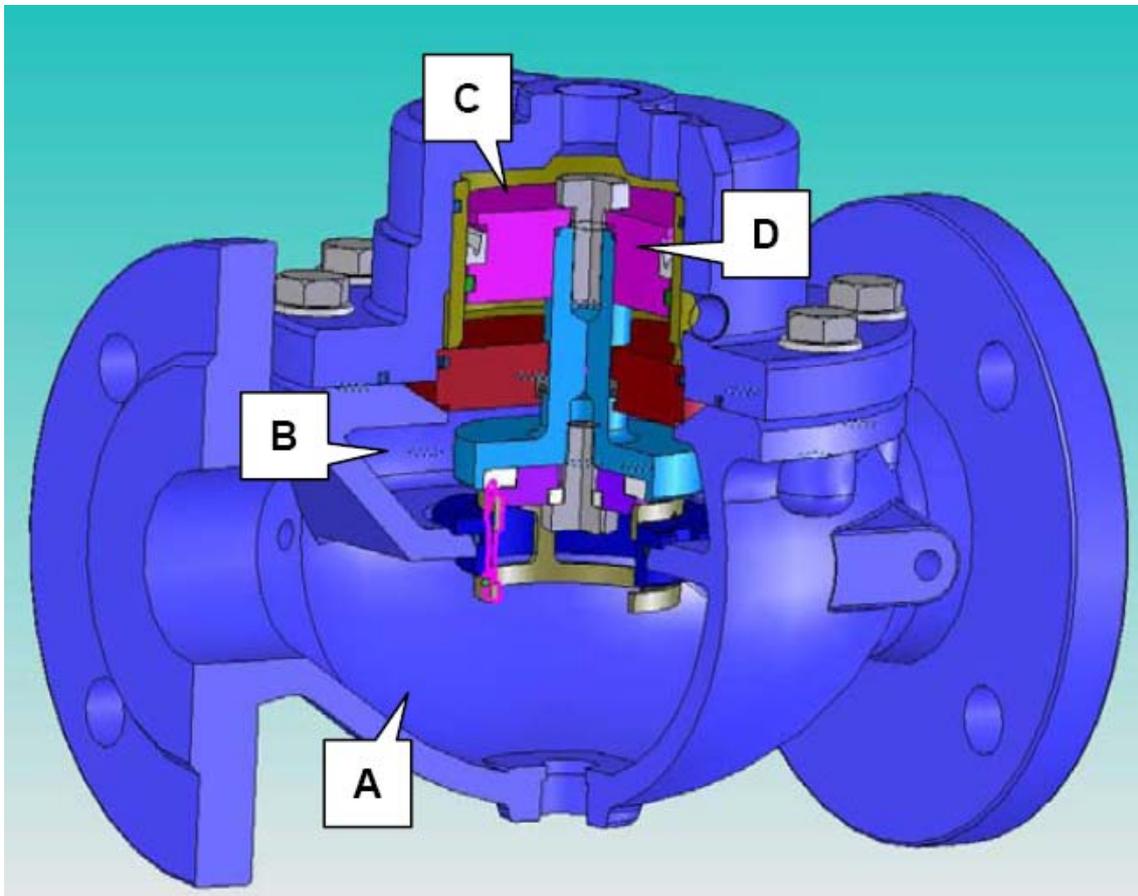


IDROVALVOLA DI REGOLAZIONE A PISTONE

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Questo tipo di valvola è caratterizzato dal fatto che l'energia necessaria per il suo funzionamento è fornito direttamente dalla pressione del fluido presente nella stessa condotta che la valvola è destinata a gestire. Il fluido prelevato a monte (camera A) viene convogliato tramite un circuito esterno nella camera C. La pressione nella camera C è gestita da uno o più piloti, inseriti in un apposito circuito idraulico, (non evidenziato nella illustrazione). I piloti impiegati sono diversi a seconda della funzione richiesta alla valvola principale. Se la pressione nella camera C aumenta la valvola chiude. Viceversa se la pressione in C diminuisce, la valvola apre. La spinta esercitata sull'otturatore D dalla camera C è maggiore della somma delle spinte esercitate dalle camere A e B. Pertanto esiste sempre una spinta di manovra anche se le pressioni nelle varie camere sono uguali. Non serve quindi nessuna molla per assicurare lo stato di valvola chiusa a pressioni equivalenti nelle varie camere. La spinta di chiusura aumenta con l'aumentare della pressione.

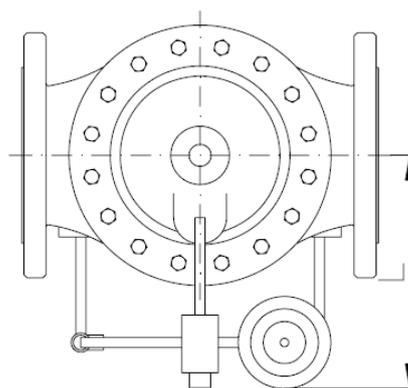
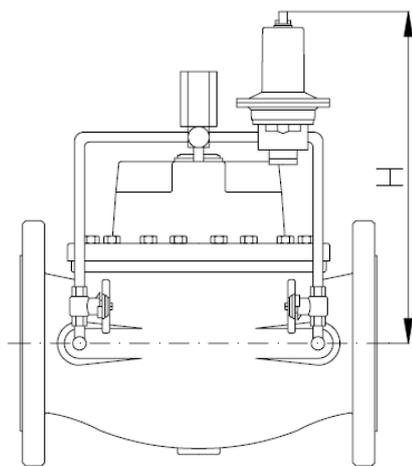
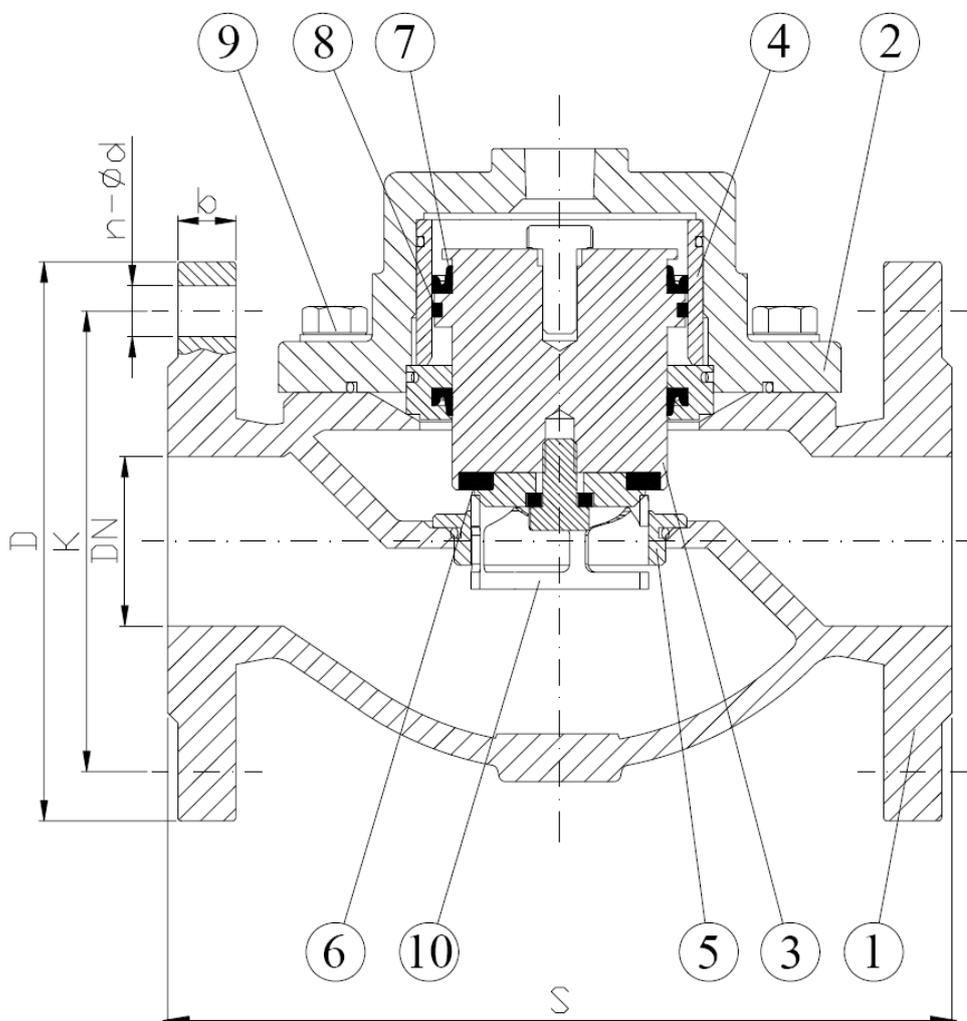


PN 10 Art. P2000 010

PN 16 Art. P2000 016

PN 25 Art. P2000 025

PN 40 Art. P2000 040



	DENOMINAZIONE	MATERIALI
1	CORPO	GHISA SFEROIDALE GJS 400
2	CAPPELLO	GHISA SFEROIDALE GJS 400
3	OTTURATORE PISTONE	ACCIAIO INOX AISI 304
4	BOCCOLA DI GUIDA PISTONE SUPERIORE	BRONZO
5	SEDE DI TENUTA	ACCIAIO INOX
6	GUARNIZIONE DI TENUTA	GOMMA NBR
7	GUARNIZIONE A LABBRO	GOMMA NBR
8	PATTINO GUIDA	TEFLON
9	VITE E RONDELLA	ACCIAIO INOX AISI 304
10	VEE-PORT	ACCIAIO INOX

DN	K			D			b			n-ød			S	H	L	Peso (kg)
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 10	PN 16	PN 25	PN 10	PN 16	PN 25	PN 10	PN 16	PN 25				
50	125	125	125	165	165	165	19	19	19	4-19	4-19	4-19	230	220	170	20
65	145	145	145	185	185	185	19	19	19	4-19	4-19	8-19	290	250	180	24
80	160	160	160	200	200	200	22	22	22	8-22	8-22	8-22	310	280	200	30
100	180	180	190	220	220	235	19	19	19	8-19	8-19	8-23	350	310	210	43
125	210	210	220	250	250	270	19	19	19	8-19	8-19	8-28	350	380	230	48
150	240	240	250	285	285	300	19	19	20	8-23	8-23	8-28	480	420	250	90
200	295	295	310	340	340	360	20	20	22	8-23	12-23	12-28	600	520	280	142

Diametri superiori a richiesta

SCARTAMENTO: ISO 5752 Serie 1

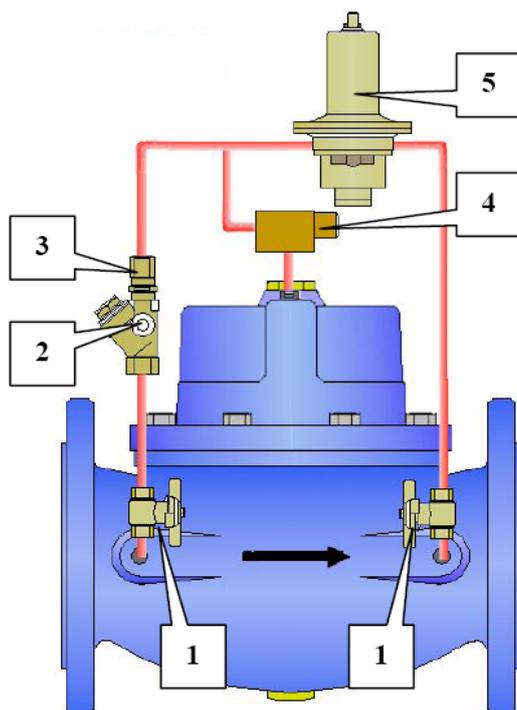
FLANGE: EN 1092-2

COLLAUDO: ISO 5208-NFE 29311-UNI 6884

FLUIDO: acqua potabile o filtrata con particelle in sospensione non maggiori di 2 mm.

TEMPERATURE ESERCIZIO: da +2 a +70°C

VALVOLA A PISTONE RIDUTTRICE E STABILIZZATRICE DI PRESSIONE



	DENOMINAZIONE
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	DIAFRAMMA TARATO
4	REGOLATORE DI FLUSSO
5	PILOTA DI RIDUZIONE

FUNZIONI:

Riduce e stabilizza la pressione di valle al valore prestabilito indipendentemente dal valore di portata e dalle variazioni della pressione di monte. L'apertura e la chiusura della valvola può essere effettuata anche manualmente agendo sulle valvole di intercettazione.

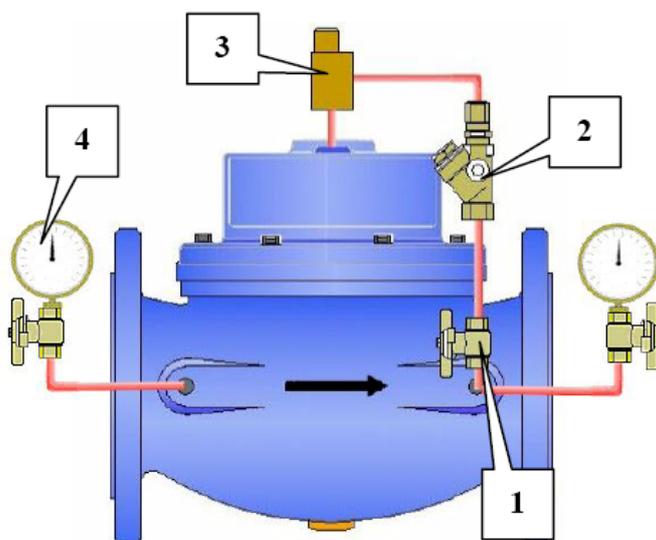
REGOLAZIONI:

La pressione di valle si può regolare agendo sulla vite presente su corpo del pilota (5). Avvitando in senso orario si provoca un aumento della pressione di valle ed, al contrario, svitando in senso antiorario si provoca una diminuzione di tale pressione. Questa regolazione va' effettuata girando la vite per pochi gradi per volta ed attendendo che la valvola trovi il nuovo punto di equilibrio. Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (4) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Attenzione! Velocità di manovra troppo elevate possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

PN 10 Art. P2100010
PN 16 Art. P2100016
PN 25 Art. P2100025
PN 40 Art. P2100040

VALVOLA A PISTONE RIDUTTRICE PROPORZIONALE DI PRESSIONE



	DENOMINAZIONE
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	REGOLATORE DI FLUSSO
4	MANOMETRO

FUNZIONI:

Riduce la pressione di valle con un rapporto fisso rispetto a quella di monte. Il rapporto di riduzione dipende dalle caratteristiche costruttive della valvola ed è determinato dalla richiesta del Cliente.

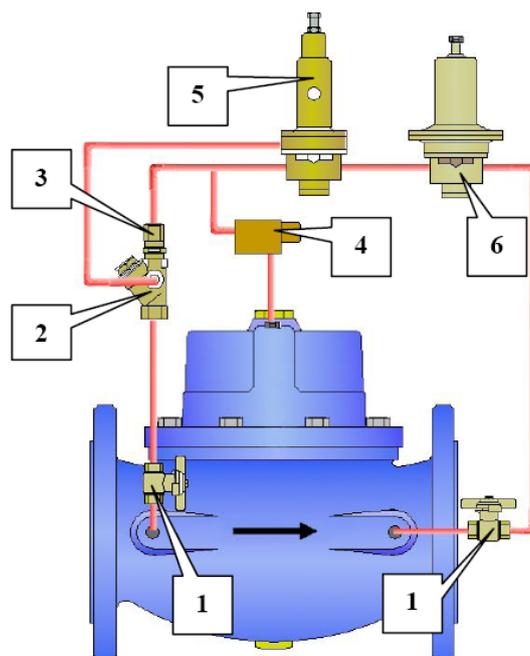
REGOLAZIONI:

Il rapporto di riduzione è fisso e quindi non ci sono regolazioni in tal senso. Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (3) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Attenzione! Velocità di manovra troppo elevate possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

PN10/16 Art. P2100P16
PN 25 Art. P2100P25
PN 40 Art. P2100P40

VALVOLA A PISTONE RIDUTTRICE E SOSTEGNO DI PRESSIONE



	DENOMINAZIONE
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	DIAFRAMMA TARATO
4	REGOLATORE DI FLUSSO
5	PILOTA DI SOSTEGNO
6	PILOTA DI RIDUZIONE

FUNZIONI:

Riduce e stabilizza la pressione di valle al valore prestabilito indipendentemente dal valore di portata e dalle variazioni della pressione di monte. Inoltre mantiene la pressione a monte della valvola al valore prestabilito. La pressione di valle rimane sotto controllo anche con zero portata. La chiusura e l'apertura della valvola si può effettuare anche manualmente agendo sulle valvole a sfera di intercettazione.

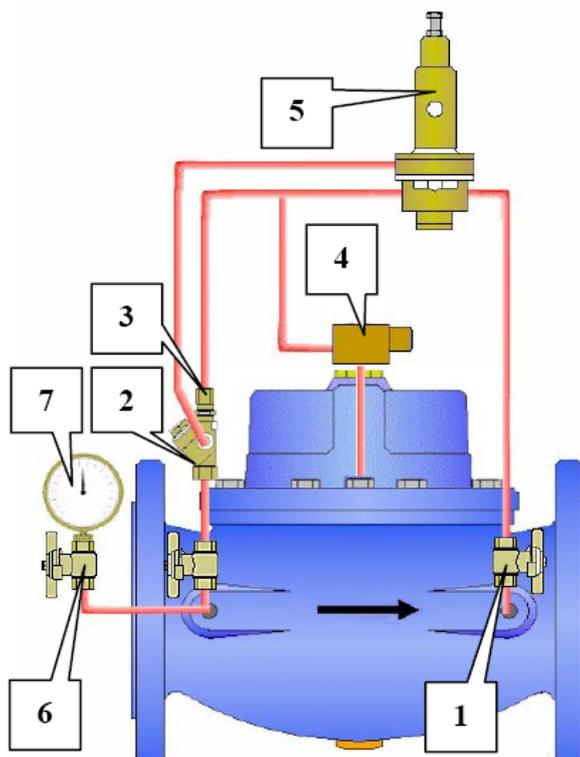
REGOLAZIONI:

La pressione di valle si può regolare agendo sulla vite presente su corpo del pilota (5). Avvitando in senso orario si provoca un aumento della pressione di valle ed, al contrario, svitando in senso antiorario si provoca una diminuzione di tale pressione. Questa regolazione va' effettuata girando la vite per pochi gradi per volta ed attendendo che la valvola trovi il nuovo punto di equilibrio. La pressione di sostegno a monte si può regolare agendo sulla vite presente su corpo del pilota (6). Avvitando in senso orario si provoca un aumento della pressione di monte ed, al contrario, svitando in senso antiorario si provoca una diminuzione di tale pressione. Questa regolazione va' effettuata girando la vite per pochi gradi per volta ed attendendo che la valvola trovi il nuovo punto di equilibrio. Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (4) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Si ricorda che velocità di manovra troppo elevate possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

PN 10 Art. P2120010
PN 16 Art. P2120016
PN 25 Art. P2120025
PN 40 Art. P2120040

VALVOLA A PISTONE DI SOSTEGNO/SFIORO DELLA PRESSIONE



	DENOMINAZIONE
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	DIAFRAMMA TARATO
4	REGOLATORE DI FLUSSO
5	PILOTA DI SOSTEGNO MANOMETRO
6	VALVOLA A TRE VIE PORTA
7	MANOMETRO

FUNZIONI:

Mantiene la pressione a monte della valvola al valore prestabilito scaricando a valle l'eventuale pressione in eccesso.

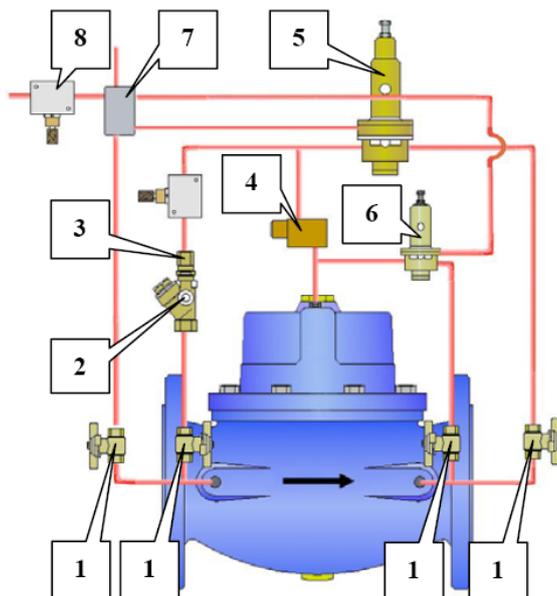
REGOLAZIONI:

La pressione di sostegno a monte si può regolare agendo sulla vite presente su corpo del pilota (5). Avvitando in senso orario si provoca un aumento della pressione di monte ed, al contrario, svitando in senso antiorario si provoca una diminuzione di tale pressione. Questa regolazione va' effettuata girando la vite per pochi gradi per volta ed attendendo che la valvola trovi il nuovo punto di equilibrio. Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (4) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Attenzione!: Chiusure della valvola troppo rapide possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

PN 10 Art. P2200010
PN 16 Art. P2200016
PN 25 Art. P2200025
PN 40 Art. P2200040

VALVOLA A PISTONE DI SFIORO-ANTICIPATRICE DI COLPO D' ARIETE



DENOMINAZIONE	
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	DIAFRAMMA TARATO
4	REGOLATORE DI FLUSSO
5	PILOTA DI ALTA PRESSIONE
6	PILOTA DI BASSA PRESSIONE
7	LINEA DI RILEVAMENTO PRESS. REMOTA (PER USO EVENTUALE)
8	VALVOLA DI REGOLAZIONE

FUNZIONI:

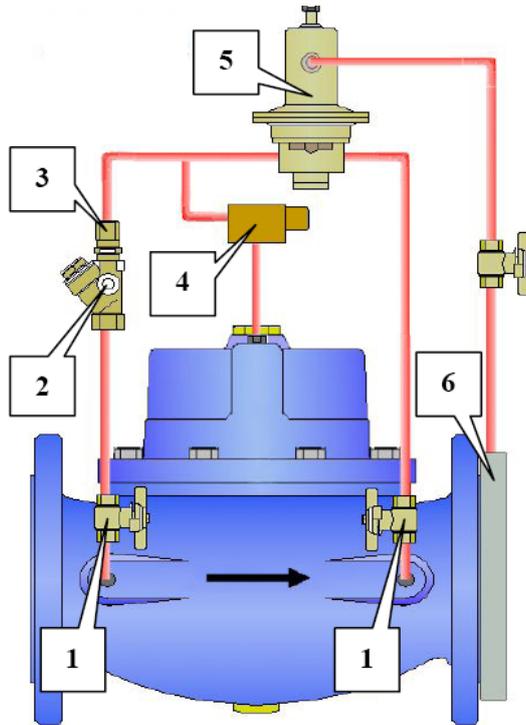
Protegge i sistemi di pompaggio degli effetti di sovrappressione causati da anomalo e rapido arresto delle pompe (es. mancanza di tensione). Il sistema utilizza il calo iniziale di pressione introdotto dall'arresto delle pompe per aprire la valvola e farla trovare in questo stato all'arrivo della successiva onda di sovrappressione. A pompe normalmente in funzione la valvola rimane chiusa svolgendo comunque la funzione di valvola di sfioro con valori di pressione ampiamente regolabili. La valvola viene dimensionata in maniera appropriata in funzione delle caratteristiche idrauliche dell'impianto a cui asservita. Quindi, note le dimensioni della condotta di mandata, materiale, spessore, lunghezza, portata di progetto, prevalenza e massima sovrappressione ammissibile, viene effettuato un calcolo idraulico dal quale, si determina il corretto diametro della valvola.

REGOLAZIONI:

La valvola presenta sul circuito due piloti di controllo. Le operazioni di taratura si suddividono in: Regolazione della funzione di sfioro: la pompa è in funzione normalmente, la valvola anticipatrice è chiusa (le due valvole a sfera di intercettazione a valle 1) sono chiuse. Avvitare completamente in senso orario la vite del pilota di sfioro 5). Aprire quindi la valvola 1) in serie al pilota 5). Svitare in senso antiorario la vite di regolazione del 5) fino a raggiungere il punto di inizio sfioro. Avvitare poi in senso orario di 1½ giri la stessa vite. La taratura della funzione normale di sfioro è stata completata. Posizionare ora sulla connessione 7) un manometro, svitare in senso antiorario la vite del pilota 6), sezionare la pressione in arrivo al distributore 7) e agendo sulla valvola a spillo 8) simulare l'abbassamento di pressione fino ad un valore normalmente fornito dal calcolo idraulico di dimensionamento. A questo punto avvitare la vite del pilota 6) lentamente fino a verificare l'intervento del pilota stesso e la conseguente apertura della valvola principale. Aprire subito l'alimentazione al distributore 7). Questo riporterà la valvola in posizione di chiusura.

PN 10 Art. P2219010
PN 16 Art. P2219016
PN 25 Art. P2219025
PN 40 Art. P2219040

VALVOLA A PISTONE LIMITATRICE DI PORTATA



DENOMINAZIONE	
1	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	DIAFRAMMA TARATO
4	REGOLATORE DI FLUSSO
5	PILOTA DI CONTROLLO DI PORTATA
6	FLANGIA TARATA

FUNZIONI:

La valvola, in questa configurazione, mantiene automaticamente un valore di portata massima predeterminata, indipendentemente dalla variazione di pressione sia a monte che a valle. La valvola si può aprire e chiudere anche manualmente agendo sulle valvole di intercettazione. Il valore nominale della portata è determinato dalle dimensioni della flangia tarata, costruita secondo le indicazioni del Cliente (6) ma può essere variato regolando il pilota di controllo portata.

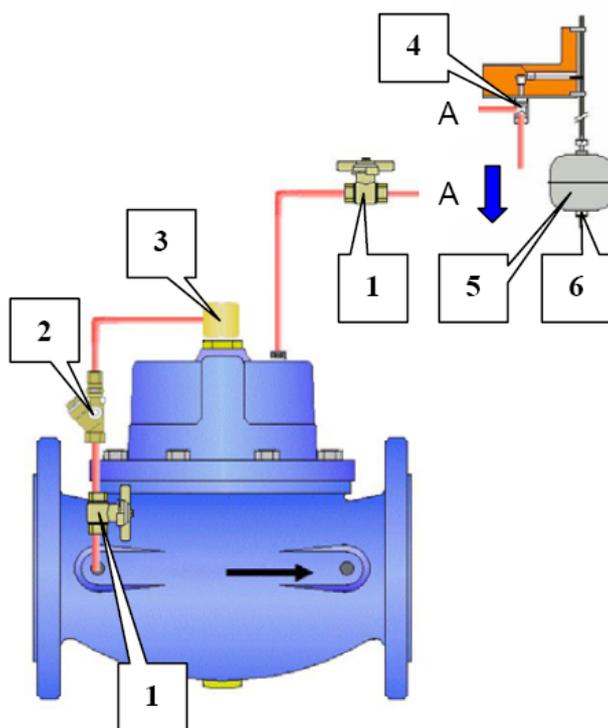
REGOLAZIONI:

La portata può essere aumentata o diminuita entro un range di + o - 30% agendo sulla vite presente sulla testa del pilota (5). Girando tale vite in senso orario si provoca un aumento della portata mentre, al contrario, girando la vite in senso antiorario si provoca una diminuzione della portata. Questa funzione può essere resa possibile con un comando a distanza tramite un opportuno attuatore elettrico (optional non evidenziato nella immagine). Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (4) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Attenzione: Chiusure della valvola troppo rapide possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

PN 10 Art. P2400010
PN 16 Art. P2400016
PN 25 Art. P2400025
PN 40 Art. P2400040

VALVOLA A PISTONE DI MANTENIMENTO LIVELLO A GALLEGGIANTE



	DENOMINAZIONE
1	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
2	FILTRO
3	REGOLATORE DI FLUSSO
4	PILOTA DI CONTROLLO LIVELLO
5	GALLEGGIANTE
6	FERMI DEL GALLEGGIANTE

FUNZIONI:

La valvola, in questa configurazione, mantiene costante il livello di un serbatoio proporzionando la portata in entrata a quella in uscita, indipendentemente dalla variazione di pressione sia a monte che a valle. La valvola può essere posizionata alla base del serbatoio. Il pilota di livello deve essere posizionato sopra il serbatoio o sul bordo. Il collegamento fra valvola e pilota (A-A) deve essere eseguito impiegando un tubo di inox, rame o nylon di diametro confacente al diametro dei raccordi (tubo escluso dalla fornitura).

REGOLAZIONI:

La posizione in cui è fissato il galleggiante rispetto al serbatoio determina il livello all'interno del serbatoio stesso. Inoltre, regolando i fermi (6) e quindi variando la posizione del galleggiante rispetto alla sua asta di sostegno, si può ottenere una regolazione più fine entro un range di circa 100 mm. Agendo sulla vite presente sul regolatore di flusso (3) si ottiene una diminuzione (avvitando) o un aumento (svitando) della velocità di manovra della valvola.

Attenzione!: Chiusure della valvola troppo rapide possono indurre nelle tubazioni pericolosi fenomeni di colpo d'ariete.

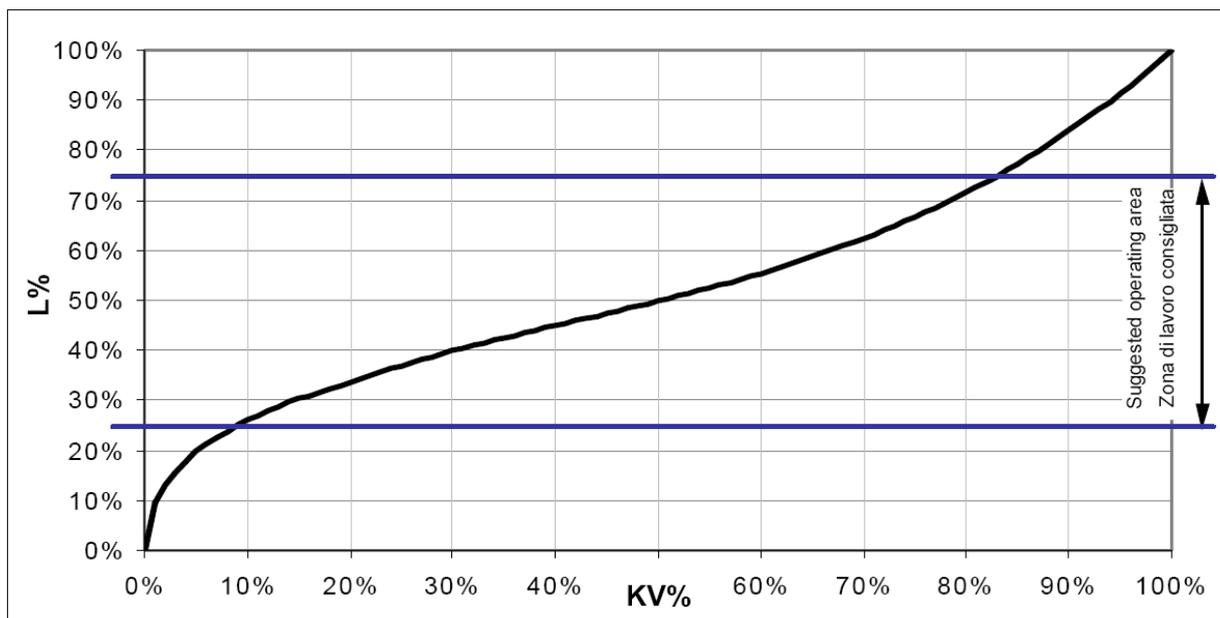
PN 10 Art. P2500010
PN 16 Art. P2500016
PN 25 Art. P2500025
PN 40 Art. P2500040

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Il coefficiente di portata Kvs indica la portata d'acqua [m³/h] a 20 °C che produce nella valvola completamente aperta una perdita di carico di 1 bar.

DN	50	65	80	100	125	150	200
α [–]	5,83	7,28	8,69	6,97	15	6,48	8
Kvs [m³/h]	41	62	86	150	160	350	560
Corsa [mm]	20	25	28	38	38	55	70

DIAGRAMMA CORSA KV



Coeff. portata valvola aperta L%

Coeff. portata valvola 100% aperta

Desunto dal diagramma Kv% - L%

$$Kv = Kv\% * Kvs$$

Kvs

Kv%

CALCOLO DELLE PERDITE DI CARICO ΔP SULLA VALVOLA

Acqua 20°C

$$\Delta P = P_{in} - P_{out} = \left(\frac{Q}{Kv} \right)^2$$

$$\Delta P = P_{in} - P_{out} = \zeta \frac{v^2}{2g}$$

Portata

Coefficiente di portata

Coefficiente di perdite di carico

Pressioni, perdite di carico

Velocità fluido

Accelerazione di gravità

Q [m³/h]

Kv [m³/h]

f̂ [–]

P_{in}, P_{out}, DP [bar]

v [m/s]

g = 9,81 [m/s²]

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO (VALVOLA 100% APERTA)



PORTATA CONSIGLIATA

DN	Basse perdite		Consigliato		Irrigazione - antiincendio		Min consentito		Max consentito	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
50	4,5	16	6,7	24	8,8	32	1	3,5	9,8	35
65	7,6	27	11,3	41	14,9	54	1,7	6	16,6	60
80	11,6	42	17,1	62	22,6	81	2,5	9	25,1	90
100	18,1	65	26,7	96	35,3	127	3,9	14	39,3	141
125	28,2	102	41,7	150	55,2	199	6,1	22	61,4	221
150	40,6	146	60,1	216	79,5	286	8,8	32	88,4	318
200	72,3	260	106,8	385	141,4	509	15,7	57	157,1	565
V [m/s]	2,3		3,4		4,5		0,5		5	

DIAGRAMMA DI CAVITAZIONE

