

# Tube de protection avec bride

## Version selon DIN 43772 Forme 2F, 3F

### Type TW40

Fiche technique WIKA TW 95.40

#### Applications

- Industrie chimique, technologie de process, construction d'équipements techniques
- Pour charges process faibles ou modérées
- Pour de hautes contraintes chimiques

#### Particularités

- Pour des revêtements hautement résistants à la corrosion (types TW40-8, TW40-9)
- Bon rapport qualité/prix pour des matériaux spéciaux
- Version à temps de réponse court (types TW40-9, TW40-E)

#### Description

Chaque doigt de gant/tube de protection 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 formes de tubes de protection ou des matériaux. Le type de raccord process et la méthode de fabrication sont d'importants critères de sélection. Une différenciation de base peut être opérée entre tubes de protection à raccord fileté, à souder, et à bride.

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 mécano-soudée. Les doigts de gant sont usinés à partir d'une barre massive.



**A gauche : tube de protection avec bride, type TW40-8**  
**A droite : tube de protection avec couvercle en tantale, type TW40-E**

Les tubes de protection avec raccord à bride de la série TW40 sont appropriés à une utilisation avec de nombreuses sondes de température électriques et thermomètres mécaniques de WIKA.

Grâce à leur exécution selon DIN 43772, ces tubes de protection pour process de charges faibles et modérées sont appropriés à l'utilisation dans l'industrie chimique, le process et la construction d'équipements techniques.

# Spécifications

Informations de base	
<b>Forme du tube de protection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Droit</li> <li>■ Exécution conique</li> </ul>
<b>Exécution</b>	
Exécution TW40-8	Selon DIN 43772 forme 2F (tube droit)
Exécution TW40-9	Selon DIN 43772 forme 3F (tube conique)
Exécution TW40-D	Selon DIN 43772 forme 2F, matériaux spéciaux
Exécution TW40-E	Selon DIN 43772, forme 3F, avec couvercle en tantale
<b>Matériau (en contact avec le fluide)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acier inox 1.4571</li> <li>■ Alliage C4</li> <li>■ Alliage C276</li> <li>■ Alloy 400</li> <li>■ Titane grade 2</li> <li>■ Tantale</li> </ul> <p>Autres matériaux sur demande</p>
<b>Revêtement (uniquement pour les types TW40-8, TW40-9)</b>	<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>

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

Raccord process			
<b>Type de raccord process</b>	Brides selon les normes nationales ou internationales telles que, par ex., EN 1092-1, DIN 2527, ASME B16.5		
<b>Disque de bride (types TW40-E, TW40-D)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selon EN 1092-1 avec surface d'étanchéité forme B1</li> <li>■ Selon DIN 2527 avec surface d'étanchéité forme C selon DIN 2526</li> <li>■ Selon ASME B16.5 avec surface d'étanchéité forme RF (surface de joint d'étanchéité lisse avec tantale)</li> </ul>		
<b>Raccord côté instrument</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M24 x 1,5 (raccord fileté rotatif, raccord tournant)</li> <li>■ G ½ filetage femelle</li> <li>■ ½ NPT femelle</li> <li>■ M20 x 1,5 filetage femelle</li> </ul>		
<b>Diamètre Intérieur Ø d<sub>1</sub></b>	<b>Tube</b>	<b>Diamètre Intérieur</b>	<b>Pour capteurs</b>
Exécution TW40-8	9 x 1 mm [0,35 x 0,04 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	11 x 2 mm [0,43 x 0,08 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	12 x 1,5 mm [0,47 x 0,06 in]	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	14 x 2,5 mm [0,55 x 0,10 in]	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	15 x 2 mm [0,59 x 0,08 in]	11,0 mm [0,43 in]	10 mm
Exécution TW40-9	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in] à 9 mm [0,35 in]	6,1 mm [0,24 in]	6 mm [0,24 in]
Exécution TW40-D	13,7 x 2,2 mm [0,54 x 0,09 in]	9,3 mm [0,37 in]	6 mm [0,24 in] ou 8 mm [0,31 in]
Exécution TW40-E	11 x 2 mm [0,43 x 0,08 in] avec couvercle en tantale	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	15 x 3 mm [0,59 x 0,12 in] avec couvercle en tantale	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in] à 9 mm [0,35 in] avec couvercle en tantale	6,1 mm [0,24 in]	6 mm [0,24 in]
<b>Longueur utile U<sub>1</sub></b>	50 ... 3.500 mm [1,9 ... 137,8 in]		

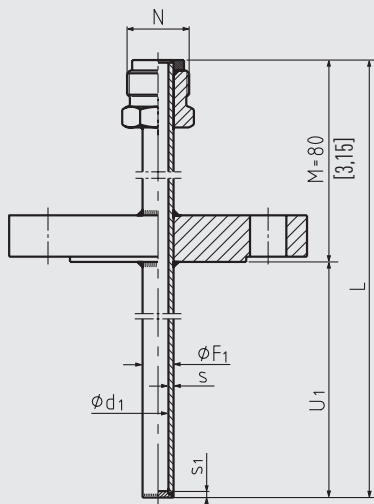
Raccord process				
<b>Longueur totale L</b>				
Exécutions TW40-8, TW40-D <sup>1)</sup> , TW40-E <sup>1)</sup>	Longueur utile U <sub>1</sub> + 80 mm [3,15 in]			
Exécution TW40-9	Longueur utile U <sub>1</sub> + 82 mm [3,23 in]			
<b>Longueur de tige adéquate l<sub>1</sub> (thermomètre à cadran)</b>				
Exécution de raccord S, 3, 4 ou 5	l <sub>1</sub> = L - 10 mm [0,4 in] ou l <sub>1</sub> = U <sub>1</sub> + M - 10 mm [0,4 in]			
Exécution de raccord 2	l <sub>1</sub> = L - 30 mm [1,2 in] ou l <sub>1</sub> = U <sub>1</sub> + M - 30 mm [1,2 in]			
<b>Rugosité surface d'étanchéité</b>	<b>Exécution</b>	<b>AARH en µinch</b>	<b>Ra en µm</b>	<b>Rz en µm</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

1) Pour les versions avec couvercle en tantale, la longueur utile sera supérieure de 3 mm [0,12 in] maximum

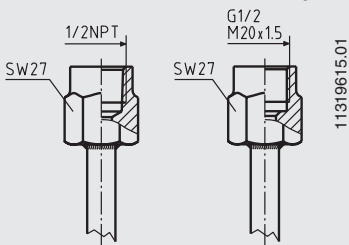
Conditions de fonctionnement	
<b>Température process max., pression process</b>	Dépend de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagramme de charge DIN 43772</li> <li>■ Version de doigt de gant               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensions</li> <li>- Matériau</li> <li>- Revêtement</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>	Pour les applications critiques, recommandé en conformité avec Dittrich/Klotter comme service 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]

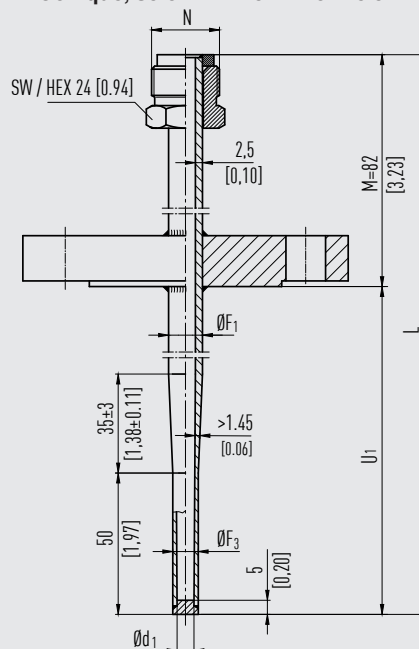
**Exécution TW40-8**  
Droit, selon DIN 43772 forme 2F



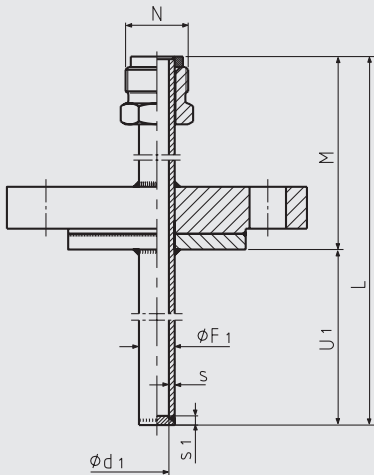
**Raccordement de thermomètres avec filetage femelle pour une utilisation avec des thermomètres mécaniques**



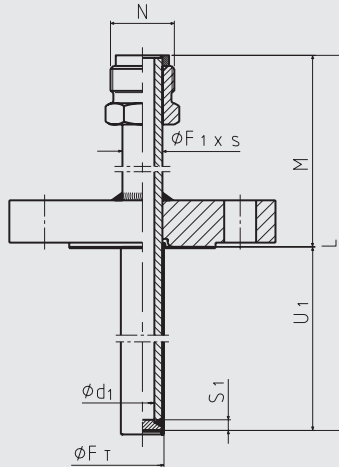
**Exécution TW40-9**  
Conique, selon DIN 43772 forme 3F



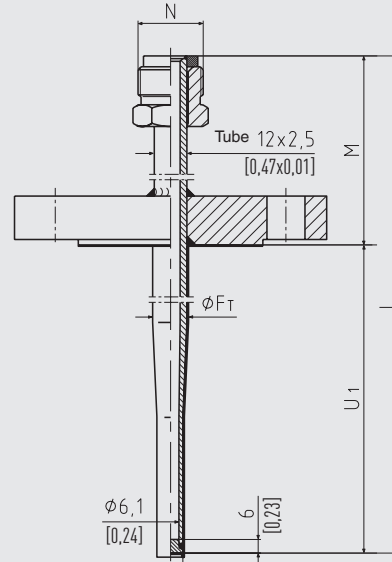
**Exécution TW40-D**  
Droit, selon DIN 43772 forme 2F, avec rondelle pour matériaux spéciaux



**Exécution TW40-D-M5**  
Droit, selon DIN 43772 forme 2F, avec couvercle en tantale



**Exécution TW40-E-M5**  
Conique, selon DIN 43772 forme 3F, avec couvercle en tantale



**Légende :**

- L Longueur totale
- M Longueur totale d'extension (min. 60 mm [2,36 in])
- U<sub>1</sub> Longueur utile
- N Raccord côté instrument
- Ø d<sub>1</sub> Diamètre intérieur
- Ø F<sub>1</sub> Diamètre extérieur du doigt de gant
- Ø F<sub>T</sub> Diamètre extérieur du couvercle en tantale
- S Epaisseur de paroi
- S<sub>1</sub> Epaisseur de l'extrémité

Dimensions en mm [in]	Poids en kg [lbs]
$\varnothing F_1 \times S$	Bride DN 25 PN 16 ... 40 U <sub>1</sub> = 225 mm [8,86 pouces]
9 x 1 [0,35 x 0,04]	1,39 [3,06]
11 x 2 [0,43 x 0,08]	1,55 [3,42]
12 x 2,5 [0,47 x 0,1]	1,64 [3,62]
14 x 2,5 [0,55 x 0,1]	1,71 [3,77]
12 x 2,5 [0,47 x 0,1]	1,64 [3,62]
15 x 2 [0,59 x 0,08]	1,41 [3,11]
9,3 x 2,2 [0,36 x 0,09]	1,70 [3,75]

Poids additionnel avec autres brides		
DN 40	PN 16 ... 40	+0,76 kg [+1,68 lbs]
DN 50	PN 16 ... 40	+1,63 kg [+3,59 lbs]
1"	150 lbs	-0,46 kg [-1,01 lbs]
1"	300 lbs	+0,04 kg [+0,09 lbs]
1"	600 lbs	+0,22 kg [+0,49 lbs]
1 ½"	150 lbs	+0,22 kg [+0,49 lbs]
1 ½"	300 lbs	+1,34 kg [+2,95 lbs]
1 ½"	600 lbs	+1,85 kg [+4,08 lbs]

#### Version TW40-D-M5 (tantale)

Dimensions en mm [in]			Poids DN 25 ... 225 mm [0,98 ... 8,86 in]
$\varnothing F_T$	$\varnothing F_1 \times S$	S <sub>1</sub>	
12 x 0,4 [0,47 x 0,02]	11 x 2 [0,43 x 0,08]	2,5 [0,1]	1,65
16 x 0,4 [0,63 x 0,02]	15 x 3 [0,59 x 0,12]	3,5 [0,14]	1,75
13 x 0,4 [0,51 x 0,02]	12 x 2,5 [0,47 x 0,1]	6 [0,24]	1,70

### Informations de commande

Type / Forme du tube de protection / Matériau du tube de protection / Dimension de la tige / Raccordement au thermomètre / Ø orifice d<sub>1</sub> / Largeur nominale DN / Pression nominale PN / Surface d'étanchéité / Longueur utile U<sub>1</sub> / Longueur totale L / Revêtement / Installation avec thermomètre / Certificats / Options

© 12/2007 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.



**WIKA Instruments S.A.R.L.**  
38 avenue du Gros Chêne  
95220 Herblay/France  
Tel. 0 820 95 10 10 (0,15 €/min)  
info@wika.fr  
www.wika.fr