

Sonde à résistance pour la mesure de température de gaz de fumées Avec doigt de gant type TW81 Type TR81

Fiche technique WIKA TE 60.81



pour plus d'agréments,
voir page 2

Applications

- Hauts-fourneaux, régénérateurs de hauts-fourneaux
- Processus de recuit et de traitement par la chaleur
- Incinération de déchets et de déchets dangereux
- Grands systèmes de chauffage, génération de chaleur

Particularités

- Plages d'application jusqu'à +600 °C [+1.112 °F]
- Doigt de gant en acier résistant à la chaleur
- Insert de mesure interchangeable
- Raccord process étanche au gaz (en option)

Description

Ces sondes à résistance droites sont composées d'une tête de raccordement de forme B, d'un insert de mesure selon DIN 43735 et d'un doigt de gant type TW81. En plus des doigts de gant DIN forme A ou C, des versions spécifiques au client sont possibles.

Il est possible de placer des raccords process sous forme de bride d'arrêt ou de douille filetée ; celle-ci peut réaliser un raccordement étanche au gaz.

Ces thermomètres sont adaptés pour les fluides gazeux dans des étendues de mesure de pression basses (jusqu'à environ 1 bar). Les différents matériaux de doigt de gant, avec ou sans émaillage, garantissent une tenue aux hautes températures.

L'insert de mesure est interchangeable. Ceci permet l'inspection, le pilotage des installations, ou, si des opérations de maintenance sont nécessaires, le remplacement sans interrompre le process.



Sonde à résistance pour la mesure de température de gaz de fumées, type TR81

Le choix de longueurs standard permet d'avoir de courts délais de livraison et la possibilité de stocker des pièces de rechange.

Le matériau du doigt de gant, la tête de raccordement et le capteur peuvent être sélectionnés individuellement en fonction de l'application.

En option, un transmetteur peut être intégré. L'un des avantages d'un transmetteur intégré est la fiabilité accrue de la transmission de signal.

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 pour zones explosives 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 CE <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 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 e Zone 1 gaz [II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb] Zone 2 gaz [II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X] Zone 21 poussière [II 2D Ex tb IIIC TX °C Db] Zone 22 poussière [II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X] - Ex n Zone 2 gaz [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zone 22 poussière [II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X] 	Union européenne
 	IECEx (en 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 T6 ... T1 Ga X] Zone 1 gaz [1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X] Zone 20 poussière [Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X] Zone 21 poussière [Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X] - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X] 	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 ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ia IIC T3 ... 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] 	Brésil

1) Seulement pour transmetteur incorporé

Logo	Description	Pays
	NEPSI (option) 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]	Chine
	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 pour installation dans zone 0 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Inde
	DNOP - MakNII (en option) Zones explosives - Ex i Zone 0 gaz [II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zone 1 pour installation dans zone 0 gaz [II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zone 1 gaz [II 2G Ex ia IIC T3 ... 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]	Ukraine
	GOST (option) Métrologie	Russie
	KazInMetr (option) Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS (option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	BelGIM (option) Métrologie	Bélarus
	UkrSEPRO (option) Métrologie	Ukraine
	Uzstandard (option) Métrologie	Ouzbékistan

Informations et certificats du fabricant

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

Les instruments marqués "ia" peuvent aussi être utilisés dans des zones requérant seulement des instruments marqués "ib" ou "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

Elément de mesure

Pt100 (courant de mesure : 0,1 ... 1,0 mA) ¹⁾

Type de raccordement	
Eléments simples	1 x 2 fils
	1 x 3 fils
	1 x 4 fils
Eléments doubles	2 x 2 fils
	2 x 3 fils
	2 x 4 fils ²⁾

Classe de précision / Plage d'utilisation pour le capteur selon EN 60751		
Classe	Exécution du capteur	
	Bobiné	Couche mince
Classe B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
Classe A ³⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Classe AA ³⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

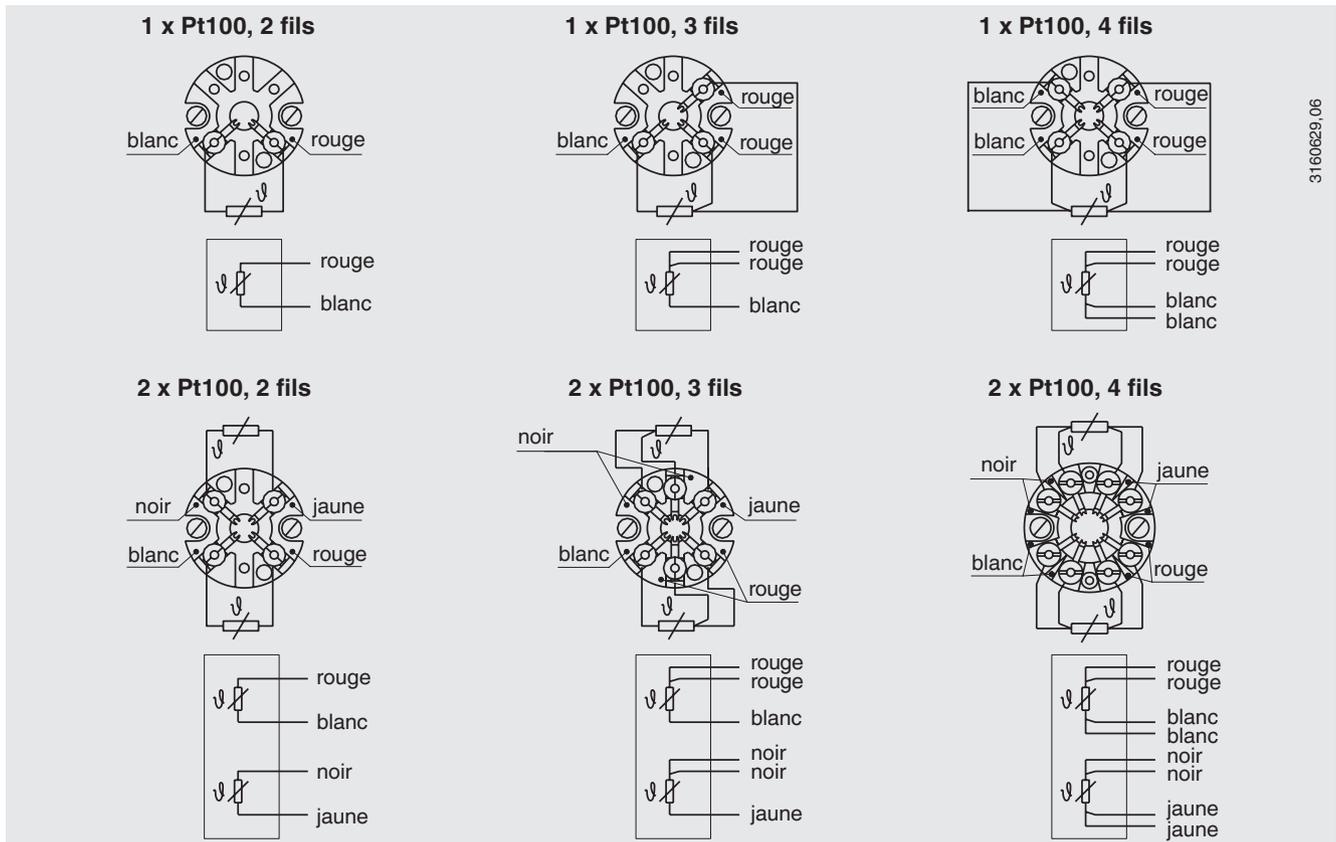
1) Pour obtenir des spécifications détaillées sur les capteurs Pt100, voir l'information technique IN 00.17 sur www.wika.com.

2) Pas avec un diamètre de 3 mm

3) Pas avec la méthode de raccordement à 2 fils

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

Raccordement électrique (code couleur selon CEI/EN 60751)



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

Insert de mesure

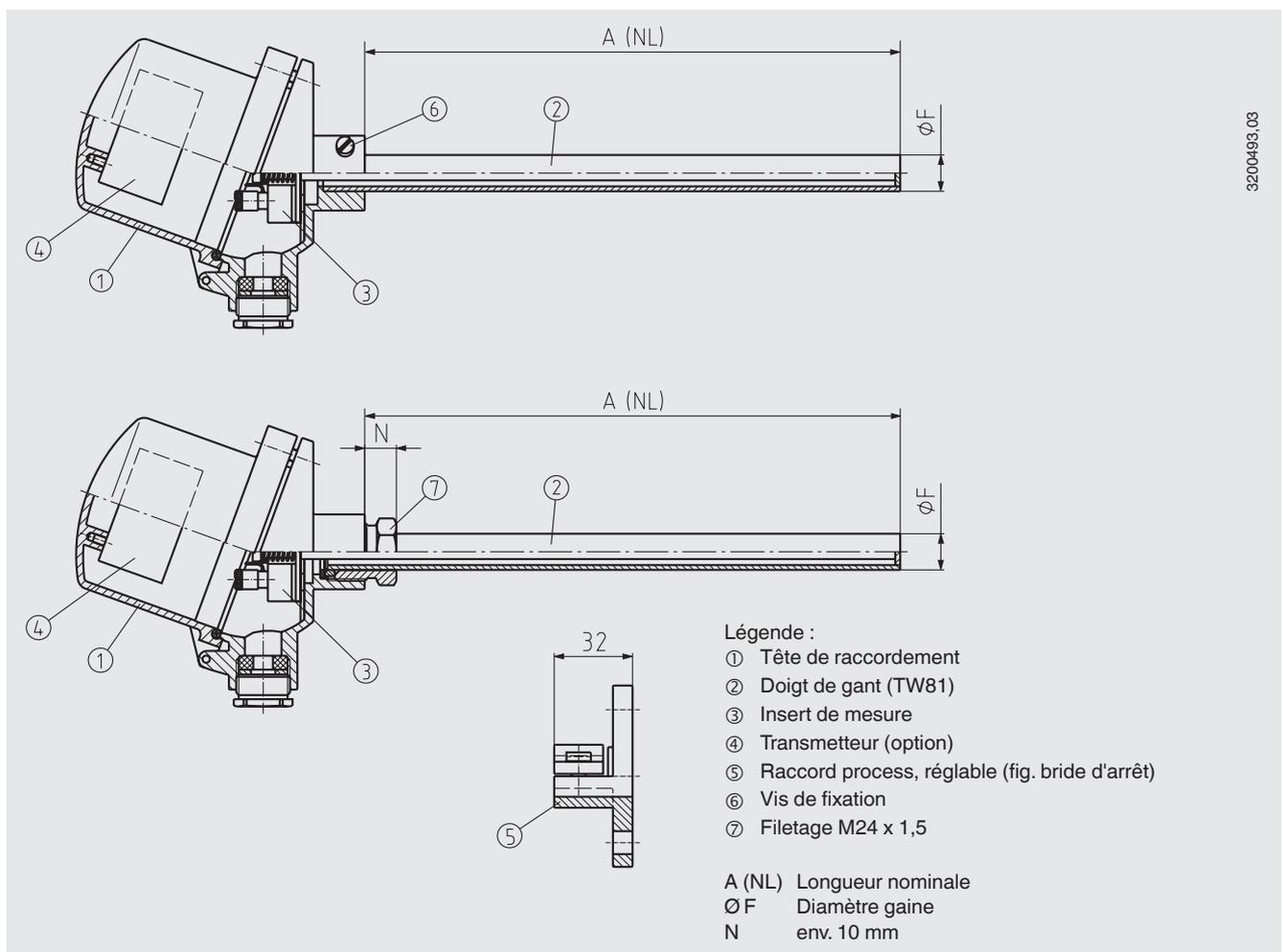
L'insert de mesure est constitué d'un câble de mesure avec gaine résistante aux vibrations (câble chemisé).

A l'aide de deux vis et ressorts, l'insert de mesure peut être monté dans une tête de raccordement (forme B) ; il est interchangeable et monté sur ressort.

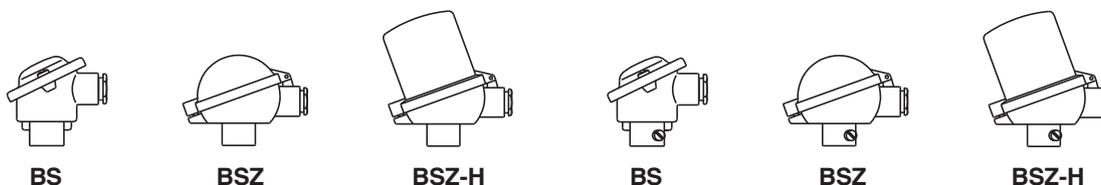
Lors du montage de l'insert de mesure dans un doigt de gant, il est très important de déterminer la longueur utile adéquate (= longueur de doigt de gant avec épaisseur extrémité $\leq 5,5$ mm). Afin de s'assurer que l'élément de mesure est fermement appuyé sur le fond du doigt de gant, l'élément doit être chargé par ressort (course du ressort : 10 mm max.).

La gaine de l'élément de mesure est généralement en acier inox. Autres matériaux sur demande.

Composants type TR81 (avec doigt de gant type TW81)



Tête de raccordement



Type	Matériau	Taille de filetage de l'entrée de câble	Indice de protection ¹⁾	Couvercle	Surface
BS	Aluminium	M20 x 1,5	IP53, IP65	Couvercle avec 2 vis	Bleu, laqué ²⁾
BSZ	Aluminium	M20 x 1,5	IP53, IP65	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾
BSZ-H	Aluminium	M20 x 1,5	IP53, IP65	Couvercle rabattant à vis	Bleu, laqué ²⁾

1) IP53 : vis de fixation latérales

IP65 : filetage M24 x 1,5

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. Nous recommandons d'installer le transmetteur dans le couvercle d'une tête de raccordement type BSZ-H. Ici, le capteur est raccordé indirectement au transmetteur au moyen de la ligne de connexion placée entre le bornier et le transmetteur.

- Installé à l'intérieur du couvercle de la tête de raccordement
- L'installation n'est pas recommandée, pour des raisons thermiques

Tête de raccordement	Type de transmetteur			
	T15	T32	T53	T91.10
BS	-	-	-	-
BSZ	-	-	-	-
BSZ-H	●	●	●	●

Type	Description	Fiche technique
T15	Transmetteur numérique, configurable par PC	TE 15.01
T32	Transmetteur numérique, protocole HART®	TE 32.04
T53	Transmetteur numérique FOUNDATION™ Fieldbus et PROFIBUS® PA	TE 53.01
T91.10	Transmetteur analogique, étendue de mesure fixe	TE 91.01

Doigt de gant type TW81

Doigt de gant en métal

Le doigt de gant est fabriqué à partir d'un tube. Le fond du doigt de gant est plat ou bombé, toujours bombé avec un doigt de gant en métal émaillé. Le doigt de gant est pressé 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

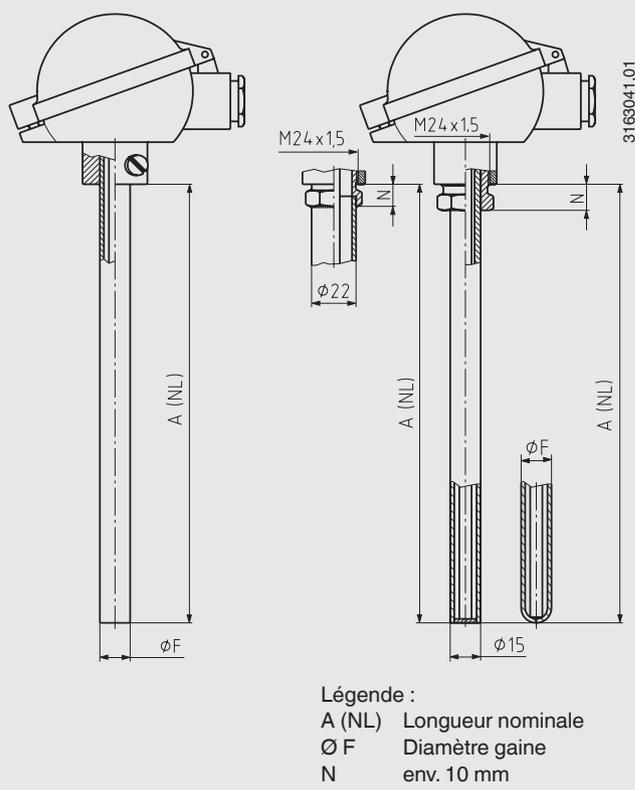
Matériaux du doigt de gant

- Acier au carbone 1.0305
jusqu'à 550 °C (air), faible résistance aux gaz sulfureux, résistance moyenne aux gaz contenant de l'azote
- Acier au carbone 1.0305, émaillé
jusqu'à 550 °C, peut être pressurisé jusqu'à max. 1 bar, pour la plage de pression dans des fours et des conduits de gaz de fumées
- Acier inox 1.4571
jusqu'à 700 °C ¹⁾ (air), bonne résistance aux milieux agressifs
- Acier inox 1,4841
jusqu'à 1.150 °C ¹⁾ (air), faible résistance aux gaz sulfureux, haute résistance aux gaz contenant de l'azote avec faible teneur en oxygène ; haute résistance au fluage
- Acier inox 1,4762
jusqu'à 1.200 °C ¹⁾ (air), haute résistance aux gaz sulfureux ; faible résistance aux gaz contenant de l'azote

Autres matériaux sur demande

1) Veuillez prendre en compte que la température maximale de fonctionnement est limitée par la plage maximale d'application du capteur (Pt100 : +600 °C).

Exécution des doigts de gant



Dimensions en mm

Doigt de gant en métal	
Diamètre extérieur	Epaisseur de paroi
Ø F	s
22	2
15	2

Remarques sur le choix et le fonctionnement de doigts de gant en métal

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.

Attention :

la température maximale de fonctionnement est limitée par la plage maximale d'application du capteur.

Résistance en cas de contact avec des gaz

Matériau N°	AISI N°	Applicable dans l'air jusqu'à °C	Résistance contre		Gaz contenant de l'azote avec faible teneur en oxygène	Carburation
			Gaz sulfureux Oxydant	Réducteur		
1,0305	-	550	faible	léger	moyen	léger
1,4571	316 Ti	800	léger	léger	moyen	moyen
1,4762	-	1.200	très haut	haut	léger	moyen
1,4841	310 / 314	1.150	très léger	très léger	haut	léger

Utilisation dans des gaz

Matériau N°	Domaine d'application
1,0305 (St35.8)	Fours de trempe 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 cuisson
1,4749 X 18 CrNi 28	Conduites de gaz d'échappement, fours de cuisson
1,4841 X 15 CrNiSi 25-21	Chambres de combustion, chaudières industrielles, industrie pétrochimique, hauts-fourneaux, bains cyanurés

Raccord process

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

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

■ Douille filetée

Elle est fixée sur le doigt de gant en métal au moyen d'un dispositif de serrage. 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. Il est bloqué au moyen d'un dispositif de serrage situé entre la bride d'arrêt et le doigt de gant.

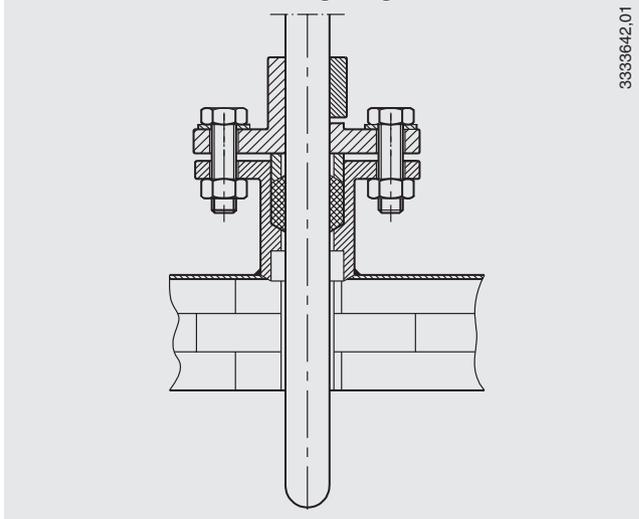
La longueur utile du thermomètre est variable.

Doigt de gant émaillé

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

Exemple de montage :

Sonde à résistance avec doigt de gant en métal



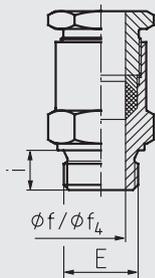
3333642.01

Douille filetée

réglable, étanche au gaz jusqu'à 1 bar

Joint d'étanchéité : exempt d'amiante, jusqu'à 300 °C max. températures plus hautes sur demande

3163067.04

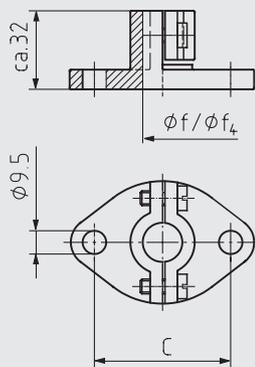


Matériau :

acier au carbone ou acier inox 1.4571

Bride d'arrêt selon DIN EN 50446

réglable



Matériau :

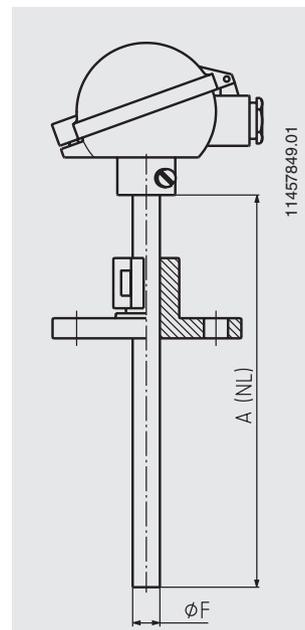
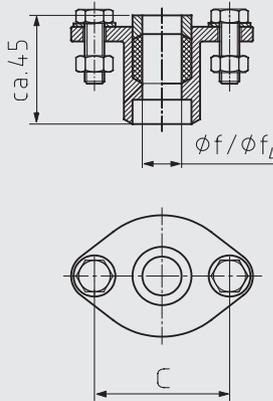
Acier au carbone ou fonte malléable, autres sur demande

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

3163059.04



11457849.01

Douilles filetées pouvant être choisies

Doigt de gant	Dimensions en mm		Raccord process
Ø extérieur	Ø f/f ₄	i min.	E
22	22,5	20	G 1, 1 G 1½
15	15,5	20	G ½, G ¾, G 1

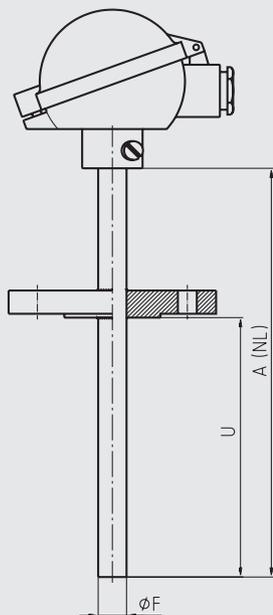
Autres brides d'arrêt pouvant être choisies

Doigt de gant	Dimensions en mm	
Ø extérieur	Ø f/f ₄	C (orifice)
22	22,5	70
15	15,5	55

Autres filetages sur demande

Raccord par bride soudé au doigt de gant

1141723.01



Tailles de brides pouvant être choisies

Diamètre de bride	Matériau
1 ½ pouce, 150 lbs, RF	Acier inox 316
1 ½ pouce, 300 lbs, RF	Acier inox 316
2 pouces, 150 lbs, RF	Acier inox 316
2 pouces, 300 lbs, RF	Acier inox 316
3 pouces, 150 lbs, RF	Acier inox 316
3 pouces, 300 lbs, RF	Acier inox 316
4 pouces, 150 lbs, RF	Acier inox 316
4 pouces, 300 lbs, RF	Acier inox 316

Autres tailles de bride sur demande

Informations de commande

Type / Capteur / Tête de raccordement / Transmetteur / Certificats / Options

© 07/2009 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.

