

# Manometri con riempimento di fluido

**RI 50205/01.07**  
Sostituisce: AB 31-38

1/10

## Tipo ABZMM

Dimensioni nominali 40, 63 e 100  
Indicazione max. 1000 bar [14500 psi]Manometro DN63/100  
Raccordo in bassoManometro DN40/63/100  
Raccordo sul retro

## Sommario

Indice	Pagina
Caratteristiche	1
Simbolo	1
Ricambi	1
Codice di ordinazione	2
Tabella di selezione	da 2 a 4
Dati tecnici	5
Dimensioni strumento	6, 7
Adattatore per montaggio diretto del manometro	8
Identificazione sul quadrante	9
Istruzioni di montaggio	9
Indicazione di sicurezza secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE	9
Impiego in aree a rischio di esplosione in base alla direttiva 94/9/CE (ATEX)	9
Riferimenti normativi	9

## Caratteristiche

- I manometri sono strumenti utilizzati per misurare e indicare la pressione in impianti idraulici
- Alloggiamento in acciaio inossidabile
- Versione ai sensi della norma EN 837-1
- Indicazione della pressione in bar/MPa o bar/psi
- Scala a due colori
- Raccordo di misurazione sul retro o in basso
- Tipo di fissaggio con raccordo a vite o staffa

## Simbolo



## Ricambi

- In caso di ordini di ricambi del manometro è necessario indicare la denominazione del tipo completa.

## Codice di ordinazione

ABZMM		M	-	-	/			
<b>Accessori del gruppo</b>								
Misuratori	= ABZMM							
<b>Manometri</b>								
Manometro con tubo Bourdon	= M							
<b>Dimensioni nominali</b>								
DN40	= 40							
DN63	= 63							
DN100	= 100							
<b>Intervallo di indicazione</b>								
ved. tabelle di selezione da pagina 2 a 4 ad es. intervallo di indicazione 160 bar								= 160
<b>Versione</b>								
Scala doppia nel campo di pressione bar e MPa	= BAR/MPa							
Scala doppia nel campo di pressione bar e psi	= BAR/PSI							
<b>Posizione raccordo di misurazione</b>								
sul retro								= R
in basso								= U

**Riempimento manometro**

G = glicerina (standard)

T = versione per bassa temperatura (riempimento di silicone)

**Opzione**

- = senza opzione

330 = tacca rossa sul quadrante, ad es. a 330 bar

**Tipo di fissaggio**

V = con raccordo a vite

B = con staffa di fissaggio

Intervallo di indicazione in bar	MPa	psi
10	1,0	145
16	1,6	230
25	2,5	362
40	4,0	580
60	6,0	870
100	10,0	1450
160	16,0	2320
250	25,0	3625
400	40,0	5800
600	60,0	8700
1000	100,0	14500

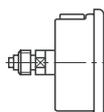
## Esempio di ordine:

Manometro con alloggiamento Ø63 mm e scala doppia con un intervallo di indicazione da 0 a 25 bar, raccordo di misurazione in basso, senza elemento di fissaggio:

**ABZMM-63-25 BAR/MPA-U/V-G** N. materiale **R900219546**

## Tabella di selezione: manometro DN40, con scala doppia, Δ = tipi preferenziali

## Raccordo centrale sul retro, intervallo di indicazione in bar/MPa



Intervallo di indicazione in bar	Intervallo di indicazione in bar		
	Tipo	N. materiale	1)
10	ABZMM40-10 BAR/MPA-R/V-G	R901123463	
16	ABZMM40-16 BAR/MPA-R/V-G	R901123227	
25	ABZMM40-25 BAR/MPA-R/V-G	R901123465	
40	ABZMM40-40 BAR/MPA-R/V-G	R901123468	
60	ABZMM40-60 BAR/MPA-R/V-G	R901101535	Δ
100	ABZMM40-100 BAR/MPA-R/V-G	R901101536	Δ
160	ABZMM40-160 BAR/MPA-R/V-G	R901101537	Δ
250	ABZMM40-250 BAR/MPA-R/V-G	R901096694	Δ
400	ABZMM40-400 BAR/MPA-R/V-G	R901101538	Δ

**Tabelle di selezione DN63 e 100, vedere pagine 3 e 4.**

1) Tipi preferenziali

## Tabella di selezione: manometro DN63, con scala doppia, $\Delta$ = tipi preferenziali

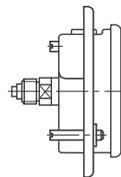
Raccordo in basso, intervallo di indicazione in bar/MPa e bar/psi



Intervallo di indicazione in bar	Intervallo di indicazione in bar/MPa			Intervallo di indicazione bar/psi	
	Tipo	N. materiale	1)	Tipo	N. materiale
10	ABZMM63-10 BAR/MPA-U/V-G	R901108774	$\Delta$	ABZMM63-10 BAR/PSI-U/V-G	R900067155
16	ABZMM63-16 BAR/MPA-U/V-G	R901108567	$\Delta$	ABZMM63-16 BAR/PSI-U/V-G	R900067158
25	ABZMM63-25 BAR/MPA-U/V-G	R900219546	$\Delta$	ABZMM63-25 BAR/PSI-U/V-G	R900027960
40	ABZMM63-40 BAR/MPA-U/V-G	R901108775	$\Delta$	ABZMM63-40 BAR/PSI-U/V-G	R900027961
60	ABZMM63-60 BAR/MPA-U/V-G	R900222365	$\Delta$	ABZMM63-60 BAR/PSI-U/V-G	R900027962
100	ABZMM63-100 BAR/MPA-U/V-G	R900051035	$\Delta$	ABZMM63-100 BAR/PSI-U/V-G	R900027963
160	ABZMM63-160 BAR/MPA-U/V-G	R900077650	$\Delta$	ABZMM63-160 BAR/PSI-U/V-G	R900027964
250	ABZMM63-250 BAR/MPA-U/V-G	R900771208	$\Delta$	ABZMM63-250 BAR/PSI-U/V-G	R900027965
400	ABZMM63-400 BAR/MPA-U/V-G	R900053460	$\Delta$	ABZMM63-400 BAR/PSI-U/V-G	R900027966
600	ABZMM63-600 BAR/MPA-U/V-G	R901037755		ABZMM63-600 BAR/PSI-U/V-G	R900067154
1000	ABZMM63-1000 BAR/MPA-U/V-G	R901150441		ABZMM63-1000 BAR/PSI-U/V-G	R900034024

1) Tipi preferenziali

Raccordo centrale sul retro, con staffa di fissaggio, intervallo di indicazione in bar/MPa e bar/psi



Intervallo di indicazione in bar	Intervallo di indicazione in bar/MPa			Intervallo di indicazione bar/psi	
	Tipo	N. materiale	1)	Tipo	N. materiale
10	ABZMM63-10 BAR/MPA-R/B-G	R900029132		ABZMM63-10 BAR/PSI-R/B-G	R900027254
16	ABZMM63-16 BAR/MPA-R/B-G	R900072025		ABZMM63-16 BAR/PSI-R/B-G	R900027255
25	ABZMM63-25 BAR/MPA-R/B-G	R900033955	$\Delta$	ABZMM63-25 BAR/PSI-R/B-G	R900027256
40	ABZMM63-40 BAR/MPA-R/B-G	R900072026	$\Delta$	ABZMM63-40 BAR/PSI-R/B-G	R900027257
60	ABZMM63-60 BAR/MPA-R/B-G	R900072024	$\Delta$	ABZMM63-60 BAR/PSI-R/B-G	R900027258
100	ABZMM63-100 BAR/MPA-R/B-G	R900022458	$\Delta$	ABZMM63-100 BAR/PSI-R/B-G	R900027259
160	ABZMM63-160 BAR/MPA-R/B-G	R900022457	$\Delta$	ABZMM63-160 BAR/PSI-R/B-G	R900027260
250	ABZMM63-250 BAR/MPA-R/B-G	R900072028	$\Delta$	ABZMM63-250 BAR/PSI-R/B-G	R900027261
400	ABZMM63-400 BAR/MPA-R/B-G	R900022459	$\Delta$	ABZMM63-400 BAR/PSI-R/B-G	R900027262
600	ABZMM63-600 BAR/MPA-R/B-G	R900072027		ABZMM63-600 BAR/PSI-R/B-G	R900067183
1000	ABZMM63-1000 BAR/MPA-R/B-G	R900072029		ABZMM63-1000 BAR/PSI-R/B-G	R900072022

1) Tipi preferenziali

## Tabella di selezione: manometro DN100, con scala doppia, $\Delta$ = tipi preferenziali

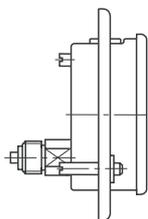
Raccordo in basso, intervallo di indicazione in bar/MPa e bar/psi



Intervallo di indicazione in bar	Intervallo di indicazione in bar/MPa			Intervallo di indicazione bar/psi	
	Tipo	N. materiale	1)	Tipo	N. materiale
10	ABZMM100-10 BAR/MPA-U/V-G	R901108776		ABZMM100-10 BAR/PSI-U/V-G	R901150437
16	ABZMM100-16 BAR/MPA-U/V-G	R900762148		ABZMM100-16 BAR/PSI-U/V-G	R901150438
25	ABZMM100-25 BAR/MPA-U/V-G	R900061844		ABZMM100-25 BAR/PSI-U/V-G	R900027967
40	ABZMM100-40 BAR/MPA-U/V-G	R901108779		ABZMM100-40 BAR/PSI-U/V-G	R900027968
60	ABZMM100-60 BAR/MPA-U/V-G	R901108780	$\Delta$	ABZMM100-60 BAR/PSI-U/V-G	R900027969
100	ABZMM100-100 BAR/MPA-U/V-G	R901042293	$\Delta$	ABZMM100-100 BAR/PSI-U/V-G	R900027970
160	ABZMM100-160 BAR/MPA-U/V-G	R900762149	$\Delta$	ABZMM100-160 BAR/PSI-U/V-G	R900027971
250	ABZMM100-250 BAR/MPA-U/V-G	R900063028	$\Delta$	ABZMM100-250 BAR/PSI-U/V-G	R900027972
400	ABZMM100-400 BAR/MPA-U/V-G	R900063029	$\Delta$	ABZMM100-400 BAR/PSI-U/V-G	R900027973
600	ABZMM100-600 BAR/MPA-U/V-G	R900066341	$\Delta$	ABZMM100-600 BAR/PSI-U/V-G	R900027974
1000	ABZMM100-1000 BAR/MPA-U/V-G	R901108781		ABZMM100-1000 BAR/PSI-U/V-G	R901150439

1) Tipi preferenziali

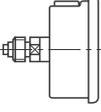
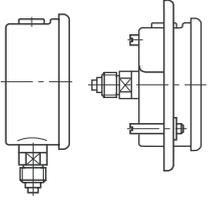
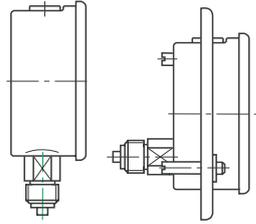
Raccordo eccentrico sul retro, con staffa di fissaggio, intervallo di indicazione in bar/MPa e bar/psi



Intervallo di indicazione in bar	Intervallo di indicazione in bar/MPa			Intervallo di indicazione bar/psi	
	Tipo	N. materiale	1)	Tipo	N. materiale
10	ABZMM100-10 BAR/MPA-R/B-G	R900072004		ABZMM100-10 BAR/PSI-R/B-G	R900027263
16	ABZMM100-16 BAR/MPA-R/B-G	R900072006		ABZMM100-16 BAR/PSI-R/B-G	R900027264
25	ABZMM100-25 BAR/MPA-R/B-G	R900061658		ABZMM100-25 BAR/PSI-R/B-G	R900027265
40	ABZMM100-40 BAR/MPA-R/B-G	R900072008		ABZMM100-40 BAR/PSI-R/B-G	R900027266
60	ABZMM100-60 BAR/MPA-R/B-G	R900072011	$\Delta$	ABZMM100-60 BAR/PSI-R/B-G	R900027267
100	ABZMM100-100 BAR/MPA-R/B-G	R900072007	$\Delta$	ABZMM100-100 BAR/PSI-R/B-G	R900027268
160	ABZMM100-160 BAR/MPA-R/B-G	R900072012	$\Delta$	ABZMM100-160 BAR/PSI-R/B-G	R900027269
250	ABZMM100-250 BAR/MPA-R/B-G	R900066324	$\Delta$	ABZMM100-250 BAR/PSI-R/B-G	R900027270
400	ABZMM100-400 BAR/MPA-R/B-G	R900066323	$\Delta$	ABZMM100-400 BAR/PSI-R/B-G	R900027271
600	ABZMM100-600 BAR/MPA-R/B-G	R900066325		ABZMM100-600 BAR/PSI-R/B-G	R900027272
1000	ABZMM100-1000 BAR/MPA-R/B-G	R900072014		ABZMM100-1000 BAR/PSI-R/B-G	R900027207

1) Tipi preferenziali

**Dati tecnici** (per l'impiego in apparecchi non conformi a questi parametri, consultarci!)

Dimensioni nominali	DN40	DN63	DN100
Forma costruttiva			
Classe di precisione secondo DIN EN 837	2,5	1,6	1,0
Indicazione max.	ved. tabella di selezione a pag. 2	ved. tabella di selezione a pag. 3	ved. tabella di selezione a pag. 4
Campo di applicazione: – carico costante – carico alternato	3/4 x valore della scala 2/3 x valore della scala	3/4 x valore della scala 2/3 x valore della scala	1,0 x valore della scala 0,9 x valore della scala
Valvola di sicurezza per sovrappressione	1,0 x valore della scala (breve)	1,0 x valore della scala (breve)	1,3 x valore della scala (breve)
Temperatura ammessa: – ambiente °C [°F] – mat. da misurare (fluido) °C [°F]	1) da -20 a +60 [-4 bis +140] da -20 a +60 [-4 bis +140]	1) da -20 a +60 [-4 bis +140] da -20 a +60 [-4 bis +140]	1) da -20 a +60 [-4 bis +140] da -20 a +60 [-4 bis +140]
Materiale del manometro: – Alloggiamento – Anello frontale piatto – Oblò trasparente – Quadrante – Indicatore secondo DIN EN 837 – Unità a segmenti – Elemento di misurazione	Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Plexiglas Alluminio bianco, diciture nere Alluminio nero CuZn (Ms) Lega di rame fino a 40 bar tubo Bourdon, molla a spirale da 60 bar	Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Plexiglas Alluminio bianco, diciture nere Alluminio nero CuZn (Ms) Lega di rame fino a 40 bar tubo Bourdon, molla a spirale da 60 bar	Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Acciaio inossidabile 1.4301 nudo Plexiglas Alluminio bianco, diciture nere Alluminio nero CuZn (Ms) Lega di rame fino a 60 bar tubo Bourdon, molla a spirale 1.4571 da 100 bar
Raccordo secondo DIN EN 837-1 Materiale	G1/4B CuZn (Ms)	G1/4B CuZn (Ms)	G1/2B CuZn (Ms)
Riempimento di fluido	Glicerina (grado di riemp. = 90%)	Glicerina (grado di riemp. = 90%)	Glicerina (grado di riemp. = 90%)
Staffa di fissaggio	–	Acciaio zincato	Acciaio zincato
Precisione di indicazione del valore della scala %	2,5	1,6	1,0
Peso kg [lbs]	0,11 [0.24]	0,2 [0.44]	0,8 [1.76]

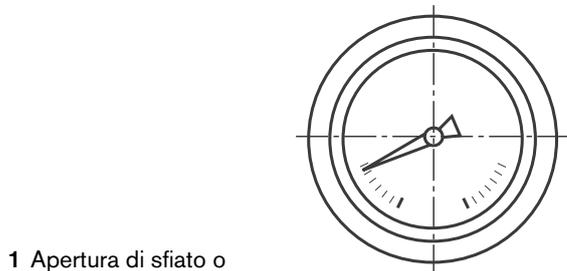
 <sup>1)</sup> **Attenzione!** Per temperature da -40 a +60 °C [-40 bis +140 °F], utilizzare manometri con riempimento di silicone.

**Resistenza** (tutte le dimensioni nominali)

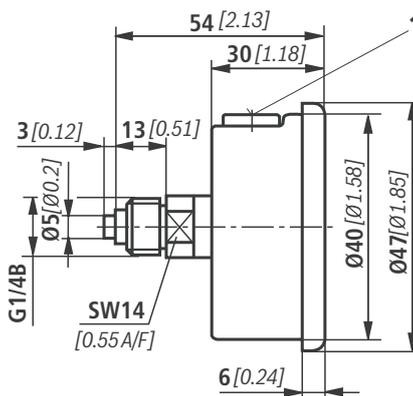
– Fluidi idraulici • Oli minerali • Fluidi idraulici difficilmente infiammabili • Fluidi idraulici a degradazione biologica rapida • Acqua	Oli minerali	HLP	secondo DIN 51524	resistente
	Soluzioni acquose	HFC	secondo VDMA 24317	
		Acido fosforico estere HFD-R		
		Estere organico HFD-U		
	Trigliceridi (olio di colza)	HETG	secondo VDMA 24568	
		Estere sintetico HEES		
Poliglicoli HEPG				
– Gas	Acqua			
	Azoto (altri gas su richiesta)			

## Dimensioni strumento (dimensioni nominali in mm [pollici])

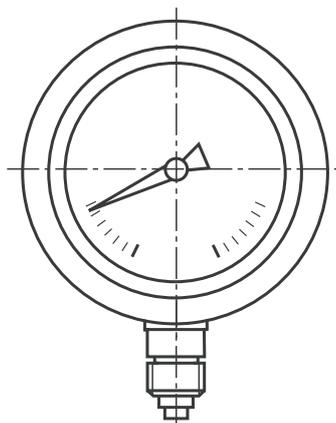
### Manometro DN40, con scala doppia – raccordo centrale sul retro



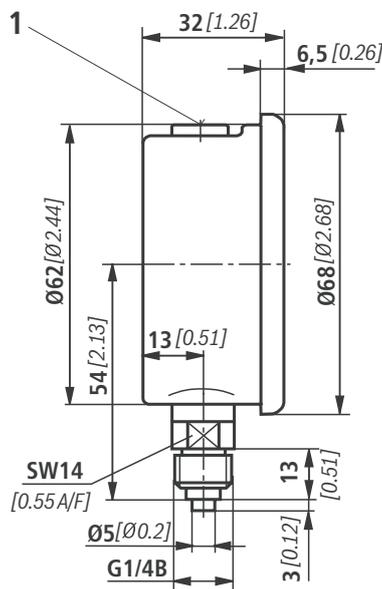
1 Apertura di sfiato o di sfogo pressione



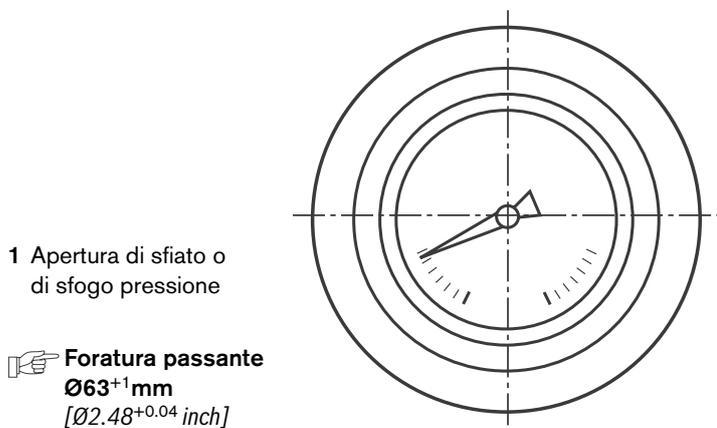
### Manometro DN63, con scala doppia – raccordo in basso



1 Apertura di sfiato o di sfogo pressione



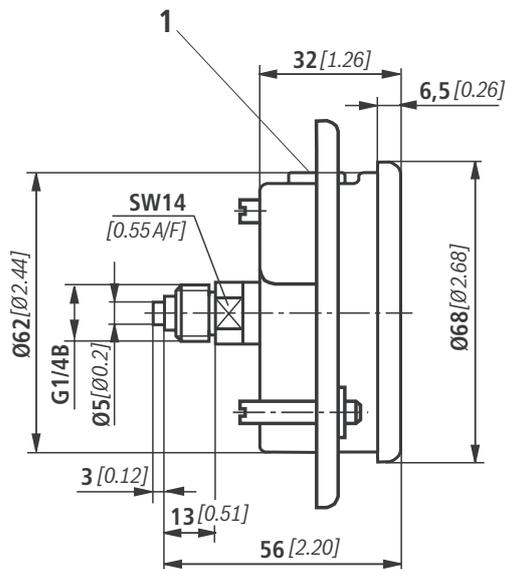
### Manometro DN63, con scala doppia – raccordo centrale sul retro, con staffa di fissaggio



1 Apertura di sfiato o di sfogo pressione

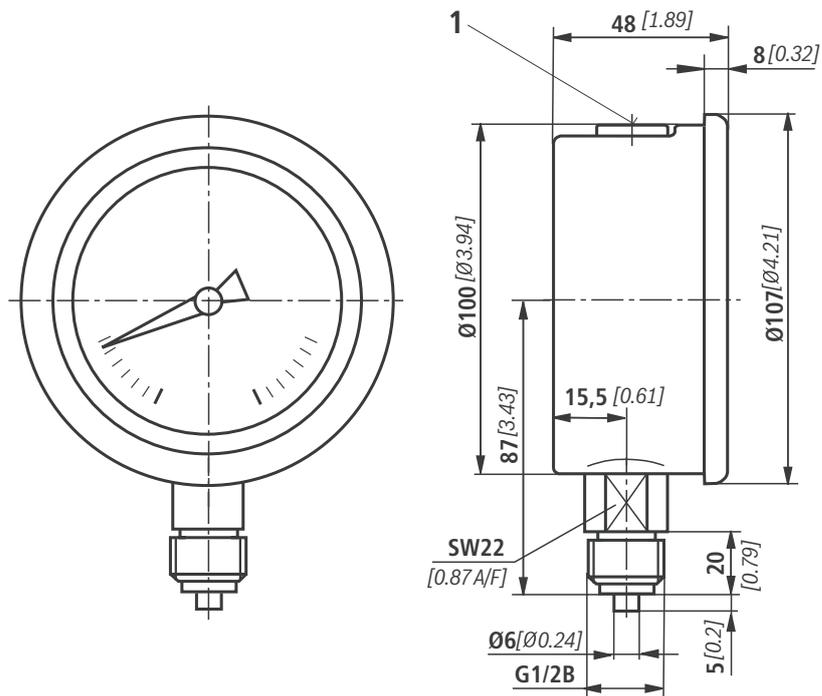
Foratura passante  
 $\text{Ø}63^{+1}\text{mm}$   
 $[\text{Ø}2.48^{+0.04}\text{inch}]$

La staffa di fissaggio è compresa nella fornitura del manometro. Esecuzione a discrezione del produttore.



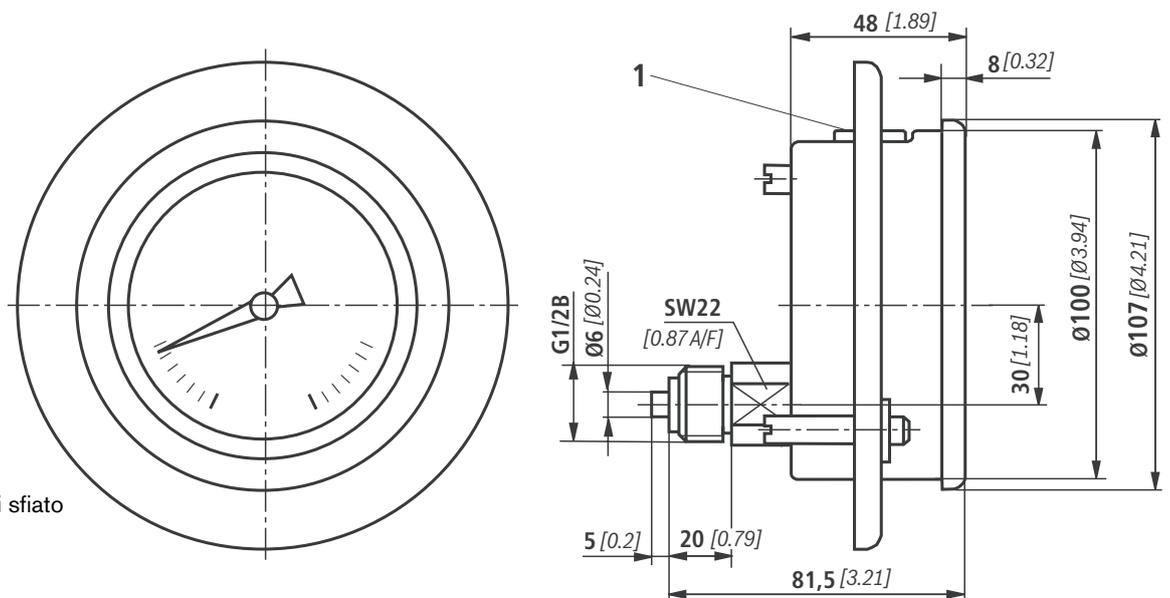
## Dimensioni strumento (dimensioni nominali in mm [pollici])

### Manometro DN100, con scala doppia – raccordo in basso



1 Apertura di sfiato o di sfogo pressione

### Manometro DN100, con scala doppia – raccordo eccentrico sul retro, con staffa di fissaggio



1 Apertura di sfiato o di sfogo pressione

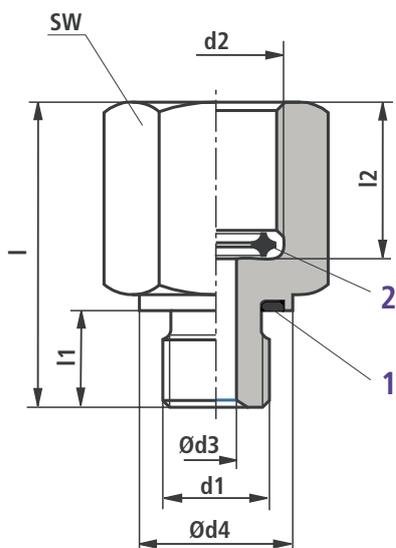
 Foratura passante  $\text{Ø}101^{+1}\text{mm}$  [ $\text{Ø}3.98^{+0.04}\text{inch}$ ]

La staffa di fissaggio è compresa nella fornitura del manometro. Esecuzione a discrezione del produttore.

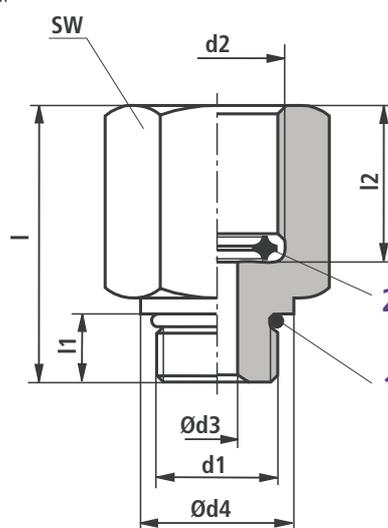
## Adattatore per montaggio diretto del manometro

### Dimensioni strumento (dimensioni nominali in mm [pollici])

Versione "A"



Versione "B"



Raccordo di riduzione per foro di avvitamento secondo la norma ISO 1179

Raccordo di riduzione per foro di avvitamento secondo la norma ISO 11926-1

Versione	PN	Dimensioni							
		d1	d2	Ød3	Ød4	l	l1	l2	SW [A/F]
A	630	G1/4 A	G1/4	4 [0.16]	19 [0.75]	34 [1.34]	12 [0.47]	14,5 [0.57]	22 [0.87]
	400	G1/4 A	G1/2	4 [0.16]	19 [0.75]	35 [1.38]	12 [0.47]	16,0 [0.63]	27 [1.06]
B	630	7/16-20 UNF	G1/4	4 [0.16]	16 [0.63]	31 [1.22]	9 [0.35]	14,5 [0.57]	22 [0.87]
	400	7/16-20 UNF	G1/2	4 [0.16]	16 [0.63]	32 [1.26]	9 [0.35]	16,0 [0.63]	27 [1.06]

Versione	Denominazione	Codice materiale
A	REDUZIERSTUECK G1/4-G1/4 /FKM	R901156422
	REDUZIERSTUECK G1/4-G1/2 /FKM	R901156423
B	REDUZIERSTUECK 7/16-20UNF-G1/4 /FKM	R901156316
	RREDUZIERSTUECK 7/16-20UNF-G1/2 /FKM	R901156317

#### Esempio di ordine

Raccordo di riduzione in acciaio con protezione superficiale zincata e cromatura gialla G1/4 A, filettatura femmina = G1/2 con guarnizione pos. 1 in FKM e guarnizione pos. 2 in Cu

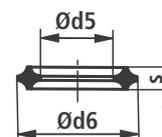
**REDUZIERSTUECK G1/4-G1/2 /FKM**, n. materiale. **R901156423**

#### Ricambio: guarnizione pos. 1

Versione	Materiale	Denominazione	N. materiale
A	FKM	PROFILDICHTUNG M14X1,5+G1/4 FKM	R900012502
B	FKM	O-ring 8,92x1,83-FKM80+-5SH	R900024577

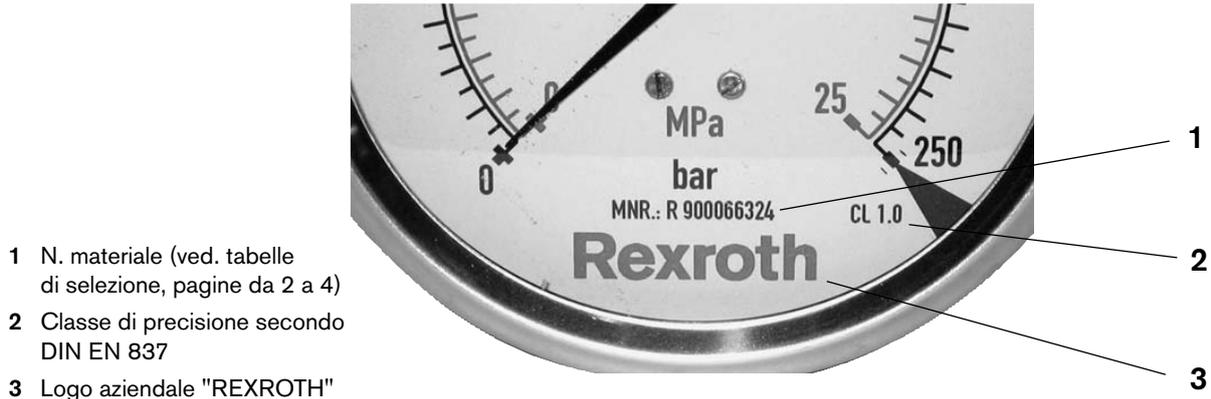
#### Ricambio: guarnizione pos. 2

per filettatura d2	Materiale	Dimensioni			Denominazione	N. materiale
		Ød5	Ød6	s	DICHTRING....	
G1/4	Cu	5,9 [0.23]	9,3 [0.37]	3,2 [0.13]	5,4/9,3X3,2-CU NR:9090800	R900004667
G1/2	Cu	8,0 [0.32]	14,8 [0.58]	4,2 [0.17]	8,0/14,8X4,2-CU NR:9090819	R900218724



Anello di tenuta per guarnizione metallica. A seconda della guarnizione, il manometro può essere girato di 360°, in modo che possa essere regolato nella posizione desiderata.

## Identificazione sul quadrante



- 1 N. materiale (ved. tabelle di selezione, pagine da 2 a 4)
- 2 Classe di precisione secondo DIN EN 837
- 3 Logo aziendale "REXROTH"

In caso di scale doppie, la suddivisione esterna (bar) è caratterizzata dalla dicitura nera, quella interna dalla dicitura rossa.

**Avvertenza:** Scale singole o doppie per altri intervalli di pressione (psi, kPa, MPa) su richiesta.

## Istruzioni di montaggio

- Durante il montaggio del cavo di misura sul manometro, bloccare il raccordo del manometro (SW14; SW22 [0.55A/F; 0.87A/F]) con una controchiave.
- **Apertura di sfiato o di sfogo pressione**  
I manometri sono dotati di dispositivi di sfiato sulla parte superiore dell'alloggiamento. Per evitare errori di misurazione i dispositivi di sfiato devono essere portati manualmente dalla posizione "closed" alla posizione "open" prima della messa in funzione dei manometri.

## Indicazione di sicurezza secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE

I manometri sono accessori a pressione ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 2.1.4 della direttiva sugli apparecchi a pressione. Il volume del corpo pressurizzato è < 0,1 litri.

Secondo l'appendice 2, diagramma 4 (fluidi) o diagramma 2 (azoto) della direttiva sugli apparecchi a pressione, i manometri, in base alla presente tabella tecnica dei dati RI 50205, sono in grado di supportare una pressione di PS = 1000 bar. Sono prodotti secondo una corretta prassi costruttiva (SEP) come indicato all'articolo 3, paragrafo 3, pertanto non hanno alcun marchio CE.

## Impiego in aree a rischio di esplosione in base alla direttiva 94/9/CE (ATEX)

I manometri sono dotati di alloggiamenti in acciaio a norma DIN EN 13463-5 per evitare la formazione di scintille. La temperatura massima della superficie non dipende dai manometri, bensì principalmente dalle rispettive temperature dei fluidi e deve quindi essere valutata nell'ambito dell'analisi dei rischi del gruppo/blocco.

Poiché i manometri, in base alla presente tabella tecnica dei dati RI 50205 non contengono potenziali fonti infiammabili, **non** rientrano nella direttiva ATEX e **non** hanno quindi alcun marchio CE.

## Riferimenti normativi

DIN EN 837-1	Manometri - Parte 1: Manometri con tubi Bourdon; dimensioni, tecnica di misurazione, requisiti e controllo
DIN EN 837-2	Manometri - Parte 2: Consigli per la scelta e per l'installazione dei manometri
DIN 51524	Liquidi idraulici; olii idraulici
VDMA 24317	Tecnica idraulica - Liquidi idraulici difficilmente infiammabili – Requisiti tecnici minimi
VDMA 24568	Tecnica idraulica; liquidi idraulici a degradazione biologica rapida; Requisiti tecnici minimi

## Annotazioni

---

## Annotazioni

---

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Telefono +49 (0) 93 52 / 18-0  
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltro, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un' idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

## Annotazioni

---