

Manometro a molla Bourdon, Hastelloy C276

Per l'industria di processo, elevata resistenza alla corrosione

Modello PG28, DN 100 [4"] e 160 [6"]

Scheda tecnica WIKA PM 02.32



Per ulteriori omologazioni,
vedere pagina 6

Applicazioni

- Con riempimento della custodia per applicazioni con carichi di pressione altamente dinamici e vibrazioni
- Per gas e liquidi anche aggressivi non altamente viscosi e non cristallizzanti, montaggio anche in ambienti aggressivi
- Industria petrolifera e del gas, chimica e petrolchimica

Caratteristiche distintive

- Parti a contatto con il fluido in Hastelloy C276
- Resistenza eccellente a fluidi corrosivi quali acido solforico, acido nitrico, gas di cloro, ecc.
- Esecuzione di sicurezza con parete solida di separazione (Solidfront) disponibile
- Campi scala da 0 ... 0,6 a 0 ... 700 bar [0 ... 10 a 0 ... 10,000 psi]
- Il QR code sul quadrante rimanda a informazioni specifiche sullo strumento



Manometro a molla Bourdon, modello PG28

Descrizione

Il manometro a molla tubolare modello PG28 con parti a contatto con il fluido in Hastelloy C276 è particolarmente adatto per applicazioni con fluidi aggressivi.

L'Hastelloy C276 fa parte del gruppo di leghe nichel-cromo-molibdeno-tungsteno altamente resistenti alla corrosione ed è noto per la sua elevata resistenza alla corrosione interstiziale, corrosione superficiale e corrosione sotto tensione in fluidi corrosivi, ossidanti e riducenti.

WIKA produce anche il modello PG28 in una versione particolarmente sicura con una parete solida di separazione (Solidfront). Questa versione di sicurezza è realizzata con un trasparente antischeggia, una parete solida di separazione tra il sistema di misura e il quadrante e una parete posteriore sganciabile.

In caso di guasto, l'utente è protetto sul lato frontale, in quanto i fluidi o i componenti possono essere espulsi soltanto sul lato posteriore della custodia.

Come alternativa, WIKA offre i separatori a membrana 990.34 e 990.10, nonché manometri a membrana del modello 4 in versione Hastelloy. I separatori a membrana rappresentano sempre la prima scelta in caso di applicazioni essenziali per la sicurezza.

Il QR code sul quadrante consente di recuperare da Internet, in modo semplice e duraturo, informazioni specifiche sullo strumento come il numero di serie, il numero d'ordine, i certificati e altri dati sul prodotto.

Specifiche tecniche

| Informazioni di base | |
|-------------------------------|---|
| Standard | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ASME B40.100 <p>→ Per ulteriori informazioni sulla "Selezione, installazione, manipolazione e funzionamento dei manometri", si rimanda alle Informazioni tecniche IN 00.05.</p> |
| Ulteriore esecuzione | <ul style="list-style-type: none"> ■ Esente da olio e grassi per ossigeno ■ Conforme a NACE ¹⁾ MR 0175 / ISO 15156, utilizzo in ambienti che contengono H₂S nella produzione oil & gas ■ Conforme a NACE ¹⁾²⁾ MR0103 / ISO 17945, metalli resistenti a cricche da stress da solfuri ■ Esecuzione Monel; modelli 262 e 263; vedere la scheda tecnica PM 02.33 |
| Diametro nominale (DN) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 100 mm [4"] ■ Ø 160 mm [6"] |
| Posizione di montaggio | <ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco inferiore (radiale) ■ Attacco al processo posteriore eccentrico (LBM) |
| Trasparente | Vetro multistrato di sicurezza |
| Custodia | |
| Esecuzione ³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Livello di sicurezza "S1" conforme a EN 837-1: con foro di scarico della pressione ■ Livello di sicurezza "S3" conforme a EN 837-1: con parete solida di separazione e parete posteriore sganciabile <p>Campi scala ≤ 0 ... 16 bar [≤ 0 ... 300 psi] con valvola di equalizzazione per sfiatare e risigillare la cassa</p> |
| Materiale | <ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4301 (304) ■ Acciaio inox 1.4571 (316Ti) |
| Anello | Anello a baionetta, acciaio inox |
| Montaggio | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Flangia a tre fori per montaggio a pannello, acciaio inox ■ Flangia per montaggio a pannello, acciaio inox lucidato ■ Anello a profilo triangolare con staffa di montaggio, acciaio inox lucidato ■ Flangia posteriore per montaggio a parete, acciaio inox |
| Riempimento cassa | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Glicerina ■ Miscela glicerina-acqua per campi scala ≤ 0 ... 2,5 bar [≤ 0 ... 40 psi] ■ Olio silconico |
| Movimento | <ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox ■ Acciaio inox 1.4404 (316L) ■ Esecuzione everlast[®] |

1) Per informazioni generali sugli standard NACE, vedere la scheda tecnica IN 00.21

2) Disponibile solo fino a campi scala di 70 bar [1.000 psi]

3) Per l'attacco posteriore eccentrico DN 160 [6"] è disponibile solo la versione "S1"

| Elemento di misura | |
|-----------------------------------|--|
| Tipo di elemento di misura | Molla Bourdon, tipo C o forma elicoidale |
| Materiale | Hastelloy C276 |
| Tenuta | <ul style="list-style-type: none"> ■ Testata con elio, tasso di perdita: < 5 · 10⁻³ mbar l/s ■ Testata con elio, tasso di perdita: < 1 · 10⁻⁶ mbar l/s |

| Specifiche della precisione | |
|----------------------------------|---|
| Classe di precisione | |
| EN 837-1 | Classe 1,0 |
| ASME B40.100 | ±1 % dello span di misura (grado 1A) |
| Errore di temperatura | In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: ≤ ±0,4% ogni 10 °C [≤ ±0,4% ogni 18 °F] del valore di fondo scala |
| Condizioni di riferimento | |
| Temperatura ambiente | +20 °C [+68 °F] |

Campi scala

| bar | |
|-----------|-----------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 100 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 160 |
| 0 ... 4 | 0 ... 250 |
| 0 ... 6 | 0 ... 400 |
| 0 ... 10 | 0 ... 600 |
| 0 ... 16 | 0 ... 700 |
| 0 ... 25 | - |

| kg/cm ² | |
|--------------------|-----------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 100 |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 160 |
| 0 ... 4 | 0 ... 250 |
| 0 ... 6 | 0 ... 400 |
| 0 ... 10 | 0 ... 600 |
| 0 ... 16 | 0 ... 700 |
| 0 ... 25 | - |

| kPa | |
|-------------|--------------|
| 0 ... 60 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 10.000 |
| 0 ... 250 | 0 ... 16.000 |
| 0 ... 400 | 0 ... 25.000 |
| 0 ... 600 | 0 ... 40.000 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 60.000 |
| 0 ... 1.600 | 0 ... 70.000 |
| 0 ... 2.500 | - |

| MPa | |
|------------|----------|
| 0 ... 0,06 | 0 ... 4 |
| 0 ... 0,1 | 0 ... 6 |
| 0 ... 0,16 | 0 ... 10 |
| 0 ... 0,25 | 0 ... 16 |
| 0 ... 0,4 | 0 ... 25 |
| 0 ... 0,6 | 0 ... 40 |
| 0 ... 1 | 0 ... 60 |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 70 |
| 0 ... 2,5 | - |

| psi | |
|-----------|--------------|
| 0 ... 10 | 0 ... 800 |
| 0 ... 15 | 0 ... 1.000 |
| 0 ... 30 | 0 ... 1.500 |
| 0 ... 60 | 0 ... 2.000 |
| 0 ... 100 | 0 ... 3.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 5.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 400 | 0 ... 7.500 |
| 0 ... 600 | 0 ... 10.000 |

Campi scala per vuoto e composti

| bar | |
|-------------|------------|
| -0,6 ... 0 | -1 ... +5 |
| -1 ... 0 | -1 ... +9 |
| -1 ... +0,6 | -1 ... +15 |
| -1 ... +1,5 | -1 ... +24 |
| -1 ... +3 | - |

| MPa | |
|----------------|---------------|
| -0,06 ... 0 | -0,1 ... +0,5 |
| -0,1 ... 0 | -0,1 ... +0,9 |
| -0,1 ... +0,06 | -0,1 ... +1,5 |
| -0,1 ... +0,15 | -0,1 ... +2,4 |
| -0,1 ... +0,3 | - |

| kPa | |
|---------------|-----------------|
| -60 ... 0 | -100 ... +500 |
| -100 ... 0 | -100 ... +900 |
| -100 ... +60 | -100 ... +1.500 |
| -100 ... +150 | -100 ... +2.400 |
| -100 ... +300 | - |

| psi | |
|------------------|-------------------|
| -30 inHg ... 0 | -30 inHg ... +100 |
| -30 inHg ... +15 | -30 inHg ... +160 |
| -30 inHg ... +30 | -30 inHg ... +200 |
| -30 inHg ... +60 | -30 inHg ... +300 |

Ulteriori dettagli relativi a: campi scala

| | |
|---|---|
| Campi scala speciali | → Altri campi scala a richiesta |
| Unità | <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa |
| Sovraccaricabilità maggiore | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ 2 volte <p>La possibilità di selezione dipende dal campo scala e dal diametro nominale</p> |
| Resistenza al vuoto | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Resistente al vuoto fino a -1 bar |
| Quadrante | |
| Colore scala | Nero |
| Materiale | Alluminio |
| Scala speciale | → Altre scale o quadranti personalizzati, ad es. con contrassegno rosso, archi rotondi o settori rotondi, a richiesta |
| Indice | |
| Lancetta strumento | Alluminio, nero |
| Lancetta di marcatura/lancetta di trascinamento | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Lancetta di marcatura rossa su quadrante, fissa ■ Lancetta di marcatura rossa su trasparente, regolabile ■ Lancetta di marcatura su anello a baionetta, regolabile ■ Lancetta di trascinamento rossa su trasparente, regolabile |
| Fermo lancetta | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ A ore 6 |

| Attacco al processo | |
|--|---|
| Standard | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ISO 7 ■ ANSI/B1.20.1 |
| Dimensione | |
| EN 837-1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ G ½ B, filetto maschio ■ M20 x 1,5, filetto maschio |
| ISO 7 | Filetto maschio, R ½ |
| ANSI/B1.20.1 | Filetto maschio, ½ NPT |
| Strozzatura | <ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Ø 0,6 mm [0,024"], acciaio inox ■ Ø 0,3 mm [0,012"], acciaio inox |
| Materiale (a contatto col fluido) | |
| Attacco al processo | Hastelloy C276 |
| Molla Bourdon | Hastelloy C276 |

→ Altri attacchi di processo su richiesta

| Condizioni operative | |
|---|----------------------------------|
| Temperatura del fluido | |
| Strumenti senza riempimento | ≤ 200 °C [392 °F] |
| Strumenti con riempimento | ≤ 100 °C [212 °F] |
| Temperatura ambiente | |
| Strumenti senza riempimento | -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] |
| Strumenti a riempimento di glicerina | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Strumenti con riempimento di olio silconico | -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] |
| Pressione ammissibile | |
| Statica | Valore di fondo scala |
| Fluttuante | 0,9 x valore di fondo scala |
| Breve periodo | 1,3 x valore di fondo scala |
| Grado di protezione secondo IEC/EN 60529 | IP65 ¹⁾ |

1) IP54 per attacco al processo posteriore (versione di sicurezza "S3")

Omologazioni

| Logo | Descrizione | Regione |
|---|---|----------------|
|  | Dichiarazione conformità UE Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) PS > 200 bar, modulo A, accessorio di pressione | Unione europea |
|  | UKCA Prescrizioni (di sicurezza) per recipienti in pressione | Regno Unito |
| - | CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...) Per valore di fondo scala ≤ 1.000 bar | Canada |

Omologazioni opzionali

| Logo | Descrizione | Regione |
|--|--|----------------|
|   | Dichiarazione conformità UE Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex h Gas II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Polveri II 2D Ex h IIIC T85°C ... T450°C Db X | Unione europea |
|  | UKCA Prescrizioni su attrezzature e sistemi di protezione destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive | Regno Unito |
|  | PAC Kazakistan Metrologia, tecnologia di misura | Kazakistan |
|  | PAC Uzbekistan Metrologia, tecnologia di misura | Uzbekistan |

Informazioni del produttore e certificazioni

| Logo | Descrizione |
|------|--|
| - | Direttiva per i recipienti in pressione (PED) per pressione massima ammissibile PS ≤ 200 bar |

Certificati (opzione)

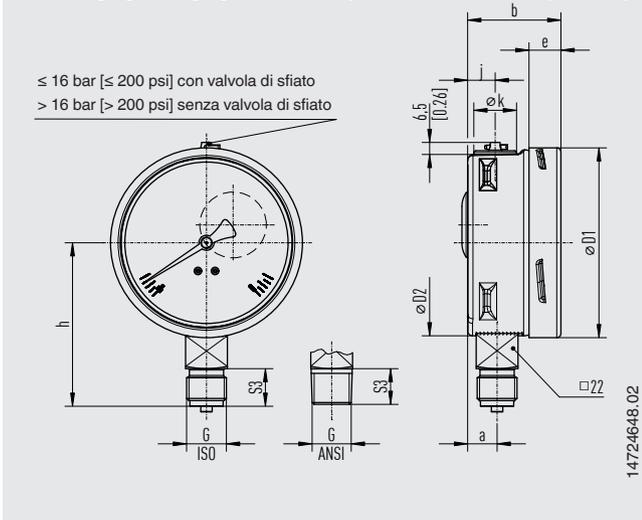
| Certificati | |
|---|--|
| Certificati | <ul style="list-style-type: none"> ■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (ad es. produzione allo stato dell'arte, precisione d'indicazione) ■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (ad es. certificazione dei materiali per parti a contatto con il fluido, precisione di indicazione) ■ Certificato di taratura PCA, tracciabile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025 ■ Certificato di taratura di un organismo di accreditamento nazionale, tracciabile e accreditato in modo conforme a ISO/IEC 17025 su richiesta |
| Ciclo di ricertificazione raccomandato | 1 anno (a seconda delle condizioni d'uso) |

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

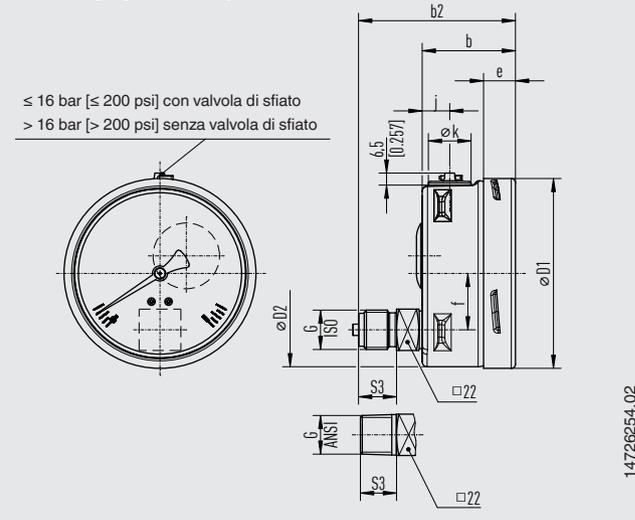
Dimensioni in mm [in]

Modello PG28, versione "S1"

DN 100 [4"], 160 [6"], attacco al processo inferiore (radiale)



DN 100 [4"], attacco posteriore eccentrico



Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | h ±1 | h1 ±1 | a | b | D1 | D2 | e | i | y | k | S3 |
| 100 [4"] | G ½ B | 87 | 83 | 15,5 | 49,5 | 101 | 99 | 30 | 6,5 | 14,5 | 22,5 | 20 |
| | M20 x 1,5 | [3,43] | [3,27] | [0,61] | [1,95] | [3,98] | [3,90] | [1,18] | [0,26] | [0,57] | [0,89] | [0,79] |
| 160 [6"] | G ½ B | 118 | - | 15,5 | 49,5 | 161 | 159 | - | 6,5 | 14,5 | 15 | 20 |
| | M20 x 1,5 | [4,65] | | [0,61] | [1,95] | [6,34] | [6,26] | | [0,26] | [0,57] | [0,59] | [0,79] |

Attacco al processo con filettatura conforme a ANSI/B1.20.1

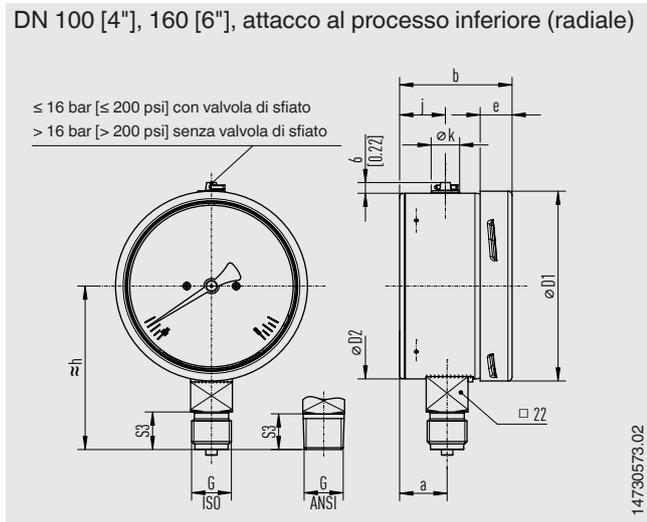
| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | h ±1 | h1 ±1 | a | b | D1 | D2 | e | i | y | k | S3 |
| 100 [4"] | ½ NPT | 86 | 82 | 15,5 | 49,5 | 101 | 99 | 30 | 6,5 | 14,5 | 22,5 | 19 |
| | | [3,39] | [3,23] | [0,61] | [1,95] | [3,98] | [3,90] | [1,18] | [0,26] | [0,57] | [0,89] | [0,75] |
| 160 [6"] | ½ NPT | 117 | - | 15,5 | 49,5 | 161 | 159 | - | 6,5 | 14,5 | 15 | 19 |
| | | [4,61] | | [0,61] | [1,95] | [6,34] | [6,26] | | [0,26] | [0,57] | [0,59] | [0,75] |

Peso

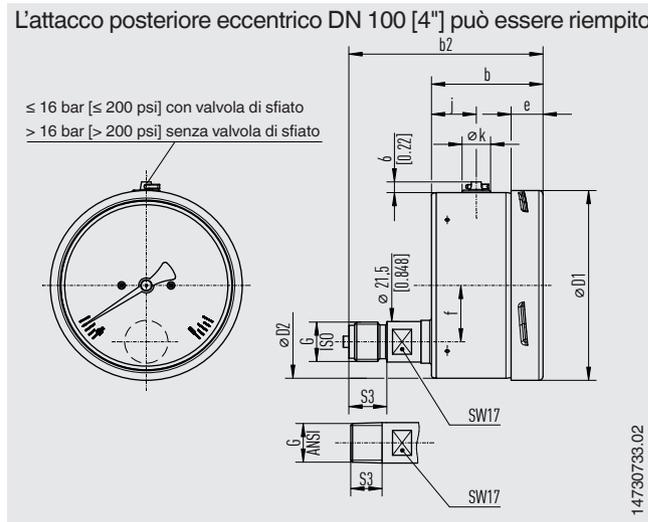
| DN | Peso in kg [lb] | |
|----------|-------------------|-------------------|
| | Senza riempimento | Con riempimento |
| 100 [4"] | Ca. 0,6 [1,32] | Ca. 0,9 kg [1,98] |
| 160 [6"] | Ca. 1,1 [2,43] | Ca. 2,1 kg [4,63] |

Modello PG28, versione di sicurezza "S3"

DN 100 [4"], 160 [6"], attacco al processo inferiore (radiale)



L'attacco posteriore eccentrico DN 100 [4"] può essere riempito



Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 1179-2

| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | | h ±1 | a | b | b ₁ | b ₂ | D ₁ | D ₂ | e | f | k | S3 |
| 100 [4"] | G ½ B | 87 [3,43] | 25 | 59,5 | 59,5 | 93 | 101 | 100 | 17 | 30 | 22,5 | 20 |
| | M20 x 1,5 | | [0,98] | [2,36] | [2,36] | [3,66] | [3,98] | [3,94] | [0,67] | [1,18] | [0,89] | [0,79] |
| 160 [6"] | G ½ B | 118 | 27 | 65 | - | - | 161 | 159 | 17,5 | - | 15 | 20 |
| | M20 x 1,5 | [4,65] | [1,06] | [2,56] | | | [6,34] | [6,26] | [0,69] | | [0,59] | [0,79] |

Attacco al processo con filettatura conforme a ANSI/B1.20.1

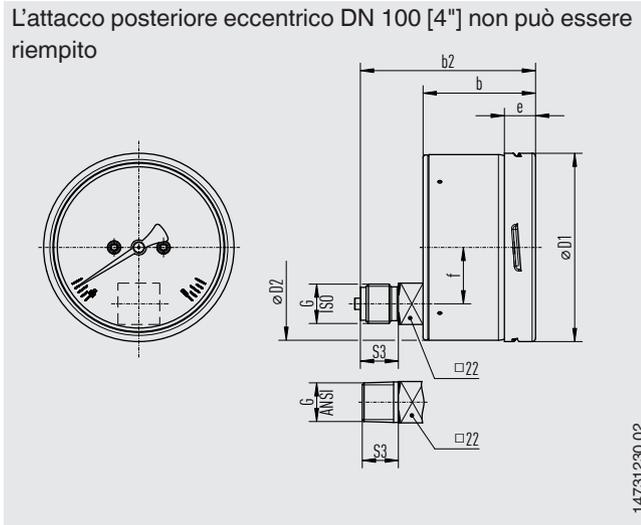
| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-----------------------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | | h ±1 | a | b | b ₁ | b ₂ | D ₁ | D ₂ | e | f | k | S3 |
| 100 [4"] | ½ NPT | 86 [3,39] | 25 | 59,5 | 59,5 | 92 | 101 | 100 | 17 | 30 | 22,5 | 19 |
| | | | [0,98] | [2,36] | [2,36] | [3,62] | [3,98] | [3,94] | [0,67] | [1,18] | [0,89] | [0,75] |
| 160 [6"] | ½ NPT | 118 | 27 | 65 | - | - | 161 | 159 | 17,5 | - | 15 | 19 |
| | | [4,65] | [1,06] | [2,56] | | | [6,34] | [6,26] | [0,69] | | [0,59] | [0,75] |

Peso

| DN | Peso in kg [lb] | |
|----------|-------------------|-----------------|
| | Senza riempimento | Con riempimento |
| 100 [4"] | Ca. 0,9 [1,98] | Ca. 1,1 [2,43] |
| 160 [6"] | Ca. 2 [4,41] | Ca. 2,4 [5,29] |

Modello PG28, versione di sicurezza "S3"

L'attacco posteriore eccentrico DN 100 [4"] non può essere riempito



Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 1179-2

| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | b | b ₂ | D ₁ | D ₂ | e | f | S3 |
| 100 [4"] | G ½ B | 59 [2,32] | 93 [3,66] | 101 [3,98] | 99 [3,9] | 17 [0,67] | 30 [1,18] | 20 [0,79] |
| | M20 x 1,5 | | | | | | | |

Attacco al processo con filettatura conforme a ANSI/B1.20.1

| DN | G | Dimensioni in mm [in] | | | | | | |
|----------|-------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| | | b | b ₂ | D ₁ | D ₂ | e | f | S3 |
| 100 [4"] | ½ NPT | 59 [2,32] | 92 [3,62] | 101 [3,98] | 99 [3,9] | 17 [0,67] | 30 [1,18] | 19 [0,75] |

Peso

| DN | Peso in kg [lb] |
|----------|-------------------|
| | Senza riempimento |
| 100 [4"] | Ca. 0,7 [1,54] |

Accessori e parti di ricambio

| Modello | | Descrizione |
|---|-------------------|--|
|  | 910.17 | Guarnizioni → Vedi scheda tecnica AC 09.08 |
|  | 910.15 | Sifoni → Vedi scheda tecnica AC 09.06 |
|  | 910.13 | Salvamanometro regolabile → Vedi scheda tecnica AC 09.04 |
|  | IV1 | Valvola a spillo e valvola a spillo multiport → Vedi scheda tecnica AC 09.22 |
|  | IV2 | Valvola di blocco e sfiato → Vedi scheda tecnica AC 09.19 |
|  | IVM | Monoflangia, versione per strumentazione e da processo → Vedi scheda tecnica AC 09.17 |
|  | BV | Rubinetto a sfera, per strumentazione e da processo → Vedi scheda tecnica AC 09.28 |
|  | IBF2, IBF3 | Monoblocco con attacco flangiato → Vedere scheda tecnica AC 09.25 |

Informazioni per l'ordine

Modello / Diametro nominale / Campo scala / Attacco al processo / Posizione attacco / Opzioni

© 06/2020 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.

