



Regolatore di pressione proporzionale e valvola di flusso proporzionale Serie MX-PRO

Attacchi regolatore e valvola (Singola e Manifold): G1/2

Regolatore: con manometro incassato o con attacchi filettati G1/8

Valvola: senza manometro



La Serie MX-PRO nasce dalla combinazione tra la tecnologia sviluppata con il microregolatore proporzionale Serie K8P e l'affidabilità e le performance dei regolatori modulari Serie MX, garantendo grande precisione nella regolazione della pressione o della portata, fornendo elevate portate, consumi elettrici contenuti e la possibilità di sfruttare la facilità di assemblaggio della Serie MX per ottenere Manifold compatti.

- » Elevata precisione
- » Basso consumo elettrico
- » Elevata portata in carico
- » Modulari con la Serie MX
- » Disponibili anche nella versione MANIFOLD e nella versione con servo pilotaggio esterno
- » Compatibile con Ossigeno

CARATTERISTICHE GENERALI

	REGOLATORE DI PRESSIONE PROPORZIONALE	VALVOLA DI FLUSSO PROPORZIONALE
Tipo costruttivo	modulare, compatto a membrana	modulare, a pistone
Materiali	vedi tabella materiali (pagine successive)	vedi tabella materiali (pagine successive)
Attacchi	G1/2	G1/2
Montaggio	verticale in linea o a parete (con morsetti)	verticale in linea o a parete (con morsetti)
Temperatura d'esercizio	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Pressione max d'ingresso	11 bar (10 bar), 4 bar (3 bar), 1.5 bar (1 bar), 8 bar (7 bar)	6 bar
Pressione regolata	0.5 ÷ 10 bar, 0.15 ÷ 3 bar, 0.05 ÷ 1 bar, 0.35 ÷ 7 bar	-
Pressione max di servopilotaggio	4 bar (3 bar), 11 bar (10 bar), 1.5 bar (1 bar), 8 bar (7 bar)	4 bar (indispensabili per il funzionamento)
Scarico sovrappressione	con Relieving (standard) o senza Relieving	NO
Portata nominale	vedi diagrammi di portata (pagine successive)	vedi diagrammi di portata (pagine successive)
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Compatibile per lavorare con Ossigeno.	aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 7.4.4 secondo ISO 8573.1. Compatibile per lavorare con Ossigeno.
Manometro	con manometro incassato (standard) con attacco da G1/8	senza manometro
Input analogico	0-10 V DC Ripple ≤ 0.2%; 4 - 20 mA	0-10 V DC Ripple ≤ 0.2%; 4 - 20 mA
Output analogico	0.5 - 9.5 V DC [Feedback]	non significativo
Alimentazione elettrica	24 V DC ±10%	24 V DC ±10%
Connessione elettrica	M8 4 Pin (Maschio)	M8 4 Pin (Maschio)
Linearità	≤ ± 1% FS	±5% FS
Isteresi	0.5% FS	8% FS
Ripetibilità	±0.5% FS	±0.5% FS
Sensibilità	0.3% FS	0.5% FS

ESEMPIO DI CODIFICA

MX	2	-	1/2	-	R	CV	2	0	4	-	LH	OX1
-----------	----------	----------	------------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	------------

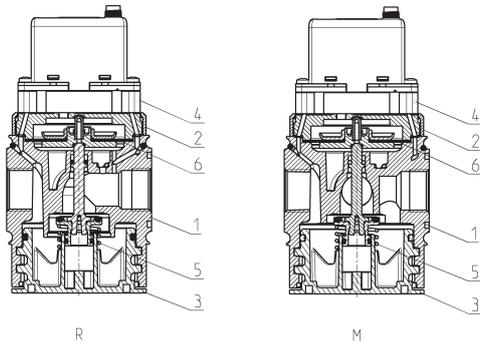
MX	SERIE
2	TAGLIA: 2 = G1/2
1/2	ATTACCHI: 1/2 = G1/2
R	TIPOLOGIA DI FUNZIONAMENTO: R = Regolatore di pressione singolo M = Regolatore di pressione Manifold V = Valvola di flusso singola W = Valvola di flusso Manifold
CV	TIPO DI COMANDO: CV = comando elettrico 0-10 V DC (solo regolatore) CA = comando elettrico 4-20 mA (solo regolatore) XV = comando elettrico 0-10 V DC con servopilotaggio esterno con ossigeno XA = comando elettrico 4-20 mA DC con servopilotaggio esterno con ossigeno EV = comando elettrico 0-10 V DC con servo pilotaggio esterno EA = comando elettrico 4-20 mA con servo pilotaggio esterno
2	CAMPO DI REGOLAZIONE REGOLATORE: 1 = pressione di lavoro 0.15 ÷ 3 bar 2 = pressione di lavoro 0.5 ÷ 10 bar* 3 = pressione di lavoro 0.05 ÷ 1 bar 4 = pressione di lavoro 0.35 ÷ 7 bar CAMPO DI REGOLAZIONE VALVOLA: 7 = Valvola di flusso
0	TIPO DI COSTRUZIONE: 0 = relieving (solo regolatore) 1 = senza relieving
4	MANOMETRO: 0 = senza manometro, con blocchetto filettato (per versioni OX1) 2 = manometro incassato 0-6 bar (solo regolatore) 3 = manometro incassato 0-10 bar (solo regolatore) 4 = manometro incassato 0-12 bar (solo regolatore)
LH	DIREZIONE DI FLUSSO: = da sinistra a destra (standard) LH = da destra a sinistra
OX1	= idoneo uso con ossigeno

* Per le configurazioni che prevedono il campo di regolazione della pressione di 10 bar in versione OX1, è mandatoria la versione con servo pilotaggio esterno con Aria.
Per ulteriori informazioni su montaggio con flange o fissaggi a parete dei singoli componenti, consultare anche il catalogo TRATTAMENTO ARIA, sezione GRUPPI ASSEMBLATI FRL SERIE MX.

Regolatore di pressione proporzionale Serie MX-PRO - materiali

R = regolatore di pressione proporzionale

M = regolatore di pressione proporzionale Manifold

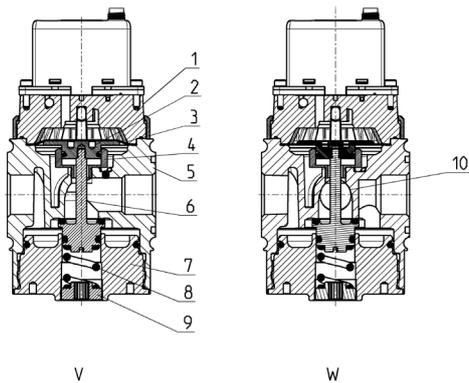


PARTI	MATERIALI versione Singola e Manifold
1 = Corpo	Alluminio
2 = Copertura	Poliacetilica
3 = Tappo portavalvola	Poliacetilica
4 = Basetta superiore	Poliammide
5 = Molla inferiore	Acciaio INOX
6 = Membrana	NBR (EPDM per versione OX1)
Guarnizioni	NBR (EPDM per versione OX1)

Valvola di flusso proporzionale Serie MX-PRO - materiali

V = valvola di flusso proporzionale

W = valvola di flusso proporzionale Manifold



PARTI	MATERIALI versione Singola e Manifold
1 = Basetta superiore	Poliammide
2 = Pistone	Ottone
3 = Membrana	NBR (EPDM versione XV e XA)
4 = Guida valvola	Ottone
5 = Corpo	Alluminio
6 = Otturatore	Ottone
7 = Tappo	Alluminio anodizzato
8 = Molla	Acciaio
9 = Guida molla	Ottone
10 = Connessioni uscita Manifold	Ottone nichelato
Guarnizioni	FKM/NBR

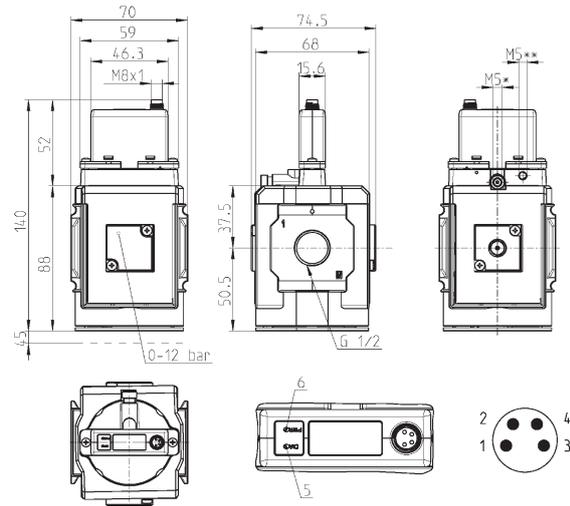
Regolatore di pressione proporzionale Serie MX-PRO - versione Singola



Connettore M8 maschio 4 poli
 Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)
 Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC o 4-20 mA
 Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale di comando
 Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della pressione regolata)

5 LED rosso
 6 LED verde

NOTA AL DISEGNO:
 ** = Solo nelle versioni con servo pilotaggio esterno (MX2-1/2-REV... e MX2-1/2-REA...)
 * = Solo nelle versioni OX1 con relieving



Mod.	Comando elettrico	Campo di regolazione	Manometro
MX2-1/2-R**1#0	0-10 V DC/4-20 mA	0.15 ÷ 3 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**1#2	0-10 V DC/4-20 mA	0.15 ÷ 3 bar	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-R**2#0	0-10 V DC/4-20 mA	0.5 ÷ 10 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**2#4	0-10 V DC/4-20 mA	0.5 ÷ 10 bar	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-R**3#0	0-10 V DC/4-20 mA	0.05 ÷ 1 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**4#0	0-10 V DC/4-20 mA	0.35 ÷ 7 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**4#3	0-10 V DC/4-20 mA	0.35 ÷ 7 bar	con manometro 0-10 incassato
MX2-1/2-R**100OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.15 - 3 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**300OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.05 - 1 bar	senza manometro
MX2-1/2-R**400OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.35 - 7 bar	senza manometro
MX2-1/2-RE*200OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.5 - 10 bar	senza manometro

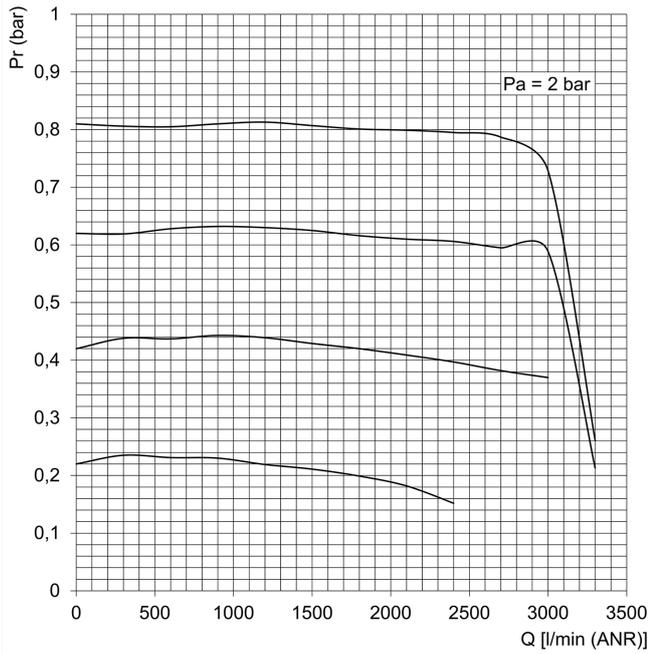
NOTE ALLA TABELLA:

* = versioni con o senza pilotaggio esterno

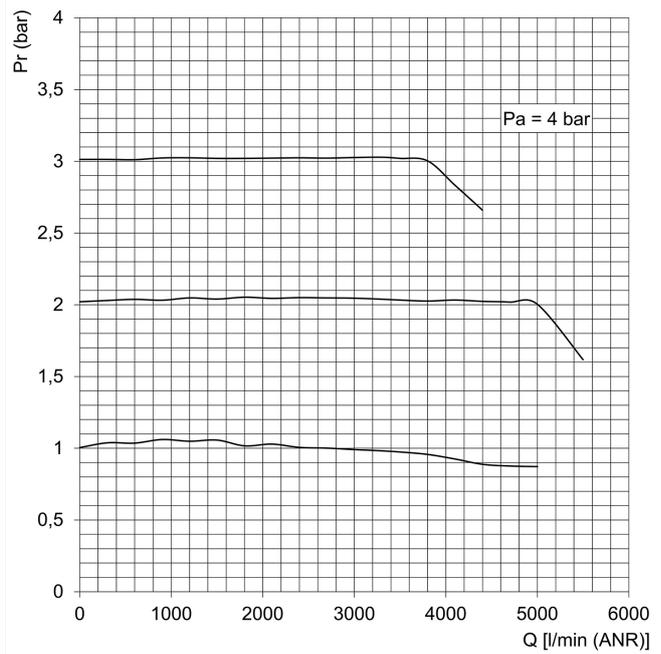
= versioni con o senza relieving

LH = aggiungere LH alla fine del codice per ingresso aria da destra

DIAGRAMMI DI PORTATA REGOLATORE DI PRESSIONE - VERSIONE SINGOLA



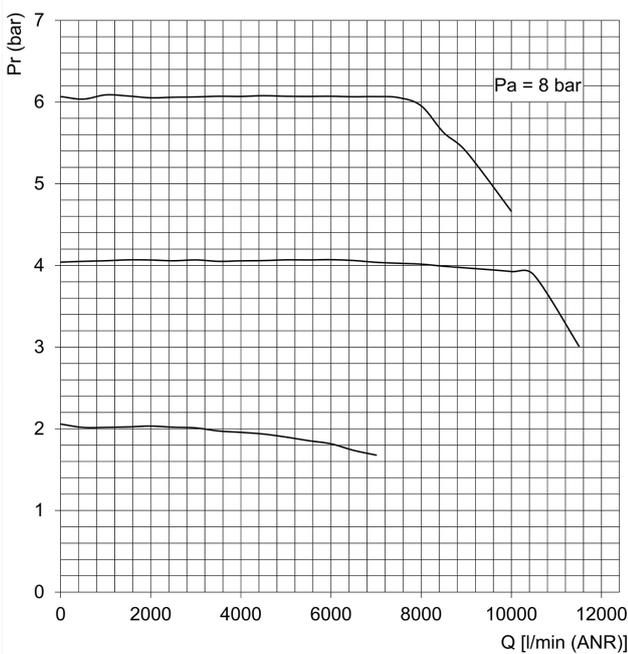
Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso



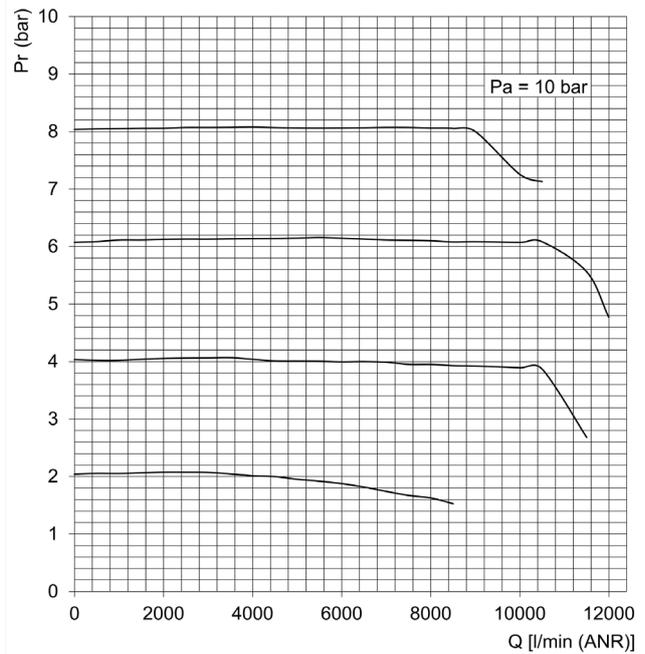
Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso

REGOLATORE E VALVOLA PROPORZIONALI SERIE MX-PRO

DIAGRAMMI DI PORTATA REGOLATORE DI PRESSIONE - VERSIONE SINGOLA

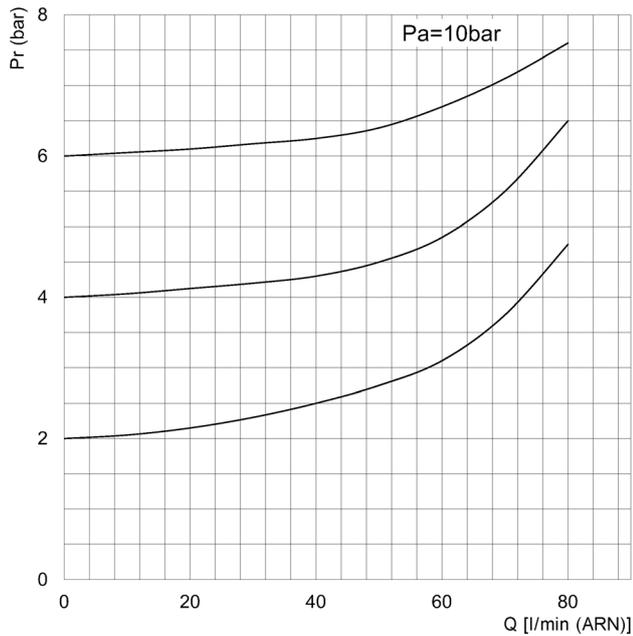


Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso



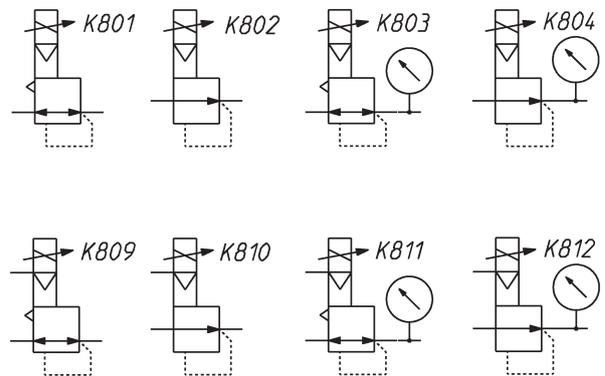
Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso

DIAGRAMMA DI PORTATA IN SCARICO E SIMBOLI PNEUMATICI - VERSIONE SINGOLA



Pr = Pressione regolata
l/min = Portata

Pa = Pressione di ingresso



K801 = relieving a comando elettrico

K802 = NO relieving a comando elettrico

K803 = relieving a comando elettrico con manometro incassato

K804 = NO relieving a com. elettrico con manometro incassato

K809 = relieving a com. elettrico, con servo pilotaggio esterno

K810 = NO relieving a com. elettrico, con servo pilotaggio esterno

K811 = relieving a com. elettr. con manom. inc. e servo pilot. est.

K812 = NO reliev. a com. elettr. con man. inc. e servo pilot. est.

Regolatore di pressione proporzionale Serie MX-PRO - versione Manifold

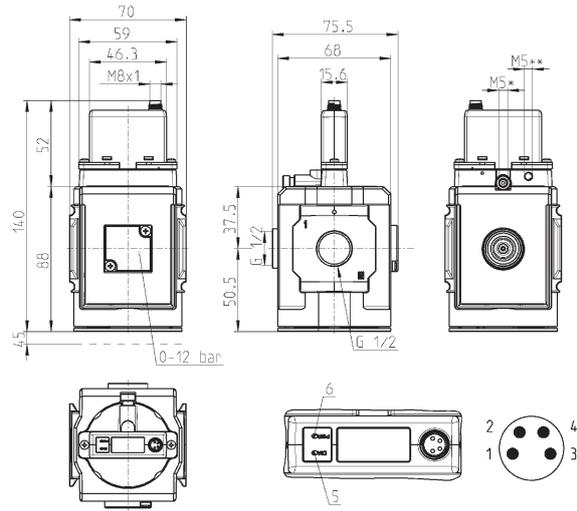


Connettore M8 maschio 4 poli
 Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)
 Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC o 4-20 mA
 Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale di comando
 Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della pressione regolata)

5 LED rosso
 6 LED verde

NOTA AL DISEGNO:

** = Solo nelle versioni con servo pilotaggio esterno (MX2-1/2-MEV... e MX2-1/2-MEA...)
 * = Solo nelle versioni OX1 con relieving



Mod.	Comando elettrico	Campo di regolazione	Manometro
MX2-1/2-M**1#0	0-10 V DC	0.15 ÷ 3 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**1#2	0-10 V DC	0.15 ÷ 3 bar	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-M**2#0	0-10 V DC	0.5 ÷ 10 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**2#4	0-10 V DC	0.5 ÷ 10 bar	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-M**3#0	0-10 V DC	0.05 ÷ 1 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**4#0	0-10 V DC	0.35 ÷ 7 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**100OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.15 - 3 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**300OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.05 - 1 bar	senza manometro
MX2-1/2-M**400OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.35 ÷ 7 bar	senza manometro
MX2-1/2-ME**200OX1	0-10 V DC/4-20 mA	0.5 ÷ 10 bar	senza manometro

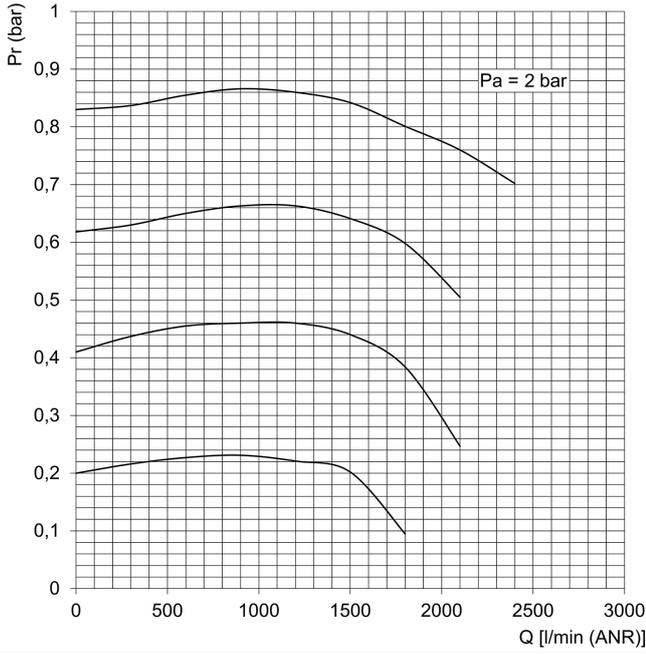
NOTE ALLA TABELLA:

* = versioni con o senza pilotaggio esterno

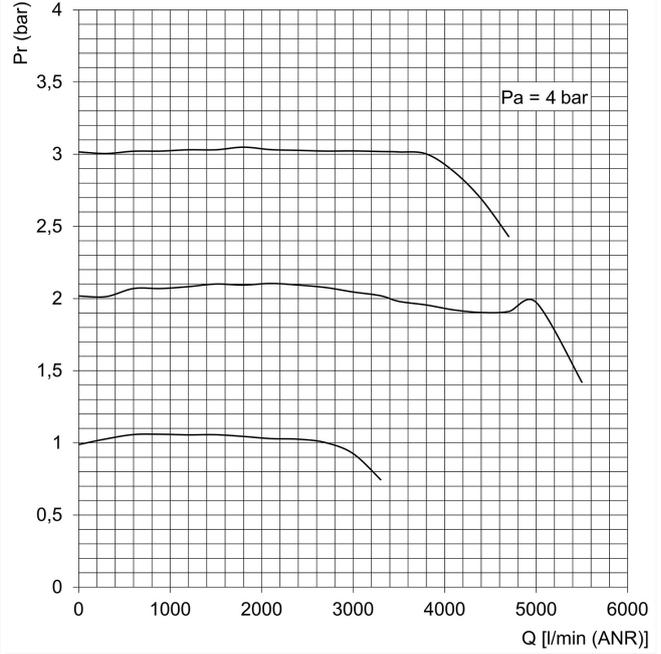
= versioni con o senza relieving

LH = aggiungere LH alla fine del codice per ingresso aria da destra

DIAGRAMMI DI PORTATA REGOLATORE DI PRESSIONE - VERSIONE MANIFOLD

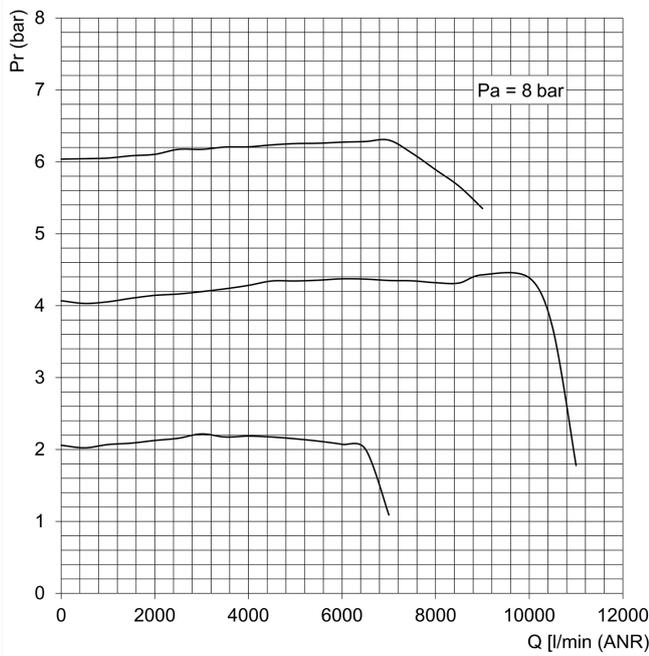


Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso

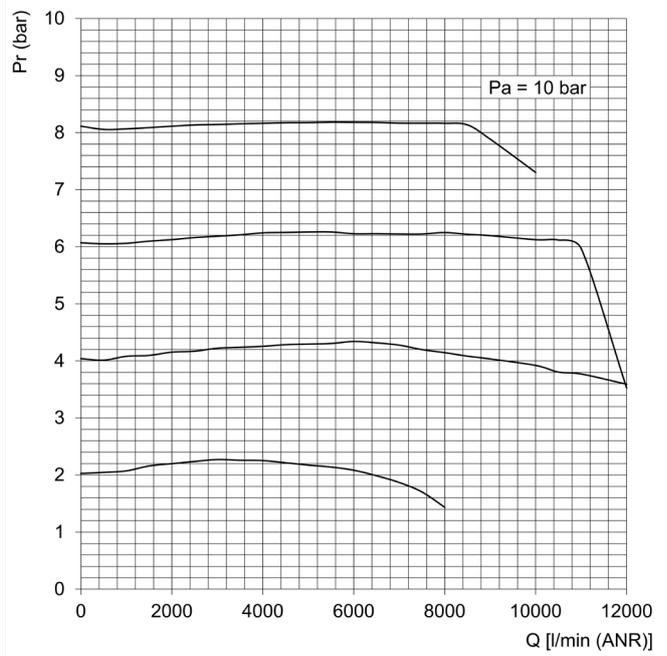


Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso

DIAGRAMMI DI PORTATA REGOLATORE DI PRESSIONE - VERSIONE MANIFOLD

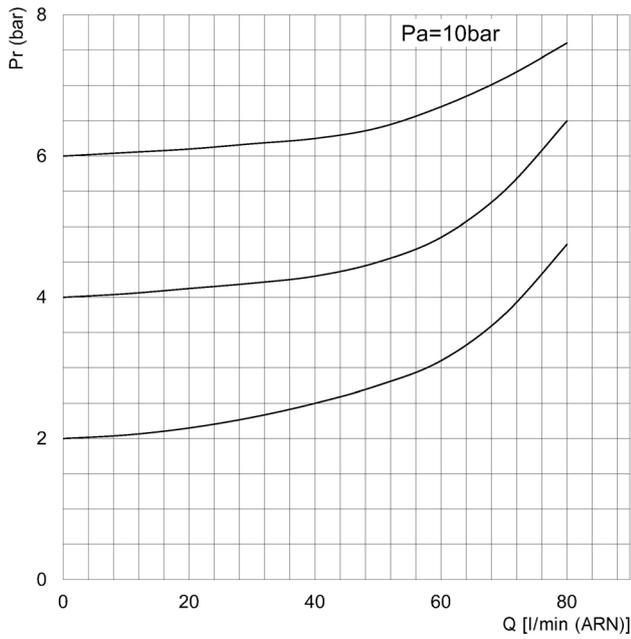


Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso



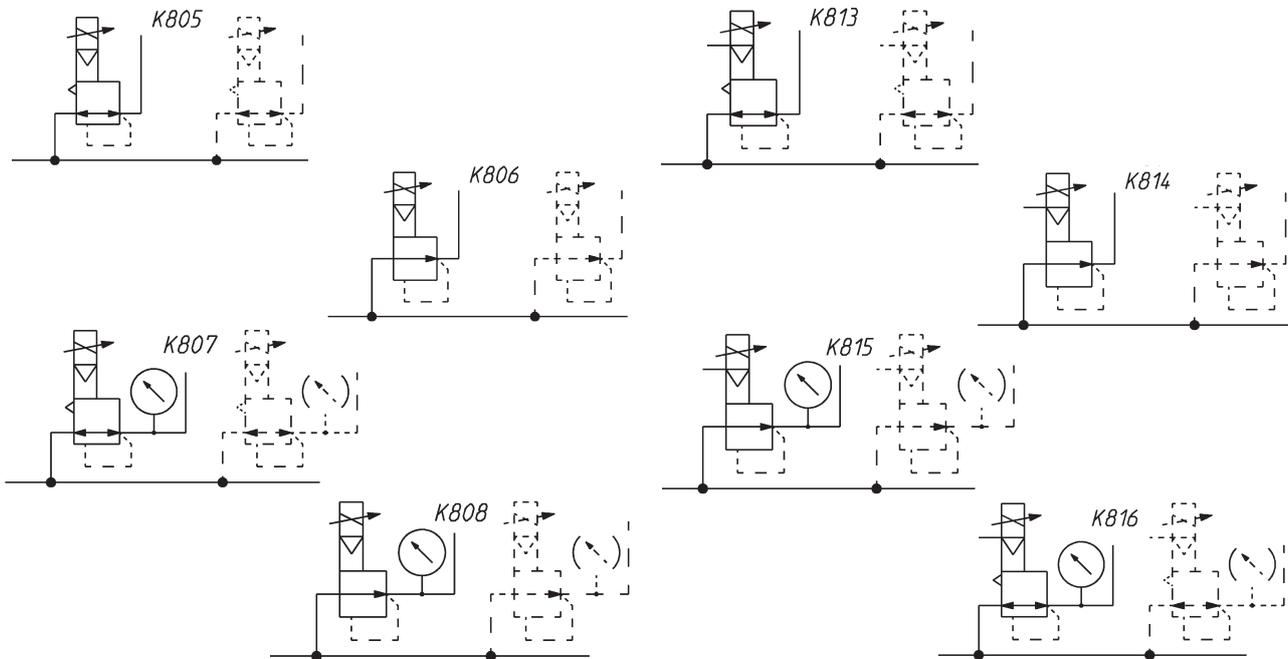
Pr = Pressione regolata
Q = Portata
Pa = Pressione di ingresso

DIAGRAMMA DI PORTATA IN SCARICO - VERSIONE MANIFOLD



Pr = Pressione regolata
 Q = Portata
 Pa = Pressione di ingresso

SIMBOLI PNEUMATICI - VERSIONE MANIFOLD



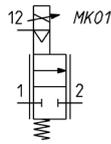
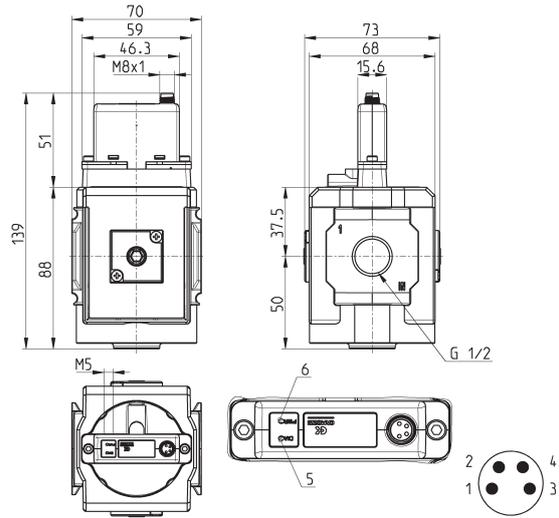
K805 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico
 K806 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico
 K807 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico con manometro incassato
 K808 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico con manometro incassato

K813 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico, con servo pilotaggio esterno
 K814 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico, con servo pilotaggio esterno
 K815 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico con manometro incassato e servo pilotaggio esterno
 K816 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico con manometro incassato e servo pilotaggio esterno

Valvola di flusso proporzionale Serie MX-PRO - versione Singola

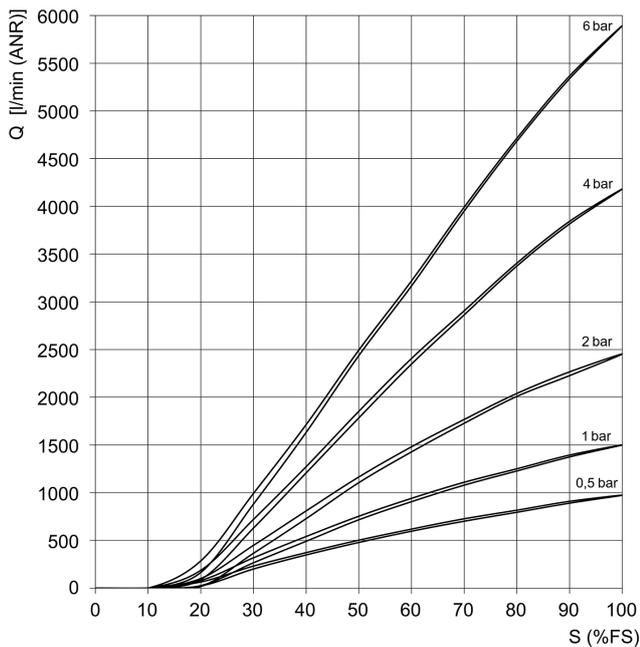


- Connettore M8 maschio 4 poli
- Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)
- Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC o 4-20 mA
- Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale di comando
- Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della pressione regolata)
- 5 LED rosso
- 6 LED verde



Mod.	Comando elettrico	Campo di regolazione
MX2-1/2-VEV710	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEA710	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEV710-LH	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEA710-LH	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEV7100X1	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEA7100X1	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEV710-LH0X1	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VEA710-LH0X1	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VXV7100X1	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VXA7100X1	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VXV710-LH0X1	0-10 V DC	0-6500 l/min (ARN)
MX2-1/2-VXA710-LH0X1	4-20 mA	0-6500 l/min (ARN)

DIAGRAMMI DI PORTATA VALVOLA DI FLUSSO - VERSIONE SINGOLA



Q = portata
S = fondo scala segnale di comando

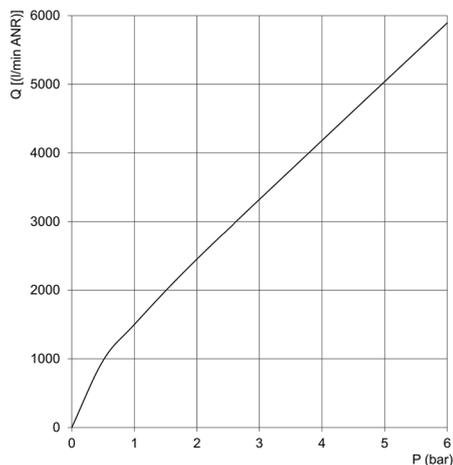
REGOLATORE E VALVOLA PROPORZIONALI SERIE MX-PRO

Portata massima e tempi di risposta valvola - versione Singola

Portata massima in funzione della pressione d'ingresso

LEGENDA DIAGRAMMA:

Q = portata
P = pressione d'ingresso



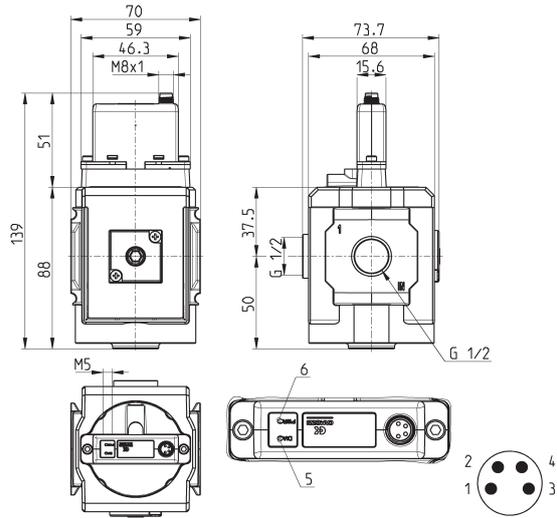
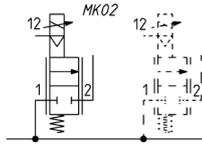
TEMPO DI RISPOSTA misurato con la portata massima alla pressione di esercizio [Tempo di risposta elettromeccanica: 90 ms]				
Pin (bar)	Tempo di risposta all'apertura [ms]		Tempo di risposta alla chiusura [ms]	
	0%-10%	10%-90%	100%-90%	100%-10%
6	117	266	106	553

Valvola di flusso proporzionale Serie MX-PRO - versione Manifold



Connettore M8 maschio 4 poli
 Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)
 Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC o 4-20 mA
 Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale di comando
 Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della pressione regolata)

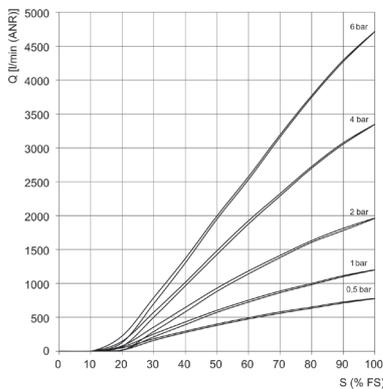
5 LED rosso
 6 LED verde



REGOLATORE E VALVOLA PROPORZIONALI SERIE MX-PRO

Mod.	Comando elettrico	Campo di regolazione
MX2-1/2-WEV710	0-10 V DC	0-6100 l/min (ANR)
MX2-1/2-WEA710	4-20 mA	0-6100 l/min (ANR)
MX2-1/2-WEV710-LH	0-10 V DC	0-6100 l/min (ANR)
MX2-1/2-WEA710-LH	4-20 mA	0-6100 l/min (ANR)
MX2-1/2-WEV710OX1	0-10 V DC	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WEA710OX1	4-20 mA	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WEV710-LHOX1	0-10 V DC	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WEA710-LHOX1	4-20 mA	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WXV710OX1	0-10 V DC	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WXA710OX1	4-20 mA	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WXV710-LHOX1	0-10 V DC	0-6100 l/min (ARN)
MX2-1/2-WXA710-LHOX1	4-20 mA	0-6100 l/min (ARN)

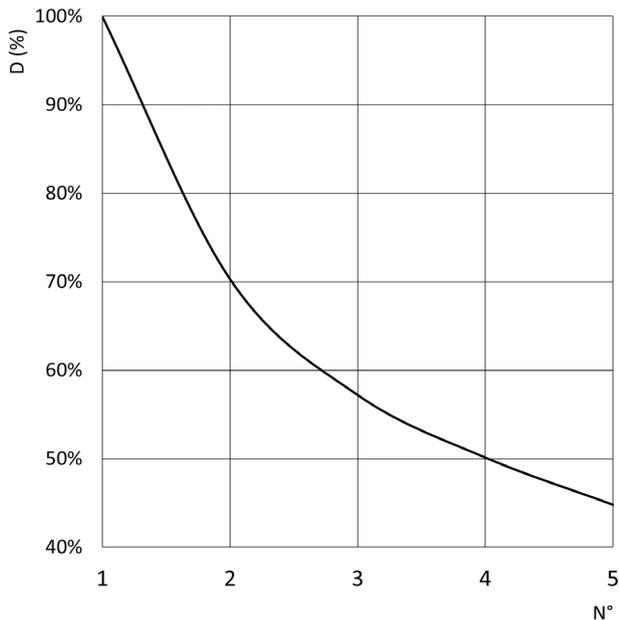
DIAGRAMMI DI PORTATA VALVOLA DI FLUSSO - VERSIONE MANIFOLD



Versione basso flusso

Q = portata
 S = fondo scala segnale di comando

FATTORE DI DECADIMENTO - VERSIONE MANIFOLD



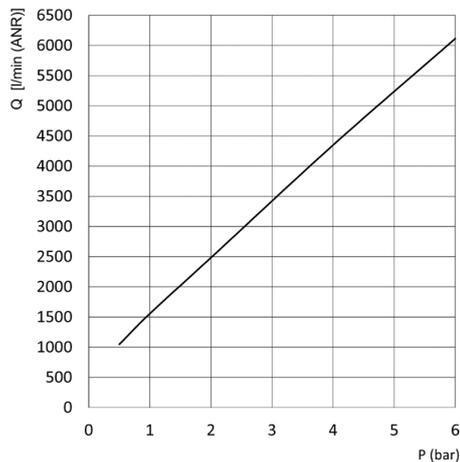
N = N° di valvole montate in manifold
 D% = % di calo di portata rispetto alla portata massima
 Nota: L'ingresso dell'aria è solo da un lato, nel caso sia da destra che da sinistra considerare solo le posizioni come da 1 ÷ 3.

Portata massima e tempi di risposta valvola - versione Manifold

Portata massima in funzione della pressione d'ingresso

LEGENDA DIAGRAMMA:

Q = portata
 P = pressione d'ingresso



TEMPO DI RISPOSTA misurato con la portata massima alla pressione di esercizio [Tempo di risposta elettromeccanica: 90 ms]				
Pin (bar)	Tempo di risposta all'apertura [ms]		Tempo di risposta alla chiusura [ms]	
	0%-10%	10%-90%	100%-90%	100%-10%
6	130	290	116	605

Kit morsetto rapido

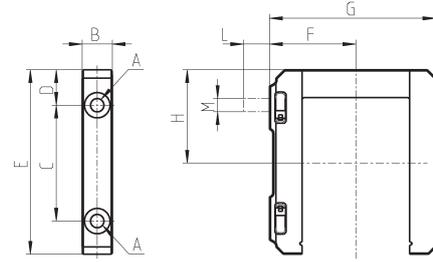


Il kit MX2-X comprende:
1 morsetto rapido, 1 O-ring OR 3125 *,
2 dadi esagonali M5, 2 viti M5x69.

Il kit MX2-Z comprende:
1 morsetto rapido, 1 O-ring OR 3125 *,
1 dado esagonale M5, 1 vite M5x69,
1 vite M5x85 per fissaggio a parete.

* ordinabile anche a parte (cod. 160-39-11/19)

Materiali: morsetto in tecnopolimero, O-ring in NBR, dadi e viti in acciaio zincato.



DIMENSIONI											
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	Note
MX2-X	5.2	12	46	14	73.5	37.5	70.5	37	-	-	
MX2-Z	5.2	12	46	14	73.5	37.5	70.5	37	14	M5	kit con vite per fissaggio a parete

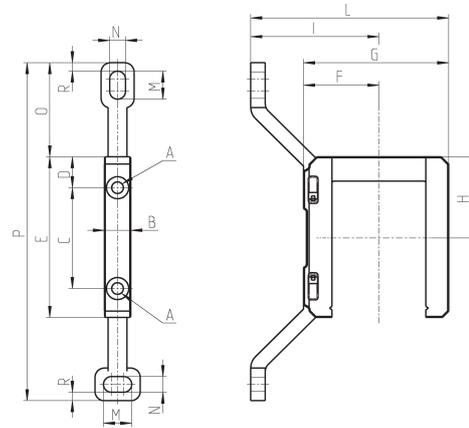
Kit morsetto rapido con staffe per parete



Il Kit MX2-Y comprende:
1 morsetto rapido a parete, 1 O-ring OR 3125 **, 2 dadi esagonali M5, 2 viti M5x69.

** ordinabile anche a parte (cod. 160-39-11/19)

Materiali: morsetto in tecnopolimero, O-ring in NBR, dadi e viti in acciaio zincato.



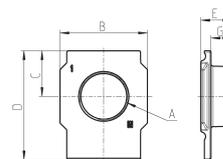
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R
MX2-Y	5,2	12	46	14	73,5	32,5	70,5	37	70,5	103	12	6,5	42	152	4

Flange terminali (IN/OUT)



Il kit comprende:
n°1 Flangia (lato ENTRATA)
n°1 Flangia (lato USCITA)

Materiali: flange in alluminio verniciato.



Mod.	A	B	C	D	E	G
MX2-1/2-FL	G1/2	50	26,5	63,5	17	11

Kit morsetti rapidi + flange



Mod.	Il kit comprende:
MX2-1/2-HH	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-X
MX2-1/2-JJ	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-Z

Kit morsetti rapidi con staffe per parete + flange

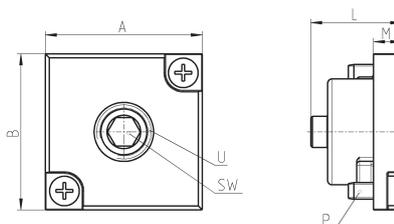


Mod.	Il kit comprende:
MX2-1/2-KK	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-Y

Blocchetto per fissaggio manometro

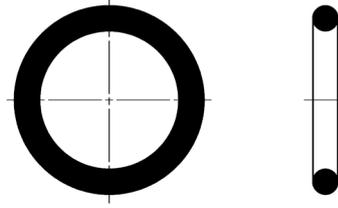


Il kit comprende:
1 blocchetto
1 grano
2 viti
1 guarnizione



DIMENSIONI							
Mod.	A	B	L	M	P	U	SW
MX2-R26/1-P	28	28	16,5	5	M3X7	1/8	5

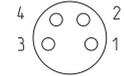
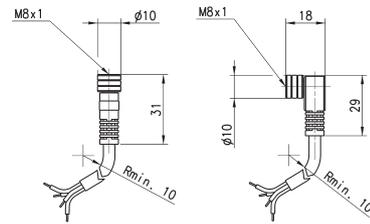
O-ring per assemblaggio



Mod.	O-ring	Per assemblaggio
160-39-11/19	OR 3125	MX2

Connettori circolari M8, 4 poli Femmina

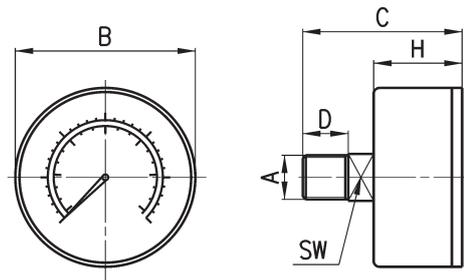
Con guaina in PU, non schermati.
Grado di protezione: IP65



Mod.	Tipo di connettore	Lunghezza cavo (m)
CS-DF04EG-E200	diritto	2
CS-DF04EG-E500	diritto	5
CS-DR04EG-E200	90°	2
CS-DR04EG-E500	90°	5

Manometri con connessione posteriore

Classe di precisione CL2,5



INGOMBRI							
Mod.	A	B	C	D	H	SW	Range
M043-P02,5	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 2.5 bar
M043-P04	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 4 bar
M043-P06	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 6 bar
M043-P10	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 10 bar
M043-P12	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 12 bar
M053-P04	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 4 bar
M053-P06	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 6 bar
M053-P10	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 10 bar
M053-P12	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 12 bar