

## Doigt de gant avec bride Type TW10

Fiche technique WIKA TW 95.10

### Applications

- Industrie pétrochimique, on-/offshore, construction d'installations techniques
- Pour charges mécaniques sévères
- Pour de hautes exigences dans le domaine de la chimie

### Particularités

- Version haute résistance
- Protection contre les charges de process corrosives ou abrasives
- Formes possibles de doigt de gant : conique, droite, avec rétreint
- Exécution TW10-F : Version avec soudure pénétrante  
Exécution TW10-P,  
TW10-R : Avec double cordon de soudure  
Exécution TW10-S,  
TW10-B : Exécution soudée-vissée  
Exécution TW10-W : Version forgée sans joint soudé

### Description

Chaque tube de protection ou doigt de gant est un composant important de tout point de mesure de température. Il est utilisé pour séparer le process de la zone environnante, protégeant ainsi l'environnement et le personnel opérationnel et pour maintenir éloigné le capteur de température des fluides agressifs, des pressions et des vitesses d'écoulement élevées. Il permet ainsi le changement du capteur durant le fonctionnement.

En raison des possibilités d'application qui sont presque illimitées, il existe un grand nombre de variantes, en fonction des exécutions ou des matériaux de tube de protection/doigts de gant. Le type de raccord process et la méthode de fabrication sont d'importants critères de sélection. Une différenciation de base peut être faite entre tubes de protection/doigts de gant à raccord fileté et à souder, et ceux à raccord à bride.



Doigt de gant avec bride, type TW10

Par ailleurs, il est possible de distinguer les tubes de protection des doigts de gant. Les tubes de protection sont usinés à partir d'un tube, dont une extrémité est mécanosoudée. Les doigts de gant massifs sont usinés à partir de matériau en barre ou de pièces forgées.

Les doigts de gant de la série TW10, massifs avec raccord à bride, sont appropriés à une utilisation avec de nombreuses sondes de température électriques et thermomètres mécaniques de WIKA.

Grâce à leur exécution robuste, ces doigts de gant en version internationale constituent le meilleur choix pour une utilisation dans les industries chimiques et pétrochimiques et dans la construction d'installations techniques.

# Spécifications

Informations de base	
Forme du doigt de gant	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filetage conique</li> <li>■ Droit</li> <li>■ Avec rétreint</li> </ul>
<b>Versions</b>	
Exécution TW10-F	Version avec soudure pénétrante
Exécution TW10-P	Avec double cordon de soudure (épaisseur du cordon de soudure 3 mm)
Exécution TW10-R	Avec double cordon de soudure (épaisseur du cordon de soudure 6 mm)
Exécution TW10-S	Exécution soudée-vissée, le cordon de soudure n'entre pas en contact direct avec le fluide
Exécution TW10-B	Exécution soudée-vissée, cordon de soudure supplémentaire sur le côté process (joint d'étanchéité)
Exécution TW10-W	Version forgée sans joint soudé
Matériau (en contact avec le fluide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 304/304L</li> <li>■ Acier inox 316/316L</li> <li>■ Acier inox 1.4571</li> <li>■ Acier inox 1.4404</li> <li>■ A105</li> <li>■ Alliage C4</li> <li>■ Alliage C276</li> <li>■ Alloy 400</li> <li>■ Titane grade 2 <sup>1)</sup></li> <li>■ Feuille en tantale pour les parties en contact avec le fluide</li> <li>■ Choix limité de matériaux avec TW10-W</li> </ul>
	Autres matériaux sur demande
<b>Revêtement</b>	
Durcissement pour charges de process abrasives avec Stellite® 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Revêtement par laser Épaisseur de couche 1,6 mm [0,062 in] (standard) Épaisseur de couche plus élevée sur demande</li> <li>■ Arc de transfert de plasma (PTA) Épaisseur de couche 1,6 mm [0,062 in] (standard) jusqu'à 3,2 mm [0,125 in]</li> <li>■ Air Plasma Spraying (APS) (Projection dans l'air sous pression atmosphérique) Épaisseur de couche max. 1,6 mm [0,062 in]</li> <li>■ High Velocity Oxide Fuel (HVOF) (Projection par flamme supersonique) Épaisseur de couche 0,5 mm [0,02 in]</li> </ul>
Protection contre la corrosion pour de fortes charges chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PFA Épaisseur de couche min. 0,4 mm [0,015 in] (standard) ou min. 0,6 mm [0,024 in] (exécution spéciale)</li> <li>■ ECTFE (Halar®) Épaisseur de couche min. 0,6 mm [0,024 in]</li> </ul>
	Autres revêtements résistants sur demande

1) Pour le matériau titane grade 2 dans une exécution avec disque de protection, la bride aveugle est conçue comme bride amovible.

Stellite® est une marque déposée de la société Kennametal Stellite.  
Halar® ECTFE est une marque déposée de la société Solvay Solexis.

## Exemples de revêtements



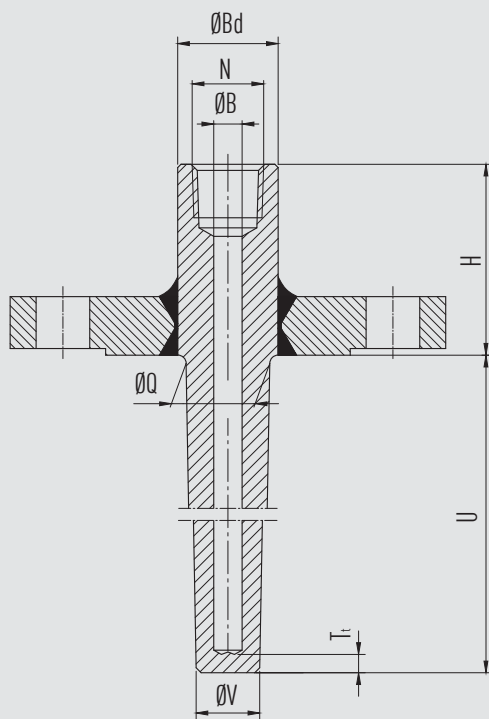
Raccord process	
<b>Type de raccord process</b>	
Bride	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selon ASME B16.5</li> <li>■ Selon EN 1092-1</li> <li>■ Selon DIN 2527</li> </ul> Autres brides sur demande
TW10-W	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dimensions en conformité avec ASME B16.5</li> <li>■ Dimensions en conformité avec EN 1092-1</li> <li>■ Dimensions en conformité avec DIN 2527</li> </ul>
<b>Connexion vers le thermomètre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filetage ½ NPT femelle</li> <li>■ G ½ filetage femelle</li> <li>■ M20 x 1,5</li> </ul> Autres dimensions sur demande
<b>Taille de l'orifice B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6,2 mm [0,244 in]</li> <li>■ 6,6 mm [0,260 in]</li> <li>■ 7,0 mm [0,276 in]</li> <li>■ 8,2 mm [0,323 in]</li> <li>■ 8,5 mm [0,355 in]</li> <li>■ 9,0 mm [0,354 in]</li> <li>■ 9,8 mm [0,385 in]</li> <li>■ 10,2 mm [0,402 in]</li> <li>■ 12,2 mm [0,480 in]</li> </ul>
<b>Longueur utile U</b>	13 ... 1.575 mm [0,5 ... 62 in]
<b>Longueur du raccord H</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 57 mm [2,25 in]</li> <li>■ 83 mm [3,25 in]</li> </ul> Autre longueurs de raccord sur demande
<b>Épaisseur de l'extrémité</b>	6,4 mm [0,25 in] Autres épaisseurs de l'extrémité sur demande
<b>Longueurs de tige adaptées I<sub>1</sub> (thermomètre à cadran) avec une épaisseur de l'extrémité de 6,4 mm [0,25 in].</b>	
Exécution de raccord S, 4 ou 5	$I_1 = U + H - 10 \text{ mm [0,4 in]}$
Exécution de raccord 2	$I_1 = U + H - 30 \text{ mm [1,2 in]}$

Détails supplémentaires sur : Raccord process				
	Version	AARH en µinch	Ra en µm	Rz en µm
<b>Rugosité surface d'étanchéité</b>	ASME B16.5			
	“Stock finish”	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	“Smooth finish”	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
	Emboîtement mâle/femelle simple ou double	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Forme B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Forme B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Forme C	-	-	40 ... 160
	Forme E	-	-	< 16

Conditions de fonctionnement	
<b>Température process max., pression process</b>	Dépend de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exécution des doigts de gant <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions</li> <li>- Matériau</li> <li>- Revêtement</li> <li>- Pression nominale de la bride</li> </ul> </li> <li>■ Conditions de process <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse d'écoulement</li> <li>- Densité du fluide</li> </ul> </li> </ul>
<b>Calcul de stress pour doigts de gant (en option)</b>	Selon ASME PTC 19.3 TW-2016, recommandé dans les applications critiques par les services d'ingénierie WIKA → Pour plus d'informations, voir les Informations techniques IN 00.15 “Calcul de stress pour doigts de gant”.

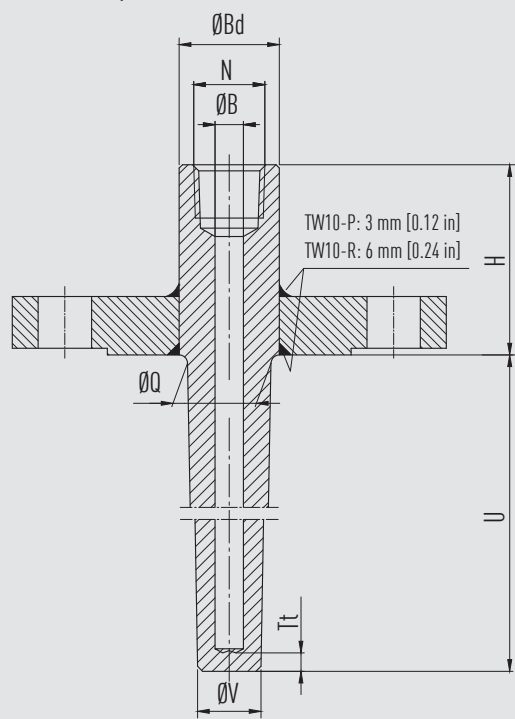
# Dimensions en mm [in]

Exécution TW10-F



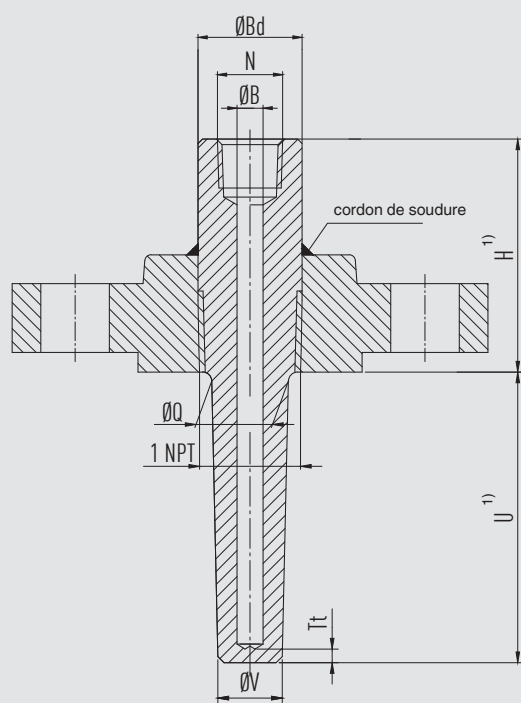
3111923.01

Exécution TW10-P, TW10-R



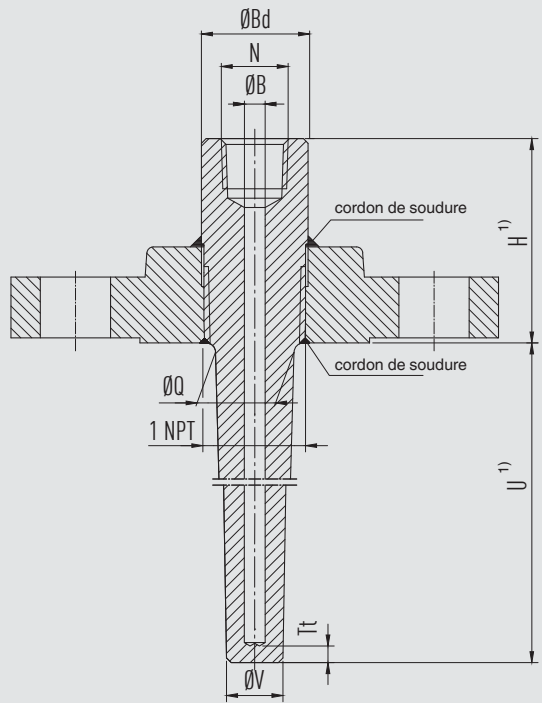
14364895.01

Exécution TW10-S



14365057.01

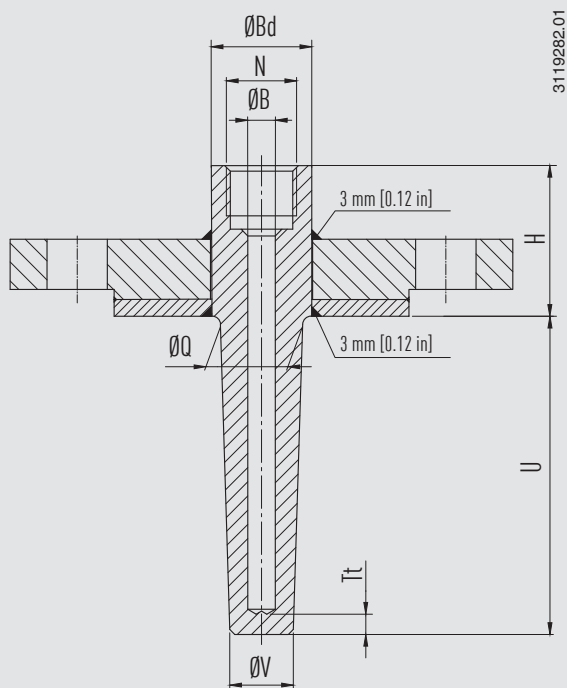
Exécution TW10-B



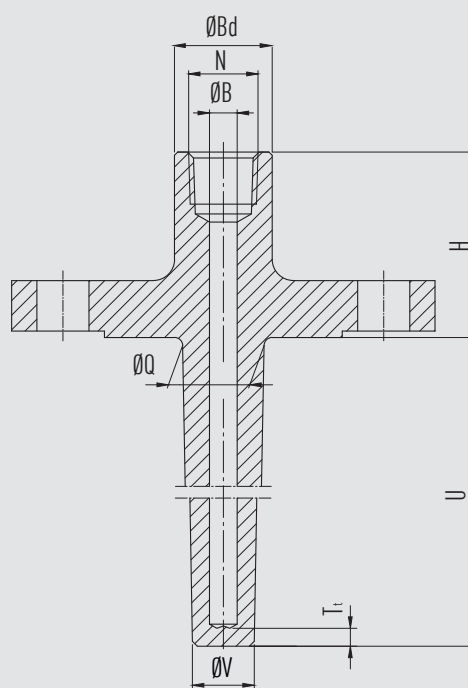
14365203.01

1) Pour des raisons techniques, autour du filetage 1 NPT, la longueur du raccord, H, et aussi la longueur utile, U, peuvent varier avec une tolérance de  $\pm 5$  mm [ $\pm 0.02$  in] par rapport à la dimension nominale spécifiée.  
Une connexion à affleurement frontal du filetage avec la surface d'étanchéité de la bride ne peut donc pas être garantie.

### Version TW10-P avec disque de protection



### Exécution TW10-W



#### Légende :

- H Longueur du raccord
- U Longueur utile
- N Connexion vers le thermomètre
- Ø B Taille de l'orifice, voir "Raccord process" page 3
- Ø Q Diamètre racine, voir "Raccord process" page 3
- Ø V Diamètre de l'extrémité
- Ø Bd Diamètre de barre (dépend du diamètre racine choisi ou de la spécification du client)
- Tt Epaisseur de l'extrémité (6,4 mm [0,25 in])

### Brides ASME, forme du doigt de gant conique

DN	PN en livres	Dimensions en mm [in]			Poids en kg [lbs] (environ)		
		H	Ø Q	Ø V	U = 4"	U = 13"	U = 22"
1"	150	env. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	1,4 [3,086]	1,9 [4,188]	2,3 [5,070]
	300	env. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	2,1 [4,629]	2,6 [5,732]	3,0 [6,613]
	600	env. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	2,3 [5,070]	2,8 [6,172]	3,2 [7,054]
	1.500	env. 83 [3 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	4,3 [9,479]	4,8 [10,582]	5,2 [11,464]
	2.500	env. 83 [3 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	5,6 [12,345]	6,1 [13,448]	6,5 [14,330]
1 ½"	150	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	1,8 [3,968]	2,4 [5,291]	3,0 [6,613]
	300	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,3 [7,275]	3,9 [8,598]	4,5 [9,920]
	600	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,0 [8,818]	4,7 [10,361]	5,3 [11,684]
	1.500	env. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,4 [14,109]	7,1 [15,652]	7,7 [16,975]
	2.500	env. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	12,0 [26,455]	12,6 [27,778]	13,3 [29,321]
2"	150	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	2,5 [5,511]	3,1 [6,834]	3,7 [8,157]
	300	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,7 [8,157]	4,3 [9,479]	4,9 [10,802]
	600	env. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,2 [9,259]	4,9 [10,802]	5,5 [12,125]
	1.500	env. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	11,0 [24,250]	11,6 [25,573]	12,3 [27,116]
	2.500	env. 108 [4 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	17,0 [37,478]	17,6 [38,801]	18,3 [40,344]

## Brides EN et DIN, forme du doigt de gant conique - seulement pour les exécutions TW10-P et TW10-R

(seulement pour une version de soudage avec cordon de soudure, 3 mm [0,12"] ou 6 mm [0,24"] des deux côtés)

DN	PN en bar	Dimensions en mm [in]			Poids en kg [lbs] (environ)	
		H	Ø Q	Ø V	U = 160 mm	U = 500 mm
25	40	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	1,9 [4,188]	2,6 [5,732]
	63/64	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	3,2 [7,054]	3,9 [8,598]
	100	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	3,2 [7,054]	3,9 [8,598]
40	40	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,1 [6,834]	4,0 [8,818]
	63/64	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,8 [10,582]	5,7 [12,566]
	100	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,8 [10,582]	5,7 [12,566]
50	40	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,9 [8,598]	4,8 [10,582]
	63/64	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	5,2 [11,464]	6,1 [13,448]
	100	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,6 [14,550]	7,5 [16,534]
80	40	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,6 [14,550]	7,5 [16,534]
	63/64	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	7,6 [16,755]	8,5 [18,739]
	100	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	10,2 [22,487]	11,1 [24,471]
100	40	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	8,3 [18,298]	9,2 [20,282]
	63/64	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	10,9 [24,030]	11,8 [26,014]
	100	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	15,0 [33,069]	15,9 [35,053]

### Informations de commande

Type / Forme de doigt de gant / Matériau du doigt de gant / Matériau de la bride / Diamètre de la tête / Connexion vers le thermomètre / Taille de l'orifice Ø B / Diamètre nominal DN / Pression nominale PN / Surface d'étanchéité / Epaisseur de paroi du raccordement de la bride / Longueur utile U / Longueur du raccord H / Revêtement / Installation avec thermomètre / Certificats / Options

© 04/2008 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.

