

**HYDROMODUL-C[®] SERIES
3-WAY PRESSURE SUSTAINING CONTROL
VALVE MANUAL**

**MANUALE VALVOLA HYDROMODUL-C[®]
SOSTEGNO PRESSIONE CON PILOTA 3 VIE**



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 sedgiolo 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 multiforni 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

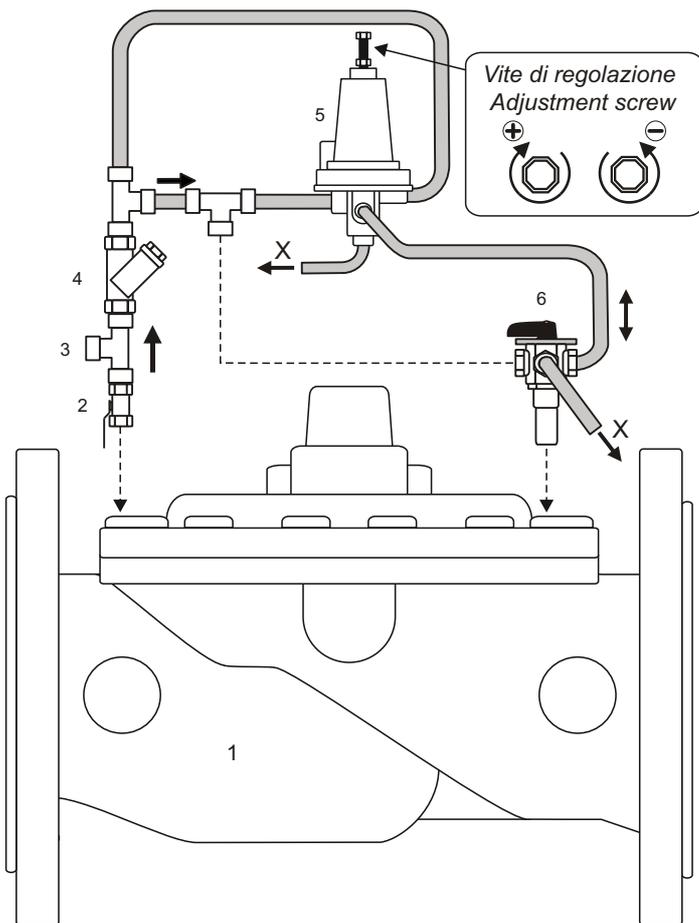
The valve shall be made according to these specifications:

- 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 SP3B:

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

SP3B Pilot Regulation Ranges:

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

Circuito Idraulico

- 1 - Corpo Valvola
- 2 - Valvola a Sfera di Monte
- 3 - Presa Manometro
- 4 - Filtro a "Y"
- 5 - Comando Manuale CM4V
- 6 - Pilota SP3B

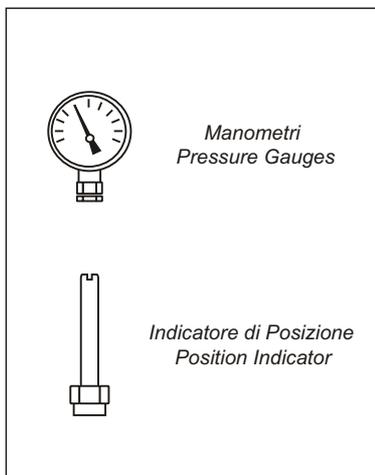
X - Scarico

Hydraulic Circuit

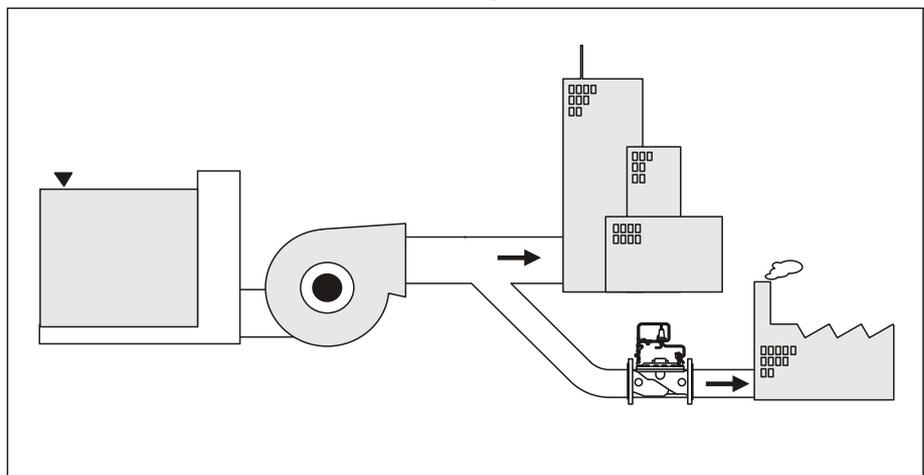
- 1 - Valve Body
- 2 - Upstream Ball Valve
- 3 - Pressure Gauge Port
- 4 - "Y" Filter
- 5 - Manual Handle CM4V
- 6 - SP3B Pilot

X - Discharge

Opzioni - Options



Installazioni Tipiche - Typical Installation



CONDIZIONI DI LAVORO

La valvola di sostegno pressione è progettata per sostenere una pressione di monte (ingresso) ad un valore minimo. Questo grazie ad un pilota di sostegno, che apre la valvola quando il valore di pressione di monte (ingresso) è maggiore al valore impostato e chiude quando questo valore è inferiore al valore impostato, mantenendo un valore minimo.

La valvola è dotata di un comando manuale indipendente e di una valvola a sfera che permette di isolare il circuito idraulico.

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.

-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 il pilota e la valvola principale seguano lo schema del costruttore.

-Dopo aver allentato il dado di fissaggio del pilota sostegno (N°6), avvitare completamente la vite di regolazione fino a comprimere completamente la molla (il pilota chiude completamente la valvola).

-Aprire la valvola on-off N°2, e posizionare il comando manuale N°5 sulla posizione AUTO.

-Controllare che la pressione a monte non cada al di sotto di 1 bar altrimenti la valvola non funziona.

-Ruotare lentamente in senso antiorario la vite di regolazione del pilota sostegno pressione (N°6) fino a che non si sente l'acqua fluire, leggere la pressione di monte, quindi agire sulla molla fino a raggiungere la pressione desiderata.

-Attendere la stabilizzazione della valvola.

-Ottenuta la pressione desiderata bloccare il dado di fissaggio della vite di regolazione del pilota di sostegno.

MANUTENZIONE

Le componenti in gomma e gli elastomeri devono essere controllati ed in caso sostituiti 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 necessità. La frequenza 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.

WORKING CONDITIONS

The pressure sustaining valve is designed to maintain a minimum upstream pressure (inlet). This is done by one pilot, that opens the valve when the upstream pressure (inlet) is higher than the set value, and closes when the inlet pressure is lower than the set value maintaining the minimum pressure value.

The valve is equipped also with an independent manual override and with a ball valve that permits to section the control circuit from the main valve.

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 pilot and the main valve follows the scheme of the constructor.

-After loosening the nut securing the regulation screw of the sustaining pilot (N°6), turn clockwise the adjusting screw, until the spring is totally compressed (the pilot will close completely the valve).

-Open the on-off valve N°2, and place the manual handle N°5 on AUTO position.

-Check the upstream pressure don't fall down below 1 bar, otherwise the valve don't work.

-Turn the pilot screw counter-clockwise until you hear the water flow and then check the upstream pressure, then adjust the pilot spring to the desired pressure level.

-Wait for the valve stabilization.

-Obtained the desired pressure value block the securing nut of the pressure sustaining pilot screw.

MAINTENANCE

Rubber and elastomeric components must be checked and changed 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.

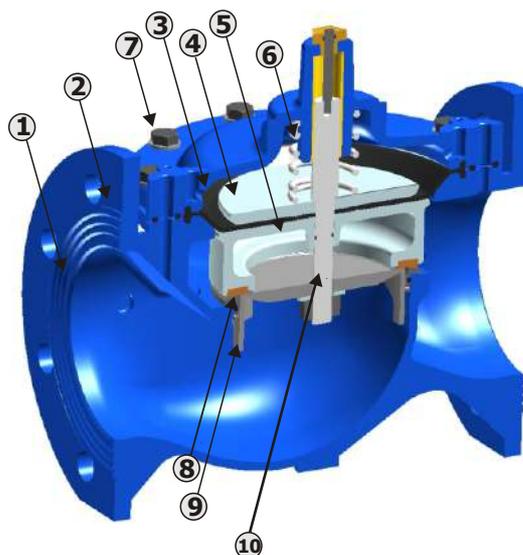
The pilot pressure can be set as follows:

- 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	GS500-15 Ductile 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.

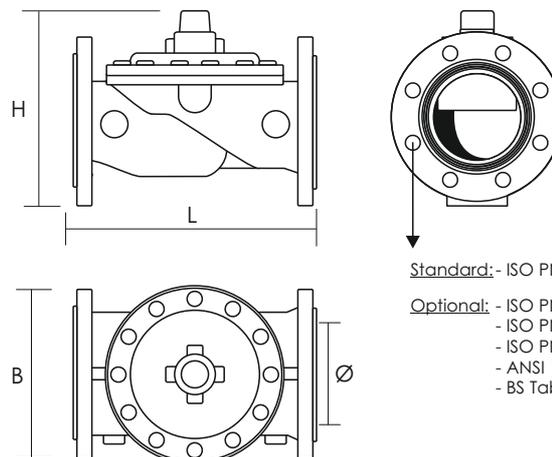
Altri modelli o connessioni sono disponibili su richiesta.

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 RECOMMENDED FLOW RATES

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

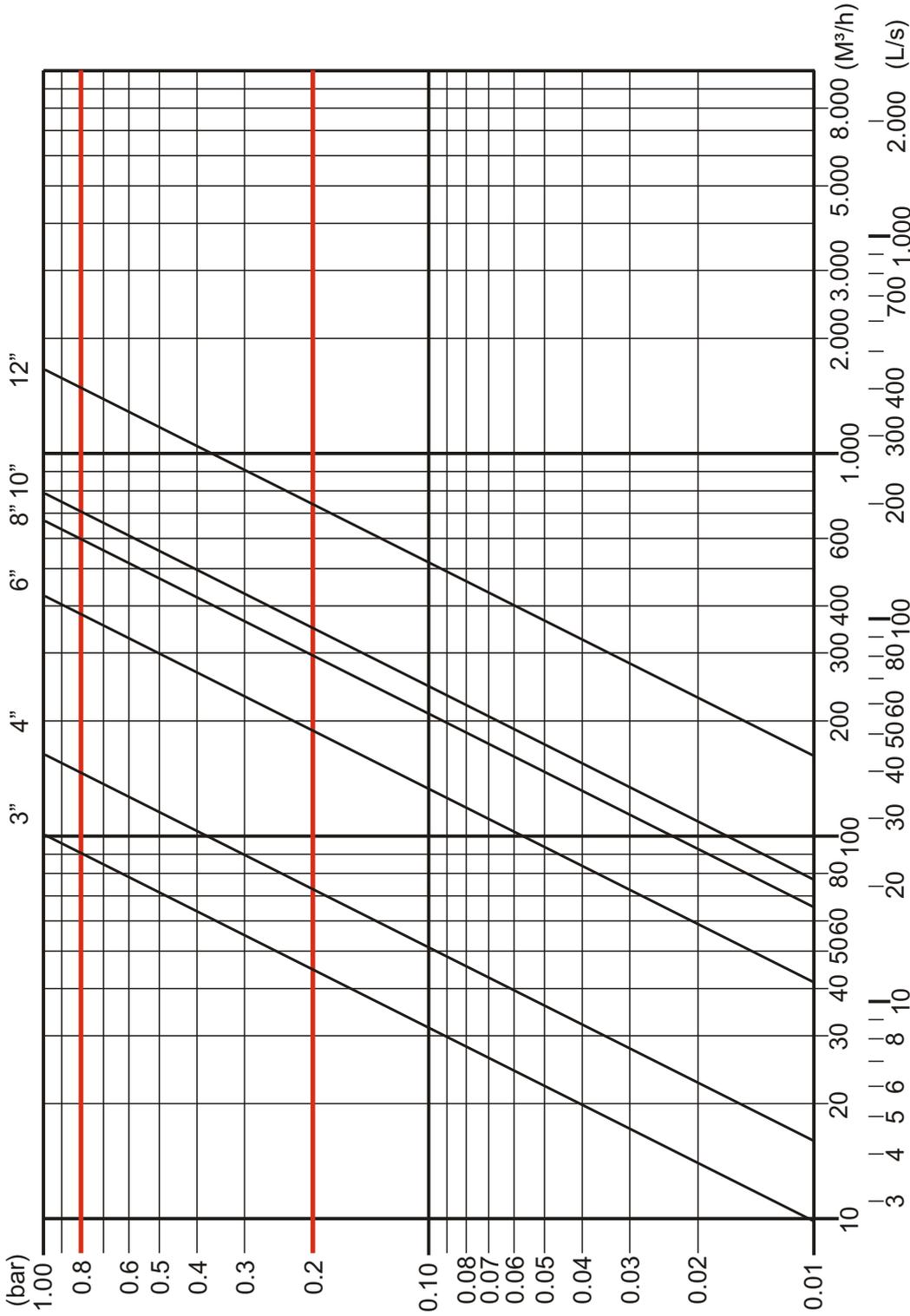
Other models or connections are available upon request.



Standard: - ISO PN16

Optional: - ISO PN10
- ISO PN25
- ISO PN40
- ANSI 150
- BS Table D

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 TRE VIE DI SOSTEGNO PRESSIONE SP3B THREE WAY PRESSURE SUSTAINING PILOT SP3B



Application

Pressure sustaining 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 3 way pressure sustaining pilot.
 Female screw threaded acc. ISO 228.
 Replaceable inner parts.

Utilizzo

Funzione di sostegno pressione per acqua e fluidi neutri non viscosi. Non adatto a vapore.

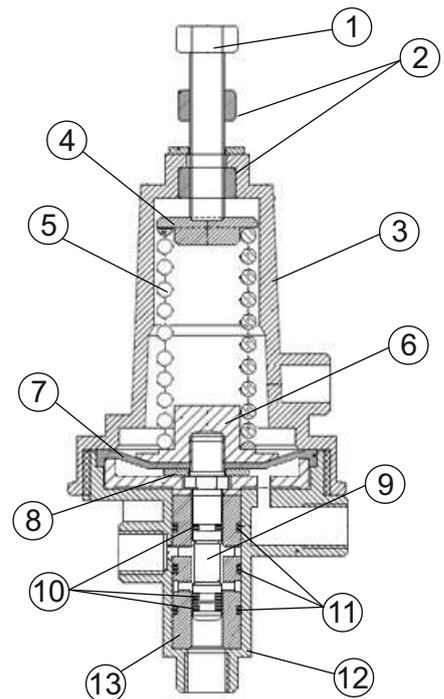
Dati Tecnici

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 sostegno pressione 3 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



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