

# Trasmittitore di pressione a sicurezza intrinseca Per applicazioni in aree pericolose Modelli IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

Scheda tecnica WIKA PE 81.50



Ulteriori omologazioni  
vedi pagina 6

## Applicazioni

- Industria chimica, petrolchimica
- Petrolio, gas naturale
- Costruttori di macchine

## Caratteristiche distinte

- Campi di pressione da 0 ... 0,1 fino a 0 ... 1.000 bar
- Approvato per l'uso in aree pericolose secondo ATEX, FM e CSA
- Idoneo per SIL 2 secondo IEC 61508/IEC 61511



Figura a sinistra: Trasmittitore di pressione  
modello IS-21-S

Figura a destra: Trasmittitore di pressione  
modello IS-20-F

## Descrizione

### Per le esigenze più elevate

I trasmettitori di pressione a sicurezza intrinseca della serie IS-2x sono ideali per applicazioni in aree pericolose. Questi trasmettitori sono stati specificamente progettati per i requisiti industriali più stringenti e posseggono le relative approvazioni internazionali quali ATEX, FM, CSA oltre alla classificazione SIL.

### Esecuzione

Tutte le parti a contatto con il fluido sono realizzate in acciaio inox e completamente saldate. Gli elementi di tenuta interni sono completamente evitati per consentire l'utilizzo del trasmettitore con tutti i fluidi. La robusta custodia è realizzata in acciaio inox ed ha un grado di protezione minimo pari a IP 65. Sono disponibili anche versioni con protezione fino a IP 68.

I modelli IS-21-x sono particolarmente idonei per la misura di fluidi viscosi o contaminati. Con la membrana affacciata è sempre garantita una misura di pressione senza problemi. La custodia da campo del modello IS-2x-F consente il funzionamento in condizioni ambientali estreme ed è resistente ad acidi, basi, olii e solventi. Tramite la morsettiera e il pressacavo integrati nella testa della custodia, i cavi elettrici possono essere installati in modo semplice e rapido.

### Tensione di alimentazione

Il trasmettitore di pressione deve essere alimentato attraverso una barriera a sicurezza intrinseca idonea. Un'alimentazione di tensione ideale è offerta dalla barriera modello KFD2-STC4-EX1, vedi "Accessori".

## Campi di misura

Pressione relativa in bar							
<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 0,1</b>	<b>0 ... 0,16</b>	<b>0 ... 0,25</b>	<b>0 ... 0,4</b>	<b>0 ... 0,6</b>	<b>0 ... 1</b>	<b>0 ... 1,6</b>
Sovrapressione di sicurezza	1,4	1,4	1,4	4,1	4,1	4,1	8,3
<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 2,5</b>	<b>0 ... 4</b>	<b>0 ... 6</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 16</b>	<b>0 ... 25</b>	<b>0 ... 40</b>
Sovrapressione di sicurezza	8,3	19,3	41,4	41,4	82,8	82,8	80
<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 60</b>	<b>0 ... 100</b>	<b>0 ... 160</b>	<b>0 ... 250</b>	<b>0 ... 400</b>	<b>0 ... 600</b>	<b>0 ... 1.000<sup>1)</sup></b>
Sovrapressione di sicurezza	120	200	320	500	800	1.200	1.500

1) Disponibile solo per il modello IS-20

Pressione assoluta in bar							
<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 0,25</b>	<b>0,8 ... 1,2</b>	<b>0 ... 0,4</b>	<b>0 ... 0,6</b>	<b>0 ... 1</b>	<b>0 ... 1,6</b>	<b>0 ... 2,5</b>
Sovrapressione di sicurezza	1,4	4,1	4,1	4,1	4,1	8,3	8,3
<b>Campo di misura</b>	<b>0 ... 4</b>	<b>0 ... 6</b>	<b>0 ... 10</b>	<b>0 ... 16</b>	<b>0 ... 25</b>		
Sovrapressione di sicurezza	19,3	41,4	41,4	82,8	82,8		

Vuoto e campi di misura +/- in bar							
<b>Campo di misura</b>	<b>-1 ... 0</b>	<b>-1 ... +0,6</b>	<b>-1 ... +1,5</b>	<b>-1 ... +3</b>	<b>-1 ... +5</b>	<b>-1 ... +9</b>	<b>-1 ... +15</b>
Sovrapressione di sicurezza	4,1	8,3	8,3	19,3	41,4	41,4	82,8
<b>Campo di misura</b>	<b>-1 ... +24</b>						
Sovrapressione di sicurezza	82,8						

Altri campi di misura su richiesta.

## Segnale di uscita

### Segnale analogico

4 ... 20 mA

### Carico consentito in $\Omega$

#### ■ Modello IS-2x-S

$\leq$  (alimentazione - 10 V) / 0,02 A - (lunghezza del cavo in m x 0,14  $\Omega$ )

#### ■ Modello IS-2x-F

$\leq$  (alimentazione - 11 V) / 0,02 A

Per il segnale del circuito di prova dei modelli IS-2x-F, si applica un carico di  $\leq 15 \Omega$

## Tensione di alimentazione

### Alimentazione U+

Modello IS-2x-S: 10 ... 30 Vcc

Modello IS-2x-F: 11 ... 30 Vcc

### Potenza assorbita $P_i$

1 W (750 mW con approvazione per categoria 1D)

## Condizioni di riferimento (secondo IEC 61298-1)

### Temperatura

15 ... 25 °C

### Pressione atmosferica

860 ... 1.060 mbar

### Umidità

45 ... 75% r. h., non condensante

### Posizione di montaggio

Calibrato in posizione di montaggio verticale con attacco al processo verso il basso.

### Alimentazione

24 Vcc

## Tempo di risposta

### Tempo di assestamento

$\leq 2$  ms

$\leq 10$  ms, per temperature del fluido inferiori a -30°C

## Dati sulla precisione

### Precisione alle condizioni di riferimento

Incertezza	
Standard	0,50 % dello span
Opzione	0,25 % dello span <sup>1)</sup>

1) Solo per campi di misura fino  $\geq 0,25$  bar

Include non linearità, isteresi, deviazione di zero e di fondo scala (corrisponde all'errore di misura secondo IEC 61298-2).

### Non linearità (IEC 61298-2)

$\leq 0,2\%$  dello span BFSL

### Non ripetibilità

$\leq 0,1\%$  dello span

### Coefficiente medio per lo zero

Campo di misura  $\leq 0,25$  bar:  $\leq 0,4\%$  dello span/10 K

Campo di misura  $> 0,25$  bar:  $\leq 0,2\%$  dello span/10 K

### Coefficiente medio per il fondo scala

$\leq 0,2\%$  dello span/10 K

### Stabilità di lungo periodo alle condizioni di riferimento

$\leq \pm 0,2\%$  dello span/anno

### Regolazione del punto zero e span

La regolazione viene fatta utilizzando potenziometri all'interno dello strumento

Punto zero:  $\pm 5\%$

Span:  $\pm 5\%$

## Condizioni operative

### Grado di protezione (secondo IEC 60529)

Il grado di protezione dipende dal tipo di connessione elettrica.

- Connettore angolare DIN 175301-803 A: IP 65
- Connettore circolare M12 x 1: IP 67
- Uscita cavo, IP 67: IP 67
- Uscita cavo, IP 68: IP 68 <sup>1)</sup>
- Connettore a baionetta: IP 67
- Custodia da campo: IP 67

1) 72 h / 300 mbar

### Resistenza alle vibrazioni

(a norma IEC 60068-2-6, vibrazione sotto risonanza)

Modello IS-2x-S: 20 g

Modello IS-2x-F: 10 g

### Resistenza agli shock

(secondo IEC 60068-2-27, shock meccanico)

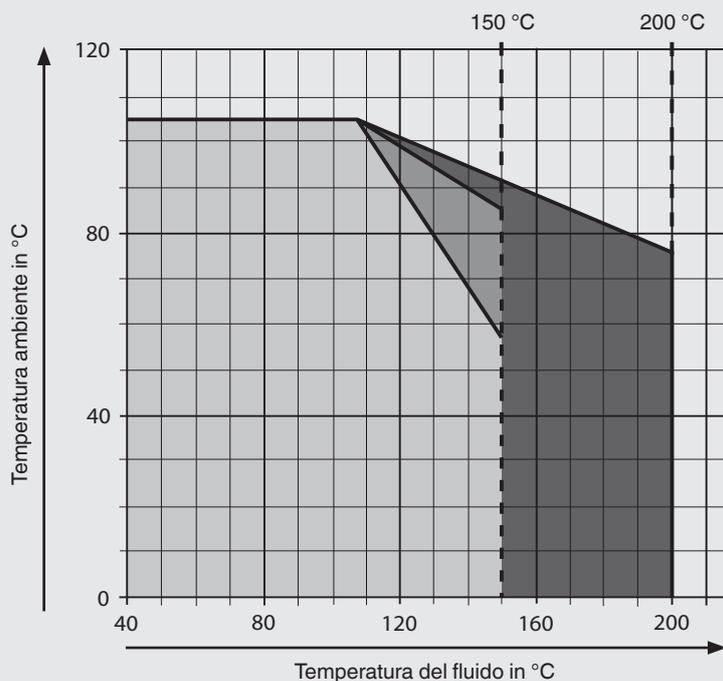
Modello IS-2x-S: 1.000 g

Modello IS-2x-F: 600 g

### Campi di temperatura ammessi

- Fluido: vedere diagramma (pagina 3) e tabella (pagina 4)
- Ambiente: vedere diagramma (pagina 3) e tabella (pagina 4)
- Stoccaggio:  $-30 \dots +105\text{ }^\circ\text{C}$

### Campi di temperatura consentiti per attacchi al processo con elemento di raffreddamento



-  **2 alette di raffreddamento**  
Solo modello IS-21-x  
 $-20 \dots +150\text{ }^\circ\text{C}$
-  **3 alette di raffreddamento**  
Solo modello IS-20-x  
 $-40 \dots +150\text{ }^\circ\text{C}$
-  **5 alette di raffreddamento**  
Solo modello IS-20-x  
 $-40 \dots +200\text{ }^\circ\text{C}$

**Temperature del fluido e dell'ambiente consentite <sup>1)</sup>**

Collegamento elettrico	Categoria		Tipo di protezione Ex	Temperature del fluido e dell'ambiente consentite
	Gruppo II	Gruppo I		
Connettore angolare DIN 175301-803 A	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Connettore circolare M12 x 1	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Uscita cavo IP 67	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +60 °C
Connettore a baionetta	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
Uscita cavo IP 68	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Custodia da campo, modello IS-2x-F	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C (T4)
Uscita cavo IP 68, PUR	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-10 ... +40 °C -10 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-10 ... +60 °C
Uscita cavo IP 68, FEP	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-20 ... +40 °C -20 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C

1) Per strumenti con un attacco al processo a membrana affacciata e un campo di misura di 0 ... 400 o 0 ... 600 bar, la temperatura del fluido è limitata a -30 ... +70°C.

## Connessioni elettriche

### Protezione inversione polarità

U<sub>+</sub> vs. U<sub>-</sub>

### Tensione di isolamento

500 Vca

### Schemi di collegamento

#### Connettore angolare DIN 175301-803 A



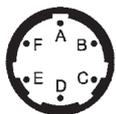
U <sub>+</sub>	1
U <sub>-</sub>	2

#### Connettore circolare M12 x 1



U <sub>+</sub>	1
U <sub>-</sub>	3

#### Connettore a baionetta

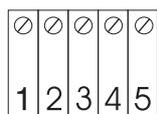


U <sub>+</sub>	A
U <sub>-</sub>	B

#### Uscita cavo

	cavo PUR	cavo FEP
U <sub>+</sub>	marrone	marrone
U <sub>-</sub>	verde	verde
Schermo	grigio	grigio

#### Custodia da campo



U <sub>+</sub>	1
U <sub>-</sub>	2
Test+	3
Test-	4
Schermo	5

## Attacchi al processo

### Attacchi al processo senza torretta di raffreddamento

#### Modello IS-20-x

Standard	Dimensione filettatura
EN 837	G ¼ B G ½ B
DIN 3852-E	G ¼ A G ½ A
DIN 16288	M20 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ½ NPT

#### Modello IS-21-x

Standard	Dimensione filettatura
-	G ½ B membrana affacciata G 1 B, membrana affacciata
Igienico-sanitario	G 1 B, membrana affacciata

### Attacchi al processo con elemento di raffreddamento

#### Modello IS-20-x

Standard	Dimensione filettatura
EN 837	G ½ B con 3 alette di raffreddamento G ½ B con 5 alette di raffreddamento

#### Modello IS-21-x

Standard	Dimensione filettatura
-	G ½ B membrana affacciata con 2 alette di raffreddamento

### Guarnizioni

Attacco al processo	Standard	Opzione
EN 837	Rame	Acciaio inox
G ½ B, membrana affacciata	NBR <sup>1)</sup>	FKM <sup>2)</sup>
G 1 B, membrana affacciata	NBR <sup>1)</sup>	FKM <sup>2)</sup>
Igienico-sanitario	EPDM	-

1) Campo di temperatura ammissibile: -20 ... +100

2) Campo di temperatura ammissibile: -15 ... +200

Le guarnizioni elencate sotto "Standard" sono incluse nella fornitura.

## Materiali

### Parti a contatto con il fluido

- Acciaio inox
- Per i materiali delle guarnizioni vedi "Attacchi al processo"

### Parti non a contatto con il fluido

- Acciaio inox
- Fluido di trasmissione interno
  - Nessuna esecuzione per ossigeno: Olio sintetico
  - Esecuzione per ossigeno: Halocarbon
  - Modello IS-20-x > 25 bar: Cella di misura a secco

## Conformità CE

### Direttiva PED

97/23/CE

### Direttiva EMC

2004/108/EC, EN 61326 (gruppo 1, classe B) emissioni e immunità alle interferenze (applicazione industriale)

### Direttiva ATEX

94/9/CE

### Conformità RoHS

Direttiva 2011/65/UE

## Omologazioni

- **FM**, IS/I, II, III/1/ABCDEFGH/T\*; -2323880; entità; IP 65  
I/0/AEx ia IIC T\*; -2323880; entità; IP 65  
NI/I, II, III/2/ABCDEFGH/T\* -2323880; NI cablaggio di campo IP 65  
I / 2 / IIC / T\*, -2323880; NI cablaggio di campo IP 65  
T\* = T4 a 105°C, T5 a 80°C, T6 a 60°C, USA
- **CSA**, classe I, gruppi A, B, C e D; classe II, gruppi E, F e G; classe III  
Designazione di zona Canada: classe I, zona 0, gruppo IIC; Ex ja; IP65; DIP A20  
Designazione di zona USA: classe I, zona 0, zona 20, gruppo IIC; AEx ia; IP 65, Canada
- **GOST-R**, certificato d'importazione, Russia
- **GOST**, tecnologia di misurazione/metrologia, Russia
- **SIL**, sicurezza funzionale
- **GL**, imbarcazioni, costruzioni navali (es. offshore), Germania
- **CRN**, sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovraccaricabilità, ...), Canada

## Certificati (opzione)

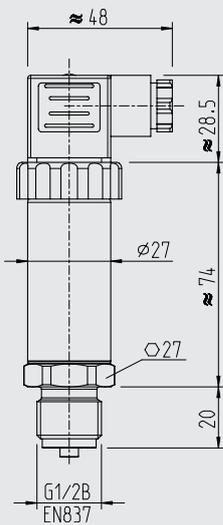
- Conformità 3-A del separatore a membrana, basata sulla verifica di una parte terza, secondo lo standard 3-A 74-05.

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

# Dimensioni in mm

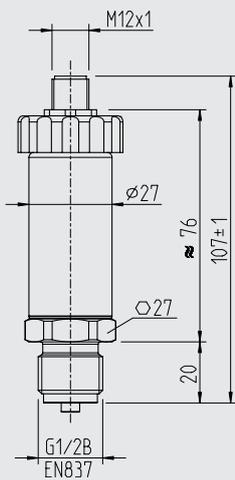
## Trasmettitore di pressione

Connettore angolare DIN  
175301-803 A



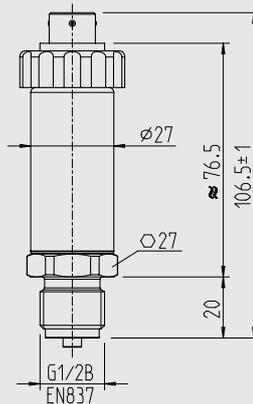
Peso: circa 200 g

Connettore circolare  
M12 x 1



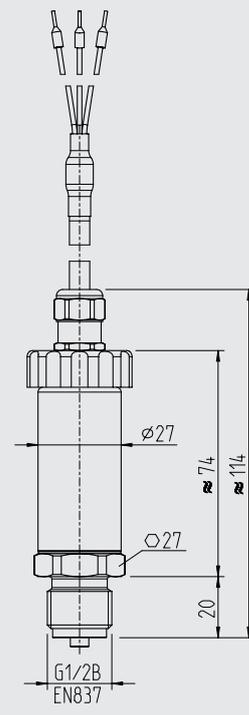
Peso: circa 200 g

Connettore a baionetta



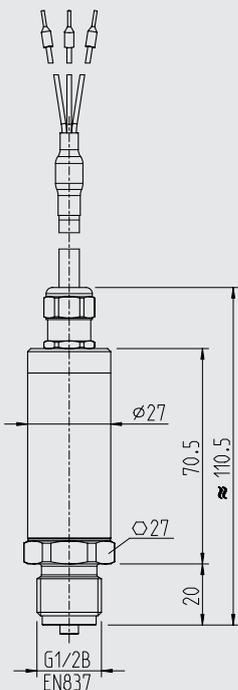
Peso: circa 200 g

Uscita cavo IP 67



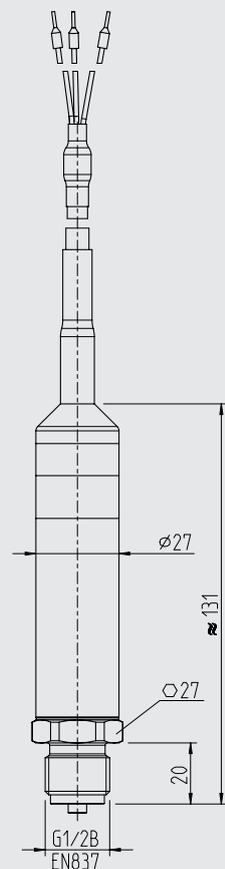
Peso: circa 200 g

Uscita cavo IP 68



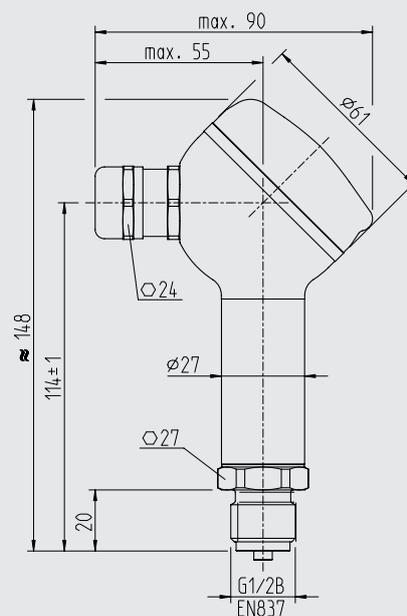
Peso: circa 200 g

Uscita cavo IP 68



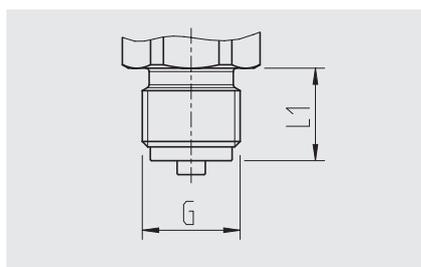
Peso: circa 200 g

Custodia da campo, modello IS-2x-F

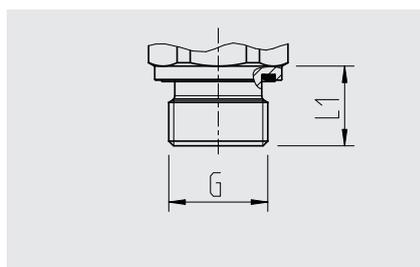


Peso: circa 350 g

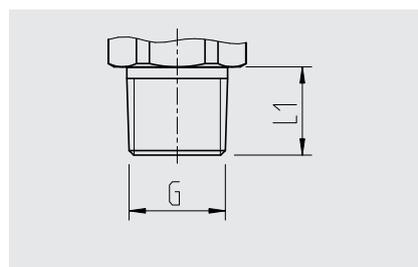
### Attacchi al processo per il modello IS-20-x



G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20

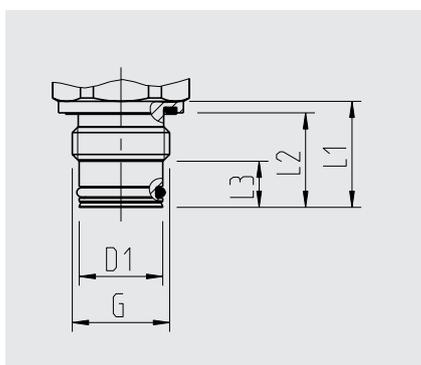


G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17

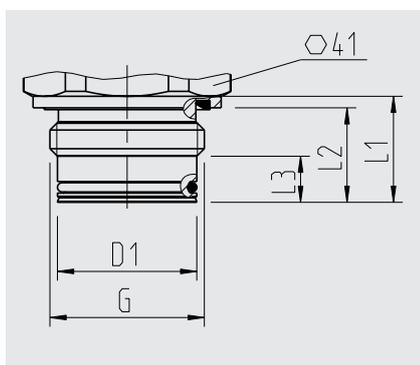


G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19

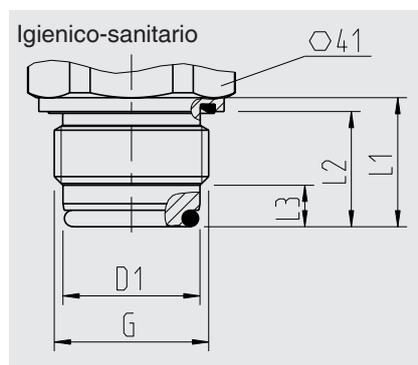
### Attacchi al processo per il modello IS-21-x



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20,5	10	18

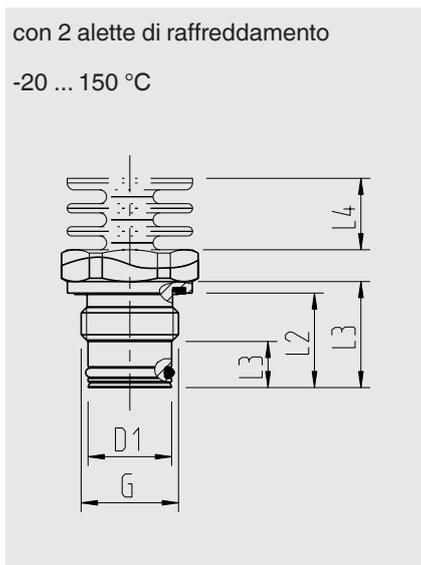


G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

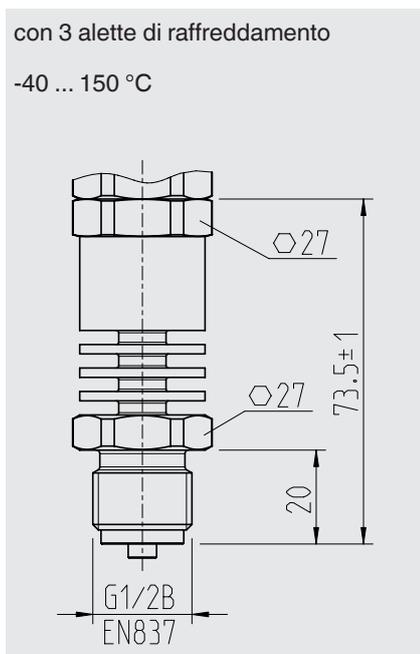


G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29,5

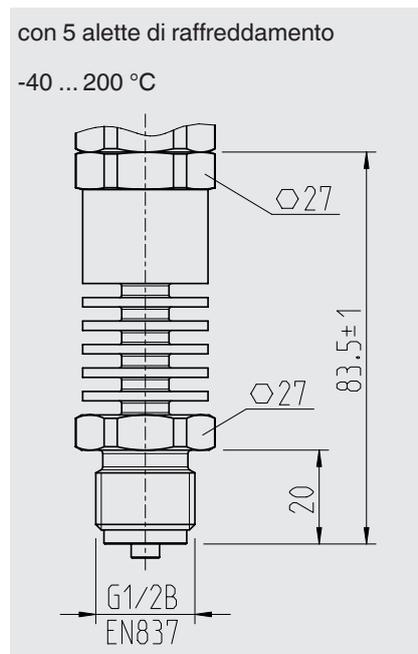
### Attacchi al processo con elemento di raffreddamento per modello IS-2x



G	L1	L2	L3	L4	D1
G ½ B	23	20,5	10	15,5	18



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1/2B EN837	23	20,5	10	15,5	18



G	L1	L2	L3	L4	D1
G 1/2B EN837	23	20,5	10	15,5	18

Per maggiori informazioni sugli attacchi filettati e sugli attacchi a saldare, vedi Informazione tecnica IN 00.14 scaricabile da [www.wika.it](http://www.wika.it) - Download - Informazioni Tecniche

## Accessori e parti di ricambio

### Guarnizioni per controconnettori

Descrizione	N. d'ordine	
	Blu (Wika)	Marrone (neutro)
Connettore angolare DIN 175301-803 A	1576240	11437902

### Guarnizioni per attacco al processo

Attacco al processo	N. d'ordine			
	Rame	Acciaio inox	NBR	FKM
G ¼ B EN 837	11250810	11250844	-	-
G ½ B EN 837	11250861	11251042	-	-
M20 x 1,5 DIN 16288	11250861	11251042		
G ¼ A DIN 3852-E	-	-	1537857	1576534
G ½ A DIN 3852-E	-	-	1039067	1039075

### Barriera a sicurezza intrinseca

Descrizione	N. d'ordine
Barriera a sicurezza intrinseca KFD2-STC4-Ex1	2341268

### Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di misura / Segnale in uscita / Alimentazione / Non-linearità / Campo di temperatura / Attacco al processo / Guarnizione / Connessione elettrica / Certificati

© 2011 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.

