

# Transducteur Ultra Haute Pureté

## Pour applications en zone dangereuse, Ex nA ic

### Types WU-20, WU-25 et WU-26

Fiche technique WIKA PE 87.07



## Applications

- Panneaux de gaz pour outils OEM
- Industrie des semiconducteurs, des écrans plats et photovoltaïque
- Fourniture de gaz spéciale et en vrac

## Particularités

- Mesure de pression de grande précision 0,15 % RSS
- Excellente stabilité à long terme
- Annulation de parasites sur signal et blindage
- Compensation de température active
- Agrément ATEX et IECEx zone 2  
Classe I, div. 2, groupes A, B, C et D

## Description

### Fiable

La gamme WU-2x combine des concepts de transducteur numériques de pointe avec des signaux de sortie analogiques afin de fournir des mesures de pression les plus sûres et les plus précises nécessaires pour les besoins actuels du marché.

La mesure de pression basée sur une référence de vide réelle et des mesures électroniques pour le blindage contre les interférences et l'annulation de parasites sur signal assurent une mesure de pression de haute précision et une excellente stabilité à long terme.

Une compensation de température active réduit l'impact des changements de température sur le transducteur, permettant une exploitation en toute sécurité même pour les applications avec de fortes fluctuations de température, par exemple l'effet Joule-Thomson dans le cas d'une expansion de gaz.

Les transducteurs type WU-25 (en passage intégral) et type WU-26 (montage en surface) sont spécifiquement conçus pour résister à des contraintes de torsion qui se produisent souvent lors de l'installation. La conception spéciale du capteur à couche mince élimine le risque d'une défaillance



**Figure de gauche :** WU-20, montage simple

**Figure du milieu :** WU-25, montage en ligne

**Figure de droite :** WU-26, installation modulaire en surface

du capteur en raison de charges au niveau du raccord process ou des joints soudés.

### Adapté à toutes les missions

Le transducteur type WU-2x peut être installé facilement dans des systèmes intérieurs ou extérieurs ainsi que dans des zones non inflammables ou potentiellement inflammables. L'exécution hermétiquement étanche du type WU-2x empêche toute pénétration d'humidité.

Les homologations pour des environnements non inflammables ou potentiellement inflammables garantissent une longue durée de vie et un haut niveau de sécurité du produit. Les instruments pour la classe de température T6 respectent les hautes exigences pour les fluides à température basse et spontanée d'inflammation (phosphine (PH<sub>3</sub>) and silane (SiH<sub>4</sub>)).

### Compact

Avec son faible encombrement, le type WU-2x est le transducteur UHP le plus compact du marché. Il est donc parfaitement adapté à une installation dans des applications dont l'espace de montage est limité et peut même être intégré à des installations existantes.

## Spécifications

Caractéristiques de précision	
<b>Non-linéarité selon BFSL selon CEI 61298-2</b>	
Pour étendues de mesure > 2 bar	≤ 0,1 % de l'échelle
Pour étendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 0,15 % de l'échelle
<b>Incertitude</b>	→ Voir "Ecart de mesure maximal"
<b>Ecart de mesure maximal</b>	
RSS (Root Sum Squares)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,15 % de l'échelle</li> <li>■ ≤ 0,4 % de l'échelle avec des étendues de mesure ≤ 2 bar</li> </ul>
Selon CEI 61298-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 0,3 % de l'échelle</li> <li>■ ≤ 0,6 % de l'échelle avec des étendues de mesure ≤ 2 bar</li> </ul>
<b>Réglage du point zéro</b>	
Sortie courant	-3,5 ... +3,5 % de l'échelle (via potentiomètre)
Sortie tension	-2 ... +3,5 % de l'échelle (via potentiomètre)
<b>Non-répétabilité selon CEI 61298-2</b>	≤ 0,12 % de l'échelle
<b>Coefficient moyen de température à -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] (compensé activement)</b>	
Point zéro	≤ 0,1 % de l'échelle/10 K
Echelle	≤ 0,15 % de l'échelle/10 K
<b>Dérive à long terme selon CEI 61298-2</b>	
Typique	≤ 0,25 % de l'échelle, aux conditions de référence
Etendues de mesure ≤ 2 bar	≤ 0,4 % de l'échelle
<b>Conditions de référence</b>	Selon CEI 61298-1

### Etendues de mesure, type WU-20 et type WU-25

bar	psi
0 ... 2	0 ... 30
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 7	0 ... 100
0 ... 11	0 ... 160
0 ... 17	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 350
0 ... 36	0 ... 500
0 ... 70	0 ... 1.000
0 ... 100	0 ... 1.500
0 ... 145	0 ... 2.000
0 ... 225	0 ... 3.000
0 ... 360	0 ... 5.000

### Etendues de mesure, type WU-26

bar	psi
0 ... 2	0 ... 30
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 7	0 ... 100
0 ... 11	0 ... 160
0 ... 17	0 ... 250

Autres étendues de mesure sur demande.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure	
<b>Limite de surpression</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 fois</li> <li>■ 4 fois pour l'étendue de mesure 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi]</li> </ul>

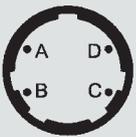
Signal de sortie					
Type de signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA, 2 fils</li> <li>■ 0 ... 5 VDC, 3 fils</li> <li>■ 0 ... 10 VDC, 3 fils</li> </ul>				
Charge en $\Omega$					
4 ... 20 mA	$\leq (U+ - 10 V) / 0,02 A$				
0 ... 5 VDC	$> 5 k\Omega$				
0 ... 10 VDC	$> 10 k\Omega$				
Tension d'alimentation					
Tension d'alimentation	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Signal de sortie 0 ... 5 VDC / 4 ... 20 mA</td> <td>10 ... 30 VDC</td> </tr> <tr> <td>Signal de sortie 0 ... 10 VDC</td> <td>14 ... 30 VDC</td> </tr> </table>	Signal de sortie 0 ... 5 VDC / 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC	Signal de sortie 0 ... 10 VDC	14 ... 30 VDC
Signal de sortie 0 ... 5 VDC / 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC				
Signal de sortie 0 ... 10 VDC	14 ... 30 VDC				
Puissance $P_{max}$	1 W				
Comportement dynamique					
Temps de montée (10 ... 90 %)	$\leq 300 ms$				

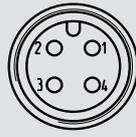
Raccordement électrique				
Type de raccordement	Code IP <sup>1)</sup>	Section de conducteur	Diamètre de câble	Longueurs de câble
Connecteur à baïonnette (4 plots)	IP67	-	-	-
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	IP 67 (NEMA 4)	-	-	-
Sortie câble	IP 67 (NEMA 4)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	4,8 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,5 m [5 ft]</li> <li>■ 3 m [10 ft]</li> </ul>
Connecteur Sub-D (9 plots)	IP54	-	-	-
Connecteur Sub-D HD (15 plots)	IP54	-	-	-

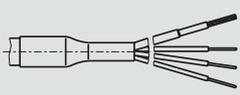
1) Les codes IP mentionnés ne sont valables que s'ils sont branchés au moyen de contre-connecteurs possédant le code IP requis.

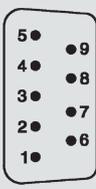
Détails supplémentaires sur : Raccordement électrique	
Type de raccordement	→ Voir plus haut
Section de conducteur	→ Voir plus haut
Diamètre de câble	→ Voir plus haut
Longueur du câble	→ Voir plus haut
Configuration du raccordement	→ Voir ci-dessous
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	→ Voir plus haut
Résistance court-circuit	S+ vs. U- (brièvement)
Protection contre l'inversion de polarité	U+ contre U-
Tension d'isolement	500 VDC

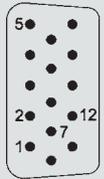
## Configuration du raccordement

Connecteur à baïonnette (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	U <sub>+</sub>	A	A
	U <sub>-</sub>	D	D
	S <sub>+</sub>	-	B

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	U <sub>+</sub>	1	1
	U <sub>-</sub>	3	3
	S <sub>+</sub>	-	4

Sortie câble			
		2 fils	3 fils
	U <sub>+</sub>	Rouge	Rouge
	U <sub>-</sub>	Noir	Noir
	S <sub>+</sub>	-	Marron

Connecteur Sub-D (9 plots)			
		2 fils	3 fils
	U <sub>+</sub>	4	4
	U <sub>-</sub>	8/9	8/9
	S <sub>+</sub>	-	1

Connecteur Sub-D HD (15 plots)			
		2 fils	3 fils
	U <sub>+</sub>	7	7
	U <sub>-</sub>	5/12	5/12
	S <sub>+</sub>	-	2

### Légende

- U<sub>+</sub> Borne d'alimentation positive
- U<sub>-</sub> Borne d'alimentation négative
- S<sub>+</sub> Borne de sortie positive

Matériau	
<b>Matériau (en contact avec le fluide)</b>	
Raccord process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 316L selon SEMI F20</li> <li>■ 316L VIM/VAR</li> </ul>
Capteur couche mince	2.4711 / UNS R30003
<b>Matériau (en contact avec l'environnement)</b>	
Boîtier	Inox 304
<b>Traitement de surface</b>	Electropoli selon SEMI F19
<b>Rugosité de surface Ra</b>	
Typique	≤ 0,13 µm (RA 5)
Maximale	≤ 0,18 µm (RA 7)

Pour la vérification de la qualité de matériau et de l'origine en conformité avec SEMI F20-0706, un certificat conforme à la norme EN 10204 clause 3.1 peut être édité sur demande, avec ou sans certificat de sous-traitant.

Conditions de fonctionnement	
Fluides admissibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gaz spéciaux</li> <li>■ Vapeurs</li> <li>■ Liquides</li> </ul>
Test d'étanchéité hélium	< 1 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/sec (atm STD cc/sec) selon SEMI F1
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5 g (58,1 ... 2.000 Hz)
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27	500 g (1,5 ms)

Détails supplémentaires sur : Conditions de fonctionnement				
Plages de température admissibles	Non-Ex	T4	T5	T6
Limite de température du fluide	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Limite de température ambiante	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	-20 ... +40 °C [-4 ... +104 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

Emballage et étiquetage	
Emballage	Double emballage selon SEMI E49.6
Emplacement de montage et d'emballage	Salle blanche Classe 5 selon ISO 14644
Étiquetage d'instrument	Plaque signalétique WIKA, collée

## Agréments

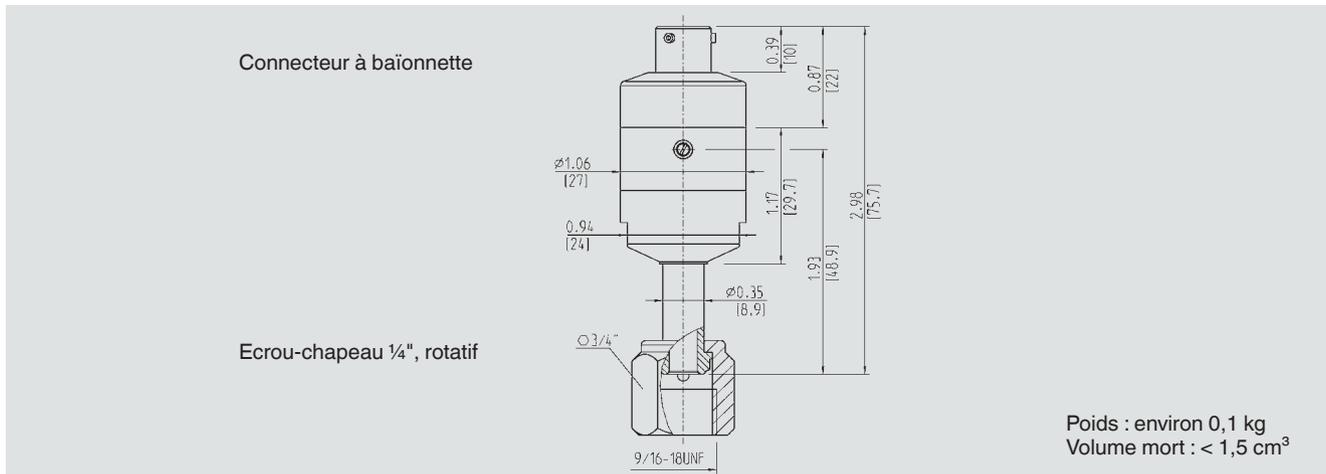
Logo	Description	Pays
 	<b>Déclaration de conformité UE</b>	Union européenne
	Directive CEM	
	EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité (application industrielle)	
	Directive relative aux équipements sous pression	
	Directive RoHS	
	<b>Directive ATEX (en option)</b> Zones explosives - Ex n Zone 2 gaz [II 3G Ex nA ic IIC T4/T5/T6 Gc X] [II 3G Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	
 	<b>IECEx (option)</b> Zones explosives - Ex n Zone 2 gaz [Ex nA ic IIC T4/T5/T6 Gc] [Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc]	International
	<b>FM (option)</b> Zones explosives - Appareil non-incendiaire pour une utilisation en classe I, division 2, groupes A, B, C, D - Non-incendiaire pour une utilisation dans des emplacements en classe I, zone 2, groupe IIC (classifiés)	USA

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

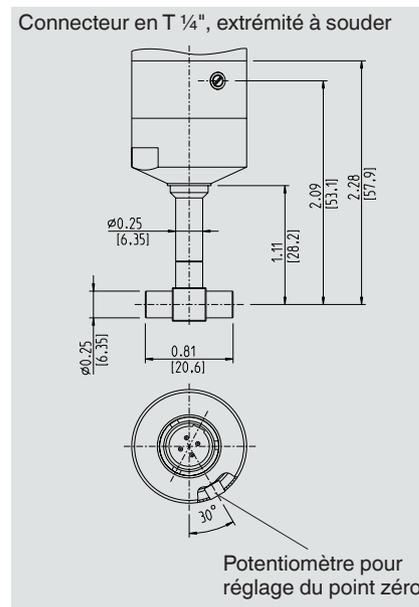
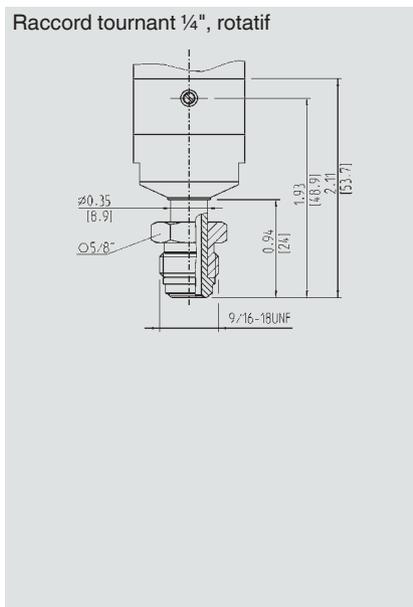
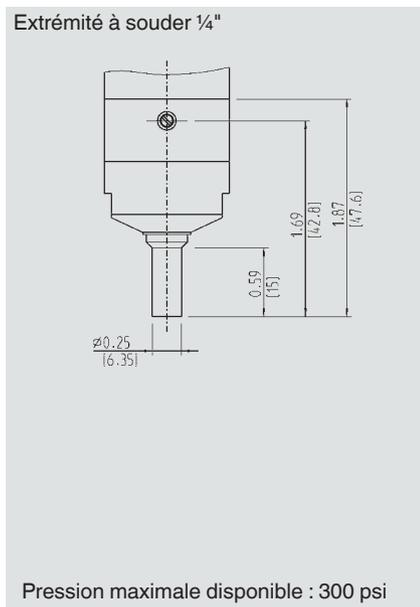
## Valeurs caractéristiques de sécurité

Valeurs caractéristiques de sécurité	
MTTF	> 100 ans

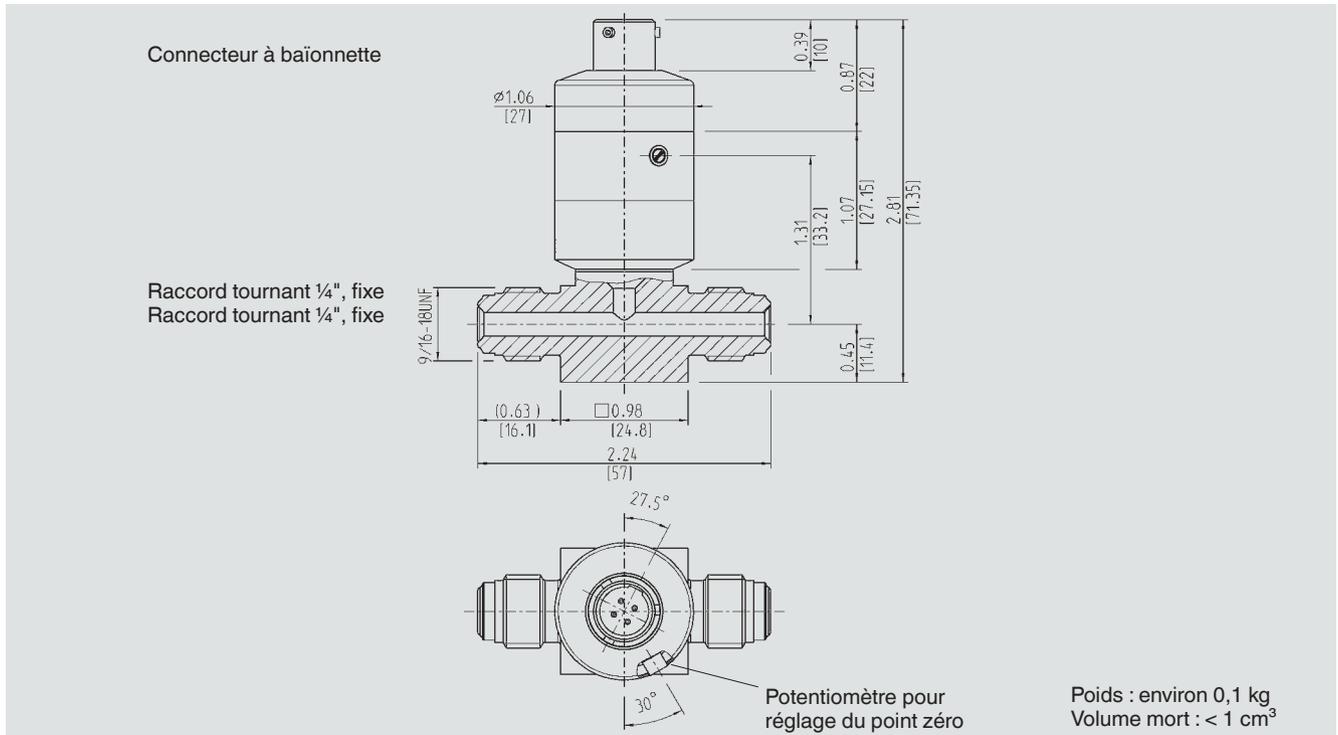
## Dimensions en pouces [mm], type WU-20



## Raccords process

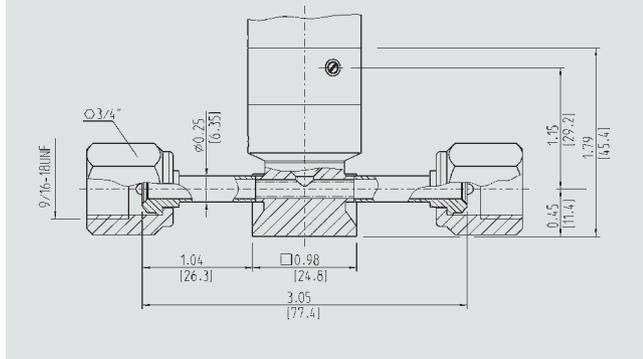


# Dimensions en pouces [mm], type WU-25

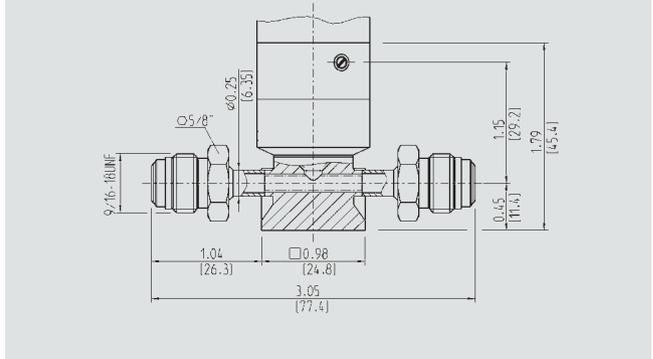


## Raccords process

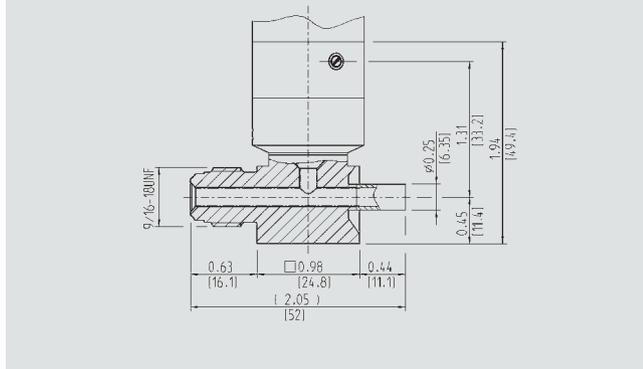
Ecrou-chapeau 1/4", rotatif  
Ecrou-chapeau 1/4", rotatif



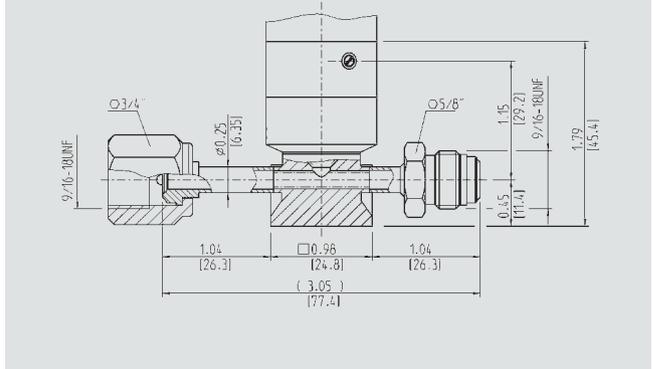
Raccord tournant 1/4", rotatif  
Raccord tournant 1/4", rotatif



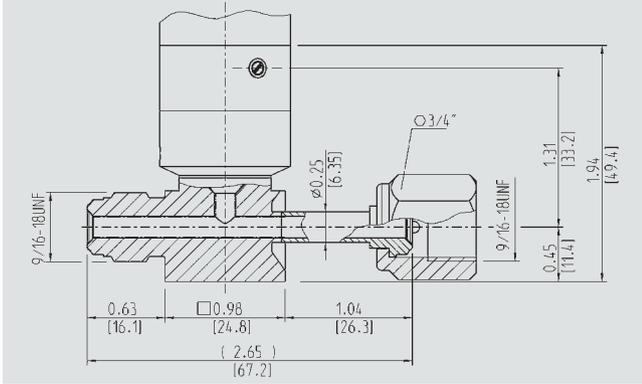
Raccord tournant 1/4", fixe  
Extrémité à souder 1/4"



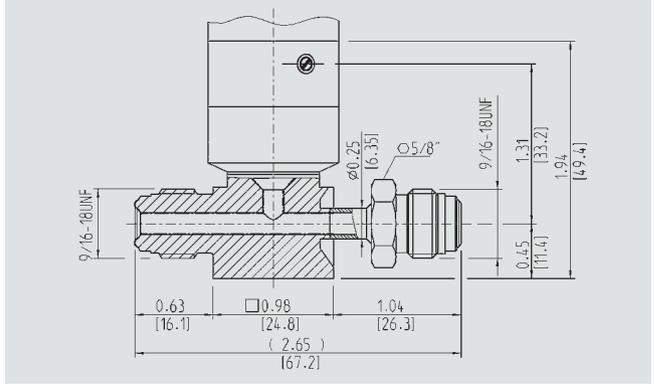
Ecrou-chapeau 1/4", rotatif  
Raccord tournant 1/4", rotatif



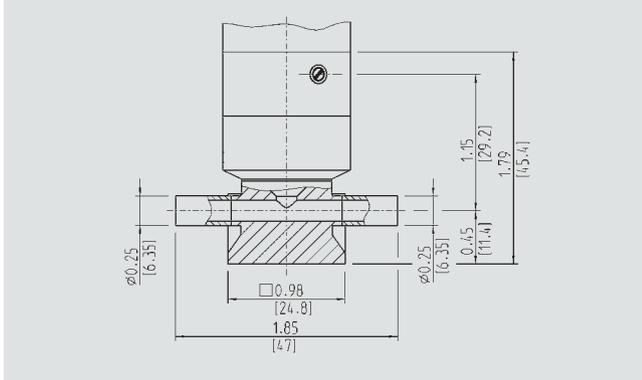
Raccord tournant 1/4", fixe  
Ecrou-chapeau 1/4", rotatif



Raccord tournant 1/4", fixe  
Raccord tournant 1/4", rotatif



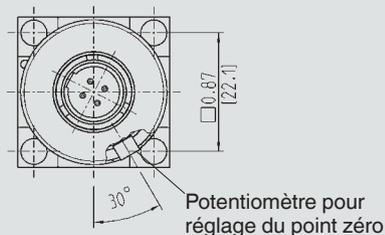
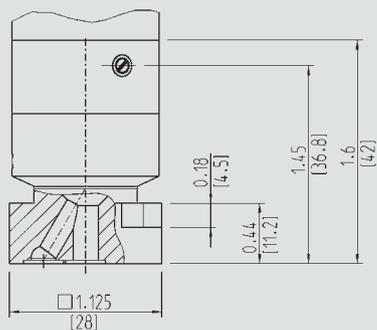
Extrémité à souder 1/4"  
Extrémité à souder 1/4"



## Dimensions en pouces [mm], type WU-26

### Raccords process

MSM C 1 1/8"



Poids : environ 0,1 kg  
Volume mort : < 1 cm<sup>3</sup>

### Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Raccord process / Signal de sortie / Tension d'alimentation / Raccordement électrique / Longueur de câble / Agrément

© 03/2010 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.

