FOUNDATION™ fieldbus.



Figure de gauche : type TC55 avec tête de raccordement BSZ








Fig. de droite : type TC55 avec tête de raccordement JS

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 pour zones explosives ou dans le mode d'emploi.




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. L'opérateur du système est responsable de l'utilisation des doigts de gant qui conviennent.

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 (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 gaz [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zone 21 poussière [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Brésil
	NEPSI (option) Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zone 0 gaz [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zone 1 gaz [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] 	Chine

1) Seulement pour transmetteur incorporé

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

Logo	Description	Pays
	KCs - KOSHA (en 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 gaz [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Inde
	GOST (option) Métrologie	Russie
-	MTSCHS (en option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	UkrSEPRO (option) Métrologie	Ukraine

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 respectives, dans lesquelles les valeurs de tolérance (incertitudes de mesure) sont valides.

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

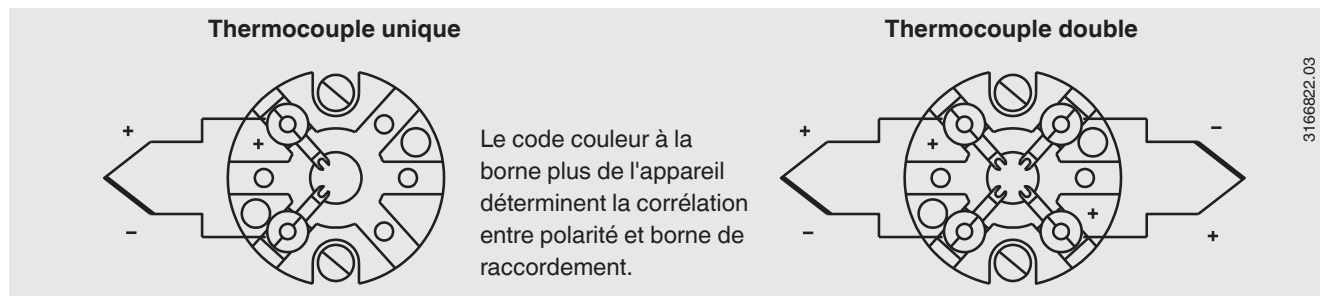
Les types listés sont disponibles en tant que thermocouples simples ou doubles. Le thermocouple est livré avec un point de mesure isolé en cas d'absence de toute autre spécification explicite.

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

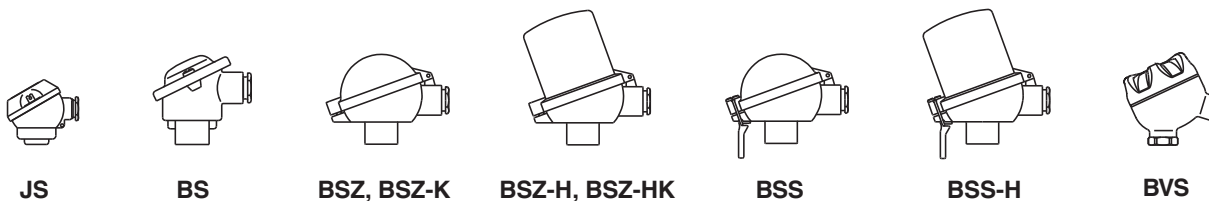
Pour la valeur de tolérance des thermocouples, une température de jonction froide de 0 °C a été définie comme valeur de référence.

Raccordement électrique



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

Tête de raccordement



Type	Matériau	Taille de filetage de l'entrée de câble	Indice de protection (max.) ¹⁾	Couvercle	Surface	Raccord vers l'extension
JS	Aluminium	M16 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle avec 2 vis	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BS	Aluminium	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Couvercle plat avec 2 vis	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminium	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminium	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Couvercle rabattant surélevé à vis à tête cylindrique	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminium	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle rabattant sphérique avec levier de serrage	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminium	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle rabattant surélevé avec levier de serrage	Bleu, laqué ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acier inox	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle à visser coulé de précision	Nu, électropoli	M24 x 1,5
BSZ-K	Plastique	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Couvercle rabattant sphérique à vis à tête cylindrique	Noir	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastique	M20 x 1,5 ²⁾	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
JS	x	x	x	-	-
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	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 6

2) Standard (autres sur demande)

3) RAL 5022

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
Presse-étoupe en plastique (Ø câble 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel (Ø câble 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5
Presse-étoupe en acier inox (Ø câble 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5

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 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 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Presse-étoupe en laiton plaqué nickel, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Presse-étoupe en acier inox	Brut	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Presse-étoupe en acier inox, Ex e	Brut	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x

¹⁾ Non disponible pour une tête de raccordement BVS

²⁾ Version spéciale sur demande (disponible seulement avec les homologations spécifiques), autres températures sur demande

Indice de protection

jusqu'à IP 65, IP 68 en conformité avec CEI/EN 60529 dans le respect des conditions suivantes :

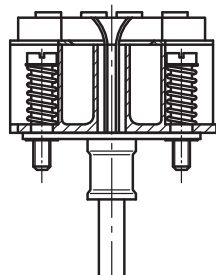
- Utilisation d'un presse-étoupe adéquat
- Utilisation d'une section de câble adéquate pour le presse-étoupe ou choix d'un presse-étoupe approprié pour le câble disponible
- Respect des couples de serrage pour tous les raccords filetés

Toutes les spécifications IP s'appliquent à la zone située au-dessus du raccord coulissant totalement installé (voir aussi tube de soutien page 10).

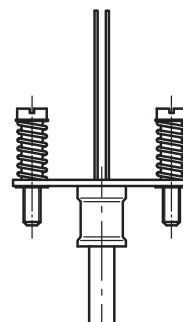
Transmetteur

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.



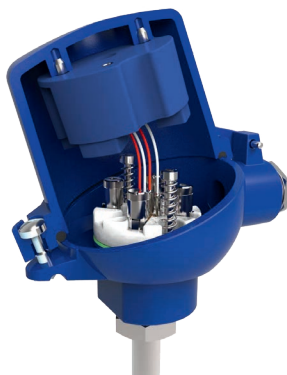
Insert de mesure avec transmetteur installé (ici : type T32)



Élément de mesure préparé pour montage de transmetteur

Installé à l'intérieur du couvercle 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	Type T91,10	Type T91,20
Fiche technique	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01	TE 91.01
Sortie					
■ 4 ... 20 mA	x	x			x
■ 0 ... 10 V				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	K, J, T	K, J, T
Zone explosive	En option	En option	Standard	-	-

Positions de montage possibles pour les transmetteurs

Tête de raccordement	T16	T32	T53	T91.10	T91.20
JS	-	-	-	-	○
BS	○	-	○	○	-
BSZ, BSZ-K	○	○	○	○	-
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●	●	-
BSS	○	○	○	○	-
BSS-H	●	●	●	●	-
BVS	○	○	○	○	-

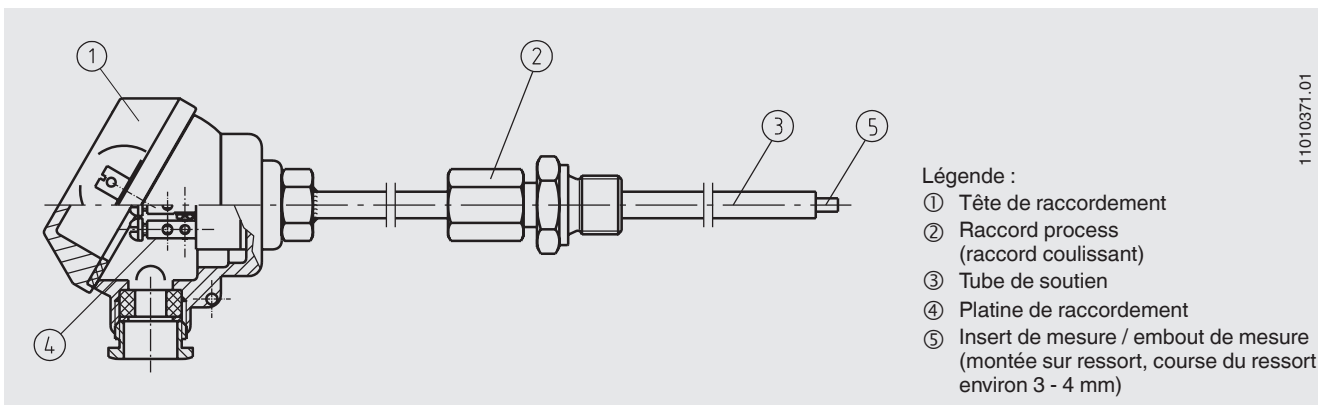
○ Montage à la place du bloc terminal

● Installé à l'intérieur du couvercle de la tête de raccordement

- Montage impossible

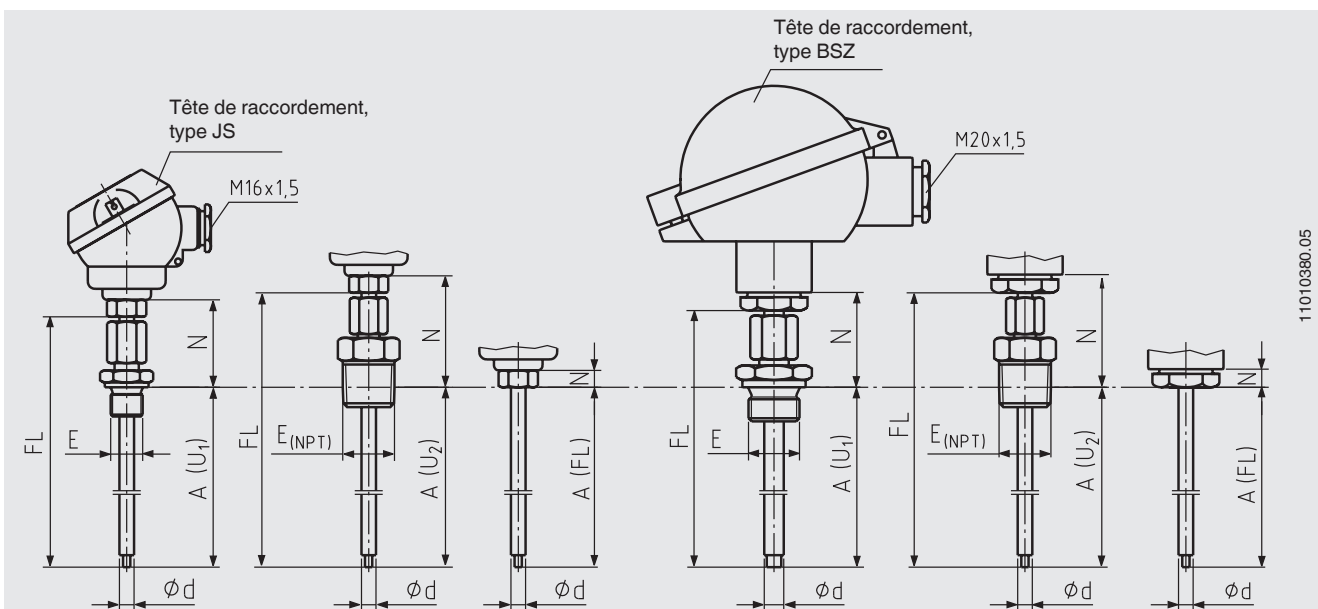
L'installation d'un transmetteur sur l'insert de mesure est possible avec toutes les têtes de raccordement énumérées ici. Pour déterminer correctement l'écart de mesure global, il faut ajouter les écarts de mesure du capteur et du transmetteur.

Composants type TC55



11010371.01

Dimensions en mm



11010380.05

Les combinaisons de raccord process et de tête de raccordement montrées ci-dessus sont des exemples.

Légende :

- A Longueur utile
- E Filetage
- Ø d Diamètre de tube de soutien
- N Longueur extension
- FL Longueur de la sonde

Tube de soutien

Il sert seulement à fixer le raccord coulissant ; il est ouvert au niveau de l'extrémité de la mesure (non étanche à l'eau, à la poussière ou au gaz).

■ Matériau: acier inox

Tube de soutien Ø en mm	Raccord process	Longueur d'insertion maximum possible A ¹⁾ en mm avec longueur de capteur FL							
		65	75	80	85	105	125	230	250
6 ou 8	G ¼ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ⅜ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ½ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	¼ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205
	½ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205

1) Ressort non monté, course du ressort environ 3-4 mm (tolérance de longueurs d'insertion ±2 mm)

Diamètre du tube de soutien / embout de mesure

Tête de raccordement JS : Ø 6,0 / 3,0 mm
Têtes de raccordement, forme B : Ø 6,0 / 3,0 mm ou
8,0 / 6,0 mm

Raccord coulissant

Tous les raccords coulissants sont fabriqués en acier inox.
Autres matériaux spéciaux sont disponibles sur demande.

Le raccord coulissant permet une adaptation simple et facile à la longueur d'insertion requise au point d'installation.

Dû à la longueur du raccord coulissant lui-même, la longueur d'extension minimum N est de 40 mm pour des filetages gaz et de 55 mm pour des filetages NPT.

Matériau de la bague de serrage : acier inox

Les bagues de serrage en acier inox ne sont réglables qu'une seule fois ; une fois le raccord desserré, il ne peut plus glisser le long du doigt de gant.

Pour des raisons d'application, les bagues de serrage en PTFE ne sont pas recommandées à cause des contraintes de vibration et des contraintes thermiques.

Lors de la livraison, les raccords coulissants sont seulement vissés à la main. La longueur utile A et la longueur d'extension N (M_H) peuvent ainsi être vérifiées. Le positionnement et la fixation finales du raccord coulissant sont effectués sur le lieu d'installation.

Longueur d'extension N (M_H)

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 un transmetteur possiblement incorporé des hautes températures du fluide.

Insert de mesure

Spécifications, exécution interchangeable	
Description	L'insert de mesure est monté sur ressort avec deux vis dans la tête de raccordement et peut facilement être retiré dans des buts d'étalonnage. Le doigt de gant lui-même peut ainsi rester dans le process. La platine de raccordement pour le raccordement électrique est connectée au tube de capteur de l'insert de mesure.
Diamètre (pour doigt de gant Ø = 6 mm)	3 mm
Diamètre (pour doigt de gant Ø = 8 mm)	6 mm
Température d'exploitation (en fonction du type d'exécution du capteur et de la classe de précision)	Min : -40 °C Max : +600 °C
Type d'insert de mesure intégré	TC10-A

Conditions de fonctionnement

Température ambiante et température de stockage

-40 ... +80 °C

Autres températures ambiantes et températures de stockage sur demande

Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière
Relevé de contrôle 2.2	x	x
Certificat d'inspection 3.1	x	x

Les différentes certifications peuvent être combinées entre elles.

Informations de commande

Type / Capteur / Zone explosive / Tête de raccordement / Platine de raccordement, transmetteur / Signal de sortie / Raccord process / Version et matériau du raccord fileté / Diamètre de tube de soutien / Taille du filetage / Élément de mesure / Méthode de connexion / Plage de température / Longueur utile A / Longueur d'extension N (M_H) / Certificats / Options

© 07/2015 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.

