

HYDROMODUL-C[®] SERIES QUICK RELIEF VALVE MANUAL

MANUALE VALVOLA HYDROMODUL-C[®] SCARICO RAPIDO



HYDROMODUL-C[®] CONTROL VALVE

SPECIFICHE COSTRUTTIVE

La valvola dovrà presentare le seguenti caratteristiche:

- corpo a globo a flusso avviato, senza sacche di ristagno, ad elevato profilo idrodinamico (ridotta perdita di carico);
- fusione standard in ghisa sferoidale GS500/GGG50, fusione in acciaio al carbonio a richiesta;
- verniciatura a polvere di poliestere cotta in forno a 200°C con spessore minimo garantito pari a 250 micron;
- otturatore totalmente guidato nella corsa;
- particolare profilo dell'otturatore e sede di tenuta contro i rischi di cavitazione;
- guida dell'otturatore indipendente dal seggio di tenuta;
- sede di tenuta opzionale in inox rimovibile per aumentare la resistenza alla cavitazione;
- passaggio libero a sezione totale;
- nessuna rizza o griglia nella sezione di passaggio per ridurre la manutenzione ed il rischio di ostruzione;
- possibilità di inserimento opzionale di otturatore a cestello multifori senza modifica alcuna della valvola, per dissipare carichi elevati e stabilizzare l'apertura della valvola;
- albero e molla di ritorno in acciaio inox;
- molla di ritorno esterna al flusso per evitare ulteriori turbolenze e otturazione da impurità;
- bulloni di fissaggio del coperchio al corpo in inox;
- membrana in gomma Buna-N rinforzata con trama in nylon;
- guarnizione di tenuta otturatore in Poliuretano ad alta resistenza all'abrasione;
- facilità di manutenzione e di accesso alle parti interne senza smontare la valvola dalla condotta;
- sistema di manutenzione semplificata, non dovrà essere presente nessuna connessione al corpo valvola, le prese di pressione e di comando saranno ubicate solo sul coperchio della valvola;
- possibile intervento sul circuito di pilotaggio anche con valvola in esercizio;
- tappo di scarico (opzionale) sul fondo valvola per totale drenaggio in caso di gelo;
- manometro per la calibrazione della valvola (funzione specifica) incluso, manometri aggiuntivi opzionali;
- possibilità di variare o ampliare le funzioni della valvola con semplici modifiche del solo circuito pilota.

CONFORMITA' ALLE NORME

- Scartamento: UNI-EN 558-1, DIN 3202 serie F5.
- Flangiatura: ISO PN10-16, a richiesta compatibile ANSI 150-300.
- Conforme all'uso con acque destinate al consumo umano secondo DM174/GU166/DE98/83CE

GENERAL SPECIFICATIONS

The valve shall be made according to these specifications:

- high hydrodynamics section globe body, without stagnation pockets (low pressure loss type);
- standard ductile cast iron casting GS500/GGG50, carbon steel casting on request;
- 200°C furnace polyester powder painting with 250 micron of minimum guaranteed thickness;
- plunger shaft entirely guided;
- particular plunger disc section and seat against cavitation risk;
- plunger shaft guide independent of seal seat;
- removable optional stainless steel seat, for higher cavitation resistance;
- obstacle free full port;
- neither spoke nor gride interposed in closing passage section to reduce maintenance and possible clogging;
- optional assembly of dissipating cage obturator without valve modification, to dissipate higher pressure and stabilize the valve opening;
- stainless steel shaft and return spring;
- return spring must not be inside flow path to avoid further turbulences and clogging;
- stainless steel bolts fastening cover to main valve body;
- nylon reinforced Buna-N diaphragm,
- antiabrasion Polyurethane plunger seal disc;
- easy maintenance design and easy access to internal parts without removing the valve from the pipeline;
- easy maintenance system, shall not be present any connection between the main body valve and the control circuit. All the pressure or command connection shall be connected only over the cover of the valve;
- possible maintenance intervention on pilot circuit even with operating valve;
- drain plug (optional) on valve bottom for total drainage in case of frost;
- main function pressure gauge for pilot calibration included, optional pressure gauge on demand;
- valve functions can be changed or added by simple pilot circuit modification.

STANDARDS CONFORMITY

- Flange to flange: UNI-EN 558-1, DIN 3202 serie F5.
- Flange drilling: ISO PN10-16, on request compatible ANSI 150-300.
- Conform to use with water intended for human consumption as DM174/GU166/DE98/83CE

CIRCUIT SCHEME SCHEMA CIRCUITO

Regolazioni - Regulations

Campi di Regolazione Pilota SR2B:

- standard (molla nera): 2,0 ÷ 9,0 bar
- bassa pressione (molla rossa): 1,0 ÷ 5,5 bar

SR2B Pilot Regulation Ranges:

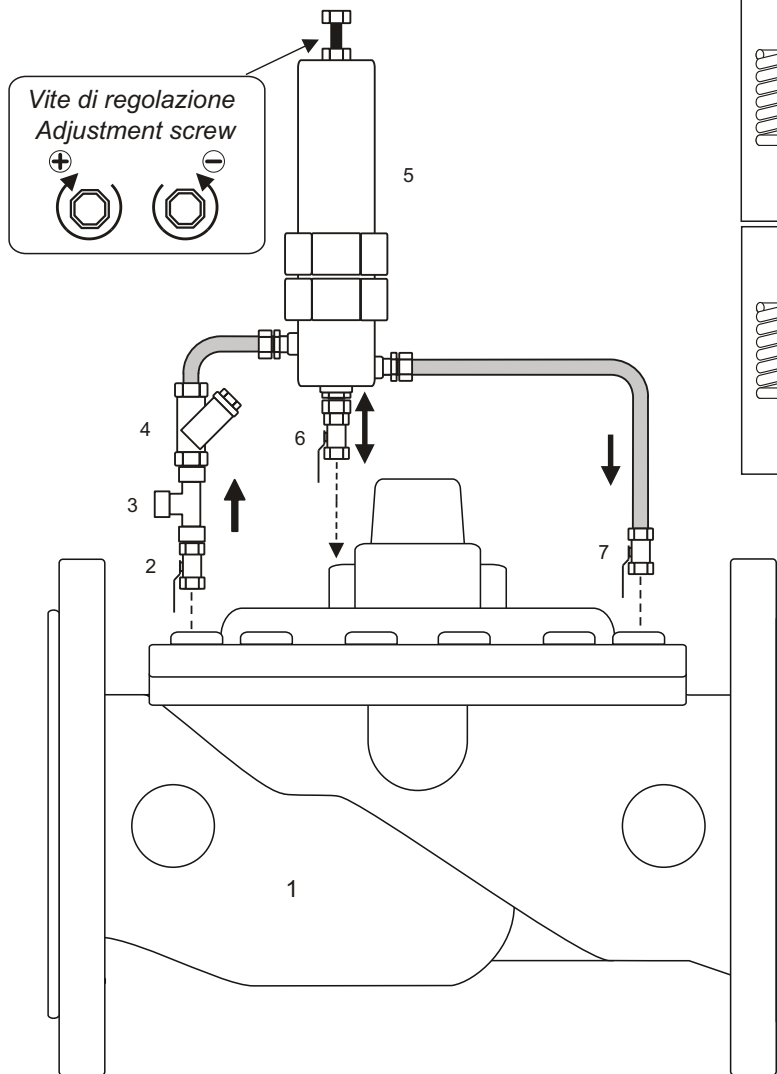
- standard (black spring): 2,0 ÷ 9,0 bar
- low pressure (red spring): 1,0 ÷ 5,5 bar

Campi di Regolazione Pilota SR:

- standard (molla blu): 1,0 ÷ 10,0 bar
- alta pressione (molla rossa): 6,0 ÷ 22,0 bar

SR Pilot Regulation Ranges:

- standard (blue spring): 1,0 ÷ 10,0 bar
- high pressure (red spring): 6,0 ÷ 22,0 bar



Circuito Idraulico

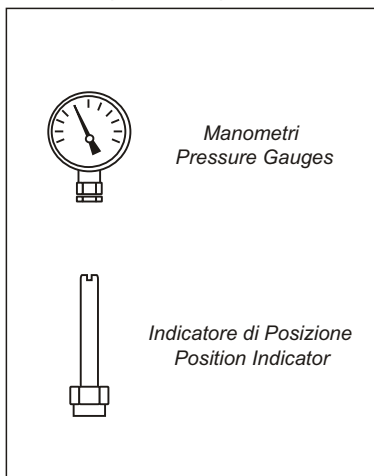
- 1 - Corpo Valvola
- 2 - Valvola a Sfera di Monte
- 3 - Presa Manometro di Monte
- 4 - Filtro a "Y"
- 5 - Pilota SR/SR2B
- 6 - Valvola a Sfera Camera*
- 7 - Valvola a Sfera di Valle*

Hydraulic Circuit

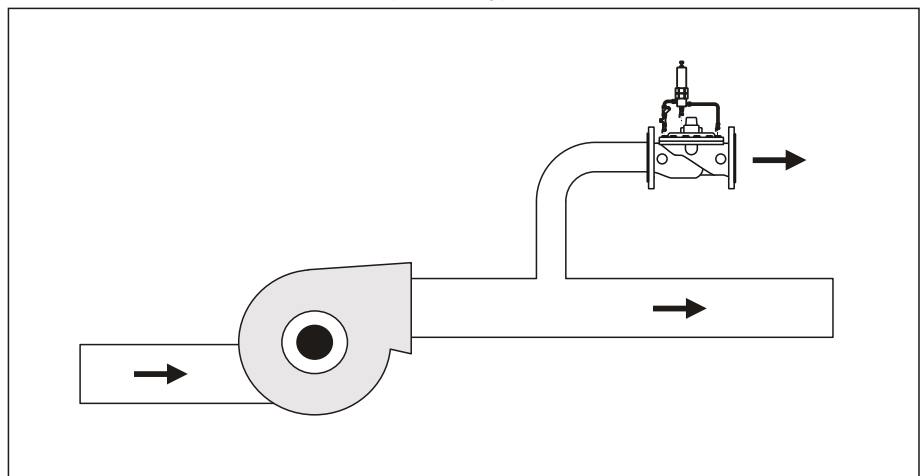
- 1 - Valve Body
- 2 - Upstream Ball Valve
- 3 - Upstream Pressure Gauge Port
- 4 - "Y" Filter
- 5 - SR/SR2B Pilot
- 7 - Chamber ball Valve *
- 7 - Downstream Ball Valve*

*Opzionale/Optional

Opzioni - Options



Installazioni Tipiche - Typical Installation



CONDIZIONI DI LAVORO

La valvola di scarico rapido è una valvola di sicurezza, a comando idraulico, azionata a membrana, progettata per aprire quando la pressione monitorata è superiore al valore regolabile del pilota di controllo.

La funzione di scarico della valvola è controllata da un pilota di scarico rapido montato esternamente, progettato per aprire quando la pressione a monte è superiore al valore impostato, e chiudere quando la pressione a monte è inferiore al valore impostato.

La valvola di scarico rapido è caratterizzata da una chiusura lenta per evitare di generare colpi d'ariete.

INSTALLAZIONE

- Preparare il tubo lasciando la giusta distanza tra le flange, tra i raccordi filettati o le connessioni victaulic.
- Pulire la tubazione per evitare l'ingresso di materiale estraneo all'interno della valvola.
- Per operazioni di manutenzione future, installare una valvola a saracinesca di isolamento a monte.
- 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 scarico rapido (SR o SR2B), avvitare la vite di regolazione fino a quando non raggiunge quasi il limite.
- Controllare che a valle della valvola ci sia spazio sufficiente in modo da prevenire danni a persone o attrezzature, in quanto potranno essere scaricate grandi quantità d'acqua attraverso la valvola stessa.
- Aprire le valvole on-off N°2, N°6 e N°7 del circuito idraulico.
- Assicurarsi che ci sia pressione a monte. Creare la pressione di esercizio richiesta all'ingresso della valvola principale. Utilizzare un manometro per impostare questa pressione.
- Sfiatare il circuito di controllo della valvola allentando il raccordo del tubo sul coperchio nel punto più alto, facendo uscire tutta l'aria all'interno del circuito. Serrare nuovamente il raccordo del tubo.
- Ruotare lentamente la vite di regolazione del pilota in senso antiorario fino a quando la valvola principale inizia ad aprirsi. L'apertura della valvola può essere indicata da un lieve calo di pressione sul manometro. Serrare il dado sulla vite di regolazione.
- Controllare il funzionamento della valvola, aumentando e diminuendo la pressione del sistema. La valvola di sicurezza deve aprire e chiudere in risposta.
- Il pilota di scarico rapido è dotato di una valvola a spillo integrata o separata che è tarata in fabbrica assicurando che la valvola si chiuda lentamente per evitare colpi d'ariete in condotta. La modifica di questa impostazione può causare problemi funzionali e causare la perdita della garanzia.

WORKING CONDITIONS

The Pressure Relief Control valve is an hydraulically operated, diaphragm actuated valve, designed to open when the upstream pressure is above the setpoint of the control pilot.

The safety action of the valve is controlled by an externally mounted quick relief pilot designed to open, when upstream pressure is above its adjustable setpoint, and close, when upstream pressure is below its adjustable setpoint.

The Pressure Relief Control valve is characterized by a slow closing, in order to avoid the generation of water hammer.

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.
- For future maintenance, install isolation gate valve upstream.
- 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 relief pilot (SR or SR2B), turn clockwise the adjusting screw until it is almost at his limit.
- Check that the downstream venting is adequate to prevent damage to personnel and equipment, because large quantities of water may be discharged through it.
- Open the on-off valves N°2, N°6 e N°7 of the hydraulic circuit.
- Ensure upstream pressure is available. Create the required valve operating set pressure at the main valve inlet. Use a pressure gauge to set this pressure.
- Vent air from the valve's control circuit by loosening cover tube fitting at the highest point, allowing all air to bleed. Retighten the tube fitting.
- Slowly turn the adjusting screw on the pressure relief pilot counter clockwise until the main valve begins to open. Valve opening may be indicated by a slight drop in gauge pressure. Tighten the locknut on the adjusting screw.
- Check valve operation by increasing and decreasing system pressure. The pressure relief valve should open and close in response.
- The quick relief pilot is equipped with an integrated or separate needle valve that is factory setted assuring that the valve will close slowly avoiding water hammer in the pipeline. Changing this setting can cause functional problems and cause the warranty loss.

MANUTENZIONE

Le componenti in gomma e gli 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 sul pilota può essere eseguita come segue:

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

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

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.

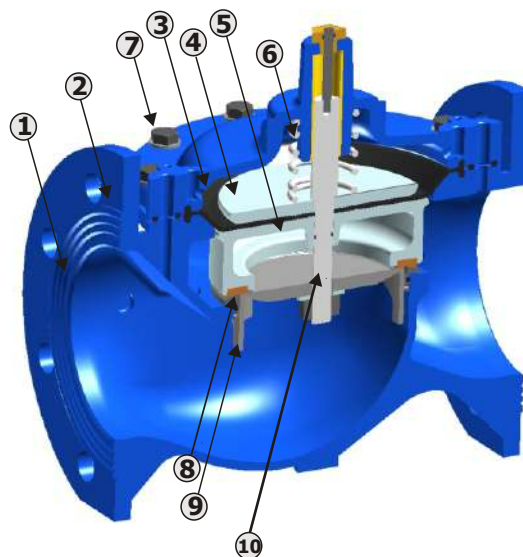
The pilot pressure can be set as follows:

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

After the pilot is calibrated, wait for valve stabilization, 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.

MATERIALS - MATERIALI

Pos.	DESCRIPTION DESCRIZIONE	STANDARD MATERIAL MATERIALE STANDARD	OPTIONS OPZIONI
1	Body and Cover Corpo e Coperchio	GS500-15Ductile Iron EN 1563:2009	AISI316 / Bronze
2	Coating Verniciatura	Epoxy-polyester Min. 150 micron	Sea Water Epoxy / Enamel 250+ micron
3	Diaphragm Membrana	NR Nylon Reinforced	NBR / 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	Spring Molla	AISI 304	AISI 302 / AISI 316
7	Bolts Bulloni	A2 Class Stainless Steel	
8	Seat (optional) Seggio (opzionale)	AISI 304	AISI 316 / Bronze
9	Retainer (optional) Otturatore (opzionale)	AISI 304 / Epoxy coated GS	AISI 316 / Bronze
10	Stem Albero	AISI 304	AISI 316



DIMENSIONI, PESI E PORTATE CONSIGLIATE

La tabella sottostante mostra le dimensioni, i pesi e le portate consigliate dei modelli di valvola standard.

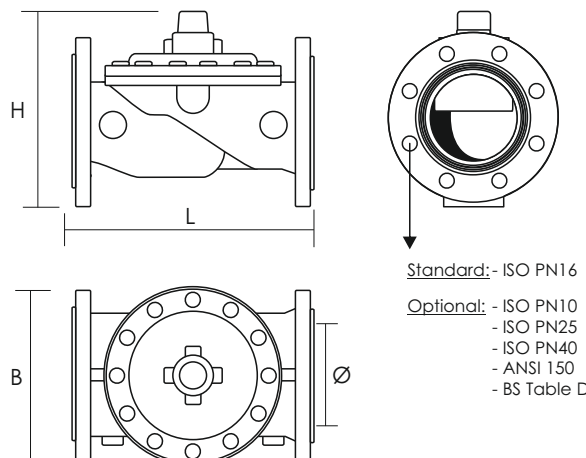
Altri modelli o connessioni sono disponibili su richiesta.

Ø	L	H	B	P	Q _n	
					ON-OFF	REG.
(mm-inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)	(m ³ /h)	(m ³ /h)
80 - 3"	280	265	205	18	55	112
100 - 4"	300	277	245	24	80	175
150 - 6"	350	375	294	42	200	395
200 - 8"	400	485	360	70	380	760
250 - 10"	450	523	425	90	430	860
300 - 12"	600	696	520	170	800	1600

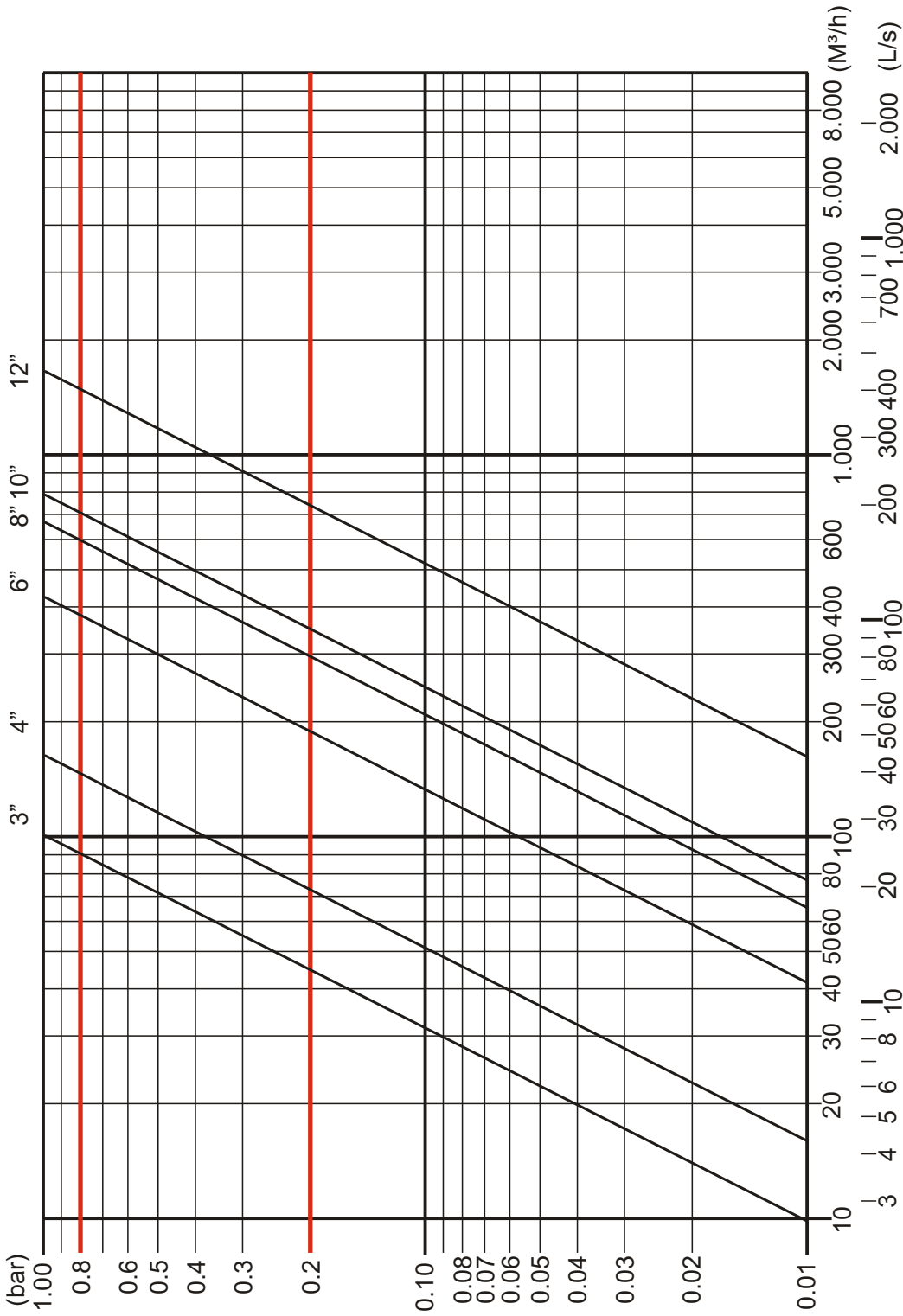
DIMENSIONS, WEIGHTS AND RECCOMENDED FLOW RATES

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

Other models or connections are available upon request.



HEAD PRESSURE LOSS / PERDITE DI CARICO



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

$$K_v = Q_1 \sqrt{\frac{m_1}{\Delta p}}$$

- Q₁ = flow rate [m³/h]
- m₁ = volumic weight [kg/dm³]
- Δ p = pressure loss [bar]

PILOTA DI SCARICO RAPIDO SR2B QUICK RELIEF PILOT SR2B



Application

Quick relief for water and neutral non-viscous fluids. Not suitable for steam.

Technical Data

Working (inlet) pressure: max 16 bar
 Pressure range: 2.0 to 9.0 bar (black spring)
 1.0 to 5.5 bar (red spring)
 0.6 to 3.0 bar (white spring)
 0.2 to 1.5 bar (grey spring)
 Maximum working temperature: 60°C
 Assembly position: any, preferably vertical.

Version

Diaphragm actuated 2 way quick relief pilot.
 Female screw threaded acc. ISO 228.
 Replaceable inner parts.

Utilizzo

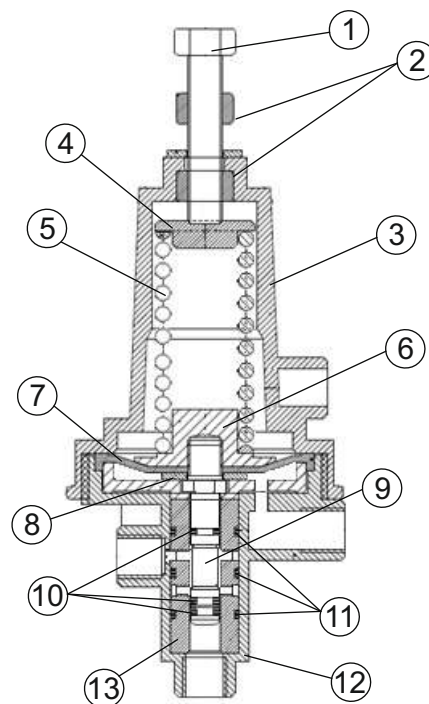
Funzione di scarico rapido per acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto a vapore.

Dati Tecnici

Pressione (entrata) di esercizio: max 16 bar
 Campo di regolazione: da 2.0 a 9.0 bar (molla nera)
 da 1.0 a 5.5 bar (molla rossa)
 da 0.6 a 3.0 bar (molla bianca)
 da 0.2 a 1.5 bar (molla grigia)
 Temperatura massima di esercizio: 60°C
 Posizione di montaggio: qualsiasi, preferibilmente verticale.

Versione

Pilota di scarico rapido 2 vie a membrana.
 Attacco filettato femmina secondo ISO 228.
 Parti interne sostituibili.



POS.	NAME / DENOMINAZIONE	QTY.	MATERIAL / MATERIALE
1	Adjustment screw / Vite di taratura	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
2	Locking nut / Dado di fissaggio	2	GALVANIZED STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX ZINCATO
3	Upper body / Corpo superiore	1	BRASS / OTTONE
4	Spring retainer/ Spingi molla	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
5	Spring / Molla	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
6	Upper diaphr. retainer / Supporto membr. superiore	1	POLYPROPYLENE / POLYPROPYLENE
7	Diaphragm / Membrana	1	NYLON REINFORCED NR / NR NYLON RINFORZATO
8	Lower diaphr. retainer / Supporto membr. inferiore	1	POLYPROPYLENE / POLYPROPYLENE
9	Stem / Stelo	1	BRASS / OTTONE
10	Stem O-Ring / O-Ring dello stelo	1	POLYURETHANE / POLIURETANO
11	Sliding chamber O-Ring / O-Ring Camera di scorrimento	1	NR / NR
12	Lower body / Corpo inferiore	1	BRASS / OTTONE
13	Sliding chamber / Camera di scorrimento	1	TEFLON / TEFLON

PILOTA DI SOSTEGNO PRESSIONE 2 VIE SR 2 WAY PRESSURE SUSTAINING PILOT SR



Application

Pressure sustaining 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: 1 to 10 bar (light blue spring)
 6 to 22 bar (red spring)

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

Utilizzo

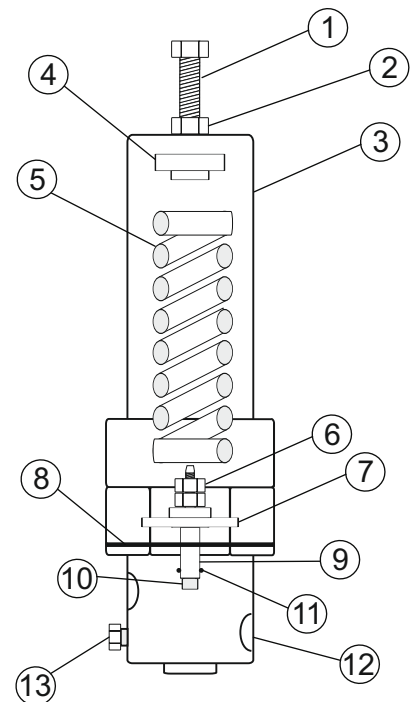
Controllo della pressione di aria compressa, altri gas non combustibili, acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto a vapore.

Dati Tecnici

Pressione (entrata) di esercizio: max 16 bar
 Campo di regolazione: da 1 a 10 bar (molla azzurra)
 da 6 a 22 bar (molla rossa)
 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. Elevata precisione di impostazione e buona azione di risposta a causa del basso attrito dovuto ad un ridotto numero di parti in movimento.



POS.	NAME / DENOMINAZIONE	QTY.	MATERIAL / MATERIALE
1	Adjustment screw / Vite di taratura	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
2	Locking nut / Dado di fissaggio	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
3	Upper body / Corpo superiore	1	BRASS / OTTONE
4	Spring retainer/ Spingi molla	1	BRASS / OTTONE
5	Spring / Molla	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
6	Locking nuts / Dadi di fissaggio	2	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
7	Diaphragm retainer / Supporto membrana	1	BRASS / OTTONE
8	Diaphragm / Membrana	1	NYLON REINF. NBR / NBR RINF. NYLON
9	Stem / Stelo	1	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX
10	Seal / Tenuta	1	TEFLON / TEFLON
11	O-Ring / O-Ring	1	NBR / NBR
12	Lower body / Corpo inferiore	1	BRASS / OTTONE
13	Calibrated orifice / Orifizio calibrato	1	CARBON STEEL / ACCIAIO



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