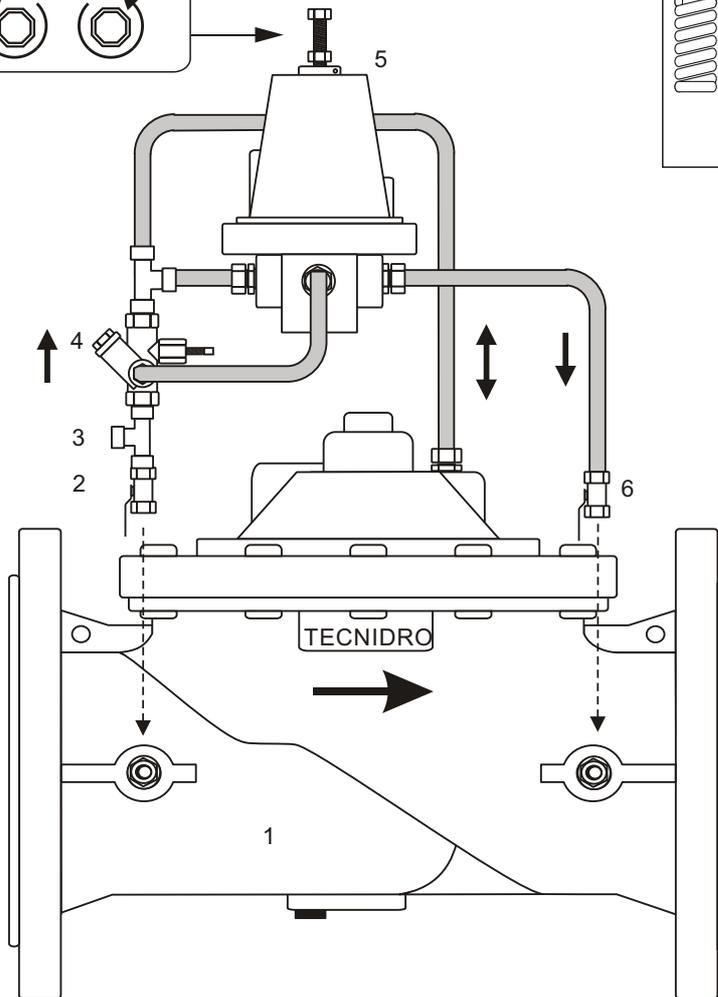
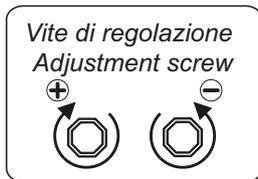


# HYDROMODUL PRESSURE SUSTAINING VALVE MANUAL

## MANUALE VALVOLA HYDROMODUL SOSTEGNO PRESSIONE



## CIRCUIT SCHEME SCHEMA CIRCUITO



### Regolazioni - Regulations

#### Campi di Regolazione Pilota SP2M

- standard: 1,0 ÷ 11,0 bar
- alta pressione: 3,0 ÷ 25,0 bar

#### SP2M Pilot Regulation Ranges:

- standard: 1,0 ÷ 11,0 bar
- high pressure: 3,0 ÷ 25,0 bar

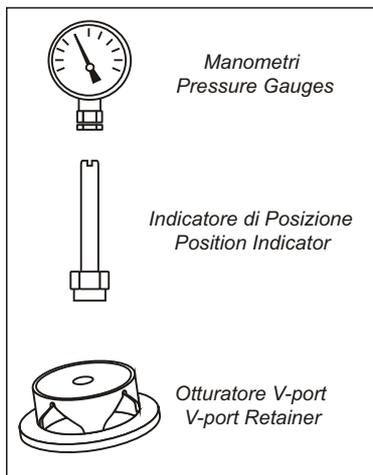
### Circuito Idraulico

- 1 - Corpo Valvola
- 2 - Valvola a Sfera di Monte
- 3 - Presa manometro di Monte
- 4 - Filtro a "Y"
- Valvola a Spillo
- 5 - Pilota Sostegno SP2M
- 6 - Valvola a Sfera di Valle

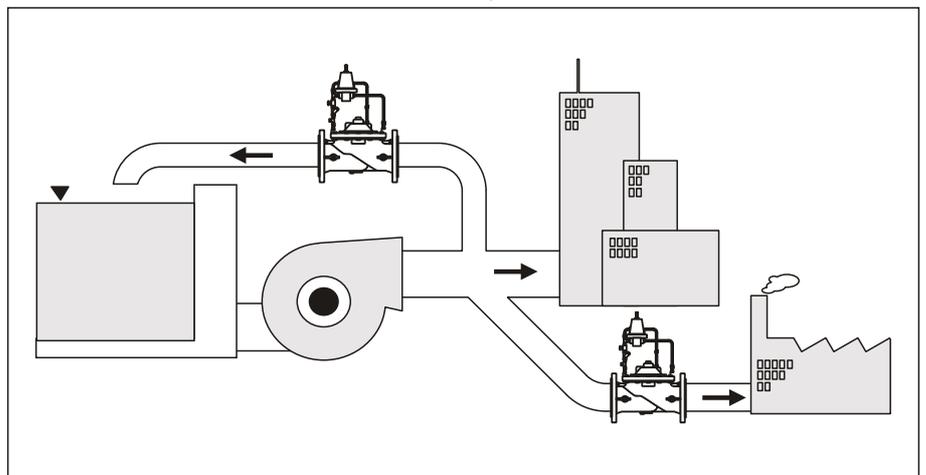
### Hydraulic Circuit

- 1 - Valve Body
- 2 - Upstream Ball Valve
- 3 - Upstream Pressure Gauge Port
- 4 - "Y" Strainer
- Needle Valve
- 5 - SP2M Pressure Sustaining Pilot
- 6 - Downstream Ball Valve

### Opzioni - Options



### Installazioni Tipiche - Typical Installation



## WORKING CONDITIONS

The Pressure Sustaining valve is designed to automatically sustain an actuating upstream (inlet) pressure to a constant value. The sustaining action of the valve shall be controlled by an externally mounted pressure sustaining pilot designed to open, when upstream pressure is above its adjustable setpoint, and to modulate toward a closed position when upstream pressure is below its adjustable setpoint.

The valve is essentially equipped with a two way Pressure sustaining metallic pilot which allow the regulation, and by a needle valve to control the intervention speed 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 materials inside the valve.
- Install the valve putting the arrow on the body in the same direction of the water flow.
- Don't make welding on the pipe near the valve to avoid any diaphragm damage.

## USE INSTRUCTION

- Check that the connections between sustaining pilot and main valve follow the outline indicated in the scheme of the manufacturer.
- After loosening the nut securing the sustaining pilot, tighten the adjusting screw to completely compress the spring (the pilot is in maximum closure).
- Open the on-off valves 2 and 5 of the hydraulic system.
- Check the upstream pressure don't fall down below 1 bar otherwise the valve doesn't work.
- Turn the pilot screw counterclockwise until you hear the water flowing downstream and check the upstream pressure, then adjust the return spring to the desired pressure.
- Wait the stabilization of the valve.
- 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 starting procedure, the air presence in the chamber could influence the correct operation of the valve. In such case in order to have the total evacuation of the air trapped in the main valve proceed as follow:
  - Close the on-off valve n° 5;
  - Wait the total closing of the valve;
  - Close the on-off valve n° 2;
  - Open the on-off valve n° 5 and wait the total opening of the valve;
  - Open the on-off valve n° 2;

## CONDIZIONI DI LAVORO

La valvola Sostegno di Pressione è progettata per sostenere automaticamente una pressione variabile di monte (ingresso) ad un valore costante. L'azione di sostegno sarà controllata da un pilota di sostegno progettato per aprire quando la pressione a monte è superiore al valore impostato, e di modulare il passaggio fino alla chiusura quando la pressione a monte è inferiore al valore precedentemente impostato.

La valvola è dotata di un pilota sostegno pressione a due vie metallico che ne consente la regolazione, e da una valvola a spillo per controllare la velocità di intervento della valvola stessa.

## INSTALLAZIONE

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

## ISTRUZIONI PER L'USO

- Verificare che le connessioni tra il pilota di sostegno e la valvola principale seguano lo schema previsto dal costruttore.
- Dopo aver allentato il dado di fissaggio del pilota di sostegno, avvitare la vite di comando per comprimere completamente la molla (il pilota è in massima chiusura).
- Aprire le valvole on-off 2 e 5 del circuito idraulico.
- Controllare che la pressione a monte non cada al di sotto di 1 bar altrimenti la valvola non funziona.
- Girare la vite del pilota in senso antiorario fino a che non si sente l'acqua fluire verso valle e leggere la pressione di monte, quindi agire sulla molla fino a raggiungere la pressione desiderata.
- Attendere la stabilizzazione della valvola.
- Il circuito idraulico è dotato di una valvola a spillo piombata preimpostata in fabbrica. Modificare questa impostazione può causare problemi e la perdita della garanzia.
- In fase di avviamento, la presenza di aria nella camera 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° 5;
  - Attendere la chiusura totale della valvola;
  - Chiudere la valvola di intercettazione n° 2
  - Aprire la valvola di intercettazione n° 5 e attendere l'apertura totale della valvola;
  - Aprire la valvola di intercettazione n° 2;

- ATTENTION!! The venting of the air can cause a period during which the downstream pressure can arrive at the same level of the upstream one causing damage to the pipeline or to other equipment of the plant.

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

Changing of the upstream pressure value can be made following these instructions:

- Turn in clockwise direction the screw of the pilot to increase the pressure;
- Turn the screw of the pilot in the opposite direction to decrease the pressure.

After the pilot calibration, check the pressure gauge and give time to the system to stabilize; then make a further reading and intervene again if necessary, then lock with the nut of the regulation screw.

### 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 150 micron of minimum guaranteed thickness.

The seal seat, stem and return spring shall be made in stainless steel for better cavitation resistance, and the plunger seal disc shall be entirely guided and independent of the seal seat.

### MATERIALS - MATERIALI

Pos.	DESCRIPTION DESCRIZIONE	STANDARD MATERIAL MATERIALE STANDARD	OPTIONS OPZIONI
1	Body and Cover Corpo e Coperchio	GS400-15 Ductile Iron EN 1563:2009	GS500 / AISI316 / Bronze
2	Coating Verniciatura	Epoxy-polyester Min. 150 micron	Sea Water Epoxy / Enamel
3	Diaphragm Membrana	NBR Nylon 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

- ATTENZIONE ! Lo sfiato dell'aria può causare un periodo in cui la pressione di valle può arrivare allo stesso livello di quello a monte causando danni alla condotta o ad altre apparecchiature dell'impianto.

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

La modifica del valore di pressione di monte può essere eseguito come segue:

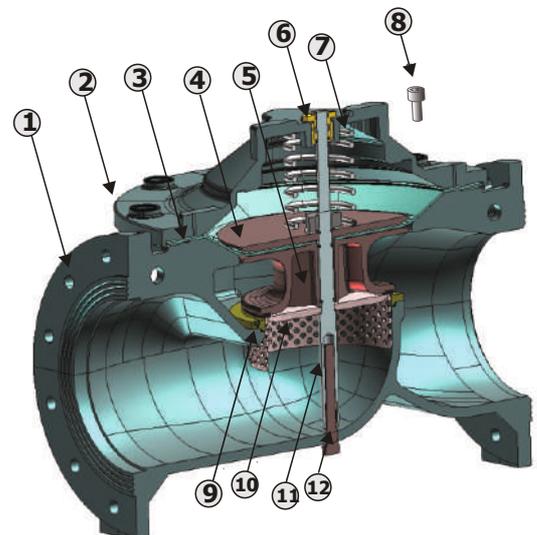
- Ruotare in senso orario la vite del pilota per aumentare il valore di pressione;
- Ruotare la vite del pilota nella direzione opposta per diminuire il valore di pressione.

Dopo aver tarato il pilota, e controllato la pressione sul manometro date il tempo al sistema di stabilizzarsi; effettuare una ulteriore lettura della pressione ed intervenire ancora se necessario, poi bloccare con il dado la vite di regolazione.

### 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 poliuretanicca cotta in forno a 200 °C con 150 micron di spessore minimo garantito.

La sede di tenuta, lo stelo e la molla di ritorno dovranno essere in acciaio inox per una maggiore resistenza alla cavitazione, l'organo di tenuta dovrà essere interamente guidato e indipendente dalla sede di tenuta.



The valve shall be made with a free open passage wider than 80% of nominal diameter and neither spoke nor grid shall be interposed in the flow path. The valve shall be equipped with removable stainless steel seat disc; it shall be possible to insert an optional V-PORT plunger instead the standard one, without valve modification, in order to dissipate high pressure.

The valve shall be made with a spring placed in the control chamber. The spring shall not be in direct contact with main flow. The valve shall be equipped with position indicator and 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.

For easy maintenance it shall be possible to have access to internal parts without removing the valve from the pipeline and to intervene on pilot circuit even with operating valve.

La valvola dovrà avere un passaggio libero pari a non meno dell'80% del diametro nominale e nessuna raggiatura o griglia dovrà essere interposta nella sezione di passaggio. La valvola dovrà avere un seggio di tenuta rimovibile in acciaio inossidabile; dovrà essere possibile inserire uno speciale disco-otturatore tipo V-PORT al posto dello standard, senza dover modificare la valvola, per dissipare alte pressioni.

La valvola dovrà avere una molla di ritorno posizionata nella camera di controllo. La molla non dovrà essere lambita dal flusso principale. La valvola sarà equipaggiata con un indicatore di posizione e dovrà essere realizzata con un tappo di scarico sul fondo per il drenaggio totale in caso di gelo.

La membrana dovrà essere in nylon rinforzato Buna-N, su richiesta potrà essere in Viton per l'uso petrolchimico, mentre il disco di tenuta dovrà essere in Vulcolan, o Viton su richiesta.

Per facilitare la manutenzione dovrà essere possibile accedere alle parti interne senza rimuovere la valvola dalla tubazione ed intervenire sul circuito di pilotaggio anche con la valvola in funzionamento.

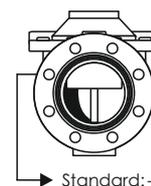
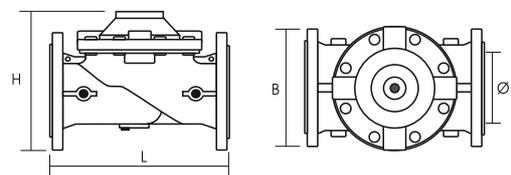
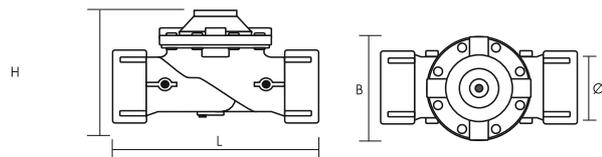
## DIMENSIONS WEIGHTS & RECOMMENDED FLOW RATES / DIMENSIONI PESI & PORTATE CONSIGLIATE

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

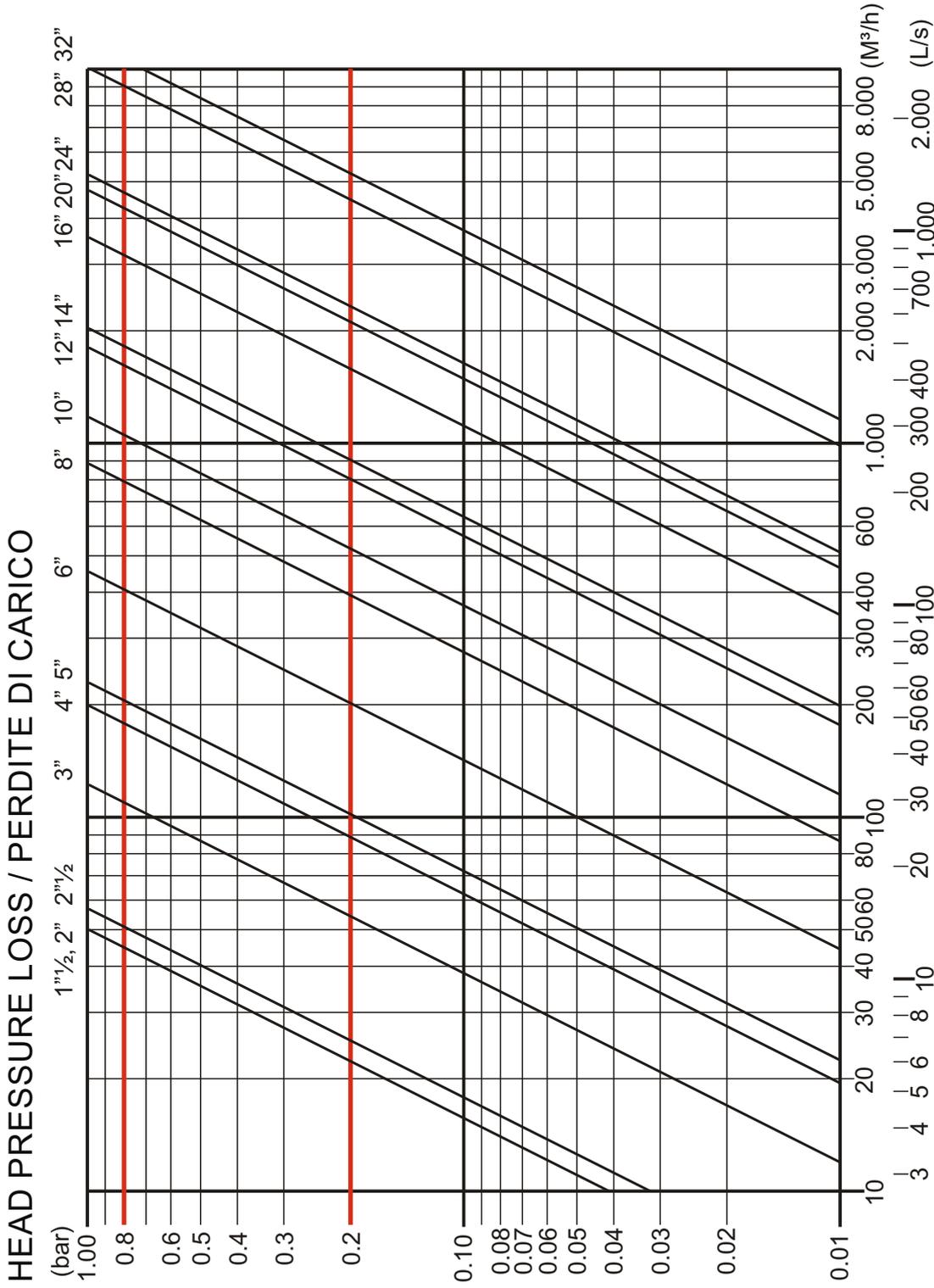
La tabella sottostante mostra le dimensioni, i pesi e le portate consigliate dei modelli di valvola standard. Altri modelli o connessioni sono disponibili su richiesta.

Ø	L	H	B	P	Q <sub>n</sub> (*)	
					ON-OFF	REG.
(Inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /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	L	H	B	P	Q <sub>n</sub> (*)	
					ON-OFF	REG.
(mm-inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /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	



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



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]

$\Delta p$  = pressure loss [bar]

## PILOTA DI SOSTEGNO PRESSIONE 2 VIE SP2M 2 WAY PRESSURE SUSTAINING PILOT SP2M



### Utilizzo

Controllo della pressione 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: da 1 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 sostegno pressione 2 vie a membrana per alta pressione.

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 sustaining 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: 1 to 11 bar  
3 to 25 bar

Highest reduction ratio: 3 : 1

Maximum working temperature: 60°C

Assembly position: any, preferably vertical.

### Version

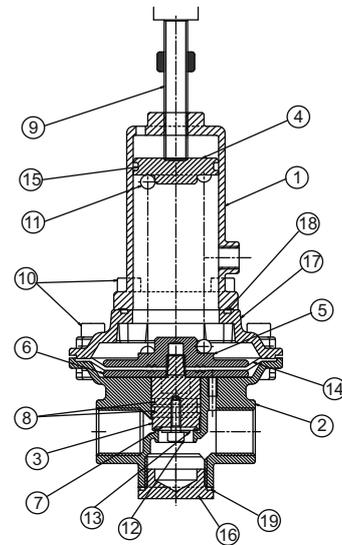
2 way pressure sustaining pilot.

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	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](http://www.tecnidro.com)**  
**E-mail: [tec@tecnidro.com](mailto:tec@tecnidro.com)**