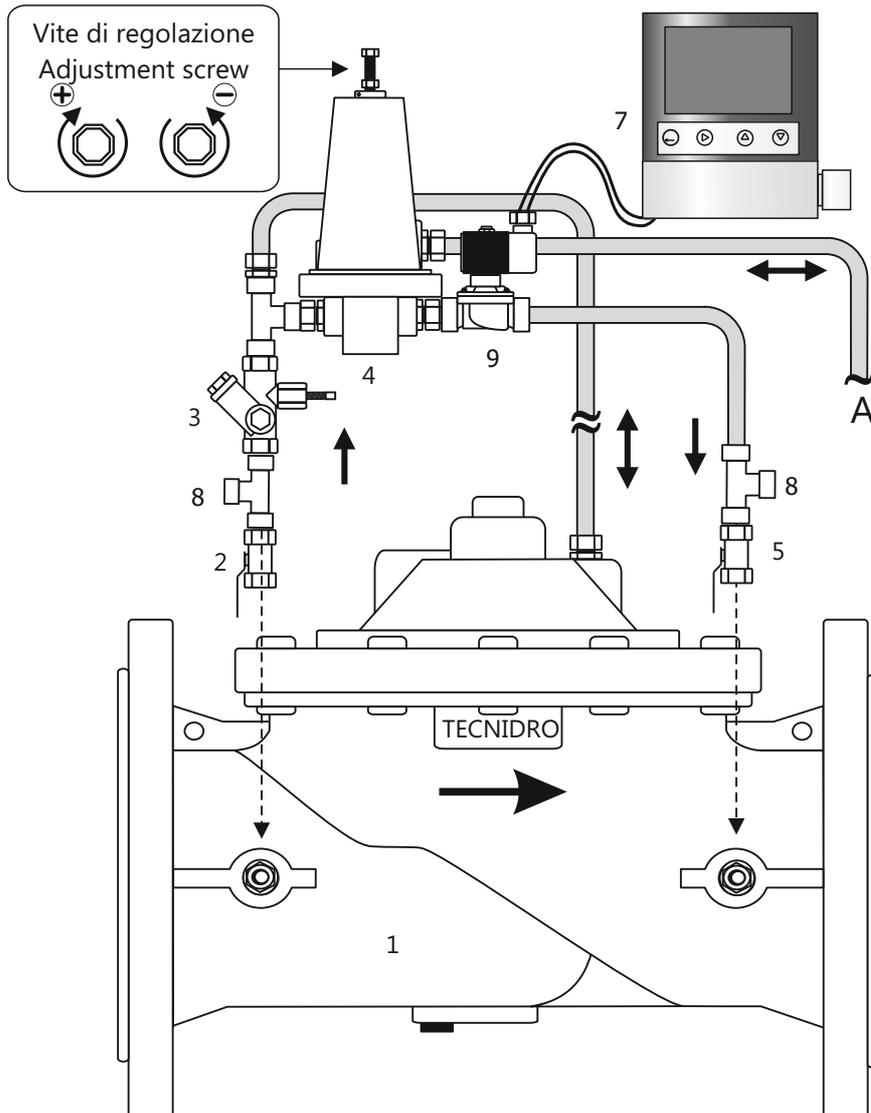


HYDROMODUL PROGRAMMABLE FLOW RATE CONTROL VALVE MANUAL

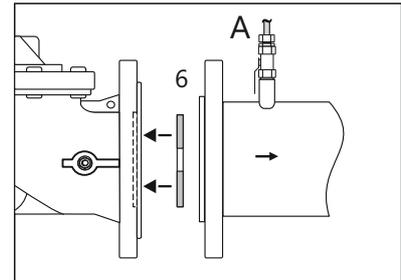
MANUALE VALVOLA HYDROMODUL CONTROLLO PORTATA PROGRAMMABILE



CIRCUIT SCHEME QP2M-PROG SCHEMA CIRCUITO QP2M-PROG



Connessione di Valle
Downstream Connection



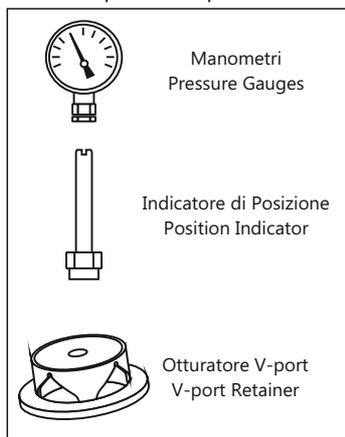
Circuito Idraulico

- 1 - Corpo Valvola
- 2 - Valvola a Sfera di Monte
- 3 - Presa manometro di Monte
Filtro a "Y"
- Valvola a Spillo
- 4 - Pilota Controllo Portata QP2M
- 5 - Valvola a sfera di valle
- 6 - Disco Orifizio
- 7 - Programmatore
- 8 - Presa Manometro
- 9 - Solenoide Bistabile 2 vie

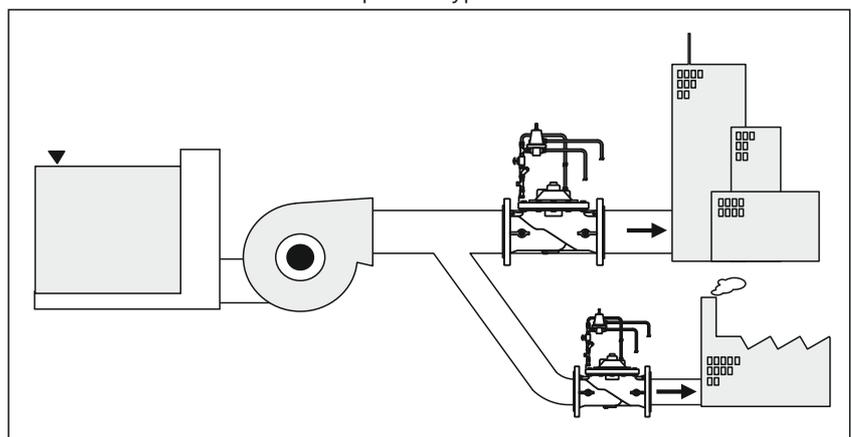
Hydraulic Circuit

- 1 - Valve Body
- 2 - Upstream Ball Valve
- 3 - Upstream Pressure Gauge Port
"Y" Strainer
Needle Valve
- 4 - QP2M Flow Rate Pilot
- 5 - Downstream Ball Valve
- 6 - Orifice Plate
- 7 - Timer
- 8 - Pressure Gauge Port
- 9 - 2-Way Latch Solenoid

Opzioni - Options



Installazioni Tipiche - Typical Installation



WORKING CONDITIONS

The valve shall be an hydraulically operated, diaphragm actuated designed to maintain a constant flow rate.

The valve shall operate by means of a differential float, regulated to a fixed flow rate value. The pilot opens totally the valve when the flow rate value is lower than the fixed value, while close the valve if the flow rate is higher, reducing the flow rate.

The timer control the working time of the valve and the opening and closing of the valve.

INSTALLATION

- Prepare the pipe leaving the right distance between the flanges or between the threaded connections.
- Clean the pipeline to avoid the entrance of extraneous material inside the valve.
- Install the valve putting the arrow on the body in the same direction of the water flow.
- Install the orifice plate downstream the valve in the proper place and block it with the pipe flange.
- Don't make welding on the pipe near the valve to avoid any diaphragm damage.
- Connect the pilot sensor pressure line to the connection downstream the valve orifice plate as shown in the scheme.

USE INSTRUCTION

- Check that the connections between the flow rate pilot and the main valve follow the scheme indicated from the constructor.
- After loosening the nut securing the control pilot, untighten the adjusting screw to completely decompress the screw (the pilot will close the valve).
- Open the on-off valve n°2 e n°5 of the hydraulic system.
- Check the upstream pressure don't fall down below 2 bar otherwise the valve don't work.
- Turn the pilot screw clockwise until you hear the water flow and then check the flow rate downstream the valve.
- Wait for the valve stabilization before each flow rate change.
- Continue to regulate the pilot screw until reach the desired flow rate:
 - turning the screw clockwise increase the flow rate;
 - turning the screw counter-clockwise decrease the flow rate.
- Obtained the desired flow rate block the securing nut of the regulating pilot screw.
- The hydraulic circuit is equipped with a needle valve that is factory setted and leaded. Changing this setting can cause functional problems and cause the warranty loss.
- During the starting phase, the air presence in the control chamber could influence the correct operation of the valve. In such case to operate the total evacuation of the trapped air in the main valve, proceed as follow:
 - Close the on-off valve n°5;
 - Wait for the total close of the valve;

CONDIZIONI DI LAVORO

La valvola è a comando idraulico, azionata a membrana progettata per regolare la portata all'interno di una condotta.

La valvola opera per mezzo di un pilota differenziale, regolato ad un determinato valore di portata. Il pilota apre completamente la valvola quando la portata in condotta è inferiore al valore fissato, mentre chiude la valvola se la portata in condotta è superiore, riducendo la portata stessa. Il programmatore regola il tempo di funzionamento della valvola e la sua chiusura.

INSTALLAZIONE

- Preparare il tubo lasciando la giusta distanza tra le flange o tra i raccordi filettati.
- Pulire la tubazione per evitare l'ingresso di materiale estraneo all'interno della valvola.
- Installare la valvola mettendo la freccia sul corpo nella stessa direzione del flusso d'acqua.
- Installare la placca orificio a valle della valvola nello spazio interflangia dedicato e fissare con la flangia del tubo.
- Non eseguire saldature sul tubo vicino alla valvola per evitare danni a membrana.
- Collegare con un tubo la presa di pressione a valle della placca orificio con il pilota come mostrato nello schema.

ISTRUZIONI PER L'USO

- Verificare che le connessioni tra pilota controllo portata, presa di pressione di valle e valvola principale seguano lo schema del costruttore.
- Dopo aver allentato il dado di fissaggio del pilota di controllo portata, svitare le viti di comando per decomprimere completamente la molla (il pilota chiude la valvola).
- Aprire le valvole on-off n°2 e n°5 del circuito idraulico.
- Controllare che la pressione a monte non cada al di sotto di 2 bar altrimenti la valvola non funziona.
- Girare la vite del pilota in senso orario fino a che non si sente l'acqua fluire, quindi controllare la portata a valle della valvola.
- Attendere la stabilizzazione della valvola prima di ogni modifica della portata.
- Continuare ad agire sulla vite del pilota fino a raggiungere la portata istantanea desiderata:
 - girare la vite in senso orario aumenta la portata;
 - girare la vite in senso antiorario diminuisce la portata.
- Ottenuta la portata desiderata bloccare il dado di fissaggio della vite di regolazione del pilota.
- Il circuito idraulico è dotato di una valvola a spillo piombata preimpostata in fabbrica. Modificare l'impostazione può causare problemi funzionali e la perdita della garanzia.
- In fase di avviamento, la presenza di aria nella camera potrebbe inuenzare 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°5;
 - Attendere la chiusura totale della valvola;
 - Chiudere la valvola di intercettazione n°2;

- Close the on-off valve n°2;
 - Open the on-off valve n°6 and wait for the valve complete opening;
 - Open the on-off valve n°2;
- If there is still air inside the valve repeat the described operation.

Flow rate pilot regulation can be done as follows:

- Turn clockwise the pilot regulating screw in order to increase the flow rate.
- Turn counter-clockwise the pilot regulating screw in order to decrease the flow rate.

After the pilot calibration, wait that the valve and the flow rate stabilize, check again the flow rate and intervene on the pilot regulating screw if necessary.

For setting the timer follow the time instruction.

MAIN CHARACTERISTICS

The valve shall be made with high hydrodynamics section globe body, without stagnation pockets (conical, low pressure loss type), the main valve body and cover shall be made in standard ductile cast iron casting GS400/GGG40 (carbon steel casting on request) and the valve body and cover shall be protected by 200° C furnace polyurethan resin powder painting with 300 micron of minimum guaranteed thickness.

The seal seat, stem and return spring (for pressure lack closing) shall be made in stainless steel with cavitation risks reduction, and the travel seal disc shall be entirely guided and independent of seal seat.

MATERIALS - MATERIALI

Pos.	DESCRIPTION DESCRIZIONE	STANDARD MATERIAL MATERIALE STANDARD	OPTIONS OPZIONI
1	Body and Cover Corpo e Coperchio	GS400-15Ductile Iron EN 1563:2009	GS500 / AISI316 / Bronze
2	Coating Verniciatura	Epoxy-polyester Min. 150 micron	Sea Water Epoxy / Enamel
3	Diaphragm Membrana	NBRNylon Reinforced	NR / EPDM / Viton®
4	Upper Disc Piatello Superiore	Epoxy coated steel or GS	AISI 304 / AISI 316
5	Spacer Distanziale	Epoxy coated GS	AISI 304 / AISI 316
6	Upper Guide Guida Superiore	Brass	AISI 304 / AISI 316 / Bronze
7	Spring Molla	AISI 304	AISI 302 / AISI 316
8	Bolts Bulloni	A2 Class Stainless Steel	
9	Seat Seggio	AISI 304	AISI 316 / Bronze
10	Retainer Otturatore	AISI 304 / Epoxy coated GS	AISI 316 / Bronze
11	Stem Albero	AISI 304	AISI 316
12	lower Guide Guida Inferiore	AISI304	AISI 316

- Aprire la valvola di intercettazione n°6 e attendere l'apertura della valvola;
- Aprire la valvola di intercettazione n°2;

- Se è presente ancora aria all'interno della valvola ripetere le operazioni descritte.

La modifica del valore di portata può essere eseguita come segue:

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

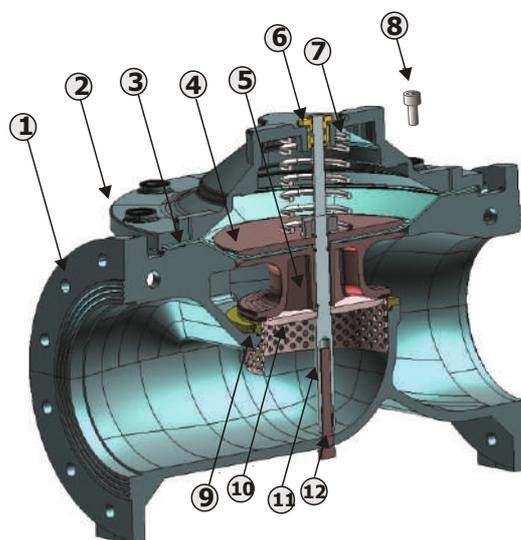
Dopo aver tarato il pilota, attendere che la valvola e la portata si assestino, effettuare una ulteriore lettura della portata e in caso intervenire di nuovo sulla vite di regolazione.

Per impostare il programmatore seguire le istruzioni dello stesso.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

La valvola deve essere fatta a globo con sezione ad elevata efficienza idrodinamica, senza sacche di ristagno (conica, a basso di perdita di pressione), il corpo valvola principale ed il coperchio sono realizzati in ghisa sferoidale GS400/GGG40 (fusione di acciaio al carbonio a richiesta), il corpo valvola ed il coperchio devono essere protetti da verniciatura a polvere resina poliuretana cotta in forno a 200 °C con 300 micron di spessore minimo garantito.

Sede di tenuta, stelo e molla di ritorno (per la chiusura in mancanza di pressione) devono essere in acciaio inox con riduzione rischi cavitazione, l'organo di tenuta dovrà essere interamente guidato e indipendente della sede di tenuta.



The valve shall be made with an open pass equal to no less than 80% of nominal diameter and neither spoke nor grid shall be interposed in pass section to reduce maintenance, the valve shall be also made with seal disc section and seal seat against cavitation risks; it shall be possible to insert an optional V-PORT seal disc without valve modification, to dissipate high pressure.

The valve shall be made with a outside flow return spring to avoid further turbulences, with nickel-plated brass seal disc position indicator with plexiglas guard, and the valve shall be made with a drain plug on bottom for total drainage in case of frost.

The diaphragm shall be made in nylon reinforced Buna-N, on request Viton diaphragm for petrolchemical use, and the seal disc shall be made in Vulcolan, or Viton on request.

The valve shall be made with straight from casting obtained lifting eyebolts for handling and laying, and for easy maintenance it shall be possible to access to internal parts without removing the valve from the pipeline and to inter-vent on pilot circuit even with operating valve.

La valvola deve essere fatta con passaggio pari a non meno l'80% del diametro nominale e nessuna raggiatura o griglia deve essere interposta nella sezione di passaggio per ridurre la manutenzione, la valvola deve essere disegnata con sezione disco e sede di tenuta contro i rischi di cavitazione; deve essere possibile inserire un disco tipo V-PORT senza modificare la valvola, per dissipare alta pressione.

La valvola deve avere una molla di ritorno esterna al flusso per evitare ulteriori turbolenze, indicatore di posizione con boccola di tenuta in ottone e plexiglass di protezione, e la valvola deve essere realizzata con un tappo di scarico sul fondo per il drenaggio totale in caso di gelo .

La membrana deve essere fatta in nylon rinforzato Buna-N, su richiesta membrana in Viton per l'uso petrolchimico, e il disco di tenuta deve essere in Vulcolan, o Viton a richiesta.

La valvola deve prevedere di fusione golfari per la movimentazione e la posa, per facilitare la manutenzione deve essere possibile accedere alle parti interne senza rimuovere la valvola dalla tubazione ed intervenire sul circuito di pilotaggio anche con valvola in funzionamento.

DIMENSIONS WEIGHTS & RECCOMENDED FLOW RATES

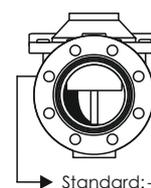
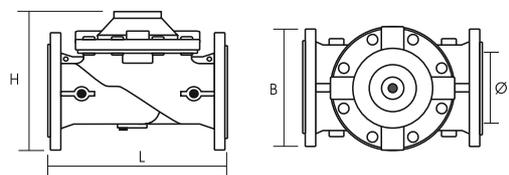
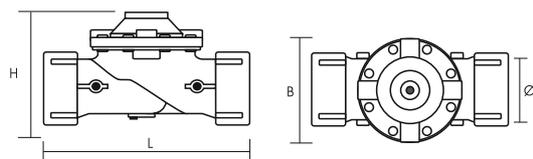
The table below details dimensions, weights and recommended flow rates of standard valve models. Other models or connections are available upon request.

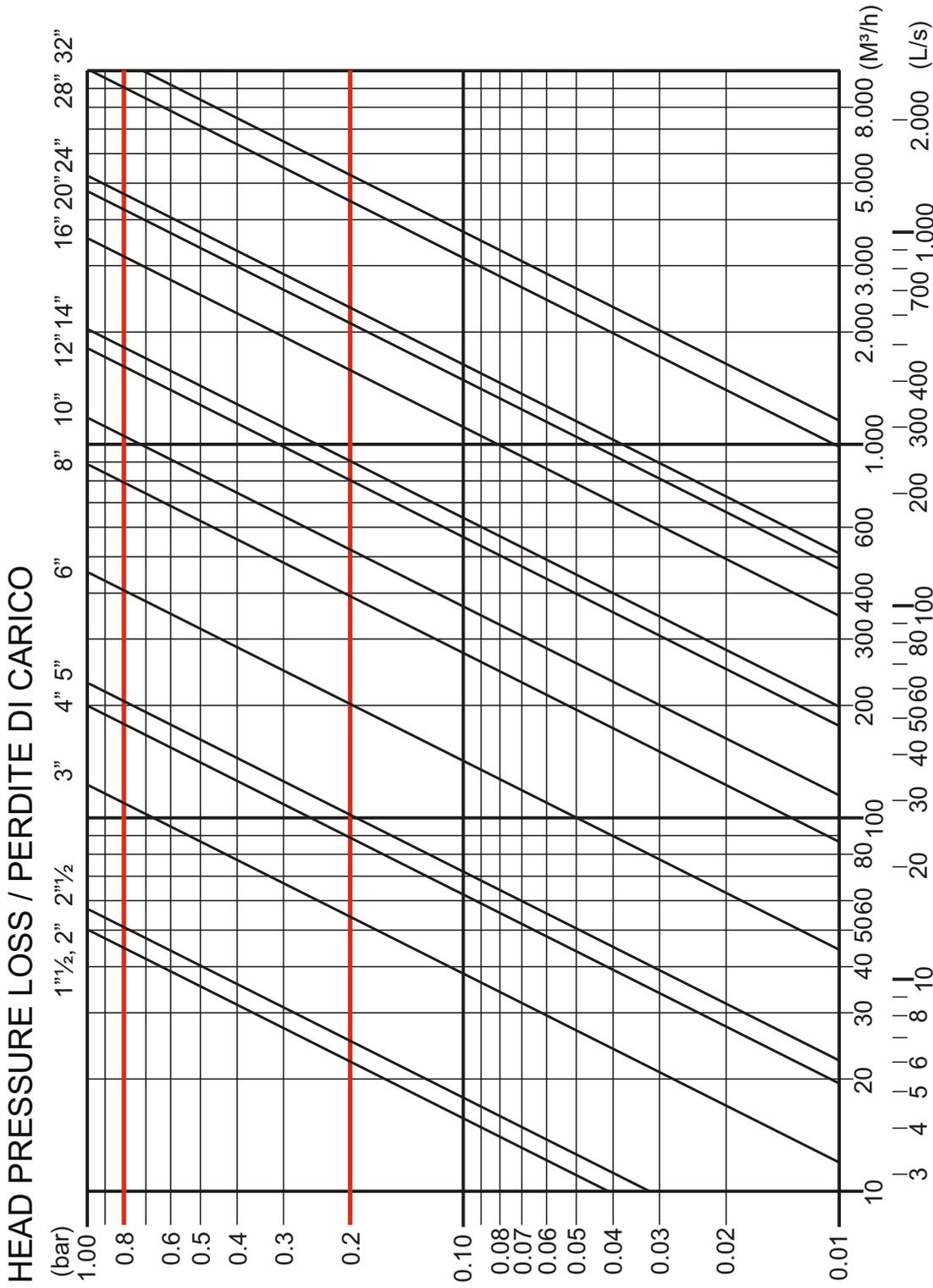
Ø (Inch)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	P (Kg)	Q _n (*)	
					ON-OFF (m ³ /h)	REG. (m ³ /h)
1"1/4	230	195	165	17	22	44
1"1/2	290	205	185	20	26	52
2"	310	270	200	33	37	74

Ø (mm-inch)	L (mm)	H (mm)	B (mm)	P (Kg)	Q _n (*)	
					ON-OFF (m ³ /h)	REG. (m ³ /h)
50 - 2"	230	195	165	17	22	44
65 - 2"1/2	290	205	185	20	26	52
80 - 3"	310	270	200	33	37	74
100 - 4"	350	290	235	35	58	116
125 - 5"	400	320	270	48	86	172
150 - 6"	480	390	300	80	125	250
200 - 8"	600	460	360	180	195	390
250 - 10"	730	495	425	200	415	830
300 - 12"	850	700	485	460	720	1440
350 - 14"	980	700	555	530	800	1600
400 - 16"	1100	920	620	960	910	1820
500 - 20"	1250	980	730	1400	1350	2700
600 - 24"	1450	1035	845	1750	1650	3300
700 - 28"	1650	1325	910	2600	3300	6600
800 - 32"	1850	1385	1025	3000	3750	7500
DN 900/1000/1200/1400 - 36"/40"/48"/56"					Su richiesta / On demand	

DIMENSIONI PESI & PORTATE CONSIGLIATE

La tabella sottostante mostra le dimensioni, i pesi e le portate consigliate dei modelli di valvola standard. Altri modelli o connessioni sono disponibili su richiesta.





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

Q ON-OFF: 0,2 bar
Q REG.: 0,8 bar

NOTA (*):
Le portate consigliate corrispondono alle seguenti perdite di carico:
Q ON-OFF: 0,2 bar
Q REG.: 0,8 bar

$$K_v = Q_i \sqrt{\frac{m_1}{\Delta p}}$$

Q_i = flow rate [m³/h]

m_1 = volumic weight [kg/dm³]

Δp = pressure loss [bar]

PILOTA DI CONTROLLO PORTATA 2 VIE QP2M 2 WAY FLOW RATE CONTROL PILOT QP2M



Utilizzo

Controllo portata di aria compressa, altri gas non combustibili, acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto vapore!

Dati tecnici

Pressione (entrata) di esercizio: max. 25 bar
Campo di regolazione: è necessario definire il valore di portata richiesto in fase d'ordine
Temperatura massimo di esercizio: 60°C
Posizione di montaggio: qualsiasi, preferibilmente verticale.

Versione

Pilota di controllo portata 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

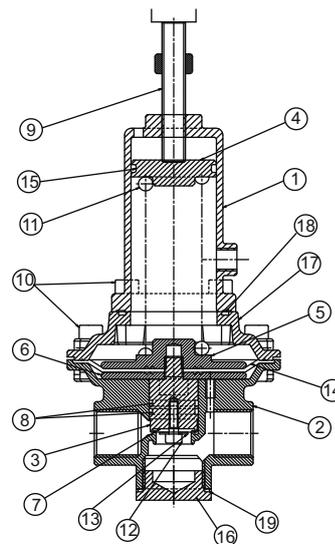
Flow rate control of compressed air, other other non-combustible gases, water and neutral non-viscous fluids. Not suitable for steam.

Technical data

Working (inlet) pressure: max. 25 bar
Pressure range: during order is necessary to specify the flow rate required
Maximum working temperature: 60°C
Assembly position: any, preferably vertical.

Version

2 way flow rate control pilot.
Female screw threaded acc. ISO228.
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	AISI 304
4	Push spring / Spingi molla	1	AISI 304
5	Superior disc / Disco superiore	1	AISI 304
6	Lower disc / Disco inferiore	1	AISI 304
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