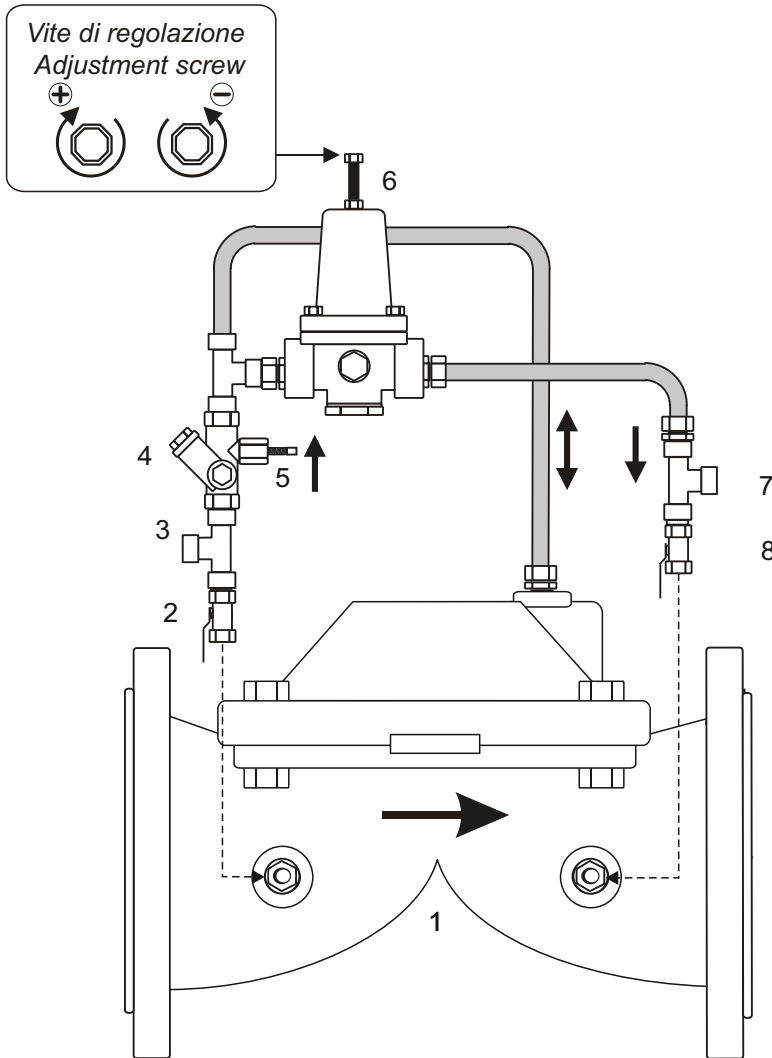


IDROMEMBRANA PRESSURE REDUCING VALVE MANUAL

MANUALE VALVOLA IDROMEMBRANA RIDUZIONE PRESSIONE



SCHEMA DEL CIRCUITO CIRCUIT SCHEME



Regolazioni - Regulations

<i>Campi di Regolazione Pilota RP2M</i>	
- standard:	2,0 ÷ 11,0 bar
- alta pressione:	1,0 ÷ 11,0 bar 3,0 ÷ 25,0 bar
<i>RP2M Pilot Regulation Ranges:</i>	
- standard:	2,0 ÷ 11,0 bar
- high pressure:	1,0 ÷ 11,0 bar 3,0 ÷ 25,0 bar

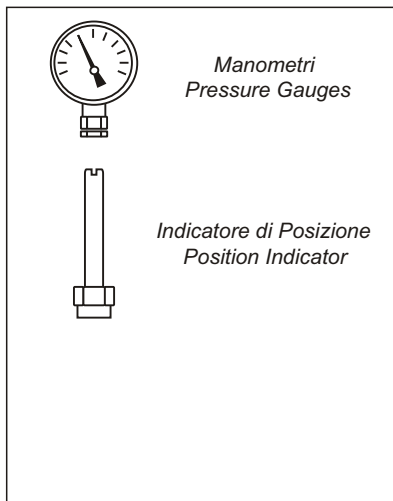
Circuito Idraulico

- 1 - Corpo Valvola
- 2 - Valvola a Sfera di Monte
- 3 - Presa Manometro di Monte
- 4 - Filtro a "Y"
- 5 - Valvola a Spillo
- 6 - Pilota riduttore RP2M
- 7 - Presa Manometro di Valle
- 8 - Valvola a Sfera di Valle

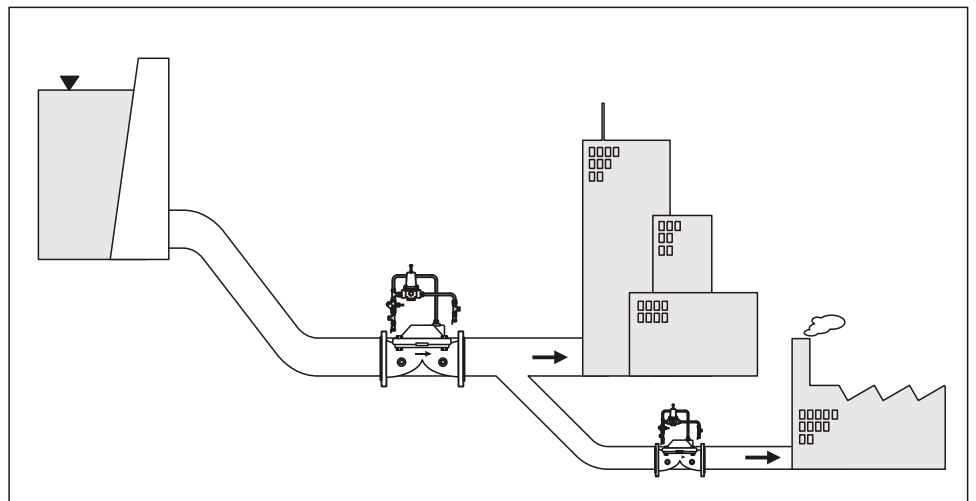
Hydraulic Circuit

- 1 - Valve Body
- 2 - Upstream Ball Valve
- 3 - Upstream Gauge Port
- 4 - "Y" Filter
- 5 - Needle Valve
- 6 - RP2M Pressure Reducing Pilot
- 7 - Downstream Pressure Gauge Port
- 8 - Downstream Ball Valve

Opzioni - Options



Installazioni Tipiche - Typical Installation



CONDIZIONI DI LAVORO

La valvola di riduzione di pressione è progettata per ridurre la pressione di valle (uscita) ad un valore indipendente dalle fluttuazioni di pressione e di portata che possono avvenire a monte.

La valvola è dotata di un pilota di riduzione che agisce in questo modo:

- Il pilota aprirà la valvola se la pressione di valle è inferiore al valore di calibrazione.
- Il pilota chiuderà la valvola se la pressione di valle è superiore al valore impostato.

INSTALLAZIONE

- Preparare il tubo lasciando la giusta distanza tra le flange, tra i raccordi filettati o le connessioni viciaulic.
- Pulire la tubazione per evitare l'ingresso di materiale estraneo all'interno della valvola.
- Installare la valvola mettendo la freccia stampata sul corpo nella stessa direzione del flusso d'acqua.
- Non eseguire saldature sul tubo in prossimità della valvola per evitare danni alla membrana.

ISTRUZIONI PER L'USO

- Verificare che le connessioni tra i piloti e la valvola principale seguano lo schema del costruttore.
- Dopo aver allentato il dado di fissaggio del pilota di riduzione pressione (RP2M), svitare la vite di regolazione per decomprimere completamente la molla (massima chiusura).
- Aprire le valvole on-off N°2 e N°8 del circuito idraulico.
- Controllare che la pressione a monte non cada al di sotto di 2 bar altrimenti la valvola potrebbe non funzionare.
- Girare in senso orario la vite di regolazione fino a che non si sente fluire l'acqua, leggere la pressione sul manometro di valle e regolarla al valore desiderato. Avvitando si aumenta la pressione, svitando si diminuisce.
- Il circuito idraulico è dotato di una valvola a spillo piombata preimpostata in fabbrica. Manomettere tale impostazione può causare problemi e la perdita della garanzia.
- In fase di avviamento, la presenza di aria nella camera di controllo potrebbe influenzare il corretto funzionamento della valvola. In tal caso per evacuare totalmente l'aria intrappolata nella valvola principale procedere come segue:
 - Chiudere la valvola di intercettazione N°8
 - Attendere la chiusura totale della valvola
 - Chiudere la valvola di intercettazione N°2
 - Aprire la valvola di intercettazione N°8
 - Attendere l'apertura totale della valvola
 - Aprire la valvola di intercettazione N°2

ATTENZIONE!! Durante le operazioni di sfiato d'aria e calibrazione si può avere un periodo in cui la pressione di valle può arrivare allo stesso livello di quella di monte causando danni alla condotta od ad altre apparecchiature.

-In caso sia ancora presente aria all'interno della valvola ripetere le operazioni descritte.

Dopo aver tarato il pilota e controllato la pressione sul manometro, aspettare che il sistema si stabilizzi, prima di bloccare le viti di regolazione con i dadi di fissaggio.

WORKING CONDITIONS

The pressure reducing control valve is designed to automatically maintain a constant downstream pressure (outlet) regardless of fluctuations in pressure and flow that can occur upstream the valve.

The valve is equipped with a pressure reducing pilot that operates as described:

- The pressure reducing pilot will open the valve if the downstream pressure is lower than the setted value.
- The pressure reducing pilot that will close the valve if the downstream pressure is higher than the setted value.

INSTALLATION

- Prepare the pipe leaving the right distance between the flanges, the threaded or grooved connections.
- Clean the pipeline to avoid the entrance of extraneous materials inside the valve.
- Install the valve putting the arrow on the body in the same direction of the water flow.
- Don't weld on the pipe near the valve in order to avoid any diaphragm damage.

USE INSTRUCTION

- Check that the connections between the pilots and the main valve follow the scheme of the constructor.
- After loosening the nut securing the regulation screw of the pressure reducing pilot (RP2M), turn counter-clockwise the adjusting screw to completely decompress the spring of the pilot (maximum closing).
- Open the on-off valves N°2 e N°8 of the hydraulic circuit.
- Check that the upstream pressure doesn't fall down below 2 bar, otherwise the valve may not work.
- Turn clockwise the adjusting screw until you hear the water flow, read the pressure on the downstream manometer, and then adjust it to the desired value. Turning clockwise increase the pressure, turning counter-clockwise decrease the pressure.
- The hydraulic circuit is equipped with a needle valve that is factory setted and leaded. Tamper it damage the valve and generates a warranty loss.
- During the starting phase, the presence of air in the control chamber could influence the correct operation of the valve. In such case in order to totally evacuate the trapped air proceed as follows:
 - Close the on-off valve N°8
 - Wait the total closing of the valve
 - Close the on-off valve N°2
 - Open the on-off valve N°8
 - Wait for the total opening of the valve
 - Open the on-off valve N°2

CAUTION!! During the venting operations is possible to have a period where the downstream pressure can arrive at the same level of the upstream one, causing damage to the pipeline or to other equipment of the system.

-If there is still air inside the valve repeat the described operations.

MANUTENZIONE

Le componenti in gomma od in elastomeri devono essere controllate e sostituite periodicamente, circa ogni 2 anni ed in caso di danneggiamenti dovuti a particelle presenti all'interno del flusso.

Le componenti del circuito idraulico devono essere controllate ed il filtro pulito in caso di necessita. Questo può variare a seconda delle applicazioni.

La modifica del valore di pressione del pilota può essere eseguita come segue:

- Ruotare in senso orario la vite del pilota per aumentare la pressione.
- Ruotare in senso anti-orario la vite del pilota per diminuire la pressione.

Dopo aver tarato il pilota, attendere che la valvola si stabilizzi, effettuare una ulteriore lettura della pressione e in caso sia necessario intervenire di nuovo sulla vite di regolazione, quindi bloccarla.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Le valvole dell Serie IM funzionano per mezzo di un sistema di chiusura e modulazione semplice ed efficace.

La valvola principale è composta da corpo e coperchio (1) e all'interno da tre elementi come mostrato in figura:

- La membrana (3)
- La molla (4)
- Il supporto molla (5)

After the regulation of the pilots, check the pressure gauges and wait the system to stabilize then lock the regulating screws with the blocking nuts.

MAINTENANCE

Rubber and elastomeric components must be checked and substitute periodically, about each 2 year, especially in case of damage due to solid particles inside the flow.

The components of the hydraulic circuit must be checked and the filter cleaned in case of need. The frequency of the checks depends of the application.

The pressure regulation of the pressure reducing pilot can be done as follows:

- Turn clockwise the pilot regulating screw in order to increase the pressure value.
- Turn counter-clockwise the pilot regulating screw in order to decrease the pressure value.

After the pilot is calibrated, wait that the valve stabilize, check again the pressure gauge and intervene on the pilot screw if necessary, then lock the regulating screw with the nut on the top of the pilot itself.

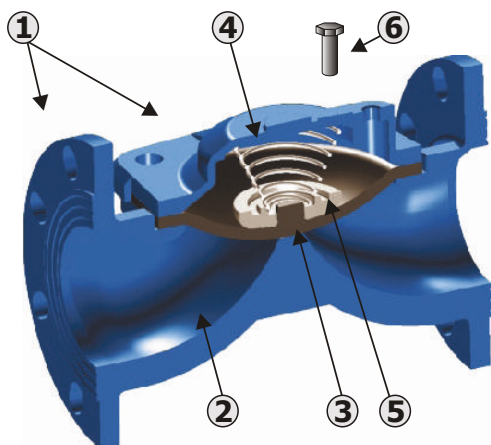
OPERATION PRINCIPLE

The IM Series valves operate by a very simple and efficient closing and modulating system.

The main valve consist by main body and cover (1) and the interior part is composed by three components, as showed in figure:

- The diaphragm (3)
- The spring (4)
- The spring support (5)

MATERIALS / MATERIALI



Pos.	DESCRIZIONE DESCRIPTION	MATERIALE STANDARD STANDARD MATERIAL
1	Corpo e Coperchio Body and Cover	GG25 Cast Iron EN ISO 185:2005
2	Verniciatura Coating	Epoxy-polyester Min. 150 micron
3	Membrana Diaphragm	NR Nylon Reinforced
4	Molla Spring	AISI 302
5	Supporto Molla Spring Support	Polypropilene
6	Bulloni Bolts	Stainless Steel

La membrana è realizzata in gomma naturale (NR) rinforzata internamente con un doppio tessuto in nylon.

Ogni modello e diametro può essere equipaggiato con differenti membrane e molle allo scopo di ottimizzare le prestazioni per quanto riguarda la pressione di funzionamento e le applicazioni idrauliche richieste.

Ciascuna membrana è caratterizzata da una serie di parametri come il materiale, la durezza ed il numero di lotto di fabbricazione visibili sull'etichetta senza la necessità di smontare il coperchio.

La molla in acciaio inox, disegnata a tronco di cono, contribuisce alla fase di chiusura della valvola ed ha la funzione di aiutare a mantenere la membrana centrata nella propria sede.

L'estremità superiore della molla è bloccata nella parte interna del coperchio, mentre l'estremità inferiore è fissata alla membrana stessa per mezzo di un supporto.

Al fine di accedere alle parti interne della valvola è sufficiente smontare le viti del coperchio, senza rimuovere la valvola dalla tubazione. Tutte le operazioni di smontaggio e sostituzione di parti interne devono essere effettuate senza pressione nella linea.

The diaphragm is realized in natural rubber (NR) reinforced internally by a double nylon tissue.

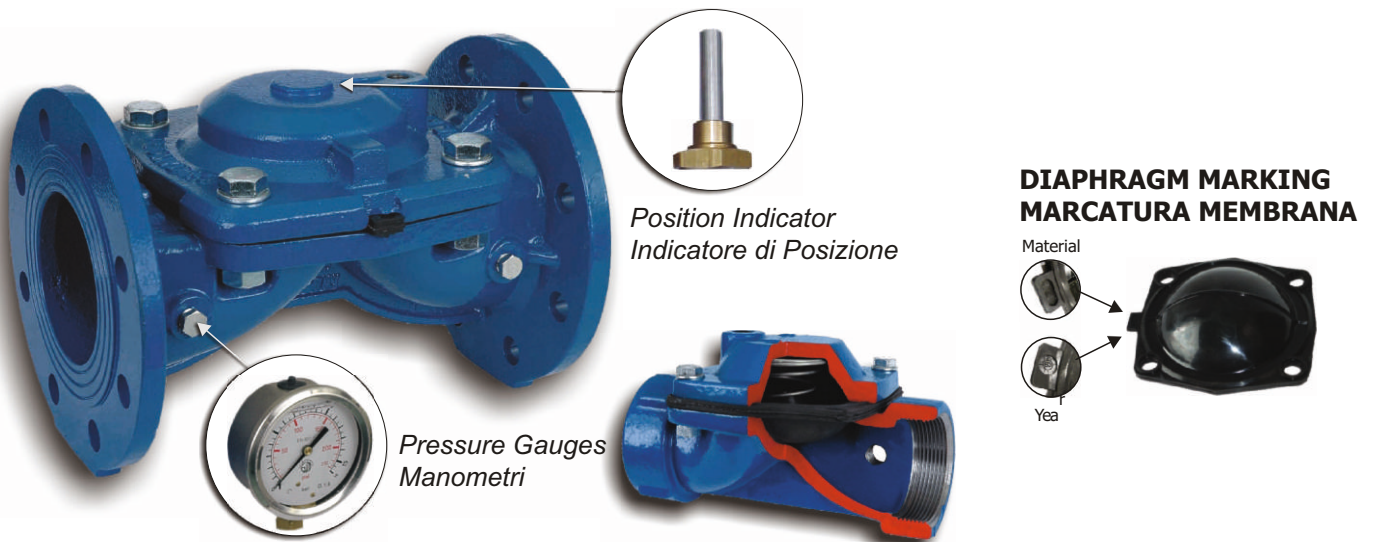
Each model and diameter can be equipped with different diaphragms and springs in order to optimize performances regarding the operating pressure and hydraulic functions needed.

Each diaphragm is characterized by a series of parameters, as the material, the hardness and the manufacturer reference number, parameters visible on the label without the needing of disassemble the cover.

The stainless steel spring, designed in a shape of a truncated cone, contributes to the closing phase of the valve and have also the function to maintain the diaphragm centered in his seat.

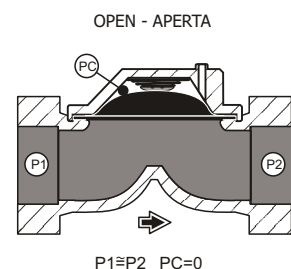
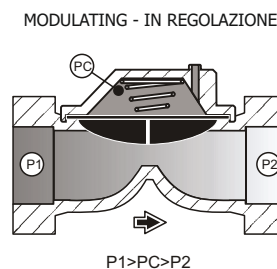
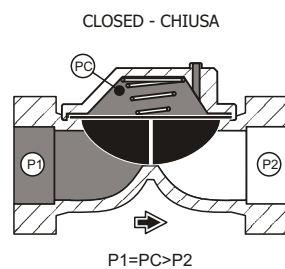
The spring upper part is blocked in his seat in the cover, while the inferior part is fixed to the diaphragm through the spring support.

In order to accede to the valve internal parts is sufficient to disassemble the cover screws, without removing the valve from the pipeline. However all the disassembling and maintenance operations must be carried out without pressure in the line.



FUNZIONAMENTO

P1	UPSTREAM PRESSURE PRESSIONE DI MONTE
P2	DOWNSTREAM PRESSURE PRESSIONE DI VALLE
PC	CHAMBER PRESSURE PRESSIONE NELLA CAMERA
	FLOW DIRECTION DIREZIONE DEL FLUSSO



DIMENSIONI, PESO E PORTATE CONSIGLIATE


La seguente tabella illustra le dimensioni, i pesi e le portate consigliate per tutti i modelli di valvole standard.

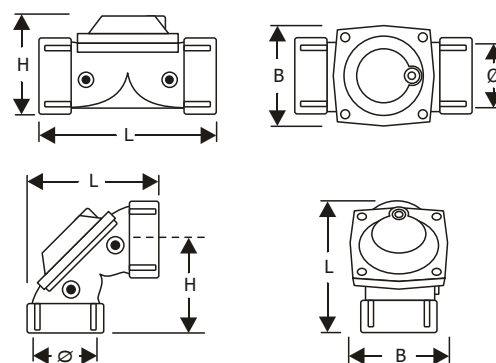
Altri modelli o tipologie di connessioni sono disponibili su richiesta.


DIMENSIONS, WEIGHTS AND RECCOMENDED FLOW RATES

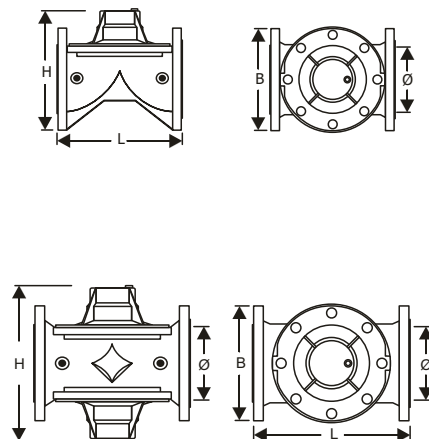
The table below details dimensions, weights and recommended flow rates of standard valve models.

Other models or connections are available on request.

DN-Ø (mm) (Inch)		Mod.	L (mm)	H (mm)	B (mm)	P (Kg)	ON-OFF (m ³ /h)	REG. (m ³ /h)	
		Threaded Flange BSP - NPT	Dimensions & Weights Dimensioni e Pesì				Flow Rates * Portate		
Inline Pattern - Corpo in Linea									
25	1"	1"	116	50	70	1.5	12	25	
32	1"1/4	1"1/4	175	100	120	4.1	30	60	
40	1"1/2	1"1/2	175	100	120	3.7	33	65	
50	2"	2"	175	100	120	3.5	40	80	
65	2"1/2	2"1/2	200	115	120	4.5	48	95	
80	3"C	3"C	230	135	165	8.0	70	150	
Elbow Pattern - Corpo ad Angolo									
50	2"	2"E	128	90	120	4.0	44	90	
80	3"	3"E	188	139	150	9.0	75	160	



DN-Ø (mm) (Inch)		Mod.	L (mm)	H (mm)	B (mm)	P (Kg)	ON-OFF (m ³ /h)	REG. (m ³ /h)	
		Flanged Flange ISO PN16/10 - ANSI 150	Dimensions & Weights Dimensioni e Pesì				Flow rates * Portate		
Inline Pattern - Corpo in Linea									
50	2"	DN 50	175	165	165	7.5	40	80	
65	2"1/2	DN 65	175	165	165	7.5	48	95	
80	3"	DN 80	280	200	210	18.5	85	170	
100	4"	DN 100	300	220	220	20.5	95	195	
125	5"	DN 125	325	250	250	24.5	110	210	
150	6"	DN 150	350	320	320	46.0	190	375	
200	8"	DN 200	400	340	340	50.0	210	425	
250	10"	DN 250	450	470	405	90.0	350	700	
300	12"	DN 300	500	500	460	135.0	450	900	
350	14"	DN 350	550	520	520	155.0	750	1.600	
400	16"	DN 400	600	580	580	170.0	900	1.800	



(*): the recommended flow rates correspond to the following head loss:


(*): le portate consigliate corrispondono alle seguenti perdite di carico:

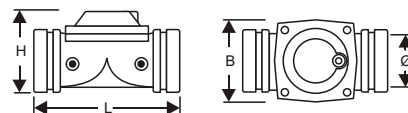
Q ON-OFF : 0,2 bar

Q REG.: 0,8 bar

NOTE: Technical datas are indicative only and could be modified without prior notice.

NOTA: I dati tecnici sono solo indicativi e possono essere modificati senza preavviso.

DN-Ø (mm) (Inch)		Mod.	L (mm)	H (mm)	B (mm)	P (Kg)	ON-OFF (m³/h)	REG. (m³/h)
		Grooved Victaulic	Dimensions & Weights Dimensioni e Pesì			Flow Rates* Portate		
Corpo in Linea - Inline Pattern								
40	1"1/2	1"1/2V	175	100	120	3.5	33	65
50	2"	2"V	175	100	120	3.5	40	80
65	2"1/2	2"1/2V	195	115	120	4.5	48	95
80	3"	3"CV	230	135	165	8.0	70	150
80	3"	3"FV	285	170	210	15.0	85	170
100	4"	4"FV	300	170	210	17.0	95	195
150	6"	6"V	360	320	320	38.0	190	375



(*): le portate consigliate corrispondono alle seguenti perdite di carico:

(*): the recommended flow rates correspond to the following head loss:

Q ON-OFF : 0,2 bar


Q REG.: 0,8 bar

TECHNICAL FEATURES CARATTERISTICHE TECNICHE


PRESSURE PRESSIONI	WORKING ESERCIZIO	Max. 16 [bar] - 232 [psi] (PN16)
	TEST PROVA	1,5 x PN (24,0 [bar] - 348 [psi])
FLUIDS FLUIDI	TYPE TIPO	Water, Sea Water, Foam
	TEMPERATURE TEMPERATURA	0,5 ÷ 50,0 °C 33,0 ÷ 122,0 °F
CONNECTIONS CONNESSIONI	TO THE PIPELINE ALLA TUBAZIONE	Flange ISO PN16 - ANSI #150RF BSP - NPT or Grooved
	TO THE CIRCUIT AL CIRCUITO	

DIAPHRAGM SELECTION TABLE TAVOLA SELEZIONE MEMBRANE

Standard

DN-Ø		Min (bar)	Max (bar)
1"	RIMMEM070NR50	0.8	16.0
1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"E - 2"1/2 - DN50 - DN65	RIMMEM113NR60 RIMMOL0203020	1.5	16.0
3"C - 3"E	RIMMEM150NR60 RIMMOL030C045	1.5	16.0
DN80 - DN100 - DN125	RIMMEM200NR70 RIMMOL8010060	1.7	16.0
DN150 - DN200	RIMMEM294NR70 RIMMOL1520080	1.4	16.0
DN250 - DN300	RIMMEM380NR70 RIMMOL2540100	1.4	16.0

Optional

	Min (bar)	Max
--	--	--
RIMMEM113NR40 RIMMOL0203020	0.6	6.0
RIMMEM150NR50 RIMMOL030C045	0.9	6.0
RIMMEM200NR50 RIMMOL8010050	0.7	6.0
RIMMEM294NR50 RIMMOL1520050	0.7	6.0
RIMMEM380NR50 RIMMOL2540080	0.8	6.0

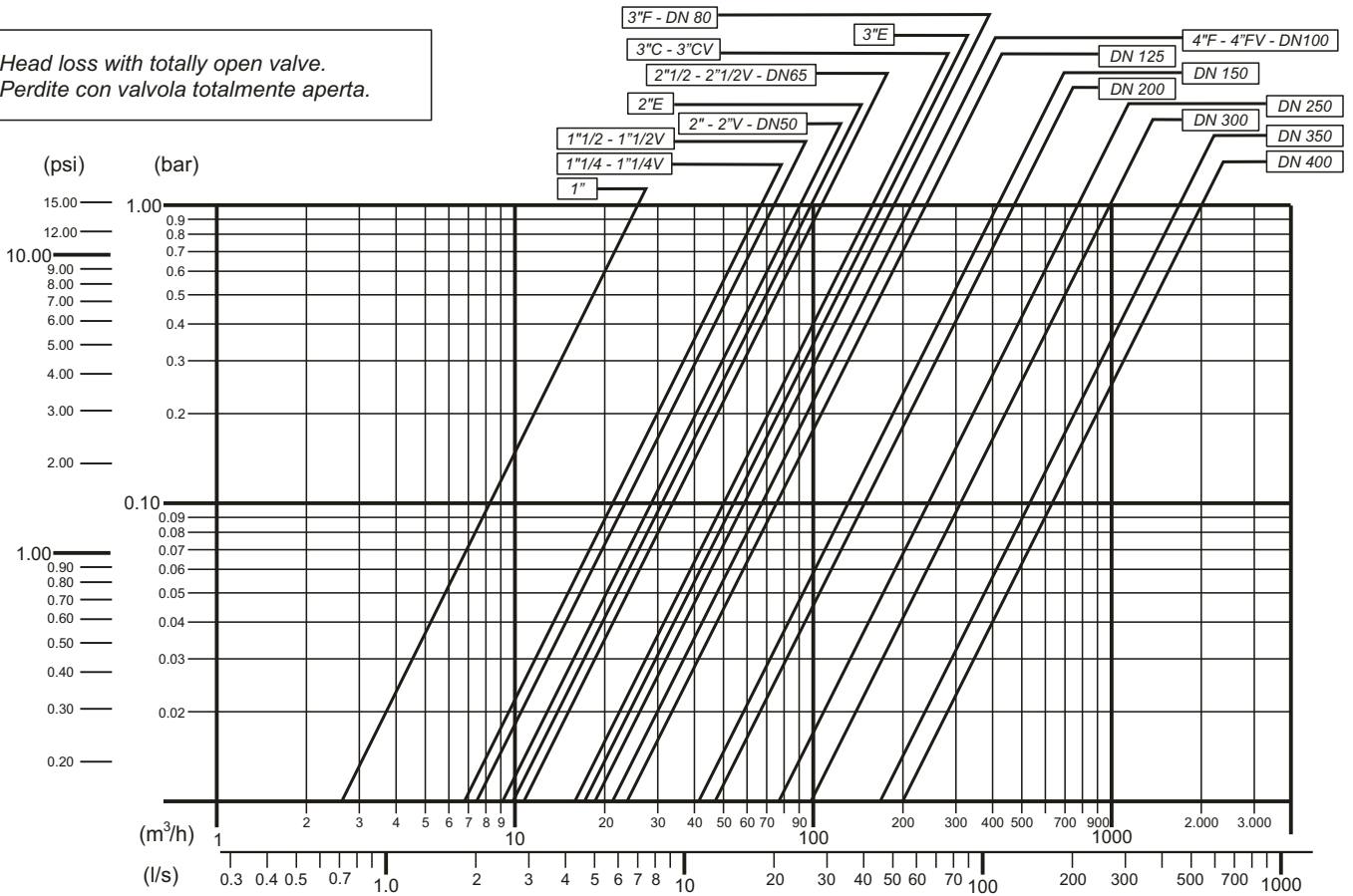


NOTE: Technical datas are indicative only and could be modified without prior notice.

NOTA: I dati tecnici sono solo indicativi e possono essere modificati senza preavviso.

HEAD PRESSURE LOSS - PERDITE DI CARICO

Head loss with totally open valve.
Perdite con valvola totalmente aperta.

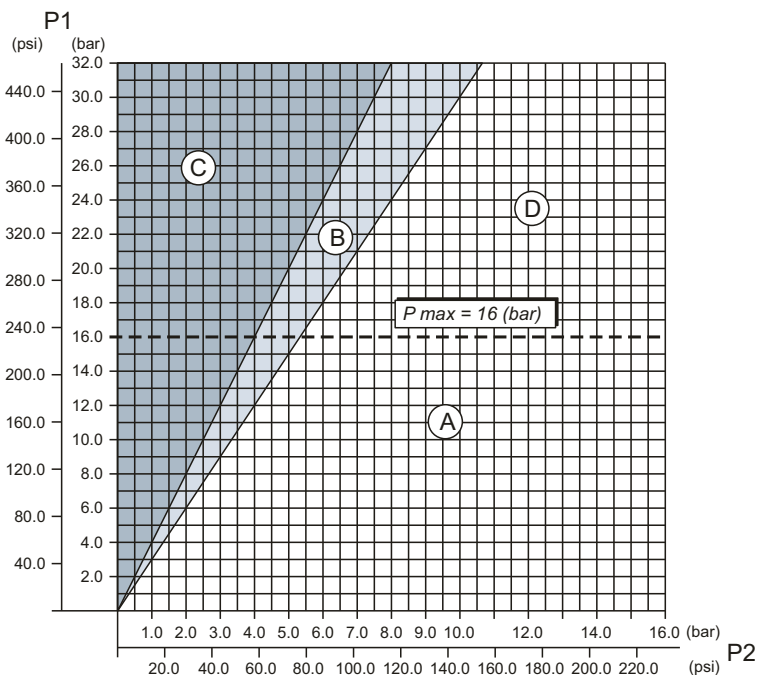


CAVITATION CURVE - CURVA DI CAVITAZIONE

- ZONE (A) Proper working zone
Zona di esercizio corretta
- ZONE (B) Cavitation's low risk
Basso rischio di cavitazione
- ZONE (C) Cavitation's high risk
Rischio di cavitazione elevato
- ZONE (D) Exceeded working pressure
Pressione di esercizio eccessiva

P1 Upstream pressure
Pressione di monte

P2 Downstream pressure
Pressione di valle



PILOTA DI RIDUZIONE PRESSIONE 2 VIE RP2M 2 WAY PRESSURE REDUCING PILOT RP2M



Utilizzo

Riduzione della pressione di aria compressa, altri gas non combustibili, acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto a vapore.

Dati Tecnici

Pressione (entrata) di esercizio: max 16 bar
 Campo di regolazione: da 2 a 11 bar
 Massimo rapporto di riduzione: 3 : 1
 Temperatura massima di esercizio: 60°C
 Posizione di montaggio: qualsiasi, preferibilmente verticale.

Versione

Pilota di riduzione pressione 2 vie a membrana.
 Attacco filettato femmina secondo ISO 228.
 Parti interne sostituibili.
 Raccordo manometro G 1/4".
 Elevata precisione di impostazione e buona azione di risposta a causa del basso attrito dovuto ad un ridotto numero di parti in movimento.

Application

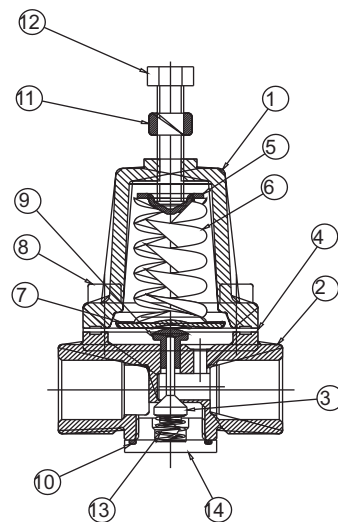
Pressure reduction of compressed air, other non-combustible gases, water, and neutral non-viscous fluids. Not suitable for steam.

Technical Data

Working (inlet) pressure: max 16 bar
 Outlet pressure range: 2 to 11 bar
 Highest reduction ratio: 3 : 1
 Maximum working temperature: 60°C
 Assembly position: any, preferably vertical.

Version

Diaphragm actuated 2 way pressure reducing pilot.
 Female screw threaded acc. ISO 228.
 Replaceable inner parts.
 G 1/4" manometer fitting.
 High setting accuracy and good response action due to low friction of the small number of moving parts.



	NAME / DENOMINAZIONE	QTY.	MATERIAL / MATERIALE
1	Cover / Cappuccio	1	GG25
2	Lower body / Corpo inferiore	1	AISI 304
3	Rubberized stem / Stelo gommato	1	AISI 304 + RUBBER / AISI 304 + GOMMA
4	Diaphragm / Membrana	1	NBR
5	Push spring / Spingi molla	1	AISI 304
6	Regulating spring / Molla di regolazione	1	AISI 304
7	Push diaphragm disc / Disco premi membrana	1	AISI 304
8	Screw / Vite M6X15	4	STAINLESS STEEL / INOX
9	Bushing stem / Bussola stelo	1	AISI 304
10	Seal ring / Anello di tenuta OR 2075	1	STANDARD
11	Bolt / Dado M8 UNI 5589	1	AISI 304
12	Screw / Vite M8X40 UNI 5739	1	STAINLESS STEEL / INOX
13	Lower plug spring / Molla tappo inferiore	1	AISI 304
14	Plug / Tappo 1/2" GAS	1	AISI 304

PILOTA DI RIDUZIONE PRESSIONE 2 VIE RP2X ALTA PRESSIONE 2 WAY PRESSURE REDUCING PILOT RP2X HIGH PRESSURE



Utilizzo

Riduzione della pressione di aria compressa, altri gas non combustibili, acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto a vapore.

Dati Tecnici

Pressione (entrata) di esercizio: max 25 bar

Campo di regolazione: da 2 a 11 bar
da 3 a 25 bar

Massimo rapporto di riduzione: 3 : 1

Temperatura massima di esercizio: 60°C

Posizione di montaggio: qualsiasi, preferibilmente verticale.

Versione

Pilota di riduzione pressione 2 vie a membrana.

Attacco filettato femmina secondo ISO 228.

Parti interne sostituibili.

Raccordo manometro G 1/4".

Elevata precisione di impostazione e buona azione di risposta a causa del basso attrito dovuto ad un ridotto numero di parti in movimento.

Application

Pressure reduction of compressed air, other non-combustible gases, water, and neutral non-viscous fluids. Not suitable for steam.

Technical Data

Working (inlet) pressure: max 25 bar

Outlet pressure range: 1 to 11 bar
3 to 25 bar

Highest reduction ratio: 3 : 1

Maximum working temperature: 60°C

Assembly position: any, preferably vertical.

Version

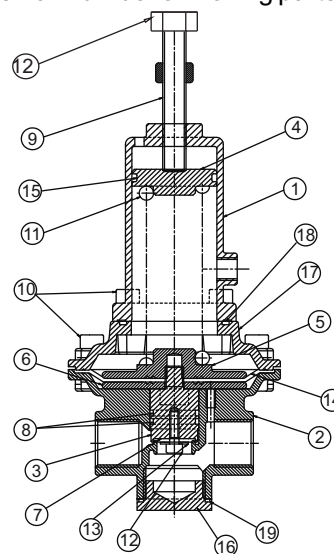
Diaphragm actuated 2 way pressure reducing pilot.

Female screw threaded acc. ISO 228.

Replaceable inner parts.

G 1/4" manometer fitting.

High setting accuracy and good response action due to low friction of the small number of moving parts.



POS.	NAME / DENOMINAZIONE	QTY.	MATERIAL / MATERIALE
1	Cover / Cappuccio	1	AISI 304
2	Lower / Body	1	AISI 304
3	Stem / Stelo	1	BRASS
4	Push spring / Spingi molla	1	BRASS
5	Superior disc / Disco superiore	1	BRASS
6	Lower disc / Disco inferiore	1	BRASS
7	Seal ring / Anello di tenuta	1	VULCOLAN
8	O-ring 2068	2	STANDARD
9	Screw / Vite M10x70	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
10	Screw / Vite M6x14	8	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
11	Spring / molla	1	AISI 304
12	Screw / Vite M4x12	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
13	Flat washer / Rondella piana M4	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
14	Diaphragm / Membrana	1	NBR
15	O-ring 3125	1	STANDARD
16	Plug / Tappo 3/4" GAS	1	AISI 304
17	Superior plate / Piastra superiore	1	AISI 304
18	O-ring 3162	1	STANDARD
19	O-ring 2106	1	STANDARD



TECNIDRO S.R.L.
Via Girolamo Gastaldi 26/F
16163 - Genova (GE)
Italy
Tel. +390106017016
Fax. +390106016021
Web: www.tecnidro.com
E-mail: tec@tecnidro.com