

Manometro a molla Bourdon Custodia in acciaio inox, DN 100 [4"] e 160 [6"] Modello 212.20

Scheda tecnica WIKA PM 02.01



Per ulteriori omologazioni,
vedere pagina 6

Applicazioni

- Per applicazioni industriali che richiedono un'elevata precisione e una buona leggibilità del quadrante e dell'indice, anche a distanza
- Per fluidi gassosi o liquidi adatti alle parti a contatto con il fluido dell'elemento di misura
- Per i fluidi non altamente viscosi e non cristallizzanti

Caratteristiche distintive

- Esecuzione robusta e resistente
- Affidabile ed economico
- Omologazione DNV per i costruttori navali
- Campi scala da
0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar [0 ... da 10 a 0 ... 15.000 psi] e
campi di scala in vuoto e composti



Manometro a molla Bourdon, modello 212.20

Configuratore



Articoli standard



Descrizione

Il manometro meccanico 212.20 a molla Bourdon è costruito con una custodia in acciaio inox. Il materiale delle parti a contatto con il fluido è realizzato in lega di rame o acciaio inox, a seconda del campo scala.

WIKA produce e qualifica il manometro in modo conforme ai requisiti delle norme EN 837-1 e ASME B40.100. Come funzione di sicurezza, questo strumento è dotato di un foro di scarico della pressione. In caso di guasto, la sovrappressione può fuoriuscire da lì.

Le applicazioni per questo strumento sono le industrie dei costruttori di macchine, dei costruttori di impianti e i servizi di costruzione. Il modello 212.20 può essere utilizzato anche nelle applicazioni per la refrigerazione.

Le custodie sono disponibili in diametri nominali di 100 [4"] e 160 [6"] e soddisfano il grado di protezione IP54.

La struttura modulare consente una serie di combinazioni di attacchi al processo, dimensioni nominali e campi scala. Grazie a questa sua elevata versatilità, può essere utilizzato in modo universale nel settore industriale.

Per il montaggio in pannelli di controllo, i manometri possono essere dotati di una flangia di montaggio o di una flangia triangolare e di una staffa di montaggio.

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 olii e grassi ■ Per ossigeno, esente da oli e grassi ■ Materiali senza silicone
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vetro piano per strumenti ■ Vetro multistrato di sicurezza ■ Policarbonato
Custodia	
Esecuzione	Con parete posteriore sganciabile
Materiale	Acciaio inox: finitura naturale
Anello	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anello a baionetta, acciaio inox ■ Anello a baionetta, acciaio inox lucidato
Montaggio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senza ■ Flangia posteriore per montaggio a parete, acciaio inox ■ 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
Movimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lega di rame ■ Lega di rame, smorzata con silicone

Elemento di misura	
Tipo di elemento di misura	Molla tubolare, tipo C o forma elicoidale
Materiale	
< 100 bar [1.500 psi]	Lega di rame
≥ 100 bar [1.500 psi]	Acciaio inox 1.4404 (316L)
Tenuta	Tasso di perdita testata: $5 \cdot 10^{-3}$ 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 ... 70
0 ... 2	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	-

kg/cm ²	
0 ... 0,6	0 ... 40
0 ... 1	0 ... 60
0 ... 1,6	0 ... 70
0 ... 2	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	-

kPa	
0 ... 60	0 ... 3,000
0 ... 70	0 ... 4,000
0 ... 100	0 ... 6,000
0 ... 160	0 ... 7,000
0 ... 200	0 ... 8,000
0 ... 250	0 ... 10,000
0 ... 300	0 ... 14,000
0 ... 400	0 ... 16,000
0 ... 600	0 ... 20,000
0 ... 700	0 ... 25,000
0 ... 800	0 ... 31,500
0 ... 1,000	0 ... 40,000
0 ... 1,400	0 ... 60,000
0 ... 1,600	0 ... 70,000
0 ... 2,500	0 ... 100,000

MPa	
0 ... 0,06	0 ... 4
0 ... 0,1	0 ... 6
0 ... 0,16	0 ... 7
0 ... 0,2	0 ... 10
0 ... 0,25	0 ... 14
0 ... 0,4	0 ... 16
0 ... 0,6	0 ... 20
0 ... 0,7	0 ... 25
0 ... 1	0 ... 31,5
0 ... 1,4	0 ... 40
0 ... 1,6	0 ... 60
0 ... 2	0 ... 70
0 ... 2,5	0 ... 100
0 ... 3	-

psi	
0 ... 10	0 ... 600
0 ... 15	0 ... 800
0 ... 30	0 ... 1.000
0 ... 60	0 ... 1.500
0 ... 100	0 ... 2.000
0 ... 150	0 ... 3.000
0 ... 160	0 ... 4.000
0 ... 200	0 ... 5.000
0 ... 250	0 ... 6.000
0 ... 300	0 ... 7.500
0 ... 400	0 ... 10.000
0 ... 500	0 ... 15.000

Campi scala per vuoto e composti

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +7
-1 ... +0,6	-1 ... +9
-1 ... +1	-1 ... +10
-1 ... +1,5	-1 ... +15
-1 ... +2	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +4	-

kg/cm ²	
-0,6 ... 0	-1 ... +5
-1 ... 0	-1 ... +7
-1 ... +0,6	-1 ... +9
-1 ... +1	-1 ... +10
-1 ... +1,5	-1 ... +15
-1 ... +2	-1 ... +24
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +4	-

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +500
-100 ... 0	-100 ... +700
-100 ... +60	-100 ... +900
-100 ... +100	-100 ... +1.000
-100 ... +150	-100 ... +1.500
-100 ... +200	-100 ... +2.400
-100 ... +300	-100 ... +3.000
-100 ... +400	-

MPa	
-0,06 ... 0	-0,1 ... +0,5
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,7
-0,1 ... +0,06	-0,1 ... +0,9
-0,1 ... +0,1	-0,1 ... +1
-0,1 ... +0,15	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +0,2	-0,1 ... +2,4
-0,1 ... +0,3	-0,1 ... +3
-0,1 ... +0,4	-

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

Altri campi scala a richiesta

Ulteriori dettagli relativi a: campi scala	
Unità	<input type="checkbox"/> bar <input type="checkbox"/> psi <input type="checkbox"/> kg/cm ² <input type="checkbox"/> kPa <input type="checkbox"/> MPa
Quadrante	
Colore scala	Nero
Materiale	Alluminio
Scala speciale	<input type="checkbox"/> Senza <input type="checkbox"/> Con scala di temperatura per refrigerante, p.e. per NH ₃ : R 717 Altre scale o quadranti su specifica del cliente, p.e. con lancetta di marcatura rossa, archi circolari o settori circolari, a richiesta

Ulteriori dettagli relativi a: campi scala

Indice

Lancetta strumento	<ul style="list-style-type: none">■ Lancetta, alluminio, nero■ Lancetta a coltello, alluminio, nera■ Lancetta regolabile, 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 trascinamento rossa su trasparente, regolabile
Fermo lancetta	<ul style="list-style-type: none">■ Senza■ A ore 6■ Sul punto zero

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■ G ¾ B, filetto maschio■ G 1 ½ B, filetto maschio■ M20 x 1,5, filetto maschio
ISO 7	<ul style="list-style-type: none">■ Filetto maschio, R ¼■ R 38, filetto maschio■ Filetto maschio, R ½
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none">■ Filettatura maschio, ¼ NPT■ 38 NPT, filetto maschio■ Filetto maschio, ½ NPT
Strozzatura	<ul style="list-style-type: none">■ Senza■ Ø 0,6 mm [0,024"], ottone■ Ø 0,3 mm [0,012"], ottone
Materiale (a contatto col fluido)	
Attacco al processo	Lega di rame
Molla Bourdon	< 100 bar [1.500 psi] Lega di rame
	≥ 100 bar [1.500 psi] Acciaio inox 1.4404 (316L)

Altri attacchi di processo su richiesta

Condizioni operative

Temperatura del fluido	<ul style="list-style-type: none">■ -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]■ -20 ... +150 °C [-4 ... +302 °F]
Temperatura ambiente	-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	IP54

Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) PS > 200 bar, modulo A, accessorio di pressione	Unione europea
-	CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrappressione, ...)	Canada

Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
	PAC Kazakistan Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MChS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
-	PAC Ucraina Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	PAC Uzbekistan Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan
-	CPA Metrologia, tecnologia di misura	Cina
	DNV Navale, costruzione di navi (es. offshore)	Internazionale

Dichiarazione del fabbricante

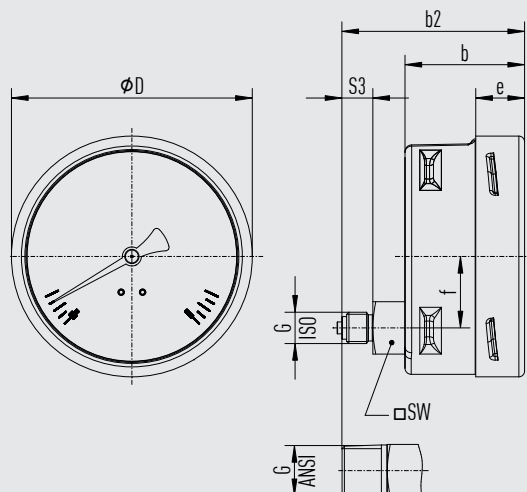
Logo	Descrizione
-	Direttiva per i recipienti in pressione (PED) per pressione massima ammissibile PS ≤ 200 bar
-	Idoneità dei materiali a contatto col fluido per l'acqua potabile conforme all'iniziativa europea 4MS

Certificati (opzione)

Certificati	
Certificati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (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 conformità 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

Attacco posteriore inferiore, DN 100 [4"]



DN	Peso
100 [4"]	Circa 0,6 kg [1,32 lb]

Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		$b_2 \pm 0,5$ [0,02]	$b \pm 0,5$ [0,02]	S3	e	D	SW
100 [4"]	G ¼ B	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	G ⅜ B	79 [3,11]	49,5 [1,95]	16 [0,63]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	G ½ B	83 [3,26]	49,5 [1,95]	20 [0,79]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	M20 x 1,5	83 [3,26]	49,5 [1,95]	20 [0,79]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]

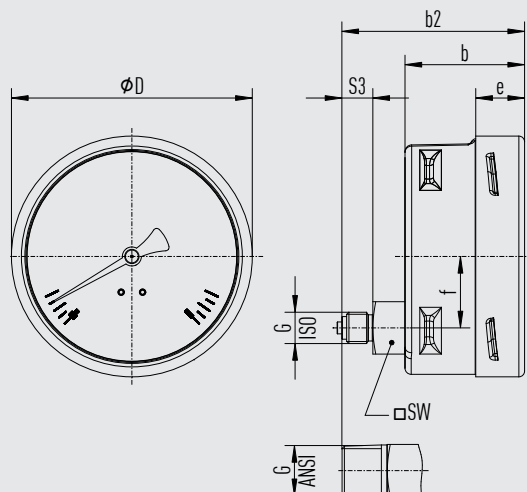
Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		$b_2 \pm 0,5$ [0,02]	$b \pm 0,5$ [0,02]	S3	e	D	SW
100 [4"]	R ¼	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	R ⅜	78 [3,07]	49,5 [1,95]	15 [0,6]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	R ½	82 [3,23]	49,5 [1,95]	19 [0,75]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]

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

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		$b_2 \pm 0,5$ [0,02]	$b \pm 0,5$ [0,02]	S3	e	D	SW
100 [4"]	¼ NPT	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	⅜ NPT	78 [3,07]	49,5 [1,95]	15 [0,6]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]
	½ NPT	82 [3,23]	49,5 [1,95]	19 [0,75]	17 [0,67]	101,1 [3,98]	22 [0,87]

Attacco posteriore inferiore, DN 160 [6"]



14553355.02

DN	Peso
160 [6"], < 100 bar [< 1.500 psi]	Circa 1,2 kg [2,65 lb]
160 [6"], ≥ 100 bar [≥ 1.500 psi]	Circa 1,4 kg [3,09 lb]

Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	e	D	SW
160 [6"], < 100 bar [< 1.500 psi]	G ¼ B	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	G ⅜ B	79 [3,11]	49,5 [1,95]	16 [0,63]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	G ½ B	83 [3,26]	49,5 [1,95]	20 [0,79]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	M20 x 1,5	83 [3,26]	49,5 [1,95]	20 [0,79]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
160 [6"], ≥ 100 bar [≥ 1.500 psi]	G ¼ B	92 [3,62]	65,5 [2,58]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	G ⅜ B	95 [3,74]	65,5 [2,58]	16 [0,63]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	G ½ B	99 [3,9]	65,5 [2,58]	20 [0,79]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	M20 x 1,5	99 [3,9]	65,5 [2,58]	20 [0,79]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]

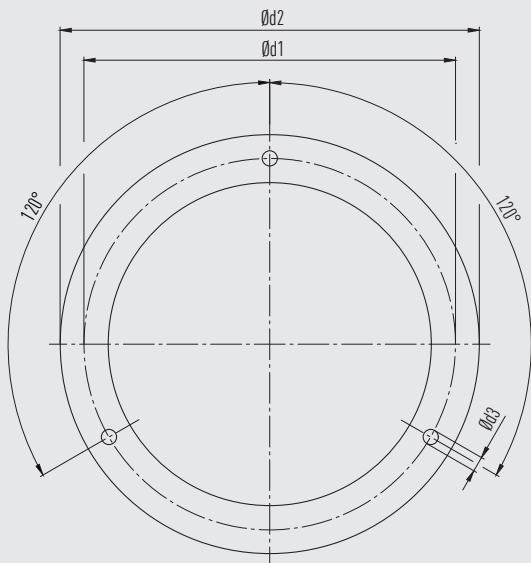
Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	e	D	SW
160 [6"], < 100 bar [< 1.500 psi]	R ¼	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	R ⅜	78 [3,07]	49,5 [1,95]	15 [0,6]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	R ½	82 [3,23]	49,5 [1,95]	19 [0,75]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
160 [6"], ≥ 100 bar [≥ 1.500 psi]	R ¼	92 [3,62]	65,5 [2,58]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	R ⅜	94 [3,7]	65,5 [2,58]	15 [0,6]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	R ½	98 [3,86]	65,5 [2,58]	19 [0,75]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]

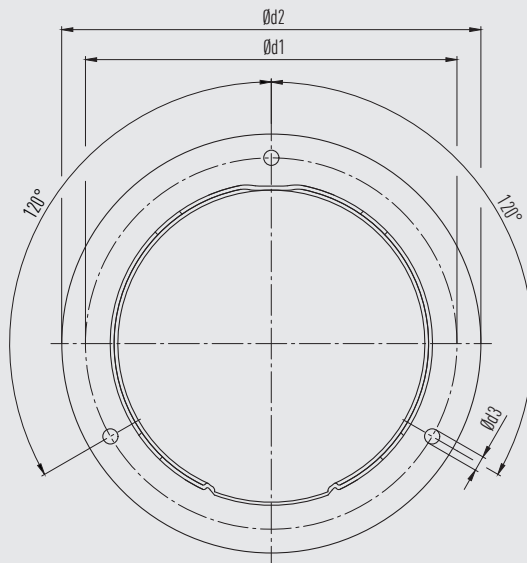
Attacco al processo con filettatura conforme a ANSI/B1.20.1

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	e	D	SW
160 [6"], < 100 bar [< 1.500 psi]	¼ NPT	76 [2,99]	49,5 [1,95]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	⅜ NPT	78 [3,07]	49,5 [1,95]	15 [0,6]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	½ NPT	82 [3,23]	49,5 [1,95]	19 [0,75]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
160 [6"], ≥ 100 bar [≥ 1.500 psi]	¼ NPT	92 [3,62]	65,5 [2,58]	13 [0,51]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	⅜ NPT	94 [3,7]	65,5 [2,58]	15 [0,6]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]
	½ NPT	98 [3,86]	65,5 [2,58]	19 [0,75]	17,5 [0,69]	161 [6,34]	22 [0,87]

Flangia a tre fori per montaggio a pannello

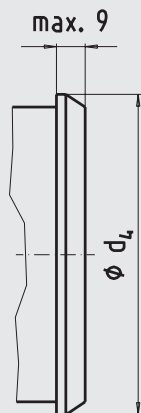


Flangia per montaggio a parete



DN	Dimensioni in mm [in]			
	Foratura del pannello raccomandata	d1	d2	d3
100 [4"]	$\varnothing 104 \pm 0,5 / \varnothing 4,1$ [$\varnothing 4,04 \pm 0,02 / \varnothing 0,16$]	118 [4,65]	132 [5,20]	4,8 [0,19]
160 [6"]	$\varnothing 164 \pm 0,5 / \varnothing 6,5$ [$\varnothing 6,46 \pm 0,02 / \varnothing 0,26$]	178 [7,01]	196 [7,72]	5,8 [0,23]

Flangia triangolare



DN	Dimensioni in mm [in]	
	Foratura del pannello raccomandata	d4
DN 100 [4"]	102 ± 1 [4,02 $\pm 0,04$]	108 [4,25]
DN 160 [6"]	162,6 ± 1 [6,40 $\pm 0,04$]	168 [6,61]

Accessori e parti di ricambio

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

Informazioni per l'ordine

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



© 02/1995 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.

