# Manometro a molla Bourdon, lega di rame Versione heavy-duty, a riempimento Modello 213.40, DN 63 [2 ½"], 80 [3"] e 100 [4"]

Scheda tecnica WIKA PM 02.06









per ulteriori omologazioni, vedi pagina 5

### **Applicazioni**

- Per la misura in punti con carichi di pressione altamente dinamici o vibrazioni
- Per fluidi liquidi e gassosi non altamente viscosi o cristallizzanti che non attacchino parti in lega di rame
- Industria mineraria
- Oleodinamica
- Industria navale

### Caratteristiche distintive

- Resistente agli urti ed alle vibrazioni
- Costruzione particolarmente robusta
- DN 63 [2 1/2"] e 100 [4"] con omologazione DNV GL
- Campi scala da 0 ... 0,6 a 0 ... 1.000 bar [da 0 ... 10 a 0 ... 15.000 psi]



Manometro a molla Bourdon, modello 213.40

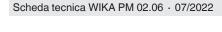
### Descrizione

Il manometro a molla Bourdon a riempimento di liquido 213.40 è costruito con una custodia in ottone forgiato e parti bagnate in lega di rame.

Campi scala compresi tra 0 ... 0,6 bar e 0 ... 1.000 bar [0 ... 10 e 0 ... 15.000 psi] garantiscono i campi di misura necessari per un'ampia gamma di applicazioni.

Grazie al riempimento di liquido nella custodia, l'elemento di misura e il movimento sono correttamente smorzati. Questi strumenti sono, quindi, particolarmente adatti per punti di misura con elevati carichi dinamici, come i cicli di carico o le vibrazioni veloci.

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 con tappo sul retro della cassa. In caso di guasto, la sovrapressione può essere scaricata dal retro.



# Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Standard	■ EN 837-1 ■ ASME B40.100
	Per ulteriori informazioni sulla "Selezione, installazione, manipolazione e funzionamento dei manometri", si rimanda alle Informazioni tecniche IN 00.05.
Diametro nominale (DN)	■ Ø 63 mm [2 ½"] ■ Ø 80 mm [3"] ■ Ø 100 mm [4"]
Posizione di montaggio	■ Attacco inferiore (radiale) ■ Attacco posteriore centrale (solo per DN 63 [2 ½"]) ■ Attacco posteriore eccentrico (solo per DN 80 [3"] e DN 100 [4"])
Trasparente	<ul><li>■ Plastica trasparente (PMMA)</li><li>■ Vetro multistrato di sicurezza</li></ul>
Custodia	
Esecuzione	<ul> <li>Con valvola di compensazione per sfiatare e risigillare la cassa</li> <li>Con compensazione della pressione interna (foglio di compensazione della pressione)</li> </ul>
	Con foro di scarico della pressione sulla circonferenza della cassa, ore 12
Materiale	<ul><li>Ottone pressofuso, nero verniciato</li><li>Ottone pressofuso, finitura naturale</li></ul>
Anello	
DN 63 [2 ½"], DN 80 [3"]	Anello graffato, acciaio inox, finitura naturale
DN 100 [4"]	Anello graffato, acciaio inox, lucidato
Montaggio	<ul> <li>Senza</li> <li>Flangia posteriore per montaggio a parete, acciaio, nero</li> <li>Flangia triangolare, acciaio, cromato</li> <li>Flangia triangolare, acciaio, nero</li> <li>Flangia triangolare, ottone, cromato</li> <li>Anello a profilo triangolare con staffa di montaggio, acciaio cromato, con morsetto</li> <li>Anello a profilo triangolare con staffa di montaggio, acciaio inox lucidato, con morsetto</li> </ul>
Riempimento cassa 1)	■ Glicerina o miscela glicerina-acqua ■ Olio siliconico
Movimento	Lega di rame

<sup>1)</sup> Per le condizioni operative, vedere tabella a pagina 5

Elemento di misura		
Tipo di elemento di misura	Molla tubolare, tipo C o forma elicoidale	
Materiale		
DN 63 [2 ½"]	Lega di rame	
DN 80 [3"], DN 100 [4"]	■ Lega di rame ■ Acciaio inox 1.4571 (316Ti o 1.4404 (316L)	
Tenuta	<ul> <li>■ Tasso di perdita testata: &lt; 5 · 10<sup>-3</sup> mbar l/s</li> <li>■ Testata con elio, tasso di perdita: &lt; 1 · 10<sup>-5</sup> mbar l/s</li> </ul>	

Specifiche della precisione		
Classe di precisione		
DN 63 [2 ½"], DN 80 [3"]	■ EN 837-1	Classe 1,6
	■ ASME B40.100	$\pm 2$ %   $\pm 1$ %   $\pm 2$ % dello span di misura (grado A)
DN 100 [4"]	■ EN 837-1	Classe 1,0
	■ ASME B40.100	±1 % dello span di misura (grado 1A)

Specifiche della precisione	
Errore di temperatura	In deviazione dalle condizioni di riferimento sul sistema di misura: $\leq \pm 0.4\%$ ogni 10 °C [ $\leq \pm 0.4\%$ ogni 18 °F] del valore di fondo scala
Condizioni di riferimento	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

### Campi scala

bar	
0 0,6	0 60
0 1	0 100
0 1,6	0 140
0 2,5	0 160
0 4	0200
06	0 250
0 10	0 315
0 16	0 400
0 25	0 600
0 30	0700
0 40	0 1.000

kg/cm <sup>2</sup>	
0 0,6	0 60
0 1	0 100
0 1,6	0 140
0 2,5	0 160
0 4	0200
06	0 250
0 10	0 315
0 16	0 400
0 25	0 600
030	0700
0 40	0 1.000

kPa	
0 60	0 6.000
0 100	0 10.000
0 160	0 14.000
0 250	0 16.000
0 400	0 20.000
0 600	0 25.000
0 1.000	0 31.500
0 1.600	0 40.000
0 2.500	0 60.000
0 3.000	070.000
0 4.000	0 100.000

MPa	
0 0,06	0 6
0 0,1	0 10
0 0,16	0 14
0 0,25	0 16
0 0,4	0 20
0 0,6	0 25
0 1	0 31,5
0 1,6	0 40
0 2,5	0 60
03	070
0 4	0 100

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
0 150	0 4.000
0 160	0 5.000
0 200	0 6.000
0 250	0 7.500
0 300	0 10.000
0 400	0 15.000
0 600	

### Vuoto e campi scala +/-

bar	
-0,6 0	-1 +5
-1 0	-1 +9
-1 +0,6	-1 +15
-1 +1,5	-1 +24
-1 +3	-1 +30

kg/cm <sup>2</sup>	
-0,6 0	-1 +5
-1 0	-1 +9
-1 +0,6	-1 +15
-1 +1,5	-1 +24
-1 +3	-1 +30

kPa	
-60 0	-100 +500
-100 0	-100 +900
-100 +60	-100 +1.500
-100 +150	-100 +2.400
-100 +300	-100 +3.000

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	-0,1 +3

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	
Campi scala speciali	Altri campi scala a richiesta
Unità	■ bar ■ psi ■ kg/cm² ■ kPa ■ MPa
Quadrante	
Colore scala	Nero
Materiale	Alluminio
Scala speciale	■ Senza ■ Con scala di temperatura per refrigerante, p.e. per NH <sub>3</sub> : R 717
	Altre scale o quadranti su specifica del cliente, p.e. con lancetta di marcatura rossa, archi circolari o settori circolari, a richiesta
Indice	
Lancetta strumento	Alluminio, nero
Lancetta di marcatura/lancetta di trascinamento	<ul> <li>Senza</li> <li>Lancetta di marcatura rossa su quadrante, fissa</li> <li>Lancetta di trascinamento rossa su trasparente, regolabile</li> </ul>
Fermo lancetta	■ Senza ■ Sul punto zero

Attacco al processo				
Standard	■ EN 837-1 ■ ISO 7 ■ ANSI/B1.20.1			
Dimensione				
EN 837-1	■ G 1/8 B, filetto maschio ■ G 1/2 B, filetto maschio ■ G 1/2 B, filetto maschio ■ Filettatura M10 x 1 masc	hio		
ISO 7	■ Filetto maschio, R ¼ ■ Filetto maschio, R ½			
ANSI/B1.20.1	■ Filetto maschio, ¼ NPT ■ Filetto maschio, ½ NPT			
Strozzatura	■ Senza ■ Ø 0,3 mm [0,012"], otton ■ Ø 0,5 mm [0,02"], ottone			
Materiale (a contatto col fluido)				
Attacco al processo	Lega di rame			
Molla Bourdon	DN 63 [2 ½"]	Lega di rame		
	DN 80 [3"], DN 100 [4"]	■ Lega di rame ■ Acciaio inox 1.4571 (316Ti) o 1.4404 (316L)		

Altri attacchi di processo su richiesta

Condizioni operative				
Temperatura del fluido	max. +60 °C [+140 °F]			
Temperatura ambiente				
Strumenti a riempimento di glicerina	-20 +60 °C [-4 +140	°F]		
Strumenti con riempimento di olio siliconico	-40 +60 °C [-40 +140	)°F]		
Pressione ammissibile				
DN 63 [2 ½"], DN 80 [3"]	Statica	3/4 x valore di fondo scala		
	Fluttuante	2/3 x valore di fondo scala		
	Breve periodo	Valore di fondo scala		
DN 100 [4"]	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			

# Omologazioni

Logo	Descrizione	Paese
CE	Dichiarazione conformità UE Direttiva PED PS > 200 bar, modulo A, accessorio di pressione	Unione europea
-	CRN Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione,) Per campi scala ≤ 1.000 bar	Canada

### Omologazioni opzionali

Logo	Descrizione	Paese
<b>©</b>	PAC Russia Metrologia, tecnologia di misura	Russia
6	PAC Kazakistan Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MChS Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
<b>(</b>	PAC Bielorussia Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
-	PAC Ucraina Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
-	CPA Metrologia, tecnologia di misura	Cina
DWG.COM	DNV GL Navale, costruzione di navi (es. offshore)	Internazionale

# Informazioni del produttore e certificazioni

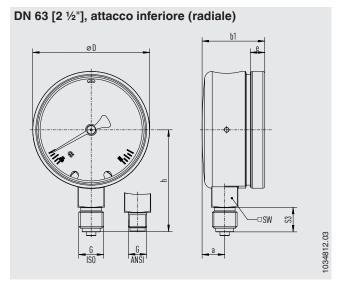
Logo	Descrizione
-	Direttiva per i recipienti in pressione (PED) per pressione massima ammissibile PS ≤ 200 bar
-	Idoneità dei materiali a contatto col fluido per l'acqua potabile conforme all'iniziativa europea 4MS

# Certificati (opzione)

Certificati						
Certificati	<ul> <li>Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, precisione d'indicazione)</li> <li>Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (ad es. certificazione dei materiali per parti a contatto con il fluido, precisione di indicazione)</li> </ul>					
Ciclo di ricertificazione raccomandato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)					

 $<sup>\</sup>rightarrow$  Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

# Dimensioni in mm [in]



DN	Peso
63 [2 ½"]	0,36 kg [0,79 lb]

### Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

DN	G	Dimensioni in mm [in]						
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW
63 [2 ½"]	G 1/8 B	51 [2,01]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]
	G 1/4 B	53,8 [2,12]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]
	M10 x 1	51 [2,01]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]

### Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

DN	G Dimensioni in mm [in]							
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW
63 [2 ½"]	R 1/8	51 [2,01]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]
	R 1/4	53,8 [2,12]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]

DN	G	Dimensioni in mm [in]								
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW		
63 [2 ½"]	1/8 NPT	51 [2,01]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]		
	1/4 NPT	53,8 [2,12]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	12 [0,47]	34,5 [1,36]	62 [2,44]	14 [0,55]		

# DN 80 [3"] e DN 100 [4"], attacco inferiore (radiale)

DN	Peso
80 [3"]	0,8 kg [1,75 lb]
100 [4"]	1,13 kg [2,5 lb]

### Attacco al processo con filettatura conforme a EN 837-1

DN		Dimensioni i	n mm [in]									
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW				
80 [3"]	G 1/4 B	69 [2,72]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]				
	G ½ B	76 [2,99]	20 [0,79]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]				
100 [4"]	G 1/4 B	80 [3,15]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]				
	G ½ B	87 [3,43]	20 [0,79]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]				

### Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

DN	G	Dimensioni in mm [in]								
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW		
80 [3"]	R 1/4	76 [2,99]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]		
	R ½	86 [3,39]	19 [0,75]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]		
100 [4"]	R 1/4	76 [2,99]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]		
	R 1/2	86 [3,39]	19 [0,75]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]		

DN	G	Dimensioni in mm [in]						
		h ±1 [0,04]	S3	е	а	b1 ±0,5 [0,02]	D	SW
80 [3"]	1/4 NPT	76 [2,99]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]
	½ NPT	86 [3,39]	19 [0,75]	14 [0,55]	8,5 [0,33]	38,5 [1,52]	79 [3,11]	22 [0,87]
100 [4"]	1/4 NPT	76 [2,99]	13 [0,51]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]
	½ NPT	86 [3,39]	19 [0,75]	14 [0,55]	8,1 [0,32]	46,2 [1,82]	99 [3,9]	22 [0,87]

# DN 63 [2 ½"], attacco al processo posteriore centrale

DN	Peso
63 [2 ½"]	0,36 kg [0,79 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	е	D	SW
63 [2 ½"]	G 1/8 B	49,9 [1,97]	34 [1,34]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]
	G 1/4 B	52,9 [2,08]	34 [1,34]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]
	M10 x 1	49,9 [1,97]	34 [1,34]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]

### 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	е	D	sw	
63 [2 ½"]	R 1/8	49,9 [1,97]	34 [1,34]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]	
	R 1/4	52,9 [2,08]	34 [1,34]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]	

DN	G	Dimensioni in	Dimensioni in mm [in]						
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	е	D	sw		
63 [2 ½"]	1/8 NPT	49,9 [1,97]	34 [1,34]	10 [0,39]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]		
	1/4 NPT	52,9 [2,08]	34 [1,34]	13 [0,51]	7,6 [0,3]	62 [2,44]	14 [0,55]		

# DN 80 [3"] e DN 100 [4"], attacco posteriore eccentrico

DN	Peso
80 [3"]	0,8 kg [1,75 lb]
100 [4"]	1,13 kg [2,5 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	е	D	SW			
80 [3"]	G 1/4 B	61,7 [2,43]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	79 [3,11]	22 [0,87]			
	G ½ B	73,6 [2,9]	48,8 [1,92]	20 [0,79]	11 [0,43]	79 [3,11]	22 [0,87]			
100 [4"]	G 1/4 B	68,7 [2,7]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	99 [3,9]	22 [0,87]			
	G 1/2 B	80,6 [3,17]	48,8 [1,92]	20 [0,79]	11 [0,43]	99 [3,9]	22 [0,87]			

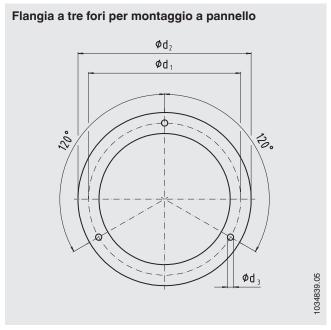
### Attacco al processo con filettatura conforme a ISO 7

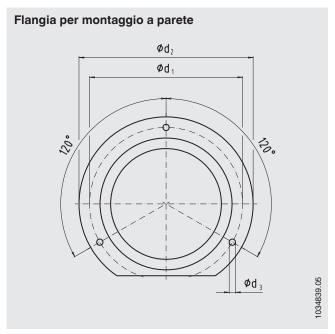
DN	DN G Dimensioni in mm [in]						
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	е	D	sw
80 [3"]	R 1/4	61,7 [2,43]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	79 [3,11]	22 [0,87]
	R 1/2	67,7 [2,67]	48,8 [1,92]	19 [0,75]	11 [0,43]	79 [3,11]	22 [0,87]
100 [4"]	R 1/4	73,6 [2,9]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	99 [3,9]	22 [0,87]
	R 1/2	79,6 [2,13]	48,8 [1,92]	19 [0,75]	11 [0,43]	99 [3,9]	22 [0,87]

DN	G	Dimensioni in mm [in]					
		b2 ±0,5 [0,02]	b ±0,5 [0,02]	S3	е	D	sw
80 [3"]	1/4 NPT	61,7 [2,43]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	79 [3,11]	22 [0,87]
	½ NPT	67,7 [2,67]	48,8 [1,92]	19 [0,75]	11 [0,43]	79 [3,11]	22 [0,87]
100 [4"]	1/4 NPT	73,6 [2,9]	37,7 [1,48]	13 [0,51]	8,8 [0,35]	99 [3,9]	22 [0,87]
	½ NPT	79,6 [2,13]	48,8 [1,92]	19 [0,75]	11 [0,43]	99 [3,9]	22 [0,87]

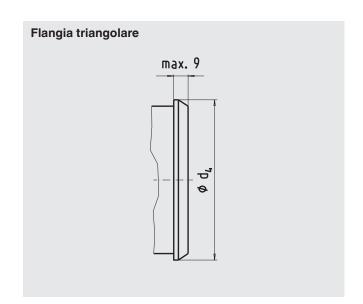
### Accessori

# Dimensioni in mm [in]





DN	Dimensioni in mm [in]						
	Foratura del pannello raccomandata	d1	d2	d3			
63 [2 ½"]	67 ±0,3 [2,64 ±0,01]	75 [2,95]	85 [3,35]	3,6 [0,14]			
80 [3"]	84 ±0,3 [3,31 ±0,01]	95 [3,74]	110 [4,33]	4,8 [0,19]			
100 [4"]	104 ±0,5 [4,09 ±0,02]	116 [4,57]	132 [5,2]	4,8 [0,19]			



DN	Dimensioni in mm [in]				
	Foratura del pannello raccomandata	d4			
63 [2 ½"]	64,5 ±0,5 [2,54 ±0,02]	68 [2,68]			
80 [3"]	82 ±1 [3,23 ±0,04]	87 [3,43]			
100 [4"]	102 ±1 [4,02 ±0,04]	107 [4,21]			

# 01/2024 IT based on 07/2022 EN

## 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
	IV10, IV11	Valvola a spillo e valvola multiport  → Vedi scheda tecnica AC 09.22
de di la constanti di la const	IV20, IV21	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
TOTAL	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

© 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.

Scheda tecnica WIKA PM 02.06 · 07/2022



