

Thermocouple version droite selon DIN 50446

Pour mesure de hautes températures

Série de type TC80

Fiche technique WIKA TE 65.80



pour plus d'agréments,
voir page 12

Applications

- Hauts-fourneaux, régénérateurs de hauts-fourneaux
- Processus de recuit et de traitement par la chaleur
- Incinération de déchets, de biomasse et de déchets dangereux
- Grosses installations de chauffage industrielles, génération de chaleur, production d'énergie, réacteurs
- Industrie du verre, de la porcelaine et de la céramique, production de ciment et de brique

Particularités

- Plages d'application jusqu'à max. 1.700 °C [3.100 °F] (DIN EN 50446 [ASTM E230])
- Doigt de gant constitué de céramique ou d'acier résistant à la chaleur, avec également un tube intérieur en céramique
- Tube de soutien fabriqué en différents types d'acier
- Raccord process étanche au gaz
- Revêtements (en option)

Description

Les thermocouples de la série TC80 ont été développés pour mesurer des températures extrêmement élevées. Ces thermocouples pour hautes températures sont conformes à la norme DIN EN 50446. Les fils de thermocouple du thermocouple monté dans le doigt de gant tube sont branchés soit dans des orifices capillaires présents dans des tubes d'isolation en céramique soit dans des orifices capillaires se trouvant dans des tiges d'isolation. Un doigt de gant en alliage de métal haute température ou en céramique haute température, avec ou sans tuyau intérieur supplémentaire, protège le thermocouple du fluide de process ainsi que des dommages mécaniques et chimiques.

Un vaste choix de raccords process, tels que des brides d'arrêt, des douilles filetées et des brides à soudure solide, permettent une installation directe dans le process. Pour les applications particulièrement critiques, il existe des versions avec purge de gaz inerte ou d'air comprimé ou avec joint d'étanchéité étanche



Thermocouples droits de la série TC80

à la pression. Bien sûr, des versions extrêmement robustes de doigt de gant peuvent aussi être utilisées.

En option, un transmetteur peut être intégré. L'un des avantages d'un transmetteur intégré est la fiabilité accrue de la transmission de signal. On peut alors utiliser du câble en cuivre moins cher, à la place des fils thermoélectriques et des câbles de compensation, entre le transmetteur et la salle de contrôle. Une jonction froide est intégrée dans tous les transmetteurs WIKA.

Capteur

Types de capteur

Type	Précision du capteur	Classe	Plage de température
K N	CEI 60584-1	1	-40 ... +1.000 °C
		2	-40 ... +1.200 °C
	ASTM E230	Spécial	0 ... 1.260 °C
		Standard	0 ... 1.260 °C
J	CEI 60584-1	1	-40 ... +750 °C
		2	-40 ... +750 °C
	ASTM E230	Spécial	0 ... 760 °C
		Standard	0 ... 760 °C
E	CEI 60584-1	1	-40 ... +800 °C
		2	-40 ... +900 °C
	ASTM E230	Spécial	0 ... 870 °C
		Standard	0 ... 870 °C
R S	CEI 60584-1	1	0 ... 1.600 °C
		2	0 ... 1.600 °C
	ASTM E230	Spécial	0 ... 1.480 °C
		Standard	0 ... 1.480 °C
B	CEI 60584-1	2	600 ... 1.700 °C
		3	600 ... 1.700 °C
	ASTM E230	Spécial	-
		Standard	870 ... 1.700 °C

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.

Pour obtenir des spécifications détaillées sur les thermocouples, voir les informations techniques IN 00.23 sur www.wika.fr.

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.

La plage d'utilisation de ces thermomètres est limitée aussi bien par la température maximale de fonctionnement autorisée du thermocouple que par la température maximale de fonctionnement du matériau qui compose le doigt de gant.

La stabilité à long terme des thermocouples en métal précieux augmente avec le diamètre du thermo-câble. Les capteurs de type S, R et B sont disponibles avec des diamètres de thermo-câble de Ø 0,35 mm ou de Ø 0,5 mm.

Versions

En fonction de la forme de la tête de raccordement et du groupe de matériau du thermocouple, la variété des versions est subdivisée en les types principaux suivants selon DIN EN 50446 : AM, AMK, BM, BMK, AK, AKK, BK

1. Position

A = tête de raccordement forme A

B = tête de raccordement forme B

2. Position

M = doigt de gant en métal

C = doigt de gant en céramique

3. Position

C = tube intérieur en céramique

pas de 3ème caractère signifie : sans tube intérieur

Versions avec doigt de gant en métal

En fonction du matériau, la température supérieure de fonctionnement de tubes de protection en métal peut aller jusqu'à 1.200 °C.

En général, un thermocouple en métal précieux est utilisé comme capteur (types K, J et N).

Versions avec doigt de gant en céramique

En fonction de la céramique utilisée, la température supérieure de fonctionnement de tubes de protection en céramique peut aller jusqu'à 1.600 °C, avec des températures supérieures sur demande. En général, un thermocouple en métal précieux est utilisé comme capteur (types R, S et B).

Pour mesurer des températures supérieures à 1.200 °C, seuls des thermocouples en métal précieux peuvent être utilisés comme capteur.

Cependant, avec les thermocouples en métaux précieux, il y a un risque d'"empoisonnement" par contamination. Ce risque s'accroît avec des températures en augmentation. Donc, à des températures supérieures à 1.200 °C, il faut utiliser des céramiques étanches au gaz, préférablement de haute pureté C 799 (voir "Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection").

Le raccord process est conçu pour être étanche au gaz jusqu'à 1 bar. Avec des gaz toxiques ou dangereux ou des situations d'installation particulières, il est recommandé de prendre d'autres mesures de fabrication en plus des caractéristiques standard pour éviter toute fuite du fluide vers l'extérieur par la tête de raccordement dans le cas d'une fracture du doigt de gant (par exemple entrée étanche à la pression dans la tête de raccordement).

Vue générale du type et dimensions

Dimensions pour les versions standard en mm

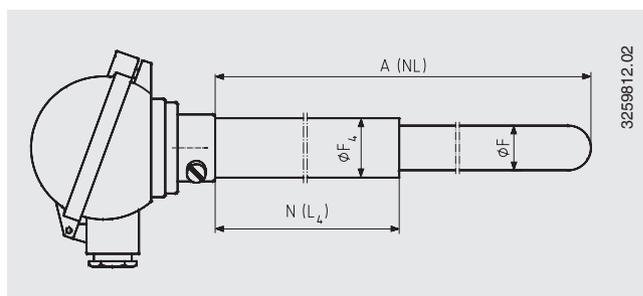
Version AK selon DIN EN 50446

- Têtes de raccordement forme A
- Doigt de gant en céramique
- Tube de soutien en métal

Dimensions pour les versions avec doigt de gant d'un diamètre $\varnothing \geq 26$ mm

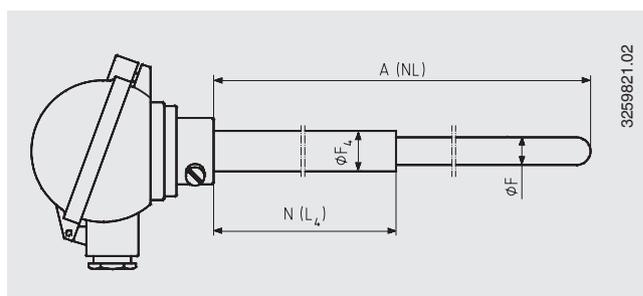
A	Longueur nominale	500, 710, 1.000, 1.400, 2.000 ¹⁾
$\varnothing F$	Diamètre extérieur \varnothing du doigt de gant	26 (SIC, C 530)
N	Longueur du tube de soutien	200 (standard)
$\varnothing F_4$	Tube de soutien \varnothing	32

1) Ces longueurs nominales (et des longueurs supérieures) avec des thermocouples insérés en métal précieux ne conviennent pas pour une installation à angle droit.



Dimensions pour les versions avec doigt de gant d'un diamètre $\varnothing < 26$ mm

A	Longueur nominale	500, 710, 1.000 ou 1.400
$\varnothing F$	Diamètre extérieur \varnothing du doigt de gant	15, 16 (C 610)
N	Longueur du tube de soutien	150 (standard)
$\varnothing F_4$	Tube de soutien \varnothing	22

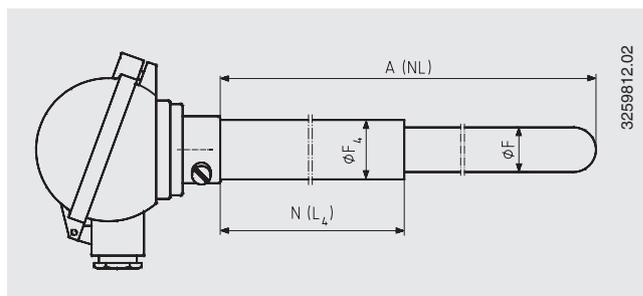


Version AKK selon DIN EN 50446

- Têtes de raccordement forme A
- Doigt de gant en céramique
- Tube de soutien en métal
- Tube intérieur en céramique

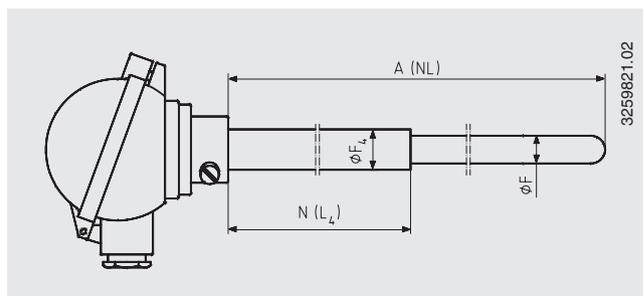
Dimensions pour les versions avec doigt de gant d'un diamètre $\varnothing \geq 26$ mm

A	Longueur nominale	500, 710, 1.000 ou 1.400
$\varnothing F$	Diamètre extérieur \varnothing du doigt de gant	26 (SIC, C 530)
N	Longueur du tube de soutien	200 (standard)
$\varnothing F_4$	Tube de soutien \varnothing	32



Dimensions pour les versions avec doigt de gant d'un diamètre $\varnothing < 26$ mm

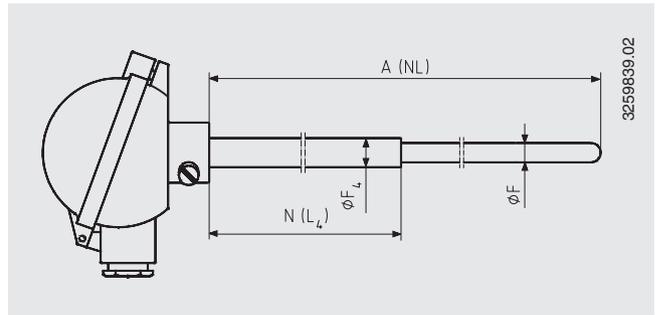
A	Longueur nominale	500, 710, 1.000 ou 1.400
$\varnothing F$	Diamètre extérieur \varnothing du doigt de gant	15, 16 (C 610)
N	Longueur du tube de soutien	150
$\varnothing F_4$	Tube de soutien \varnothing	22



Version BK selon DIN EN 50446

- Têtes de raccordement forme B
- Doigt de gant en céramique
- Tube de soutien en métal

A	Longueur nominale	355, 500, 710, 1.000
ØF	Diamètre extérieur Ø du doigt de gant	10
N	Longueur du tube de soutien	80
ØF ₄	Tube de soutien Ø	15

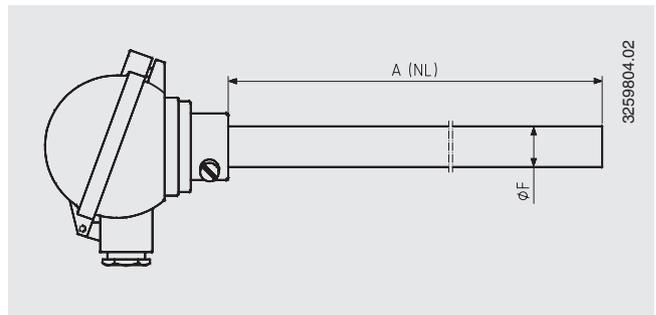


Version AM / AMK selon DIN EN 50446

- Têtes de raccordement forme A
- Doigt de gant en métal
- Tube intérieur en céramique (AMK)

A	Longueur nominale	500, 710, 1.000, 1.400, 2.000 ¹⁾
ØF	Diamètre extérieur Ø du doigt de gant	22 (24, 26)

1) Ces longueurs nominales (et des longueurs supérieures) avec des thermocouples insérés en métal précieux ne conviennent pas pour une installation à angle droit.

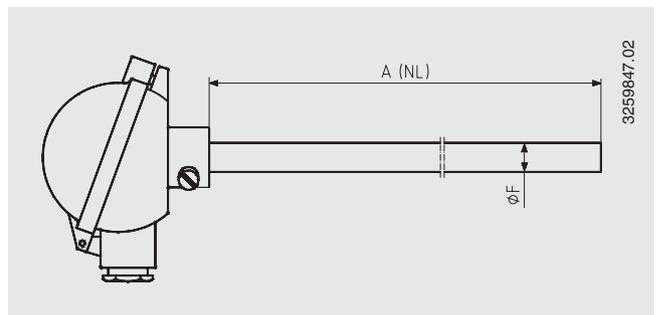


Version BM / BMK selon DIN EN 50446

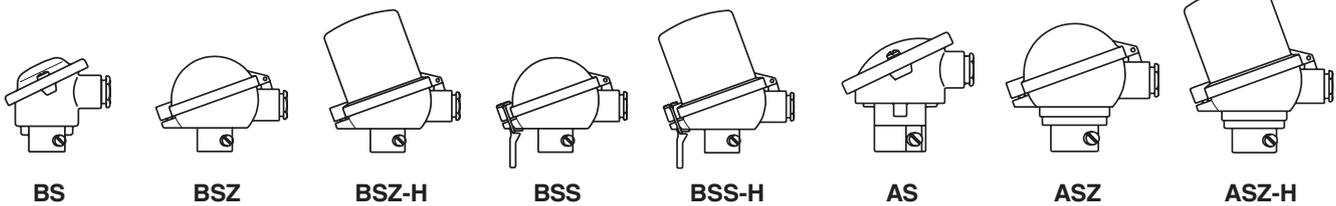
- Têtes de raccordement forme B
- Doigt de gant en métal
- Tube intérieur en céramique (BMK)

A	Longueur nominale	355, 500, 710, 1.000, 1.400 ²⁾
ØF	Diamètre extérieur Ø du doigt de gant	15

2) Version BM seulement



Tête de raccordement



Type	Matériau	Sortie câble	Indice de protection	Couvercle	Surface
BS	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle avec 2 vis	Bleu, laqué ²⁾
BSZ	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾
BSZ-H	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾
BSS	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à levier	Bleu, laqué ²⁾
BSS-H	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à levier	Bleu, laqué ²⁾
AS	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle avec 2 vis	Bleu, laqué ²⁾
ASZ	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾
ASZ-H	Aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP53	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾

Versions avec indice de protection IP65 sur demande

1) Standard
2) RAL 5022

Transmetteur (option)

Le transmetteur peut être installé directement dans le thermomètre. Il faut faire attention à la température ambiante admissible du transmetteur en conformité avec la fiche technique. Avec une connexion directe du thermocouple vers le transmetteur, à cause du transfert de chaleur des thermocâbles, le risque d'une surchauffe inacceptable des bornes du transmetteur augmente. Le thermocouple peut aussi être relié indirectement au transmetteur au moyen d'une mince pièce de câble de compensation placée entre le bloc de bornes et le transmetteur.

L'installation qui en résulte dans le capuchon de la tête de raccordement nécessite donc une tête de raccordement avec un capuchon haut : tête ASZ-H pour les versions AK, AM, AMK et AKK et tête BSZ-H ou BSS-H pour les versions

Tête de raccordement	Type de transmetteur		
	T32	T91	T53
BS	-	-	-
BSZ	-	-	-
BSZ-H	●	●	●
BSS	-	-	-
BSS-H	●	●	●
AS	-	-	-
ASZ	-	-	-
ASZ-H	●	●	●

BM, BMK et BK.

- Montage à l'intérieur du capuchon de la tête de raccordement
- Montage impossible

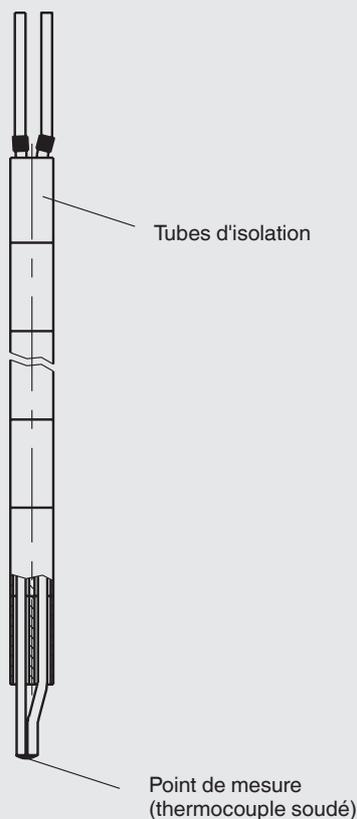
Type	Description	Fiche technique
T32	Transmetteur numérique, protocole HART®	TE 32.04
T53	Transmetteur numérique FOUNDATION™ Fieldbus et PROFIBUS® PA	TE 53.01
T91	Transmetteur analogique, étendue de mesure fixe	TE 91.01

Version de thermocouple

Thermocouples en métaux de base types K, N, J

Thermo-câble : Ø 1 mm ou Ø 3 mm

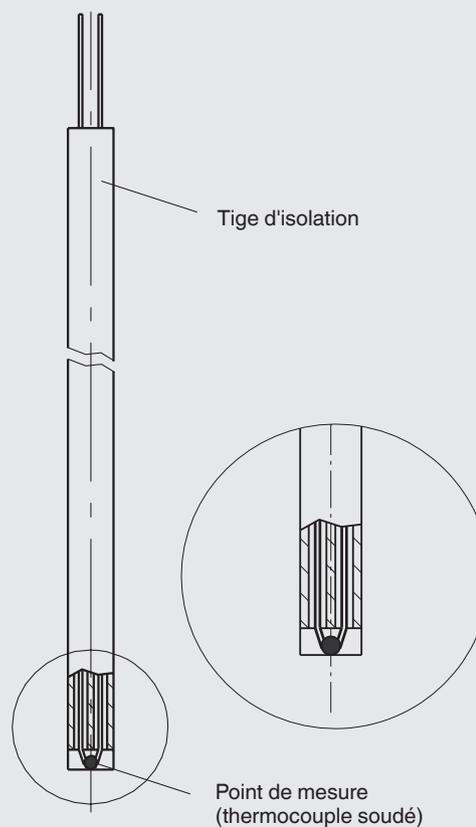
Isolation : Tubes d'isolation, céramique C 610



Thermocouples en métaux de base types S, R, B

Thermo-câble : Ø 0,35 mm ou Ø 0,5 mm

Isolation : Tige d'isolation, céramique C 799



Versions AM, AMK, BM et BMK

Doigt de gant en métal

Le doigt de gant est fabriqué à partir de tube selon DIN EN 50446 forme A (bombé) ou forme C (plat). Les deux versions doivent être considérées comme équivalentes au point de vue technique. Le choix de la forme de la base revient au fabricant.

Avec des tubes de protection émaillés, le fond est toujours bombé. Le doigt de gant est comprimé pour entrer dans la tête de raccordement et bloqué.

En outre, nous offrons la possibilité d'avoir une tête vissée dans le doigt de gant. Ceci permet d'atteindre un indice de protection de IP65. Un raccord process réglable est bloqué dans le doigt de gant, permettant ainsi d'obtenir une longueur utile variable.

Les longueurs nominales standard aux termes de DIN EN 50446 sont préférables.

Longueurs nominales standard

A = 500, 710, 1.000, 1.400, 2.000 mm
Autres sur demande

Matériaux pour les tubes de protection en métal

Voir "Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection".

Tube intérieur (en option)

A haute température, les tubes de protection en métal peuvent devenir poreux ou écaillés.

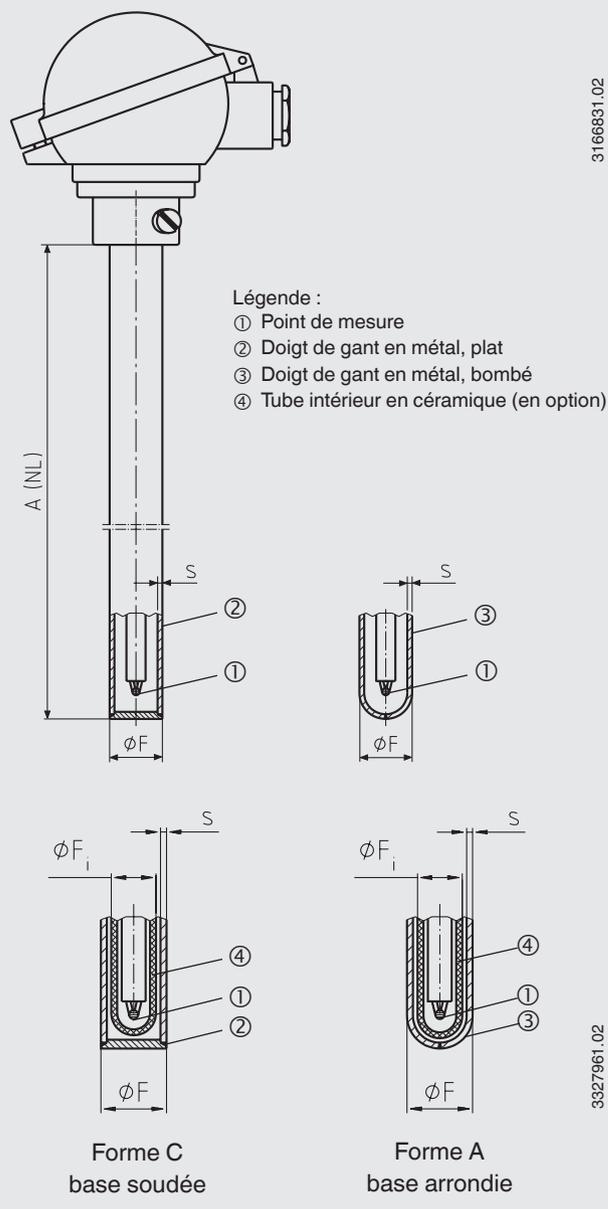
Un tube intérieur en céramique étanche au gaz protège le thermocouple des gaz agressifs. En conséquence, d'une part, on évite des changements dans les propriétés thermo-électriques du thermocouple, et d'autre part, on atteint une augmentation de la durée de fonctionnement du thermomètre.

Matériaux pour le tube intérieur 1)

- Céramique C 610 étanche au gaz jusqu'à 1.500 °C, non résistante aux vapeurs alcalines
- Céramique C 799 étanche au gaz, haute pureté Jusqu'à 1.600 °C, cependant seulement partiellement résistante aux changements de température, non résistante aux vapeurs alcalines

1) Voir "Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection".

Version de doigt de gant



Dimensions en mm pour le doigt de gant et le tube intérieur

Version	Doigt de gant en métal		Tube intérieur en céramique
	Ø extérieur	Epaisseur de paroi	Ø extérieur
	Ø F	s	Ø Fi
AM	22	2	15
BM	15	2	10

Versions AKK, AK et BK

Doigt de gant en céramique

Les tubes de protection en céramique sont faits en céramiques à l'oxyde d'aluminium super-cuites, l'extrémité est fermée et hémisphérique. À cause de la force mécanique faible, un tube de soutien en métal est utilisé pour fixer le raccord process sur le thermocouple.

Le doigt de gant en céramique est cimenté sur le tube de soutien au moyen d'un composé de céramique ignifugé. Le tube de soutien est inséré dans la tête de raccordement et bloqué.

Les longueurs nominales standard aux termes de DIN EN 50446 sont préférables.

Longueurs nominales standard

A = 355, 500, 710, 1.000, 1.400, 2.000 mm

Autres sur demande

Matériaux pour les tubes de protection en céramique 1)

- Céramique C 530 non-étanche au gaz, finement poreuse hautement résistante aux changements de température, utilisable jusqu'à 1.600 °C, non attaquée par des gaz Utilisé comme tube extérieur de protection en combinaison avec un tube intérieur de protection étanche au gaz
- Céramique C 610 étanche au gaz utilisable jusqu'à 1.500 °C, non résistante aux vapeurs alcalines
- Céramique C 799 étanche au gaz, haute pureté Utilisable jusqu'à 1.600 °C, cependant seulement partiellement résistante aux changements de température, non résistante aux vapeurs alcalines

Autres matériaux sur demande

Tube intérieur (en option, seulement pour la version AKK)

Si le tube extérieur de protection de la version AKK est choisi en céramique C 530 non étanche au gaz, alors il faut le combiner avec un tube intérieur étanche au gaz. Ceci protège le thermocouple des gaz agressifs.

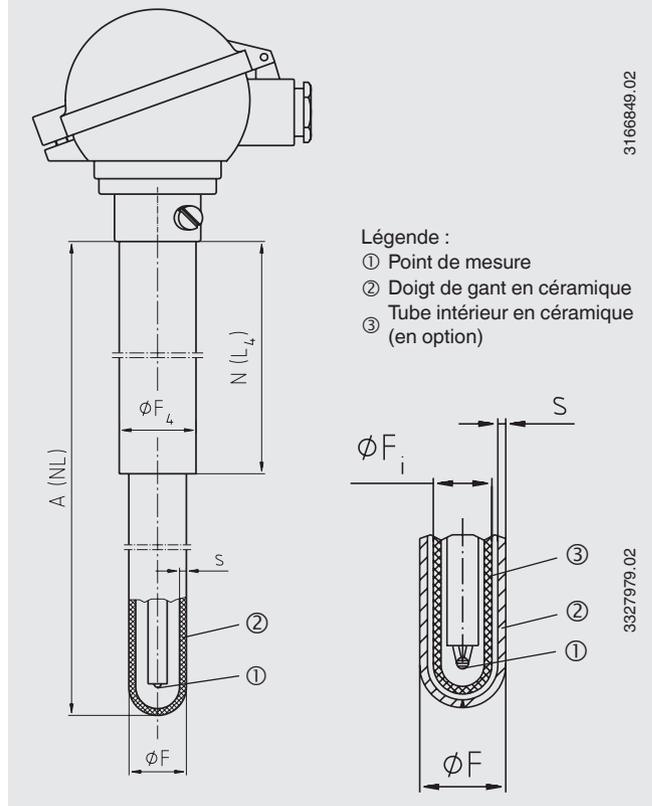
En conséquence, d'une part, on évite des changements dans les propriétés thermo-électriques du thermocouple, et d'autre part, on atteint une augmentation de la durée de fonctionnement du thermomètre.

Matériaux pour le tube intérieur 1)

- Céramique C 610 étanche au gaz jusqu'à 1.500 °C, non résistante aux vapeurs alcalines
- Céramique C 799 étanche au gaz, haute pureté jusqu'à 1.600 °C, cependant seulement partiellement résistante aux changements de température, non résistante aux vapeurs alcalines

1) Voir "Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection".

Version de doigt de gant



3166849.02

3327979.02

Dimensions en mm pour le doigt de gant et le tube intérieur

Doigt de gant en céramique		Tube intérieur en céramique
Ø extérieur	Epaisseur de paroi	Ø extérieur
Ø F	s	Ø F _i
26	2 - 4	15, 16
15, 16	2	10

Tube de soutien

Matériau : acier au carbone, acier inox

Autres matériaux sur demande

Dimensions en mm pour le tube de soutien

Version	Ø extérieur	Longueur
	Ø F ₄	N (L ₄)
AK	32	200
	22	150
AKK	32	200
	22	150
BK	15	150

Versions AM, AMK, BM et BMK

Doigt de gant émaillé

Lorsqu'on utilise des tubes de protection émaillés, il faut utiliser une douille filetée pour empêcher que la couche d'émail s'abîme.

Non étanche au gaz

Un bride d'arrêt suffit, une bride de contact n'est pas nécessaire. La bride d'arrêt est réglable sur le doigt de gant et est bloquée au moyen d'un dispositif de serrage. La longueur utile du thermomètre est donc variable et peut être facilement réglée au point d'installation.

Étanche au gaz jusqu'à 1 bar ¹⁾

Une douille filetée ou une combinaison entre bride d'arrêt et bride de contact est nécessaire.

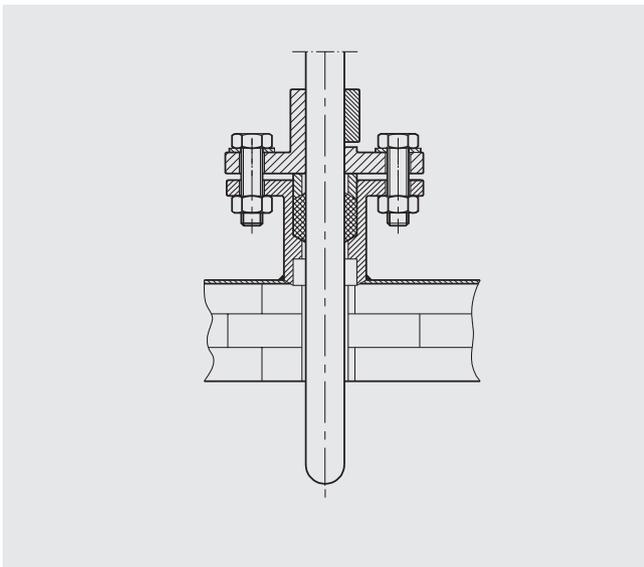
Douille filetée :

Elle est fixée sur le le doigt de gant en métal au moyen d'une agrafe. Une fois défaits, on peut régler le long du doigt de gant. La longueur utile du thermomètre est variable et peut être facilement réglée au point d'installation.

Bride d'arrêt/bride de contact :

L'étanchéité se fait par un presse-étoupe placé entre la bride de contact et le doigt de gant. Elle est bloquée au moyen d'un dispositif de serrage placé entre la bride d'arrêt et le doigt de gant.

La longueur utile du thermomètre est variable.



Versions AKK, AK et BK

Non étanche au gaz

Un bride d'arrêt suffit, une bride de contact n'est pas nécessaire. La bride d'arrêt est réglable sur le tube de soutien et est bloquée au moyen d'un dispositif de serrage. La longueur utile du thermomètre dans les limites de la longueur du tube de soutien est donc variable et peut être facilement réglée au point d'installation.

Étanche au gaz jusqu'à 1 bar ¹⁾

Une douille filetée ou une combinaison entre bride d'arrêt et bride de contact est nécessaire.

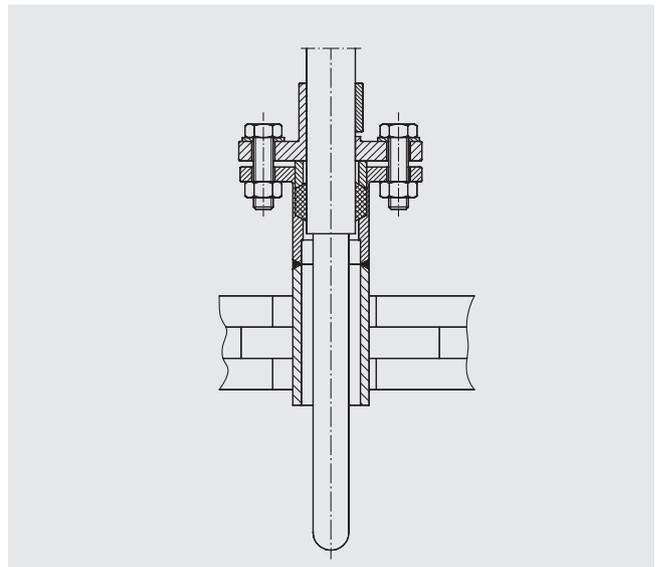
Douille filetée :

Elle est fixée sur le le tube de soutien au moyen d'une agrafe. Une fois défaits, on peut régler le long du tube de soutien. La longueur utile du thermomètre dans les limites de la longueur du tube de soutien est donc variable et peut être facilement réglée au point d'installation.

Bride d'arrêt/bride de contact :

L'étanchéification et la fixation sont effectuées au moyen d'un dispositif de serrage placé entre la bride de contact et le tube de soutien en métal.

1) Voir "Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection".



Notes d'installation pour tubes de protection en céramique

Le matériau céramique C 799 n'est que partiellement résistant aux variations de température. Un choc de température peut donc facilement entraîner des fissures et par conséquent des dommages au doigt de gant. Pour cette raison, les thermomètres avec des tubes de protection en céramique C 799 doivent être préchauffés avant l'installation et ensuite insérés lentement dans le process.

En fonction des températures ambiantes et de process qui règnent, cette procédure est également recommandée pour les autres matériaux céramiques.

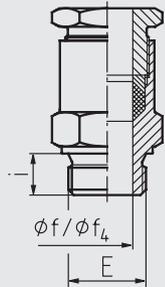
En plus de la protection contre les contraintes thermiques, les tubes de protection en céramique doivent également être protégés contre les contraintes mécaniques. De telles contraintes nuisibles sont provoquées par des forces de flexion agissant dans une position de montage horizontale. Ainsi, lors d'un montage horizontal (et en fonction du diamètre, de la longueur nominale et de la version), il faut que le client fournisse un soutien supplémentaire.

La note relative aux problèmes causés par les forces de flexion s'applique, en principe, également aux tubes de protection métalliques.

Raccord process

Douille fileté

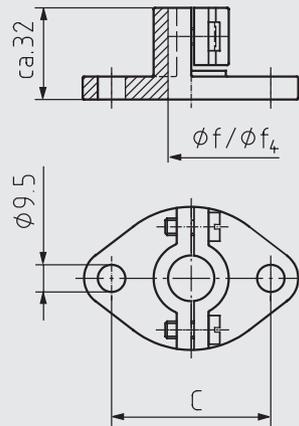
réglable, étanche au gaz jusqu'à 1 bar
Étanchéité : sans amiante, jusqu'à max. 300 °C, températures plus élevées sur demande



Matériau :

Acier au carbone ou acier inox 1.4571

Bride d'arrêt selon DIN EN 50446 réglable

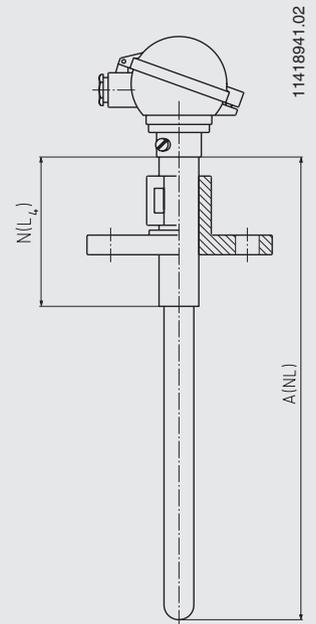
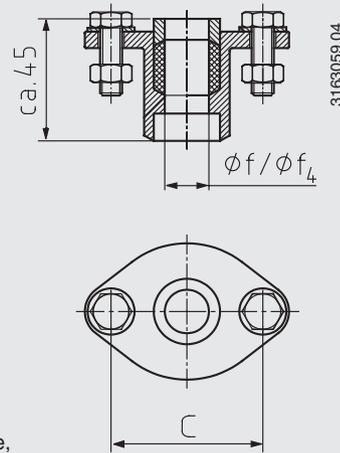


Matériau :

Acier au carbone ou fonte malléable, autres sur demande

Une bride de contact ne peut être utilisée qu'en conjonction avec une bride d'arrêt.

réglable, étanche au gaz jusqu'à 1 bar / Joint d'étanchéité : exempt d'amiante



Douilles filetées pouvant être choisies

Version	Doigt de gant	Dimensions en mm		Raccord process
	Ø extérieur	Ø f/f ₄	i min.	E
AM AMK	22	22,5	20	G 1, 1 NPT, G 1½
BM BMK	15	15,5	20	G ½, G ¾, G 1, 1 ½ NPT, M20 x 1,5, M27 x 2

Autres filetages sur demande

Douilles filetées pouvant être choisies

Version	Doigt de gant	Dimensions en mm		Raccord process
	Ø extérieur	Ø f/f ₄	i min.	E
AK	32	32,5	30	G 1¼
	22	22,5	20	G 1, 1 NPT
BK	15	15,5	20	G ½, G ¾, G 1

Autres filetages sur demande

Autres brides d'arrêt pouvant être choisies

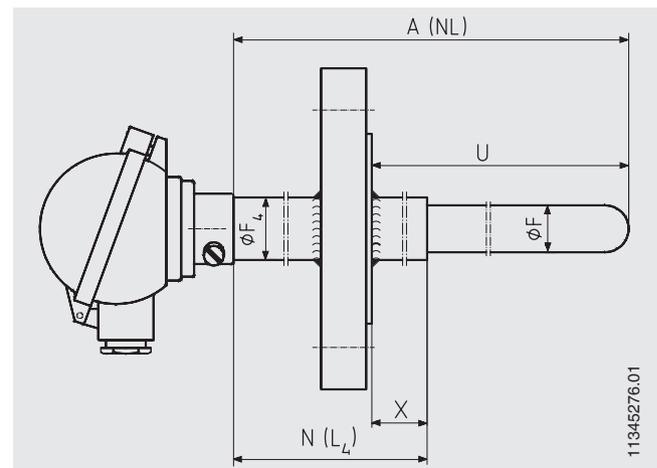
Version	Doigt de gant	Dimensions en mm	
	Ø extérieur	Ø f/f ₄	C (espacement des trous)
AM AMK	22	22,5	70
BM BMK	15	15,5	55

Autres brides d'arrêt pouvant être choisies

Version	Doigt de gant	Dimensions en mm	
	Ø extérieur	Ø f/f ₄	C (espacement des trous)
AK	32	32,5	70
	22	22,5	70
BK	15	15,5	55

TC80 à raccord à bride solidement soudé

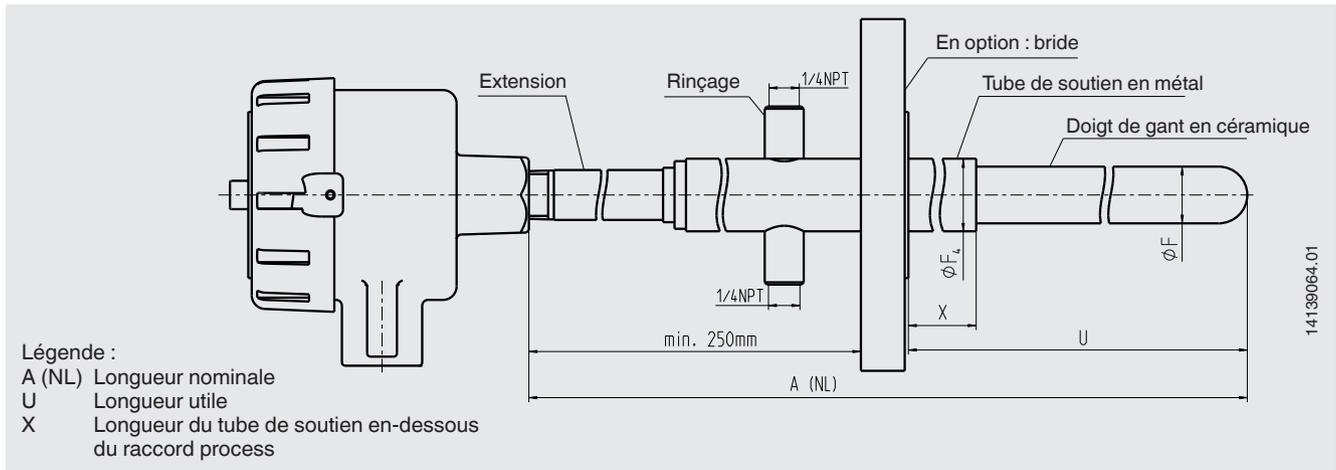
Les brides peuvent être choisies dans des diamètres, des données de pression et des matériaux variés. En tant que standard, la bride est soudée au moyen d'une double soudure d'angle à l'extension métallique ou au doigt de gant extérieur métallique.



Exécutions sur mesure

En outre, pour des applications particulièrement inhabituelles ou difficiles, nous proposons des thermocouples haute-température dans des versions spéciales. Ces versions peuvent être réalisées avec des exécutions étanches à

la pression, avec purge de gaz inerte ou d'air comprimé, refroidissement par bride. Des tubes de protection revêtus pour des applications spécifiques sont également possibles, comme un revêtement en platine.



Remarques sur le choix et le fonctionnement de tubes de protection

Les tubes de protection en céramique doivent être considérés comme étant étanches au gaz en conformité avec le standard DIN EN 50446. Il n'est pas possible d'éliminer la possibilité d'une diffusion de gaz provenant du process vers le capteur, particulièrement à de hautes températures.

En conséquence, la résistance du matériau du thermocouple par rapport au fluide doit être prise en considération de manière explicite. La responsabilité du choix des matériaux pour un fonctionnement en toute sécurité du thermomètre/ doigt de gant au sein de l'installation ou de la machinerie incombe au client, à l'opérateur.

WIKA peut seulement donner des recommandations fondées sur notre expérience dans des applications similaires.

Le tableau suivant ne prétend pas être complet. Toutes ces informations sont fournies sans aucun engagement et ne représentent pas des caractéristiques garanties. Elles devront être vérifiées en totalité par le client au moyen des conditions régissant l'application en question.

Résistance en cas de contact avec des gaz

Matériau N°	N° AISI	Applicable dans l'air jusqu'à °C	Résistance contre			
			Gaz sulfureux		Gaz azotés, avec peu d'oxygène	Carburation
			Oxydant	Réduisant		
1.0305	-	550	Bas	Légère	Fluide	Légère
1.4571	316Ti	800	Légère	Légère	Fluide	Fluide
1.4762	-	1.200	Très haute	Haut	Légère	Fluide
1.4749	446	1.150	Très haute	Haut	Légère	Fluide
1.4841	310 / 314	1.150	Très léger	Très léger	Haut	Légère

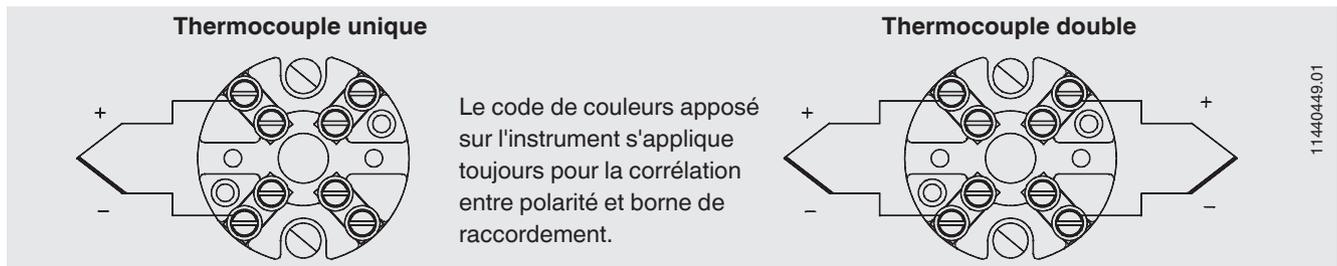
Utilisation dans des gaz

Matériau N°	Domaine d'application
1.0305 (St35.8)	Fours de trempes pour les installations de traitement thermique, installations d'étamage et de galvanisation, conduites de mélange carbone-poussière-air dans des centrales à la vapeur
1.0305 émaillé (St35.8 émaillé)	Installations de désulfuration de gaz de fumée, fonderies de régule, de plomb et d'étain
1.4762 X 10 CrAlSi 25	Gaz d'échappement de combustion, fours à ciment et à céramique, installations de traitement thermique, fours de recuisson
1.4749 X 18 CrNi 28	Conduites de gaz d'échappement, fours de recuisson
Kanthal Super (disiliciure de molybdène)	Industries du verre et de la céramique, liquéfaction de charbon, incinérateurs d'ordures
1.4841 X 15 CrNiSi 25-21	Chambres de combustion, chaudières industrielles, industrie pétrochimique, récupérateurs de chaleur cowper, bains cyanurés

Fonctionnement dans une fonderie

Matériau N°	Domaine d'application	
1.4841	Aluminium	Jusqu'à 700 °C
1.1003	Magnésium (aluminium contenant du magnésium)	-
1.0305	Régule	Jusqu'à 600 °C
1.0305	Plomb	Jusqu'à 700 °C
1.4841	Plomb	Jusqu'à 700 °C
2,4867	Plomb	Jusqu'à 700 °C
1.0305	Zinc	Jusqu'à 480 °C
1.4749	Zinc	Jusqu'à 480 °C
1.4762	Zinc	Jusqu'à 480 °C
1.1003	Zinc	Jusqu'à 600 °C
1.0305	Etain	Jusqu'à 650 °C
1.4762	Cuivre	Jusqu'à 1.250 °C
1.4841	Alliage cuivre-zinc	Jusqu'à 900 °C

Raccordement électrique



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

Code de couleurs sur la platine de raccordement

Type de capteur	CEI 60584-1		ASTM E230	
	Positif	Négatif	Positif	Négatif
K	Vert	Blanc	Jaune	Rouge
N	Rose	Blanc	Orange	Rouge
J	Noir	Blanc	Blanc	Rouge
S	Orange	Blanc	Noir	Rouge
R	Orange	Blanc	Noir	Rouge
B	Gris	Blanc	Gris	Rouge

Agréments

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité UE Directive CEM ¹⁾	Communauté européenne
	EAC (option) Compatibilité électromagnétique ¹⁾	Communauté économique eurasiatique
	GOST (option) Métrologie	Russie
	KazInMetr (option) Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS (option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	BelGIM (option) Métrologie	Biélorussie
	Uzstandard (option) Métrologie	Ouzbékistan

1) Seulement pour transmetteur incorporé

Certificats (option)

Type de certification	Précision de mesure	Certificat matière
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.

Agréments et certificats, voir site web

Informations de commande

Type / Tête de raccordement / Sortie de câble de la tête de raccordement / Bloc de bornes, transmetteur / Extension, matériau d'extension / Matériau et diamètre du doigt de gant externe / Matériau et diamètre du doigt de gant interne / Raccord process / Elément de mesure / Nombre d'éléments de mesure / Valeur de tolérance / Epaisseur de fil des éléments / Détails de longueur / Certificats / Options

© 12/2001 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.

