

W-VAL

Regolatore della pressione di valle

A worker wearing a green long-sleeved shirt and safety gloves is working on a large industrial valve. The worker is using a tool to adjust or maintain the valve. The valve is a large, complex piece of machinery with various flanges and bolts.

BROCHURE TECNICA

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italia | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

W-VAL_technicalbrochure_ITA_revB

www.f Fiorentini.com

Regolatore della pressione di valle

W-VAL HP

Il regolatori della serie **W-VAL** riducono e stabilizzano la pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte.

Il modello W-VAL HP può essere utilizzato con acqua, aria e, su richiesta, modificato per applicazioni industriali.

Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo e cappello di ghisa sferoidale classe PN 40, componenti interni e bulloneria in acciaio inox.
- Pistone auto-pulente, con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile formato da tre componenti d'acciaio inossidabile ottenuti al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- Prese di pressione di monte e di valle per l'inserimento di manometri.
- Ampia camera d'espansione che riduce il rischio di cavitazione, anche in presenza di alti differenziali di pressione.
- Versione flangiata disponibile dal DN 50 al 150.

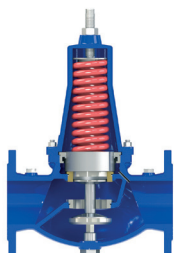


Applicazioni principali

- Reti di distribuzione dell'acqua
- Edifici e impianti civili
- Irrigazione
- Sistemi di raffreddamento
- Impianti antincendio
- In generale, nei casi in cui è necessaria la riduzione di pressione

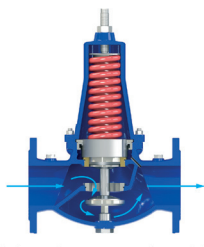
Principio di funzionamento

Il regolatore W-VAL HP funziona grazie al movimento di un pistone che scorre all'interno di due ghiera di diametro differente. Queste, saldamente avvitate al corpo e dotate di apposite guarnizioni a labbro, creano una camera di compensazione della pressione di monte e di valle, garantendo una tenuta perfetta.



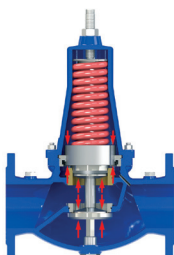
Regolatore normalmente aperto

In assenza di pressioni o flusso all'interno, il regolatore si presenta normalmente aperto; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



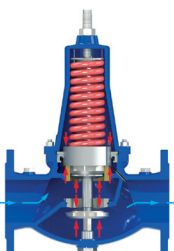
Regolatore completamente aperto in esercizio

Quando la pressione di valle scende al di sotto del valore di taratura della molla, il pistone si muove verso il basso e il regolatore si porta nella posizione di completa apertura.



Regolatore in modulazione

Se la pressione di valle tende a salire al di sopra del valore di taratura, spinge l'otturatore verso l'alto, riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di valle al valore richiesto.



Regolatore chiuso (condizioni statiche)

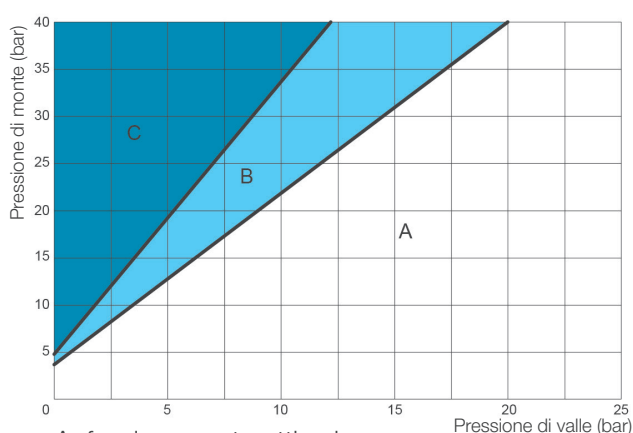
Nel caso in cui il prelievo a valle si annulli e la pressione salga al di sopra del valore di taratura della molla, il regolatore si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione di valle richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

Dati tecnici

Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nel regolatore completamente aperto.

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Kv (m ³ /h)/bar	20	47	72	116	147	172



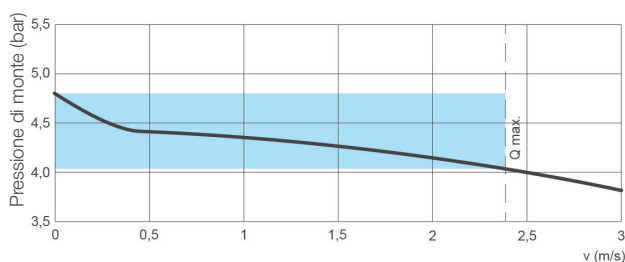
A: funzionamento ottimale

B: cavitazione incipiente

C: cavitazione dannosa

Abaco delle perdite di carico

Assicurarsi che il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola adeguata alla portata richiesta, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cada, nel grafico, nella zona A. Il grafico si riferisce a regolatori che modulano con una percentuale d'apertura del 35-40%, a temperatura standard e altitudine inferiore ai 300 m. Nelle condizioni d'esercizio il differenziale di riduzione della pressione non deve superare i 24 bar.



Sensibilità del regolatore

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di valle effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata. Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).

Portate consigliate

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Portata min. (l/s)	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	2,6
Portata max. (l/s)	4,7	8,0	12	18	29	42
Port. emergenza (l/s)	6,9	11	17	27	42	61



Condizioni d'esercizio

Fluido	acqua trattata
Temperatura massima	70°C
Pressione massima	40 bar
Pressione di valle	range di taratura da 1,5 a 6 bar e da 5 a 12 bar (valori maggiori su richiesta)

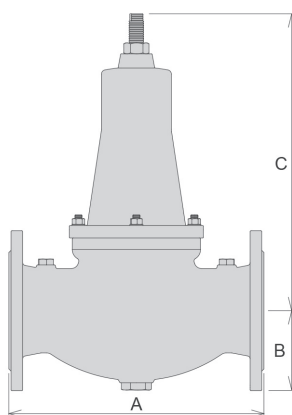
Standard

- Certificazione e collaudo secondo la norma EN 1074/5
- Flange con foratura secondo EN 1092-2
- Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata con tecnica a letto fluido

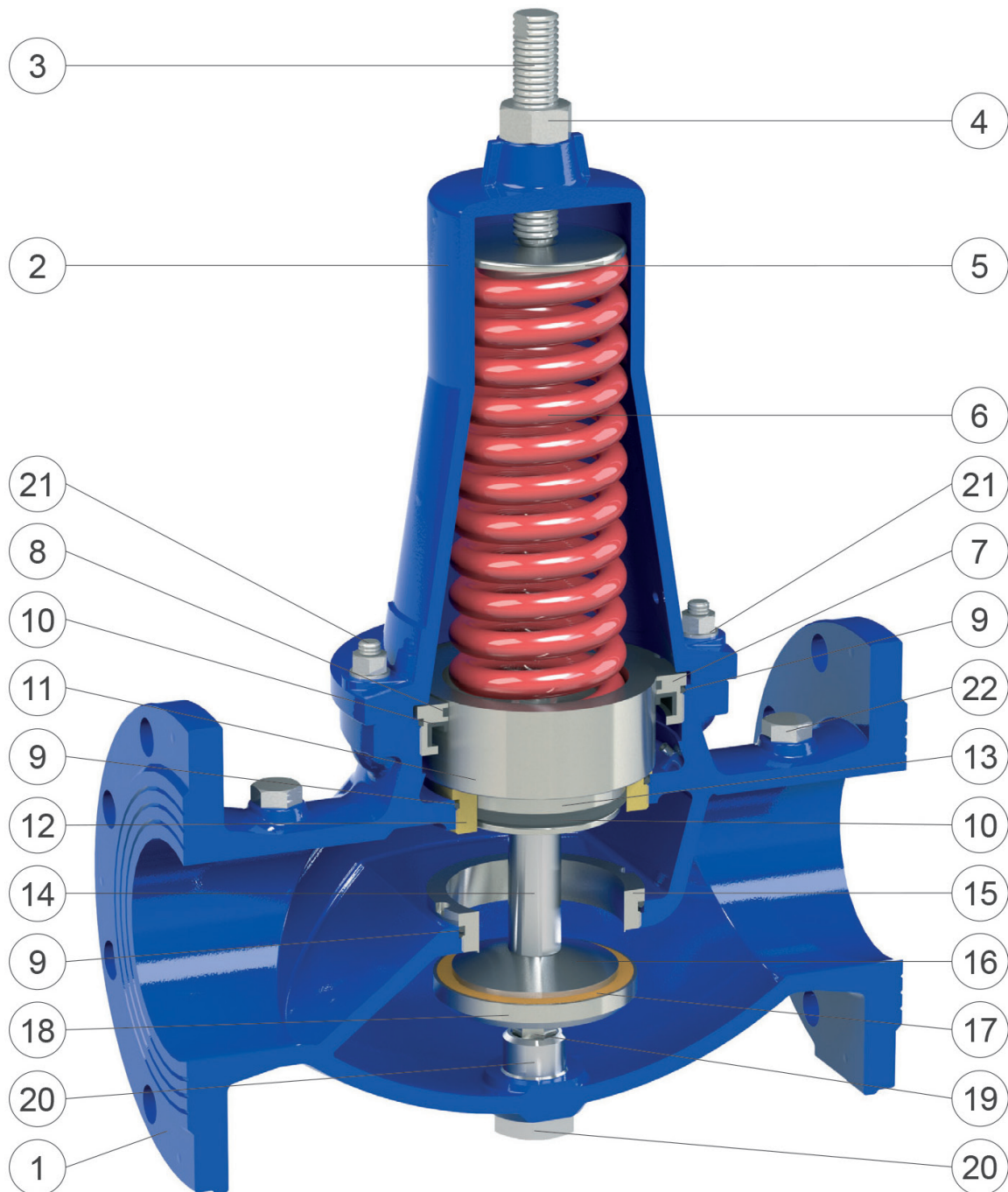
Modifiche a flange e verniciatura su richiesta.

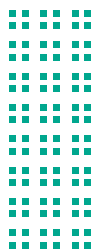
Dimensioni e pesi

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
A (mm)	230	290	310	350	400	480
B (mm)	83	93	100	110	135	150
C (mm)	280	320	350	420	590	690
Peso (Kg)	12	19	24	34	56	74



Dettagli costruttivi

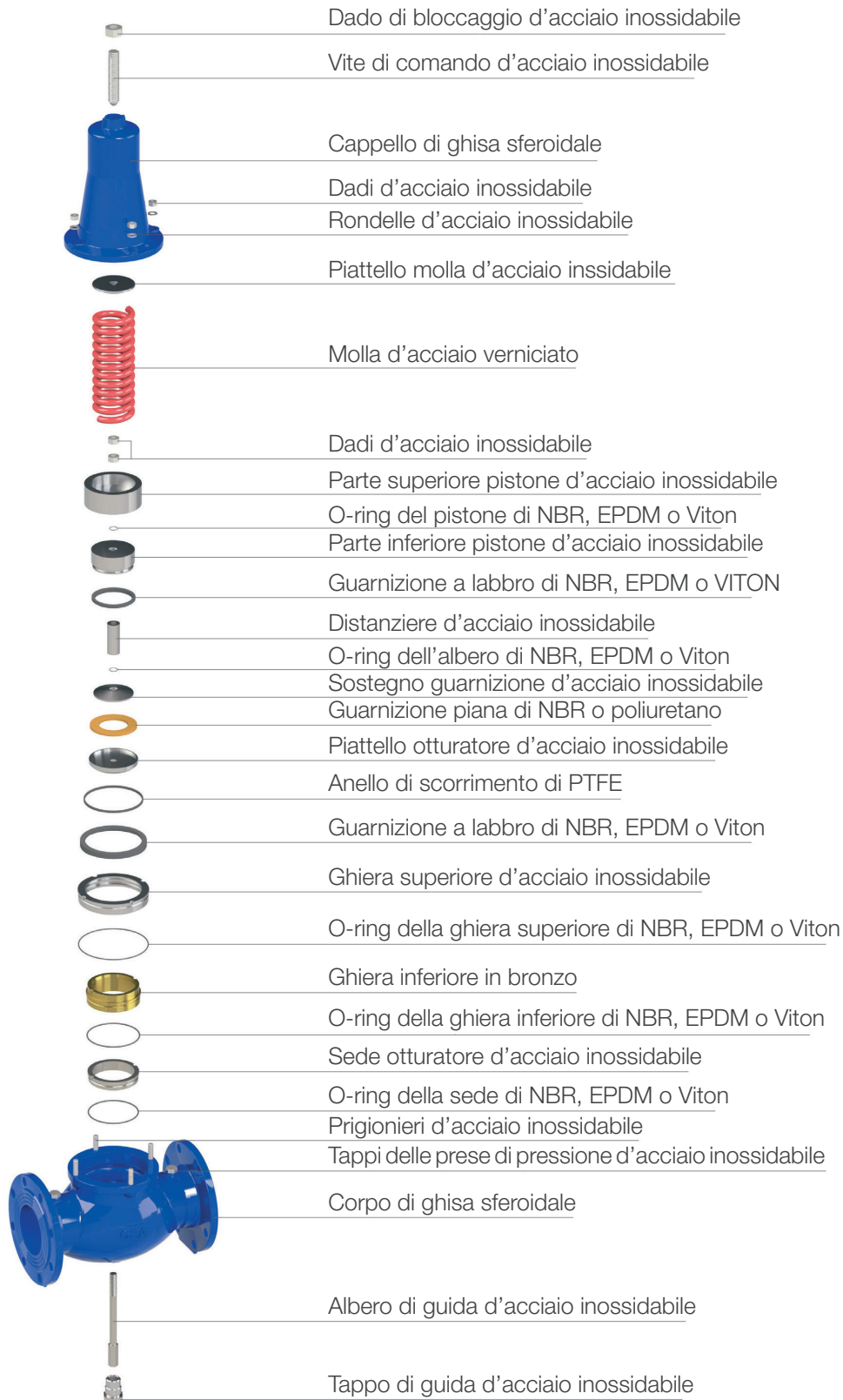




N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 450-10	
3	Vite di comando	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
4	Dado di bloccaggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
5	Piattello molla	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
6	Molla	acciaio per molle verniciato 52SiCrNi5	
7	Ghiera superiore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
8	Anello di scorrimento	PTFE	
9	O-ring	NBR	EPDM/Viton
10	Guarnizioni a labbro	NBR	EPDM/Viton
11	Parte superiore pistone	ac. AISI 303 (bronzo CuSn5Zn5Pb5 per DN 125-150)	acciaio inox AISI 303/316
12	Ghiera inferiore	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 303/316
13	Parte inferiore pistone	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
14	Distanziere	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
15	Sede otturatore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Sostegno guarnizione	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Guarnizione piana	NBR (poliuretano per PN 25-40)	
18	Piattello otturatore	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
19	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
20	Tappo di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
21	Prigionieri, dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
22	Tappi per prese di pressione	acciaio inox AISI 316	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Pezzi di ricambio



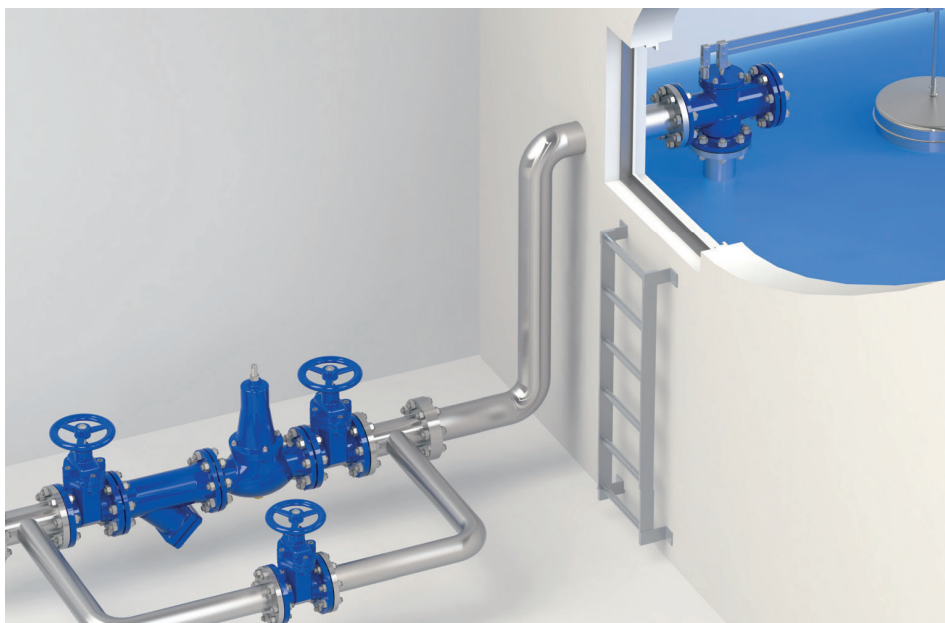
Schema d'installazione

Lo schema d'installazione dei regolatori di pressione W-VAL HP comprende: un filtro a monte per evitare l'ingresso di detriti, sassi e particelle che possono danneggiare i componenti interni e organi d'intercettazione; sfiati anti-colpo d'ariete WAVE 3S-AWH a monte e a valle dell'installazione; e una valvola di sfioro WR/AM per scaricare possibili aumenti di pressione. Inoltre, si raccomanda un bypass con un altro W-VAL HP per garantire il flusso durante la manutenzione.



Schema d'installazione

Lo schema consigliato per la regolazione di livello di un serbatoio vede il riduttore di pressione ad azione diretta W-VAL HP posto a monte della valvola a galleggiante H-FLOAT. Questo, per evitare che elevati valori di pressione provochino cavitazione o altri danni nel regolatore quando il livello ha raggiunto il massimo ed esso è completamente chiuso.



Regolatore della pressione di valle

W-VAL LP

I regolatori della serie W-VAL riducono e stabilizzano la pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte.

Il modello W-VAL LP può essere utilizzato con acqua e altri liquidi.

Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo e cappello di ghisa sferoidale, componenti interni e bulloneria in acciaio inox.
- Membrana di poliammide rinforzata con Nylon.
- Pistone auto-pulente, con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile formato da componenti d'acciaio inossidabile ottenuti al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- Prese di pressione di monte e di valle per l'inserimento di manometri.
- Ampia camera d'espansione che riduce il rischio di cavitazione, anche in presenza di alti differenziali di pressione.
- Versione flangiata disponibile dal DN 50 al 150.

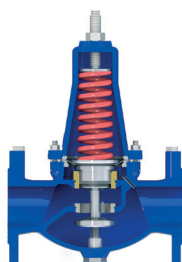


Applicazioni principali

- Reti di distribuzione dell'acqua
- Edifici e impianti civili
- Irrigazione
- Sistemi di raffreddamento
- Impianti antincendio
- In generale, nei casi in cui è necessaria la riduzione di pressione

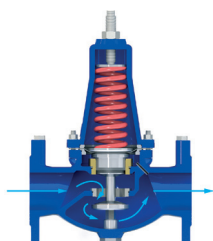
Principio di funzionamento

Il regolatore W-VAL LP funziona grazie al movimento di un pistone che scorre all'interno di una ghiera saldamente avvitata al corpo. Questa, insieme alla membrana sopra al pistone, crea una camera di compensazione della pressione di monte e di valle a perfetta tenuta.



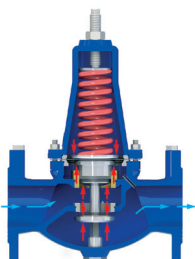
Regolatore normalmente aperto

In assenza di pressioni o flusso all'interno, il regolatore si presenta normalmente aperto; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



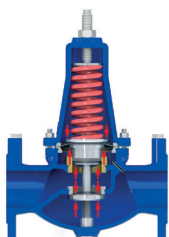
Regolatore completamente aperto in esercizio

Quando la pressione di valle scende al di sotto del valore di taratura della molla, il pistone si muove verso il basso e il regolatore si porta nella posizione di completa apertura.



Regolatore in modulazione

Se la pressione di valle tende a salire al di sopra del valore di taratura, spinge l'otturatore verso l'alto, riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di valle al valore richiesto.



Regolatore chiuso (condizioni statiche)

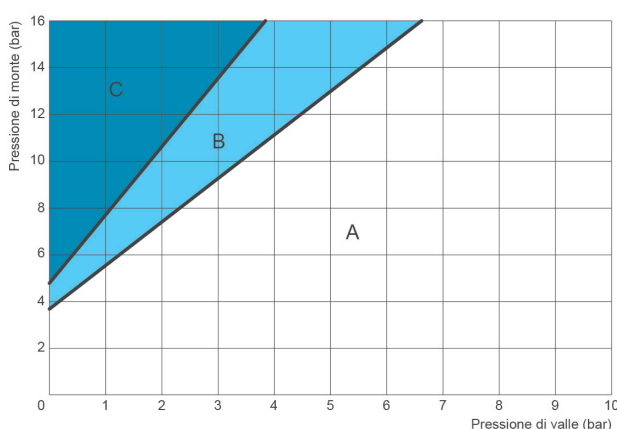
Nel caso in cui il prelievo a valle si annulli e la pressione salga al di sopra del valore di taratura della molla, il regolatore si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione di valle richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

Dati tecnici

Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nel regolatore completamente aperto.

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Kv (m ³ /h)/bar	20	47	72	116	147	172



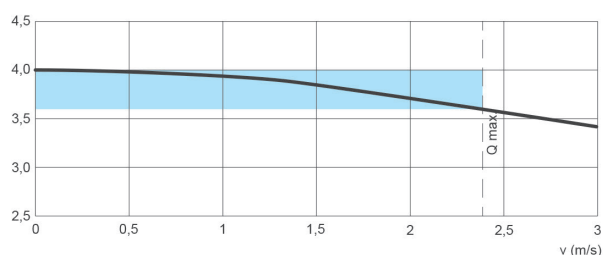
A: funzionamento ottimale

B: cavitazione incipiente

C: cavitazione dannosa

Abaco delle perdite di carico

Assicurarsi che il punto corrispondente alla condizione d'esercizio del regolatore adeguato alla portata richiesta cada nella zona A del grafico (in ascissa: i valori della pressione di valle; in ordinata: i valori della pressione di monte). Il grafico si riferisce a regolatori che modulano con una percentuale d'apertura del 35-40%, a temperatura standard e altitudine inferiore ai 300 m. Nelle condizioni d'esercizio il differenziale di riduzione della pressione non deve superare i 24 bar.



Sensibilità del regolatore

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di valle effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata. Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).

Portate consigliate

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Portata min. (l/s)	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	2,6
Portata max. (l/s)	5,1	8,6	13	20	31	45
Port. emergenza (l/s)	6,9	11	17	27	42	61

Condizioni d'esercizio

Fluido	acqua trattata
Temperatura massima	70°C
Pressione d'ingresso massima	16 bar
Pressione di valle	range di taratura da 1,5 a 5 bar (valori differenti su richiesta)

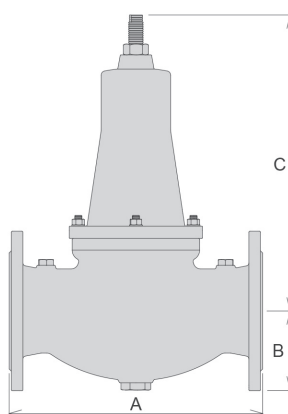
Standard

- Certificazione e collaudo secondo la norma EN 1074/5
- Flange con foratura secondo EN 1092-2
- Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido

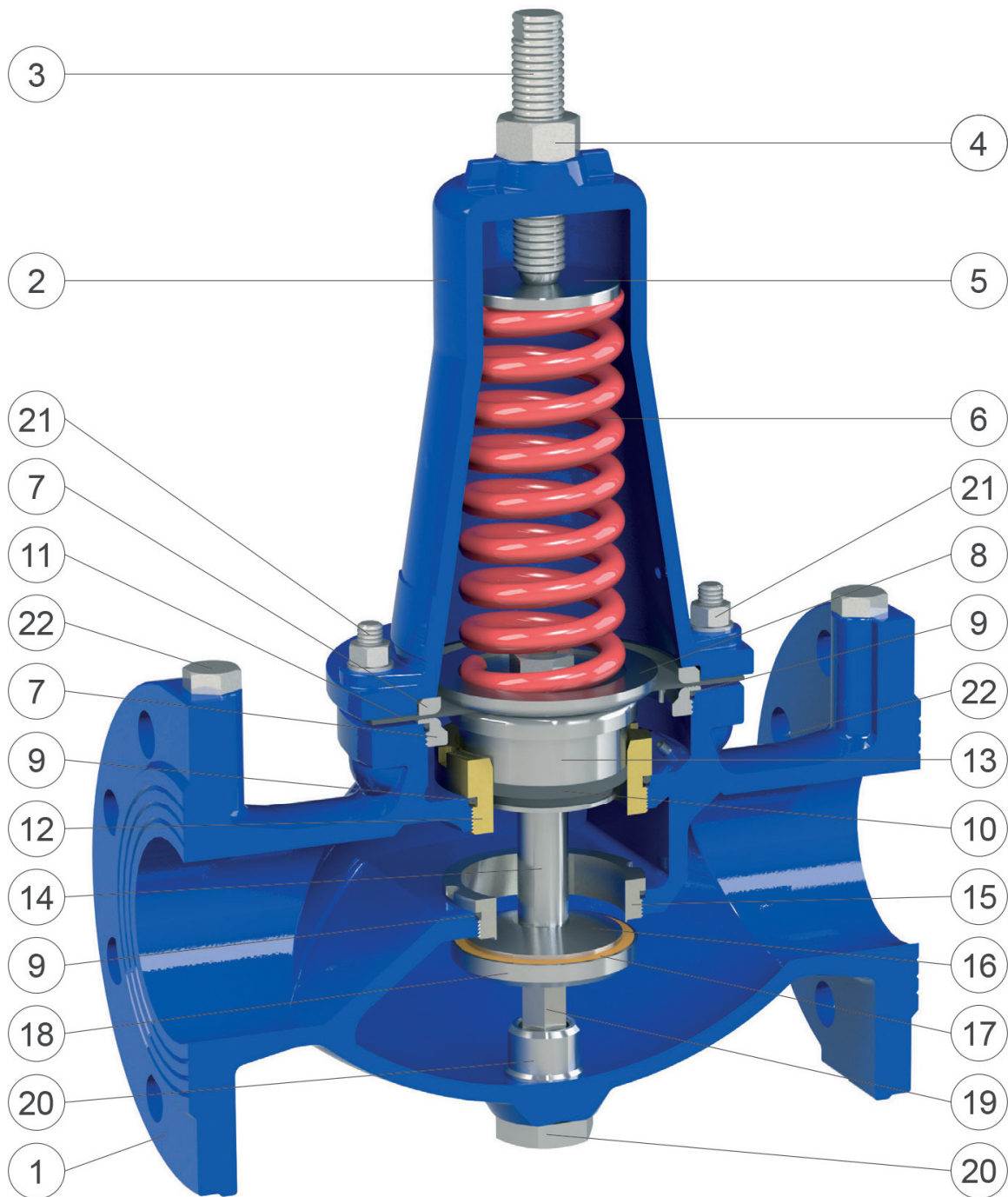
Modifiche a flange e verniciatura su richiesta

Dimensioni e pesi

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
A (mm)	230	290	310	350	400	480
B (mm)	83	93	100	110	135	150
C (mm)	280	320	350	420	590	690
Peso (Kg)	12	19	24	34	56	74



Dettagli costruttivi





N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 450-10	
3	Vite di comando	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
4	Dado di bloccaggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
5	Piattello molla	acciaio inox AISI 303	
6	Molla	acciaio per molle verniciato 52Si-CrNi5	acciaio inox AISI 316
7	Anelli superiore e infer. membrana	acciaio inox AISI 304	
8	Piattello superiore	NBR	acciaio inox AISI 304/316
9	O-ring	NBR	EPDM/Viton
10	Guarnizioni a labbro	Viton	EPDM/Viton
11	Membrana	EPDM- Nylon	neoprene
12	Ghiera inferiore	bronzo CuSn5Zn5Pb5	acciaio inox AISI 304/316
13	Parte inferiore pistone	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
14	Distanziere	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
15	Sede otturatore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Sostegno guarnizione	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Guarnizione piana	NBR	
18	Piattello otturatore	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
19	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
20	Tappo di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
21	Prigionieri, dadi e rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
22	Tappi per prese di pressione	acciaio inox AISI 316	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Sostenibilità

Qui in Pietro Fiorentini, crediamo in un mondo in grado di progredire grazie a tecnologie e soluzioni capaci di dare forma a un futuro più sostenibile. Ecco perché il rispetto per le persone, la società e l'ambiente sono i pilastri della nostra strategia.



Il nostro impegno per il mondo di domani

Mentre in passato ci siamo limitati a fornire prodotti, sistemi e servizi per il settore petrolifero e del gas, oggi desideriamo ampliare i nostri orizzonti e creare tecnologie e soluzioni per un mondo digitale e sostenibile, con un'attenzione particolare a progetti dedicati alle energie rinnovabili per contribuire a sfruttare al massimo le risorse del nostro pianeta e a creare un futuro in cui le giovani generazioni possano crescere e prosperare.

È giunto il momento di mettere il motivo per cui agiamo prima del cosa e del come lo facciamo.





Pietro Fiorentini

TB0201ITA



I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

W-VAL_technicalbrochure_ITA_revB

www.fiorentini.com