



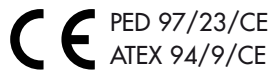
SERIE MP

Manometri a membrana

- ◆ custodia a tenuta stagna;
- ◆ DN 100 - 150;
- ◆ campi di misura compresi fra -16 mbar e 25 bar.

Questo strumento ha come principio una membrana che, subendo la pressione del fluido di processo, agisce direttamente sul movimento.

È possibile ricorrere a questo tipo di strumento nel caso in cui si debba rilevare la pressione di fluidi ad alta viscosità.



MP SERIES

Diaphragm pressure gauges

- ◆ watertight casing;
- ◆ NS 100 - 150;
- ◆ ranges included between -16 mbar and 25 bar.

This instrument has a diaphragm that, under the process fluid pressure, acts directly on the movement.

This type of instrument can detect the pressure of highly viscous or crystallizable or solidifiable fluids.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Diametri nominali**
- 100 e 150.
- **Modelli**
- MP 319/320/321:
campi di misura compresi fra 0,6 e 25 bar;
- MP 419/420/421:
campi di misura compresi fra 16 e 400 mbar.
- **Custodia**
- cassa e anello di acciaio inox AISI 304 (AISI 316 su richiesta - variante V61) con serraggio a baionetta.
- **Grado di protezione della custodia (secondo EN 60529)**
- IP 55 per l'esecuzione a secco;
- IP 67 (variante V66 e V72).
- **Trasparente**
- di vetro per gli strumenti a secco;
- di metacrilato per gli strumenti a riempimento;
- di vetro stratificato (su richiesta - variante V17).
- **Dispositivo di sicurezza**
- tappo di gomma a tenuta stagna.
- **Attacco di pressione (secondo EN 837-3)**
o filettatura G 1/2 B (1/2 Gas o BSP) o 1/2-14 NPT EXT (1/2 NPT) (MP 319/419);
o flangia secondo norme UNI/DIN e ASME (vedere tabelle MP 1 e 2 a pagina MP06):
- flangia con fori passanti (MP 320/420);
- flangia con fori filettati ciechi o passanti (MP 321/421).
- **Materiale dell'attacco di pressione**
- di acciaio inox AISI 316L di serie;
- di acciaio inox AISI 316L rivestito di P.T.F.E.;
- di materiali speciali (vedere voce specifica).

TECHNICAL FEATURES

- **Nominal sizes**
- 100 and 150.
- **Models**
- MP 319/320/321:
ranges included between 0,6 and 25 bar;
- MP 419/420/421:
ranges included between 16 and 400 mbar.
- **Casing**
- case and ring in AISI 304 stainless steel (AISI 316 on request - option V61) with bayonet bezel.
- **Protection degree (according to EN 60529)**
- IP 55 for dry execution;
- IP 67 (option V66 and V72).
- **Window**
- glass for dry execution;
- methacrylate for liquid filled execution;
- laminated safety glass (on request - option V17).
- **Blow-out device**
- blow out plug.
- **Pressure connection (according to EN 837-3)**
o G 1/2 B (1/2 Gas or BSP) or 1/2-14 NPT EXT (1/2 NPT) thread (MP 319/419);
o flanged connection as per UNI/DIN and ASME standards (see tables MP 1 and 2 at page MP06):
- flange with through holes (MP 320/420);
- flange with threaded blind or through holes (MP 321/421).
- **Pressure connection material**
- AISI 316L stainless steel, standard;
- AISI 316L stainless steel with P.T.F.E. coating;
- special materials (see specific heading).



• Elemento sensibile

- membrana di acciaio inox AISI 316Ti;
- membrana rivestita (vedere voce specifica) .

• Movimento

- di acciaio inox.

• Campi di scala

(secondo EN 837-3)

o Campi di numerazione:

- manometri: $0 \div 16$; $0 \div 25$; $0 \div 40$; $0 \div 60$; $0 \div 100$; $0 \div 160$; $0 \div 250$; $0 \div 400$ (unità di pressione mbar); $0 \div 0,6$; $0 \div 1$; $0 \div 1,6$; $0 \div 2,5$; $0 \div 4$; $0 \div 6$; $0 \div 10$; $0 \div 16$; $0 \div 25$ (unità di pressione bar);
- vuotometri: $-16 \div 0$; $-25 \div 0$; $-40 \div 0$; $-60 \div 0$; $-100 \div 0$; $-160 \div 0$; $-250 \div 0$; $-400 \div 0$ (unità di vuoto mbar); $-1 \div 0$ (unità di vuoto bar);
- manovuotometri: $-1 \div 0,6$; $-1 \div 1,5$; $-1 \div 3$; $-1 \div 5$; $-1 \div 9$; $-1 \div 15$; $-1 \div 24$ (unità di pressione bar) - su richiesta (unità di pressione mbar).
(divisioni secondo tabella C1 a pag. P08)
- altri campi non normalizzati per singola o doppia scala (su richiesta).

o Unità di pressione:

- mbar, bar, kPa, kg/cm² e psi per singola o doppia scala.

o Angolo della scala:

- 270 °.

• Pressione di esercizio

(riferita al valore di fondo scala)

- costante da 1/10 a 3/4 circa;
- variabile da 1/10 a 2/3 circa.

• Sovrappressione

(riferita al valore di fondo scala)

- 115% di serie (occasionalmente ammessa);
- speciale solo su richiesta - variante V28.

• Indice

- di alluminio a regolazione micrometrica per l'esecuzione a secco;
- di alluminio con virola fissa per l'esecuzione a riempimento di liquido.

• Quadrante

- di alluminio con scale graduate e scritte in nero indelebile su fondo bianco (per eventuali modifiche vedere le varianti previste).

• Precisione

(secondo EN 837-3)

- classe 1,6 ($\pm 1,6\%$ riferito al valore di fondo scala).

nota: in caso di strumento con contatto elettrico, la precisione indicata sul quadrante non considera l'influenza del dispositivo.

• Temperatura ambiente

- $-20 \div +60$ °C.

• Deriva termica

al di fuori dei valori di temperatura ambiente ottimale compresi fra $+15 \div +25$ °C, la deriva termica influisce sulla precisione dello strumento nell'ordine di:

- 0,4% ogni 10 °C per i modelli MP 319/320/321;
- 0,8% ogni 10 °C per i modelli MP 419/420/421.

• Pressure element

- AISI 316Ti stainless steel diaphragm;
- diaphragm coated (see specific heading).

• Movement

- stainless steel.

• Ranges

(according to EN 837-3)

o Graduation:

- pressure gauges: $0 \div 16$; $0 \div 25$; $0 \div 40$; $0 \div 60$; $0 \div 100$; $0 \div 160$; $0 \div 250$; $0 \div 400$; (unit of pressure mbar); $0 \div 0,6$; $0 \div 1$; $0 \div 1,6$; $0 \div 2,5$; $0 \div 4$; $0 \div 6$; $0 \div 10$; $0 \div 16$; $0 \div 25$ (unit of pressure bar);
- vacuum gauges: $-16 \div 0$; $-25 \div 0$; $-40 \div 0$; $-60 \div 0$; $-100 \div 0$; $-160 \div 0$; $-250 \div 0$; $-400 \div 0$; (unit of vacuum mbar); $-1 \div 0$ (unit of vacuum bar);
- compound gauges: $-1 \div 0,6$; $-1 \div 1,5$; $-1 \div 3$; $-1 \div 5$; $-1 \div 9$; $-1 \div 15$; $-1 \div 24$ (unit of pressure bar) - on request (unit of pressure mbar).
(divisions as per table C1 at page P08)
- other graduations not normalized for single or double range (on request).

o Unit of pressure:

- mbar, bar, kPa, kg/cm² and psi for single or double range.

o Scale angle:

- 270 °.

• Working pressure

(referred to full scale deflection)

- steady from 1/10 to 3/4;
- fluctuating from 1/10 to 2/3.

• Over-pressure

(referred to full scale deflection)

- 115% standard (occasionally allowed);
- special, on request only – option V28.

• Pointer

- aluminium with micrometric adjustment for dry execution;
- aluminium not adjustable for filled execution.

• Dial

- white aluminium with black figures (for dial modifications see available options).

• Accuracy

(according to EN 837-3)

- class 1,6 ($\pm 1,6\%$ of full scale deflection).

note: accuracy indicated on the pressure gauge does not consider the interference of an eventually applied electric contact.

• Ambient temperature

- $-20 \div +60$ °C.

• Thermal drift

out of the optimum ambient temperature values included within $+15 \div +25$ °C, the thermal drift affects the instruments accuracy as follows:

- 0,4% every 10 °C for models MP 319/320/321;
- 0,8% every 10 °C for models MP 419/420/421.



• Temperatura di utilizzo

- 20 ÷ +100 °C esecuzione standard;
- 20 ÷ +150 °C esecuzione con guarnizioni speciali (esclusi i manovuotometri) (variante V74);
- 20 ÷ +100 °C esecuzione rivestita di P.T.F.E.

• Operating temperature

- 20 ÷ +100 °C standard execution;
- 20 ÷ +150 °C execution with special gaskets (except compound pressure gauges) (option V74);
- 20 ÷ +100 °C P.T.F.E. coated diaphragm.

ADATTABILITÀ

• Contatto elettrico

(vedere la serie CE)

lo strumento viene identificato con la sigla del modello prescelto, aggiungendo la sigla del tipo di intervento secondo le tabelle della serie CE.

(sigla di identificazione CE...)

• Trasduttore

(vedere la serie TP)

lo strumento viene identificato con la sigla del modello prescelto, aggiungendo la sigla TP (vedere serie relativa) seguita dal numero che indica il valore di uscita in **ohm** o **mA**.

(sigla di identificazione TP...)

• Electric contact

(see CE series)

the instrument can be identified by the number of the chosen model, adding the reference of the switching action as shown in tables of the CE series.

(identification CE...)

• Transducer

(see TP series)

the instrument can be identified by the number of the chosen model, adding the TP reference (see relevant series) followed by the number indicating the output signal in **ohm** or **mA**.

(identification TP...)

APPLICATIONS

MATERIALI SPECIALI

• Rivestimenti della membrana

- P.T.F.E.; (sigla di identificazione M3)
- Monel 400; (sigla di identificazione M4)
- Hastelloy C276; (sigla di identificazione M6)
- titanio; (sigla di identificazione M7)
- tantalio; (sigla di identificazione M8)
- altri materiali speciali. (sigla di identificazione M...)

• Materiali o rivestimenti dell'attacco

l'attacco di materiale speciale implica che la membrana abbia un rivestimento dello stesso materiale:

- P.T.F.E.; (sigla di identificazione W3)
- Monel 400; (sigla di identificazione W4)
- Hastelloy C276; (sigla di identificazione W6)
- titanio; (sigla di identificazione W7)
- tantalio; (sigla di identificazione W8)
- altri materiali speciali. (sigla di identificazione W...)

SPECIAL MATERIALS

• Diaphragm coatings

- P.T.F.E.; (identification M3)
- Monel 400; (identification M4)
- Hastelloy C276; (identification M6)
- titanium; (identification M7)
- tantalum; (identification M8)
- other exotic materials.(identification M...)

• Connection materials or coatings

special material pressure connection requires a diaphragm with the same coating material:

- P.T.F.E.; (identification W3)
- Monel 400; (identification W4)
- Hastelloy C276; (identification W6)
- titanium; (identification W7)
- tantalum; (identification W8)
- other exotic materials.(identification W...)

VARIANTI

• Indice di massima

per l'indicazione di un massimo valore raggiunto:

- con azzeramento sul trasparente.
- (sigla di identificazione V11)

• Trasparente

diverso dallo standard:

- vetro di sicurezza stratificato.

(sigla di identificazione V17)

• Arresto membrana

consente alla membrana di resistere a sovrappressioni di 10 volte il valore di fondo scala con un massimo di 2,5 bar per campi di misura compresi fra 16 e 400 mbar.

(sigla di identificazione V28)

OPTIONS

• Maximum pointer

to indicate the maximum pressure reached:

- zero-setting on the window.

(identification V11)

• Window

different from standard:

- laminated safety glass.

(identification V17)

• Diaphragm stop

allows the diaphragm to withstand to overpressure 10 time full scale value with a maximum of 2,5 bar for ranges within 16 and 400 mbar.

(identification V28)



- **Filettatura dell'attacco di pressione**
diversa dallo standard.
(sigla di identificazione V42)

- **Modifiche al quadrante**
 - n° di matricola;
(sigla di identificazione V50)
 - quadrante specifico;
(sigla di identificazione V51)
 - segno rosso;
(sigla di identificazione V52)
 - didascalia;
(sigla di identificazione V53)
 - n° di TAG;
(sigla di identificazione V54)
 - quadrante anonimo;
(sigla di identificazione V56)
 - doppio logo (Fantinelli + cliente);
(sigla di identificazione V57)
 - logo del cliente.
(sigla di identificazione V58)

- **Cassa e anello di acciaio inox AISI 316**
in alternativa all'acciaio inox AISI 304.
(sigla di identificazione V61)

- **Distanziale**
(solo MP 319)
consente la rimozione dell'attacco filettato per l'ispezione della membrana e n. 2 tappi di spurgo ne consentono il lavaggio:
 - di acciaio inox AISI 316L.
(sigla di identificazione V62)

- **Custodia in esecuzione a fronte solido**
(sigla di identificazione V65)

- **Riempimento di liquido**
custodia riempita di fluido siliconico
(minimo campo 250 mbar in pressione).
(sigla di identificazione V66)

- **Custodia IP 67**
non riempibile dall'utilizzatore per esigenze di taratura.
(sigla di identificazione V72)

- **Temperatura di utilizzo superiore a 100 °C**
esecuzione con guarnizioni speciali
(escluso manovuotometri).
(sigla di identificazione V74)

- **Piastrina metallica**
di acciaio inox AISI 304 per la siglatura.
(sigla di identificazione V82)

- **Threaded pressure connection**
different from standard.
(identification V42)

- **Changes to the dial**
 - serial number;
(identification V50)
 - specific dial;
(identification V51)
 - red mark;
(identification V52)
 - writings;
(identification V53)
 - TAG number;
(identification V54)
 - dial without logo;
(identification V56)
 - double logo (Fantinelli + customer);
(identification V57)
 - customer's logo.
(identification V58)

- **AISI 316 stainless steel case and ring**
as alternative to AISI 304 stainless steel.
(identification V61)

- **Spacer**
(for MP 319 only)
to remove the threaded connection for diaphragm inspection and n. 2 flushing plugs allowing the washing:
 - AISI 316L stainless steel.
(identification V62)

- **Solid front execution casing**
(identification V65)

- **Liquid filling**
silicone fluid filled casing
(minimum range 250 mbar pressure).
(identification V66)

- **IP 67 casing**
to grant the calibration, the instrument is not fillable by the enduser.
(identification V72)

- **Operating temperature higher than 100 °C**
execution with special gaskets
(except compound pressure gauges).
(identification V74)

- **Metal tag plate**
AISI 304 stainless steel for tag number.
(identification V82)

DOCUMENTAZIONE

- **Certificato di taratura Fantinelli classe 1,6**
pressione crescente.
(sigla di identificazione V93)
- **Certificato di taratura S.I.T.**
(sigla di identificazione V96)

DOCUMENTATION

- **Fantinelli calibration certificate class 1,6**
rising pressure.
(identification V93)
- **S.I.T. calibration certificate**
(identification V96)



• Documenti complementari

- o attestato di conformità all'ordinazione EN 10204-2.2.
- o documentazione tecnica comprendente:
 - disegni ed informazioni tecniche;
 - istruzioni per l'installazione e la manutenzione.
- o certificato di conformità e collaudo EN 10204-3.1.
- o certificati dei materiali a contatto con il processo.
- o dichiarazione PED.
- o dichiarazione ATEX (II 2 G/D).

• Complementary documents

- o certificate of compliance with the order EN 10204 2.2.
- o technical documentation including;
 - drawings and technical informations ;
 - installation and maintenance instructions.
- o inspection and test certificate EN 10204-3.1.
- o material certificates.
- o PED declaration.
- o ATEX declaration (II 2 G/D).

COME ORDINARE

HOW TO ORDER

Model	Options / documentation Materials	Electric contact / transducer	Nominal size	Connection	Range
MP 319	V11 V74	CM 01-Q CT 01-Q	DN 100 DN 150	1/2 Gas 1/2 NPT DN...PN... DN...CLASS...	0 ÷ 16 mbar
MP 419	V17 V82	CM 02-Q CT 02-Q			-16 ÷ 0 mbar
MP 320	V28 V93	CM 03-Q CT 11-Q			0 ÷ 25 mbar
MP 420	V42 V96	CM 11-Q CT 12-Q			0 ÷ 40 mbar
MP 321	V50 M3	CM 12-Q CT 21-Q			0 ÷ 60 mbar
MP 421	V51 M4	CM 21-Q CT 22-Q			0 ÷ 100 mbar
	V52 M6	CM 22-Q CI 01-Q			0 ÷ 160 mbar
	V53 M7	CM 33-Q CI 02-Q			0 ÷ 250 mbar
	V54 M8	CS 11-Q CI 11-Q			0 ÷ 400 mbar
	V56 M...	CS 12-Q CI 12-Q			0 ÷ 0,6 bar
	V57 W3	CS 21-Q CI 21-Q			0 ÷ 1 bar
	V58 W4	CS 22-Q CI 22-Q			-1 ÷ 0 bar
	V61 W6	TP...Q			-1 ÷ 0,6 bar
	V62 W7				0 ÷ 1,6 bar
	V65 W8				0 ÷ 2,5 bar
	V66 W...				0 ÷ 4 bar
	V72				0 ÷ 6 bar
					0 ÷ 10 bar
			0 ÷ 16 bar		
			0 ÷ 25 bar		
			-1 ÷ 24 bar		

EXAMPLE = MP 319-V28/CM11-Q • DN 150 x 1/2 Gas • range 0 ÷ 2,5 bar



Tabella MP 1 Modelli di strumenti realizzabili in funzione degli attacchi a flangia secondo norme UNI / DIN		Table MP 1 Model of available instruments according with flange size - as per UNI / DIN standards			
DN \ PN	6	10	16	25	
15	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	
20	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	
25	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	
40	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421	
50	MP 320/420 MP 321/421	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421	
80	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421	
I modelli contrassegnati con "*" hanno la flangia con fori passanti		Model marked with "*" have through holes flange			
Tabella MP 2 Modelli di strumenti realizzabili in funzione degli attacchi a flangia secondo norme ASME		Table MP 2 Model of available instruments according with flange size - as per ASME standards			
DN \ CLASS	150	300			
1/2"	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421			
3/4"	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421			
1"	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421			
1" 1/2	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421			
2"	MP 320/420 MP 321/421	MP 320/420 MP 321/421			
2" 1/2	MP 420 MP 321*/421	MP 420 MP 321*/421			



MP 319



Manometro con
campi di misura
0,6/25 bar

Pressure gauge
with ranges
0,6/25 bar

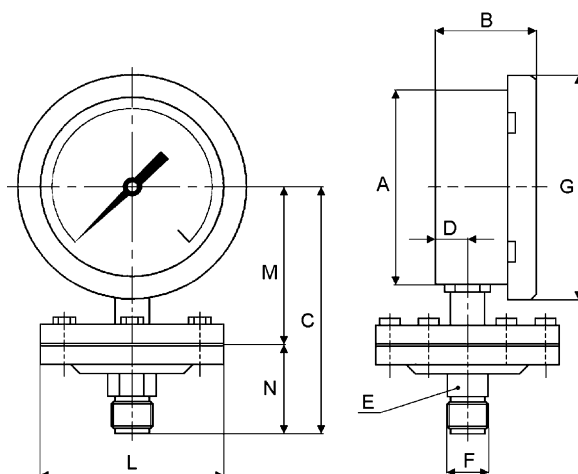


Table MP 319

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	∅ fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50	132	16,5	22	1/2	118			95	88	44		1,40
150	150	50	156	16,5	22	1/2	166			95	112	44		1,70

MP 419



Manometro con
campi di misura
16/400 mbar

Pressure gauge
with ranges
16/400 mbar

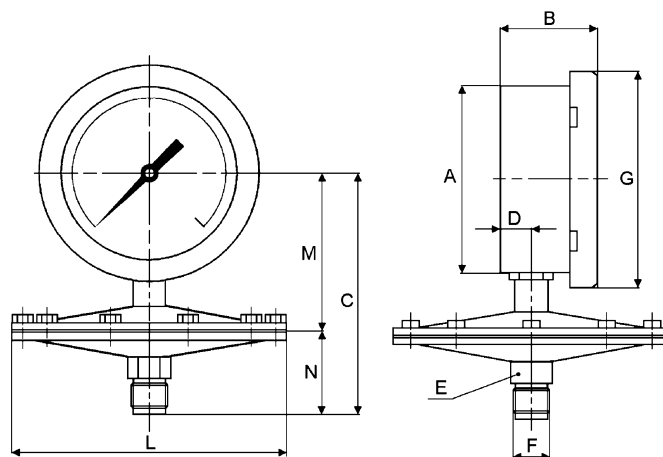


Table MP 419

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	∅ fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50	142	16,5	22	1/2	118			150	93	49		1,55
150	150	50	166	16,5	22	1/2	166			150	117	49		1,85



MP 320

Manometro con attacco a flangia, con fori di fissaggio passanti - campi di misura compresi fra 0,6 e 25 bar

Pressure gauge with flanged connection, with fixing through holes - ranges included between 0,6 and 25 bar

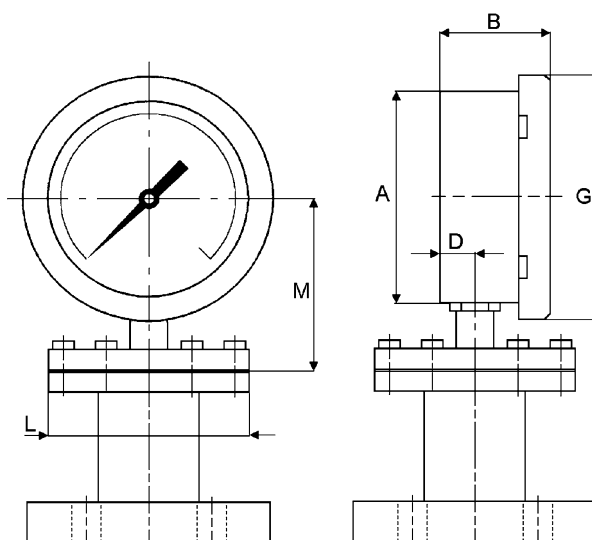


Table MP 320

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50		16,5			118			95	88			
150	150	50		16,5			166			95	112			

MP 420

Manometro con attacco a flangia, con fori di fissaggio passanti - campi di misura compresi fra 16 e 400 mbar

Pressure gauge with flanged connection, with fixing through holes - ranges included between 16 and 400 mbar

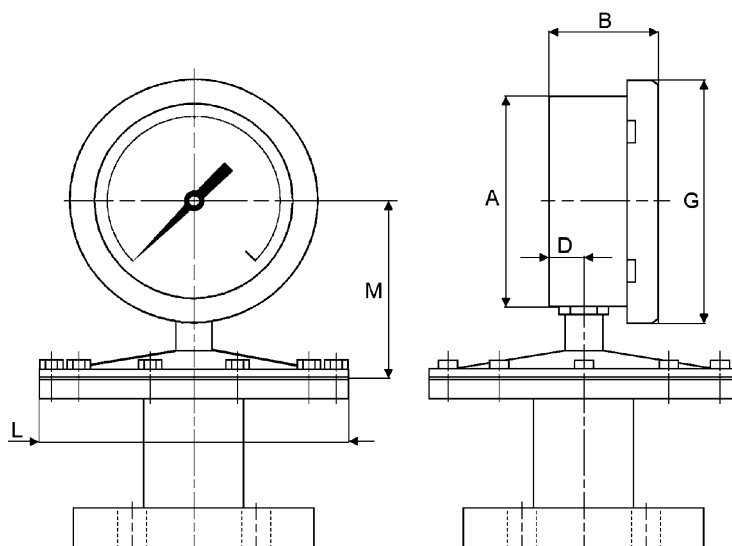


Table MP 420

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50		16,5			118			150	93			
150	150	50		16,5			166			150	117			



MP 321

Manometro con attacco a flangia, con fori di fissaggio ciechi o passanti secondo tabelle MP 1 e MP 2 - campi di misura compresi fra 0,6 e 25 bar

Pressure gauge with flanged connection, with fixing blind or through holes as per MP 1 and MP 2 tables - ranges included between 0,6 and 25 bar

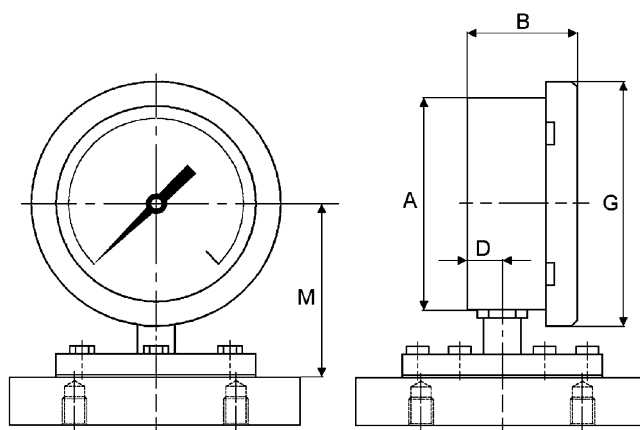


Table MP 321

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50		16,5			118				88			
150	150	50		16,5			166				112			

MP 421

Manometro con attacco a flangia, con fori di fissaggio ciechi - campi di misura compresi fra 16 e 400 mbar

Pressure gauge with flanged connection, with fixing blind holes - ranges included between 16 and 400 mbar

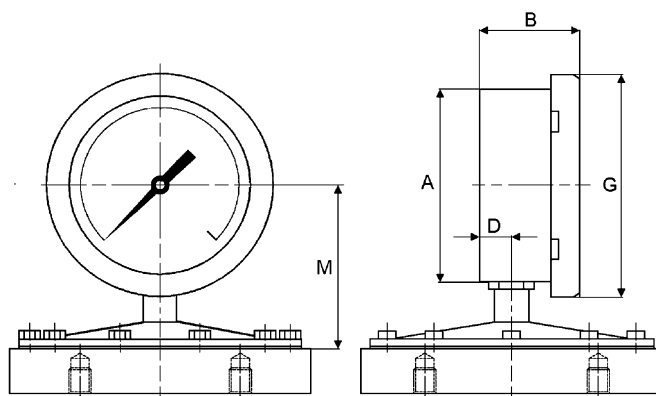


Table MP 421

DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø fori 120°	PESO ~ kg
100	103	50		16,5			118				93			
150	150	50		16,5			166				117			

nota: i dati qui riportati non sono impegnativi ma suscettibili di eventuali modifiche in funzione di esigenze tecnico-commerciali
note: informations shown in this series may be changed at any time without prior notice