

# Trasduttore Ultra High Purity

## Sicurezza aumentata (Ex ec), sicurezza intrinseca (Ex ic)

### Modelli WUC-10, WUC-15 e WUC-16

Scheda tecnica WIKA PE 87.06



Per ulteriori omologazioni  
vedi pagina 6

## Applicazioni

- Industria dei semiconduttori e fotovoltaica, produzione schermi piatti
- Sistemi con fluidi ultrapuri e gas speciali (sistemi di alimentazione gas, alimentazione bulk gas, parchi serbatoi)

## Caratteristiche distintive

- Disponibilità sicura e rapida
- Sviluppato per applicazioni in aree pericolose
- Variabile: esecuzione compatta e molte configurazioni
- Misura precisa, persino con elevate fluttuazioni di temperatura



Trasduttore ultra high purity, modello WUC-10

## Descrizione

I modelli WUC-10, WUC-15 e WUC-16 sono trasduttori particolarmente compatti, del tipo ultra high purity, per la misura di pressione di gas ultrapuri nell'industria dei semiconduttori, specialmente per aree pericolose. Le parti a contatto con il liquido sono realizzate in acciaio inox 316L lucidato elettroliticamente, conforme alla specifica SEMI F20, e da un sensore speciale a film sottile 2.4711/UNS R30003. I trasduttori presentano un'eccellente stabilità EMC e una serie di attacchi elettrici e al processo. Il potenziometro laterale a facile accesso assicura una regolazione pratica del punto zero. Ciascun singolo trasduttore viene controllato a livello di ermeticità e accuratezza.

### Disponibilità sicura e rapida

La serie WUC viene prodotta in condizioni di pulizia ambientale e strettamente monitorata. L'elevata capacità di produzione garantisce la massima affidabilità nelle consegne per i clienti che necessitano di grandi volumi. Ciò consente un risparmio di tempo, riduce al minimo i rischi e aumenta la produttività.

### Sviluppato per applicazioni in aree pericolose

La serie WUC, sviluppata per aree pericolose, offre omologazioni locali e internazionali per la protezione antideflagrante.

### Variabile: esecuzione compatta e molte configurazioni

La serie WUC offre dimensioni di griglia standard nel settore pari a 28,4 mm [1 1/8 in] con una bassa altezza di installazione, nonché la più ampia gamma di attacchi elettrici e al processo. Soluzioni personalizzate vengono prodotte utilizzando un livello elevato di automazione.

### Misura precisa, persino con elevate fluttuazioni di temperatura

La compensazione attiva della temperatura rileva elevate fluttuazioni (risciacquo a pressione di tipo ciclico, elevati valori di strozzatura del gas, effetto Joule-Thomson) e riduce al minimo gli influssi. In tal modo viene garantita una misura stabile da -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F].

## Specifiche tecniche

Specifiche della precisione		
<b>Non linearità secondo BFSL conforme a IEC 61298-2</b>		
Per campi di misura > 2 bar	≤ 0,1 % dello span	
Per campi di misura ≤ 2 bar	≤ 0,15 % dello span	
<b>Accuratezza</b>	→ Vedere „Max. measured error“ sotto	
<b>Errore di misura max.</b>		
RSS (Root Sum Squares)	Per campi di misura ≤ 2 bar	≤ 0,4 % dello span
	Per campi di misura > 2 bar	≤ 0,2 % dello span
Secondo IEC 61298-2	Per campi di misura ≤ 2 bar	≤ 1 % dello span
	Per campi di misura > 2 bar	≤ 0,5 % dello span
<b>Impostazione del punto zero</b>		
Uscita corrente	-5 ... +3,5 % dello span (tramite potenziometro)	
Uscita tensione	-2 ... +5 % dello span (tramite potenziometro)	
<b>Non ripetibilità conforme a IEC 61298-2</b>	≤ 0,12 % dello span	
<b>Coefficiente di temperatura medio a -20 ... +80 °C [4 ... 176 °F] (con compensazione attiva)</b>		
Punto zero	≤ 0,1 % dello span/10 K	
Span	≤ 0,15 % dello span/10 K	
<b>Deriva a lungo termine conforme a IEC 61298-2</b>		
Per campi di misura ≤ 2 bar	≤ 0,4 % dello span	
Per campi di misura > 2 bar	≤ 0,25 % dello span, alle condizioni di riferimento	
<b>Condizioni di riferimento</b>	Secondo IEC 61298-1	

### Campi di misura, pressione relativa, modelli WUC-10 e WUC-15

bar	
0 ... 2	0 ... 40
0 ... 4	0 ... 60
0 ... 7	0 ... 100
0 ... 10	0 ... 160
0 ... 16	0 ... 250
0 ... 25	0 ... 400

psi	
0 ... 30	0 ... 500
0 ... 60	0 ... 1.000
0 ... 100	0 ... 1.500
0 ... 160	0 ... 2.000
0 ... 250	0 ... 3.000
0 ... 300	0 ... 5.000

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 4
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 0,7	0 ... 10
0 ... 1	0 ... 16
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 40

### Campi di misura, pressione relativa, modello WUC-16

bar	
0 ... 2	0 ... 10
0 ... 4	0 ... 16
0 ... 7	-

psi	
0 ... 30	0 ... 160
0 ... 60	0 ... 250
0 ... 100	-

MPa	
0 ... 0,2	0 ... 1
0 ... 0,4	0 ... 1,6
0 ... 0,7	-

Altri campi di misura su richiesta.

Ulteriori dettagli relativi a: Campo di misura	
Unità	<input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi <input type="checkbox"/> MPa
Massima pressione di lavoro	Corrisponde al valore del campo di misura/valore di fondo scala del campo di misura superiore
Sovrapressione di sicurezza	Il limite di sovrappressione dipende dal campo di misura. A seconda dell'attacco al processo selezionato e della guarnizione, possono esservi restrizioni nel limite di sovrappressione. 2 volte (4 volte per il campo di misura 0 ... 2 bar [0 ... 30 psi])

Attacco al processo		
Modello	Dimensione filettatura	Campo di misura max.
Modello WUC-10	Controdado girevole 1/4"	400 bar [6.000 psi]
	Controdado maschio 1/4"	
	Connettore a T 1/4"	
	Manicotto 1/4" a saldare	
Modello WUC-15	Dado maschio 1/4", fisso	400 bar [6.000 psi]
	Controdado girevole 1/4"	
	Manicotto 1/4" a saldare	
Modello WUC-16	Guarnizione C 1 1/8" in MSM	50 bar [750 psi]
	Guarnizione W 1 1/8" in MSM	
	Guarnizione C 1 1/2" in MSM	
	Guarnizione W 1 1/2" in MSM	

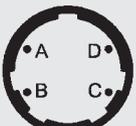
Segnale di uscita		
<b>Tipo di segnale</b>		
Corrente (2 fili)	4 ... 20 mA	
Tensione (3 fili)	<input type="checkbox"/> 0 ... 5 Vcc	
	<input type="checkbox"/> 0 ... 10 Vcc	
<b>Carico</b>		
Segnale di uscita 4 ... 20 mA	$\leq (\text{alimentazione ausiliaria} - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	
Segnale di uscita 0 ... 5 Vcc	$> 5 \text{ k}\Omega$	
Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc	$> 10 \text{ k}\Omega$	
<b>Tensione di alimentazione</b>		
Alimentazione ausiliaria	Segnale di uscita 0 ... 5 Vcc / 4 ... 20 mA	10 ... 30 Vcc
	Segnale di uscita 0 ... 10 Vcc	14 ... 30 Vcc
Potenza $P_{\text{max}}$	1 W	
<b>Comportamento dinamico</b>		
Tempo di salita (10 ... 90 %)	$\leq 300 \text{ ms}$	

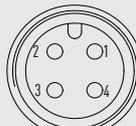
Connessione elettrica				
Tipo di collegamento	Codice IP <sup>1)</sup>	Sezione dei conduttori	Diametro del cavo	Lunghezza del cavo
Connettore a baionetta (4-pin)	IP67	-	-	-
Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)	IP67 (NEMA 4)	-	-	-
Uscita cavo	IP67 (NEMA 4)	0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	4,8 mm [0,19 in]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,5 m [5 ft]</li> <li>■ 3 m [10 ft]</li> <li>■ 12 m [40 ft]</li> </ul>
Connettore Sub-D (9 pin)	IP54	-	-	-
Connettore Sub-D HD (15 pin)	IP54	-	-	-

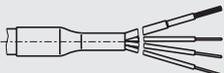
1) I codici IP indicati valgono solo in caso di collegamento a contro connettori con codice IP adeguato.

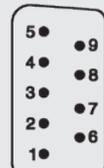
Ulteriori dettagli relativi a: Attacco elettrico	
Tipo di collegamento	→ Vedi tabella „Electrical connection“ on page 4
Sezione dei conduttori	→ Vedi tabella „Electrical connection“ on page 4
Diametro del cavo	→ Vedi tabella „Electrical connection“ on page 4
Lunghezza del cavo	→ Vedi tabella „Electrical connection“ on page 4
Assegnazione pin	→ Vedere „Pin assignment“ on page 4
Grado di protezione IP (codice IP) conforme a IEC 60529	→ Vedi tabella „Electrical connection“ on page 4
Protezione contro i cortocircuiti	S+ vs. U-
Protezione inversione polarità	U+ vs. U-
Tensione di isolamento	500 Vcc

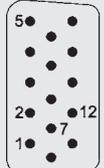
## Assegnazione pin

Connettore a baionetta (4 pin)			
		2 fili	3 fili
	U+	A	A
	U-	D	D
	S+	-	B

Connettore circolare M12 x 1 (4 pin)			
		2 fili	3 fili
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Uscita cavo			
		2 fili	3 fili
	U+	Rosso	Rosso
	U-	Nero	Nero
	S+	-	Marrone

Connettore Sub-D (9 pin)			
		2 fili	3 fili
	U+	4	4
	U-	8/9	8/9
	S+	-	1

Connettore Sub-D HD (15 pin)			
		2 fili	3 fili
	U+	7	7
	U-	5/12	5/12
	S+	-	2

### Legenda

- U+ Terminale positivo di alimentazione
- U- Terminale negativo di alimentazione
- S+ Terminale di misura positivo

Materiale	
<b>Materiale (a contatto col fluido)</b>	
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciaio inox 1.4404 (316L) conforme a SEMI F20</li> <li>■ Acciaio inox 1.4404 (316L) VIM/VAR</li> </ul>
Sensore a film sottile	2.4711/UNS R30003
<b>Materiale (a contatto con l'ambiente)</b>	
Custodia	Acciaio inox 1.4301 (304)
<b>Trattamento superficiale</b>	Elettrolucidato secondo SEMI F19
<b>Rugosità superficiale Ra</b>	
Tipico	≤ 0,13 µm (RA 5)
Massimo	≤ 0,18 µm (RA 7)

Per la verifica della qualità e dell'origine dei materiali in conformità alle specifiche SEMI F20-0706, su richiesta può essere rilasciato un certificato conforme a EN 10204 sezione 3.1, con o senza un certificato di sub-fornitore.'

Condizioni operative				
Campi di temperatura ammessi	Non Ex	T4	T5	T6
Limite di temperatura del fluido	-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 di temperatura ambiente	-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 di temperatura di stoccaggio	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]	-20 ... +85 °C [-4 ... +185 °F]

Ulteriori dettagli relativi a: Condizioni di impiego	
Fluidi consentiti	Gas speciali, vapori, liquidi
Prova di tenuta con elio	< 1 x 10 <sup>-9</sup> mbar l/sec (atm STD cc/sec) secondo SEMI F1
Pollution degree	2
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 58 Hz) / 5g (58,1 ... 2.000 Hz)
Resistenza agli urti secondo IEC 60068-2-27	500g (1,5 ms)
Grado di protezione IP (codice IP) conforme a IEC 60529	→ Vedere "Attacco elettrico"

Imballo ed etichettatura strumento	
Imballo	Doppio imballo conforme a SEMI E49.6
Luogo di assemblaggio e imballaggio	Camera bianca classe 5 conforme a ISO 14644
Etichettatura strumento	Con etichetta prodotto WIKA, incollata

## Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
 	<b>Dichiarazione conformità UE</b>	Unione europea
	Direttiva EMC	
	Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (ambienti industriali)	
	Direttiva PED (Pressure Equipment Directive)	
	Direttiva RoHS	
	<b>Direttiva ATEX (opzione)</b> Aree pericolose - Ex zona 2 (gas) [II 3G Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	
 	<b>IECEx (opzione)</b> Aree pericolose - Ex zona 2 (gas) [Ex ec ic IIC T4/T5/T6 Gc X]	Internazionale
	<b>FM (opzione)</b> Aree pericolose - Apparecchiatura non-incendive per l'uso in classe I, divisione 2, gruppi A,B,C,D - Non-incendive per l'uso in classe I, zona 2, zone gruppo IIC (classificate)	USA

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Rapporto di prova

### Descrizione

- 3 punti di misura
- Errore di misura max.
- Tasso di perdita elio

## Dichiarazione del fabbricante

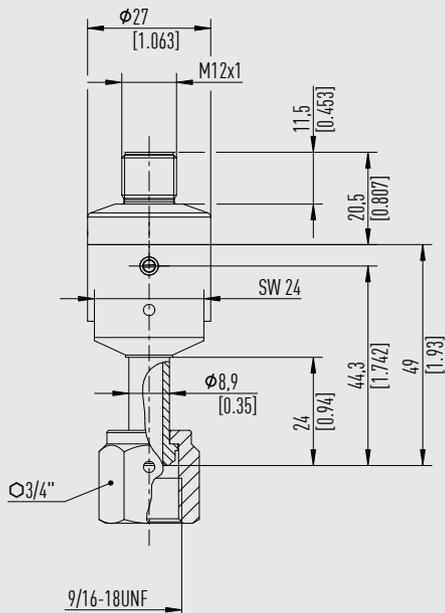
### Descrizione

MTBF > 100 anni

# Dimensioni in mm [inch] WUC-10

## Attacchi elettrici

Connettore circolare M12 x 1

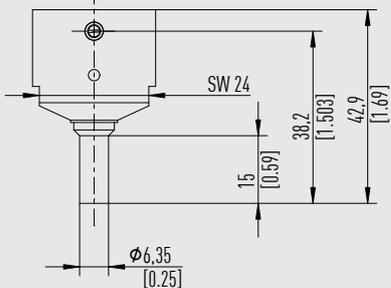


Controdado girevole 1/4"

Peso: circa 0,1 kg  
Volume non utilizzabile: < 1,5 cm<sup>3</sup>

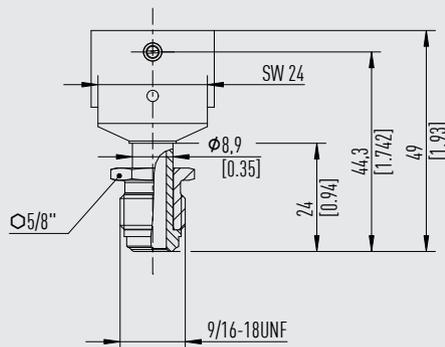
## Attacchi al processo

Attacco a saldare 1/4"

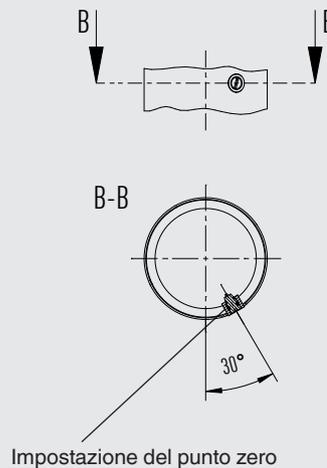
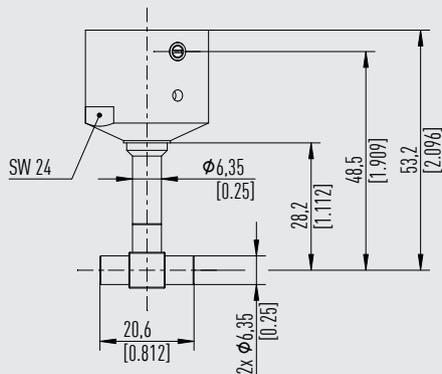


Pressione max disponibile: 300 psi [20 bar]

Controdado maschio 1/4"

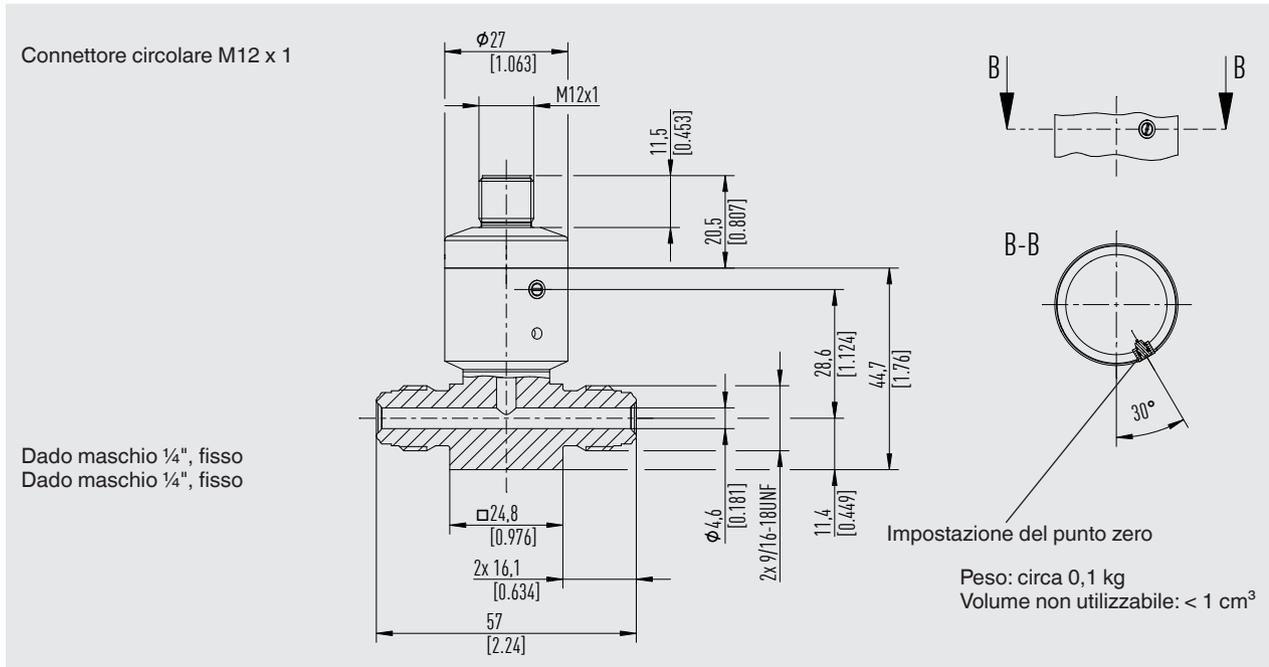


Connettore a T 1/4", attacco a saldare

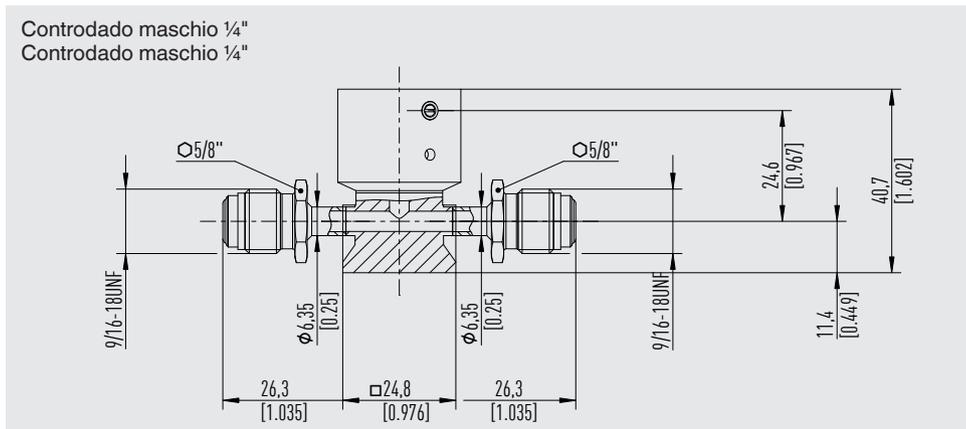
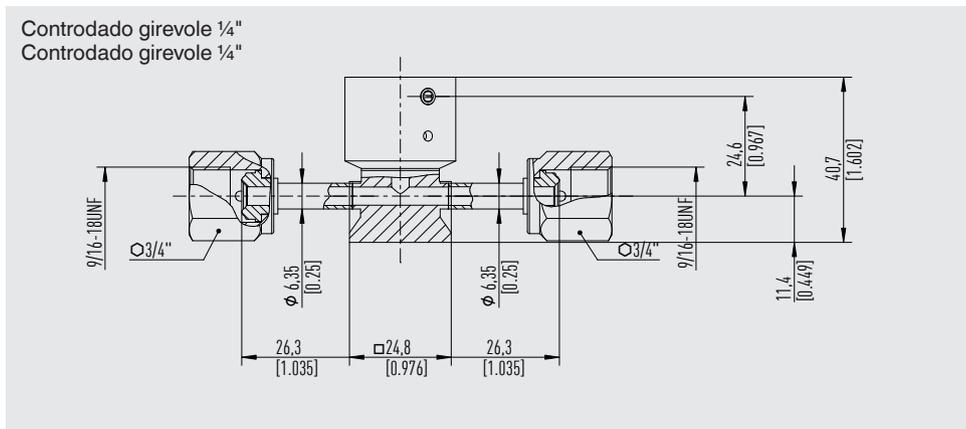


# Dimensioni in mm [inch] WUC-15

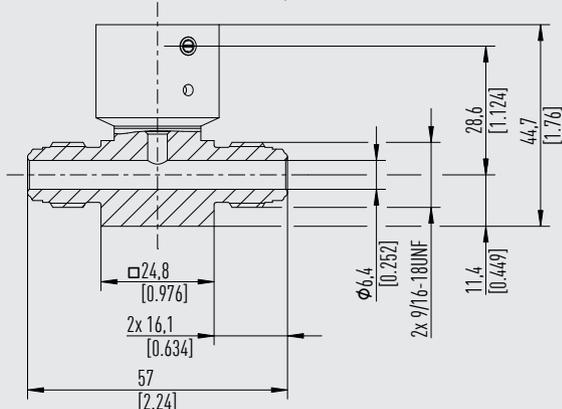
## Attacchi elettrici



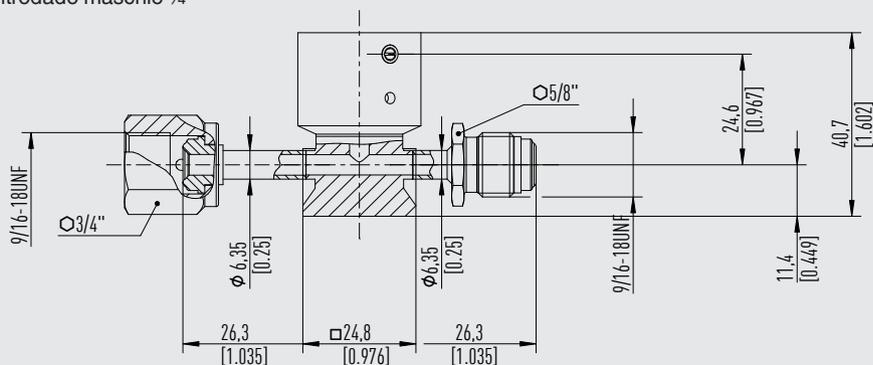
## Attacchi al processo



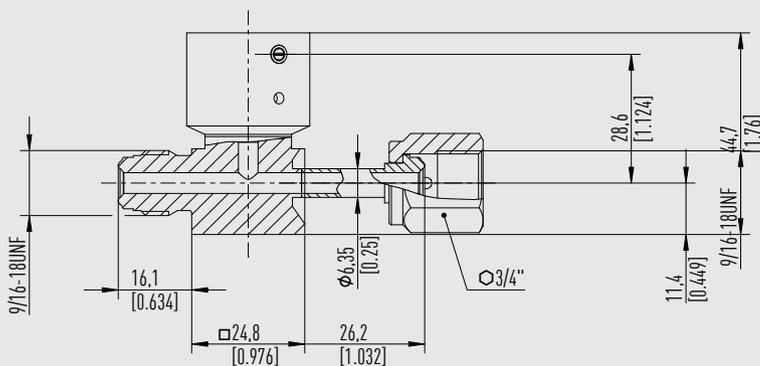
Dado maschio 1/4" fissa, high flow through  
 Dado maschio 1/4" fissa, high flow through  
 Disponibile solo con campi di misura fino a 25 bar / 300 psi



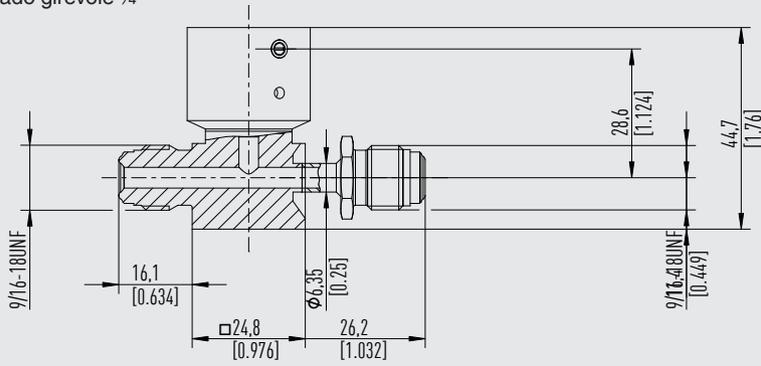
Controdado girevole 1/4"  
 Controdado maschio 1/4"



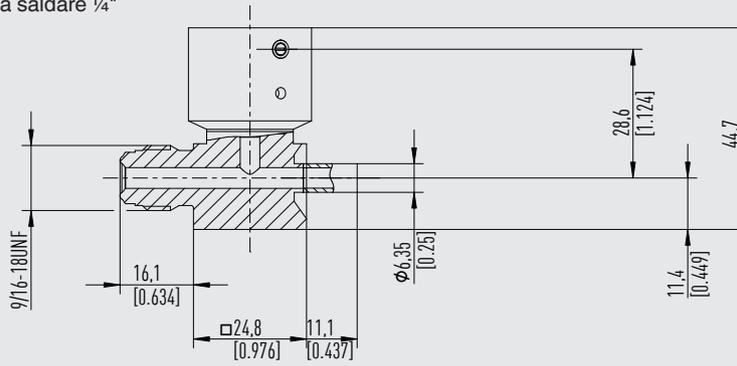
Dado maschio 1/4", fissa  
 Controdado girevole 1/4"



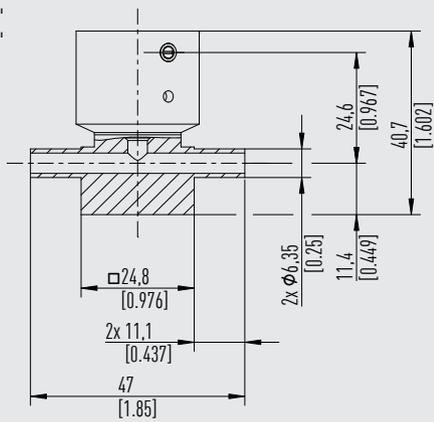
Dado maschio 1/4", fisso  
 Controdado girevole 1/4"



Dado maschio 1/4", fisso  
 Attacco a saldare 1/4"



Attacco a saldare 1/4"  
 Attacco a saldare 1/4"

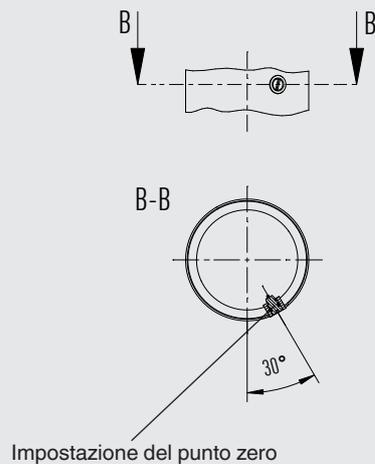
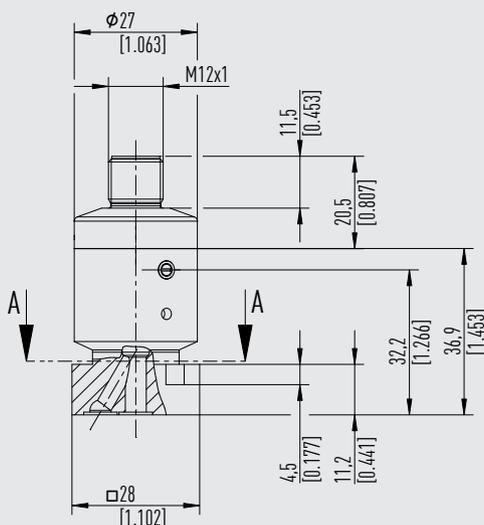


# Dimensioni in pollici [mm] WUC-16

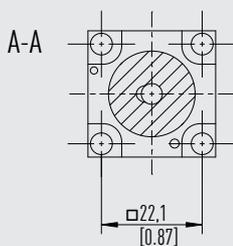
## Attacchi elettrici

Connettore circolare M12 x 1

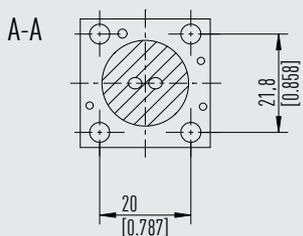
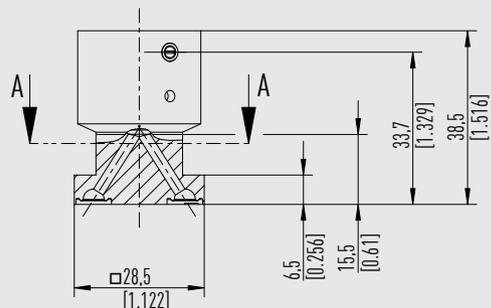
MSM C 1 1/8"



Peso: circa 0,1 kg  
Volume non utilizzabile: < 1 cm<sup>3</sup>



## Attacchi al processo



## Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Attacco al processo / Segnale in uscita / Alimentazione ausiliaria / Attacco elettrico / Lunghezza cavo / Omologazione

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

