

Waterworks

# Hydraulic Control Valves



## BERMAD Waterworks

Valvole idrauliche di controllo

Serie 700 & 800



Water Control Solutions





# BERMAD Waterworks

## Informazioni generali su Bermad

Fondata nel 1965, BERMAD è consapevole del valore intrinseco di ogni singola goccia d'acqua e come sfruttarne al meglio le sue potenzialità. Oggi BERMAD è in grado di fornire un servizio globale con una ampia gamma di prodotti in tutto il mondo.

### **BERMAD – Il vostro Partner per soluzioni globali**

Grazie alla perfetta combinazione di esperienza, tecnologia all'avanguardia ed ingegneria di precisione, BERMAD offre soluzioni personalizzate per il controllo e la gestione per il trattamento e la distribuzione di acqua e fluidi in generale.



#### **Principali aree di attività:**

**Acquedotti** – reti di distribuzione nazionali, regionali o municipali, grattacieli ed hotel di lusso, reti idriche industriali, centrali elettriche.

**Protezione antincendio** – Industrie e zone industriali, edifici pubblici e grattacieli, zone ad alto rischio, gasdotti ed oleodotti, centrali elettriche, piattaforme offshore, aeroporti e porti, raffinerie.

**Petrolio** – terminali petroliferi, raffinerie.

**Irrigazione** – Reti idriche principali per sistemi irrigui, depurazione delle acque reflue.

Sistemi di automazione e telecontrollo, serre, impianti di irrigazione commerciali o residenziali.

**Sistemi di misura** – sistemi di distribuzione, sistemi di telelettura e pre-pagati.

#### **Efficienza e Qualità – le competenze alla base di BERMAD**

La forza lavoro di BERMAD è costituita da oltre 450 professionisti altamente qualificati. Sistemi computerizzati (Oracle, ERP) garantiscono un controllo e una gestione completa a tutti i livelli di produzione, marketing e spedizione, garantendo al tempo stesso rapidi tempi di approntamento e consegne sempre nel rispetto dei termini convenuti. La Strict Quality Assurance, programma mirato ad una totale garanzia della qualità, consente a BERMAD di conformarsi alle normative ISO 9001-2000 oltre che a tutta una serie di standard di qualità ed ecologici a livello internazionale.

#### **BERMAD – Una presenza a livello mondiale**

Con 9 filiali in tutto il mondo ed attività in oltre 80 paesi su 5 continenti, BERMAD è presente ovunque a livello globale. La sua struttura di formazione clienti e la rete internazionale di distribuzione fanno sì che l'azienda sia in grado di garantire un servizio impeccabile e continuo ovunque il mondo.

#### **Ingegneria di precisione – un impegno di BERMAD**

BERMAD garantisce indistintamente sia l'efficacia globale dei sistemi di gestione dei fluidi sia quella di ogni singolo componente del sistema stesso. Questo spiega perchè BERMAD offre sistemi studiati, sviluppati e prodotti internamente, grazie alla specifica capacità di trovare soluzioni adatte a qualsiasi esigenza dei propri clienti, integrando costantemente le più recenti ed affidabili tecniche di produzione e garantendo, al tempo stesso, a tutti i suoi clienti in tutto il mondo la migliore e più completa assistenza commerciale e tecnica.

#### **BERMAD – un leader globale nella gestione delle risorse mondiali più preziose**



## **Serie 700 & 800 BERMAD**

### **Valvole di controllo per Acquedotti e Industria**

La linea di valvole di regolazione Serie 700 e la relativa versione per alte pressioni Serie 800, rappresentano il cuore delle applicazioni Bermad nei sistemi di distribuzione e regolazione. Sviluppate dai progettisti BERMAD sulla base delle più recenti ed innovative tecnologie, queste serie di valvole offrono innumerevoli possibilità di applicazione: regolazione, riduzione e sostegno della pressione, controllo di livello, portata, stazioni di sollevamento, anticipazione del colpo d'ariete, controllo remoto elettrico ed elettronico. Ottimamente progettate e sapientemente integrate, dagli ingegneri BERMAD, le valvole di regolazione BERMAD Serie 700 & 800 sono la risposta ideale e definitiva a tutti i problemi di regolazione delle reti di distribuzione idrica.

**Per le reti di distribuzione nazionali, regionali e municipali:** la progettazione e funzionamento del sistema inizia con un'analisi mirata delle necessità del sistema e della sua struttura, in termini di valori di portata e pressione, le stazioni di pompaggio, i serbatoi, le linee di alimentazione, gli impianti di trattamento e dissalazione delle acque. Questi componenti sono integrati nelle zone sotto pressione con impianti di riduzione delle perdite al fine di garantire un flusso di alimentazione e distribuzione dell'acqua continuo, affidabile ed uniforme, attraverso una rete efficiente ed economica.

**Per gli impianti industriali** un sistema affidabile e continuo di alimentazione dell'acqua è un aspetto di vitale importanza. Quando i processi produttivi dipendono da una portata considerevole di acqua di alta qualità a portata e pressione costante, qualsiasi interruzione o deviazione potrebbe implicare costi esorbitanti. Quando esiste il concreto pericolo di incendio che minacci lavoratori, macchinari costosi o aree residenziali, è necessario poter disporre di sistemi di protezione ausiliari su larga scala e auto-alimentati.



# BERMAD Waterworks

I **grattacieli** hanno requisiti unici che devono essere soddisfatti e dei quali si deve tenere conto durante la fase di progettazione e installazione degli impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua. Le soluzioni di BERMAD tengono in debita considerazione i seguenti aspetti:

- mentre l'alimentazione da una singola fonte è del tutto normale, ogni interruzione di servizio di sorta è assolutamente inaccettabile.
- Danni idraulici all'interno di grattacieli potrebbero risultare particolarmente onerosi.
- Le valvole sono spesso posizionate in prossimità di spazi residenziali o commerciali di prestigio.
- La linea principale di alimentazione è esposta a pressioni particolarmente alte nelle zone più basse.
- E' necessario integrare e controllare sistemi differenziati.
- Il personale preposto alla manutenzione molto spesso non vanta sufficiente esperienza nella gestione delle valvole di regolazione.

Nel caso degli **hotel di lusso** molto spesso è necessario soddisfare le stesse richieste dei grattacieli, con ulteriori specifiche variabili dalla ristorazione ad impianti ad alto consumo idraulico quali, ad esempio, le vasche Jacuzzi, gli impianti termali, le piscine, le cascate o le fontane artificiali. Questi sistemi solitamente funzionano a bassissime pressioni e fanno uso di acqua trattata con agenti chimici aggressivi. Qualsiasi guasto al sistema genera un disservizio al cliente, totalmente inaccettabile per l'industria alberghiera.

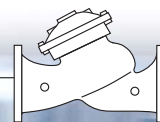


Tutti gli impianti di cui sopra richiedono una moltitudine di valvole dotate di funzione di controllo e di regolazione diverse, così come materiali costruttivi, portate e pressione variabili. Le valvole di regolazione Serie 700 & 800 a doppia camera BERMAD sono realizzate con materiali di primissima qualità per offrire affidabilità nel tempo anche a pressioni estreme con una manutenzione in linea decisamente semplificata. Le serie 700 & 800, i migliori prodotti nati dall'esperienza tecnica e dal know-how di BERMAD, garantiscono un servizio costante ed affidabile, grazie ad un funzionamento integrato e ad alto rendimento, supportato dalla professionalità dello staff ingegneristico BERMAD.

BERMAD è leader mondiale in questo settore, con notevoli share sui mercati statunitense e sud americano, europeo, asiatico, africano ed australiano. La vastità dell'attività di BERMAD attraverso le proprie filiali, i rappresentanti e i clienti permette all'azienda di soddisfare al meglio le richieste dei singoli mercati, migliorando e sviluppando continuamente una delle sue risorse più importanti: il know-how maturato nel tempo su tutta una serie di sistemi, applicazioni, soluzioni ideali e personalizzate per ogni necessità.

- 3 Questo catalogo intende rappresentare uno strumento di lavoro utile per, gli ingegneri, i responsabili di produzione, i fornitori di impianti ed il personale preposto alla manutenzione.





### Valvole base

# 700 ES



Valvola a diaframma

Le valvole di base mod. 700/705, a diaframma, e mod. 800/805, attivate a pistone, sono valvole a globo ad attuazione idraulica con design standard obliquo (Y) o ad angolo. Le valvole della serie 700 sono disponibili essenzialmente in due configurazioni base:

700ES – Valvole anti-cavitazione progettate per funzionare anche in condizioni proibitive, riducendo al minimo i problemi della CAVITAZIONE.  
700EN – Valvole ad alto rendimento, progettate per garantire la massima portata e bassissime perdite di carico.

Ogni singola valvola è costituita da due componenti principali: il gruppo corpo ed il gruppo attuatore.

Il gruppo attuatore, costituito da una doppia camera di controllo, è facilmente rimovibile dal corpo valvola in quanto assemblato in un unico corpo. Ogni valvola di base può essere facilmente configurata in loco, o come valvola di regolazione singola camera (Modello 705/805) o come valvola di regolazione a doppia camera (modello 700/800).

Il diaframma, sia nella versione a camera singola sia in quella a camera doppia, è guidato centralmente, garantendo in questo modo una sezione di passaggio libera da qualsiasi ostruzione.

Il funzionamento della valvola a doppia camera Modello 700/800 Basic non dipende dalla pressione differenziale poichè la pressione di linea è utilizzata come pressione differenziale dell'attuatore, sviluppando la potenza massima che garantisce un'immediata risposta della valvola. La camera di regolazione superiore viene pressurizzata per chiudere ed aprire la valvola. La camera di regolazione inferiore solitamente scarica in atmosfera, ma potrebbe anche essere pressurizzata per l'apertura della valvola.

La valvola Modello 705/805 Basic usa invece la pressione differenziale per azionare l'apertura e la chiusura dell'attuatore a diaframma. La camera di regolazione inferiore, che serve per ammortizzare la chiusura della valvola, è collegata alla pressione a valle attraverso un orificio fisso posto al lato a valle della valvola. La pressione a livello della camera di regolazione superiore varia, solitamente in seguito all'azione combinata del meccanismo pilota di regolazione e di un orificio. Questa pressione variabile modula l'apertura e la chiusura della valvola. La valvola idraulica Basic è disponibile in materiali, dimensioni, e classi di pressioni diversi.

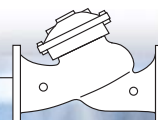
Le versioni a camera singola o doppia sono utilizzate come valvole base per tutte le applicazioni delle serie 700 e 800.



Valvola a pistone







### DN 600 - DN 900 (24"-36")

#### Valvola di regolazione idraulica di grande diametro



Le Valvole di controllo BERMAD DN 24", 28", 30", 32" e 36" della serie 700 sono valvole idrauliche azionate idraulicamente per mezzo di un attuttore a diaframma. La valvola si compone di due componenti principali, il corpo valvola e il gruppo attuttore. Quest'ultimo è integralmente asportabile dal corpo della valvola. Il gruppo attuttore è costituito da due camere di regolazione, una superiore e una inferiore. L'attuttore può essere convertito il loco da attuttore ad una sola camera ad attuttore a doppia camera e vice-versa, a seconda delle funzioni di regolazione richieste.

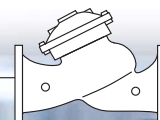
**Funzione di non ritorno** - l'attuttore può essere equipaggiato con una funzione di non ritorno anti "slam".

#### Applicazioni

- Sistemi di pompaggio di grande capacità
- Reti di distribuzione nazionali e municipali
- Controlli di livello di serbatoi e dighe
- Applicazioni industriali su larga scala
- Tutte le applicazioni serie 700: riduzione della pressione, sostegno della pressione, controllo livello, ecc.

#### Impianto con valvole riduttrici / sostegno - Portata 13.000 m<sup>3</sup>/ora





ISO 9001-2000

INTERNATIONAL

Sistema di certificazione qualità.



WRAS, Regno Unito

Il prodotto è conforme al WRAS inglese (Water Regulation Advisory Scheme) e allo standard BS 6920.



DVGW, Germania

Conformità con lo standard Europeo EN 1074 – Valvole per impianti acquedottistici.



ACS, Francia

I test sono effettuati conformemente allo standard francese XPP 41-250-1 e -2 adattato. I criteri di accettazione sono definiti nella circolare francese del 25 novembre 2002.



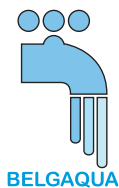
GOST, Russia

Il prodotto è conforme allo standard della Federazione Russa GOST R 50460.



ÖVGW, Austria

Il prodotto è conforme ai criteri degli standard austriaci ÖNORM B 5014 e EN 1074 – Valvole per impianti acquedottistici.



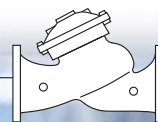
BELGAQUA, Belgio

Il prodotto è conforme agli standard belgi relativi a materiali a contatto con acqua potabile.



NSF 61, USA

Il prodotto è conforme agli standard NFS/AISI 61. - Valvole per impianti acquedottistici.



### [1] - **Attuatore a doppia camera**

- Il gruppo attuatore può essere rimosso integralmente.
- Semplice da convertire in loco in attuatore a camera di regolazione singola.
- Lo stesso corpo valvola accetta entrambi gli attuatori (a diaframma ed a pistone).

### [2] - **Gruppo diaframma**

Il diaframma, realizzato in neoprene rinforzato con tessuto di nylon, è reso solidale all'asse dell'otturatore mediante due piattelli di supporto in modo da garantire la massima flessibilità ed evitare deformazione del diaframma stesso.

### [3] - **Gruppo pistone**

Il funzionamento dell'attuatore a pistone, grazie alla sua robusta costruzione, assicura stabili ed accurate regolazioni. La guida centrale dell'albero e la tenuta dinamica del pistone riducono gli attriti e quindi i pericoli di bloccaggio.

### [4] - **Tappo coperchio:**

Permette l'installazione in loco delle parti qui di seguito indicate:

- **Indicatore [4A]:** Per l'indicazione visiva della posizione della valvola
- **Fincorsa:** Per segnalare la posizione della valvola.
- **Trasmettitore di posizione:** Per la trasmissione analogica della posizione della valvola.

### [5] - **Separatore inferiore**

» costituito da un cuscinetto [5A], che garantisce un perfetto controllo centrale del gruppo otturatore della valvola. Separa la camera di regolazione inferiore dal flusso, sia nelle configurazioni a camera di regolazione singola sia in quelle a camera doppia.

### [6] - **Molla**

Necessaria nella configurazione a singola camera. Nella configurazione a doppia camera può essere inserita in funzione dell'applicazione richiesta.

### [7] - **Gruppo disco otturatore**

Il gruppo disco otturatore, del tipo autocentrante, garantisce un movimento bilanciato e progressivo e, contemporaneamente, una chiusura a perfetta tenuta grazie ad una guarnizione resiliente che fa battuta su di una sede rimovibile montata sul corpo valvola. Tale caratteristica permette l'utilizzo di vari tipi di sede e di otturatori in grado di coprire un'ampia gamma di applicazioni e condizioni di esercizio.

### [8] - **Sede di tenuta**

In acciaio inossidabile, sostituibile in linea ed in loco.

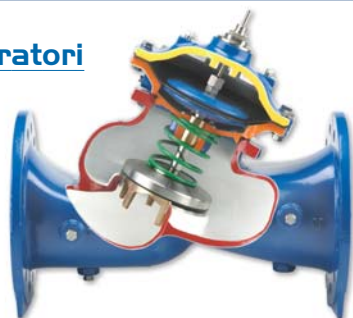
### [9] - **Corpo (A "Y" o ad angolo)**

Progettato idro-dinamicamente per consentire elevate portate, minime perdite di carico e grande resistenza alla cavitazione. Passaggio totale, e priva da qualsiasi ostruzione o elemento di supporto per l'asse dell'otturatore. Il particolare design idrodinamico assicura un valore di portata del 25% maggiore rispetto alle valvole a globo standard

### [10] - **Connessioni**

Conformi ai seguenti standard: ISO, ANSI, JIS e altri.

## **Opzioni otturatori**



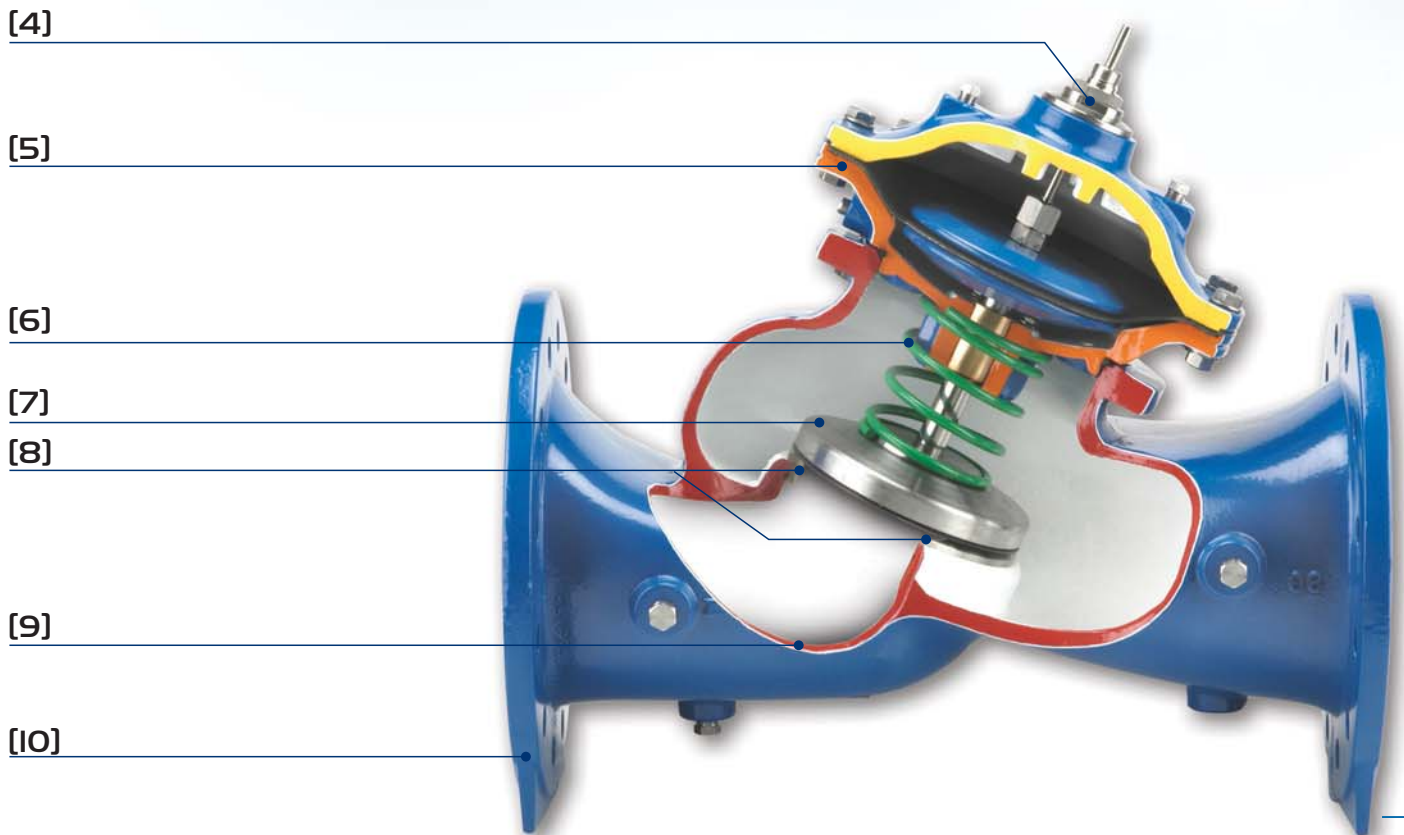
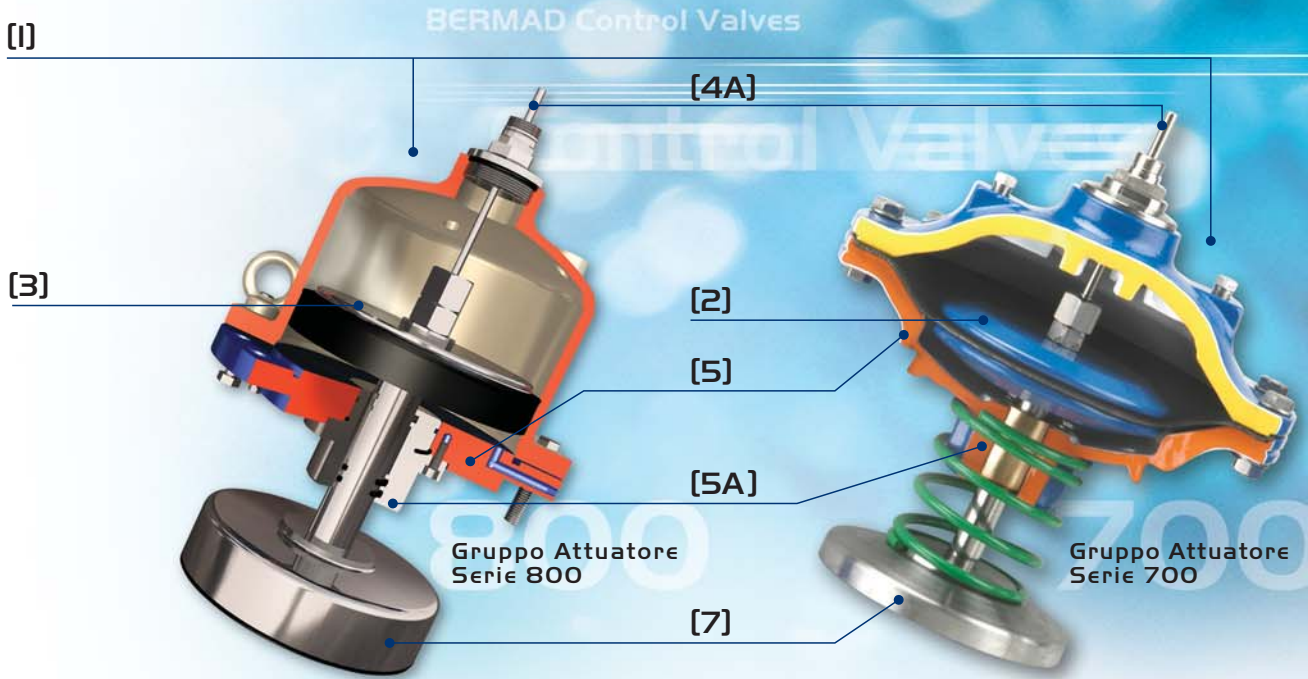
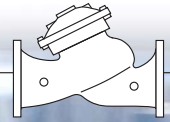
### **Otturatore piatto**

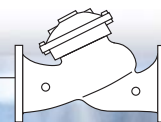
“Otturatore Piatto”: Otturatore standard che garantisce la massima portata ed una risposta veloce.

### **Otturatore sagomato**

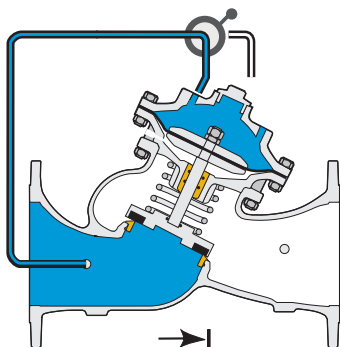
Utilizzato per garantire una risposta di regolazione pressione e portata più accurata, stabile ed uniforme, riducendo al tempo stesso rumori e vibrazioni.





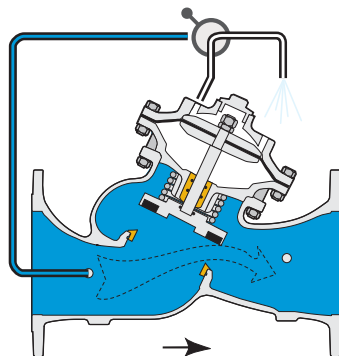


### Funzionamento On-Off



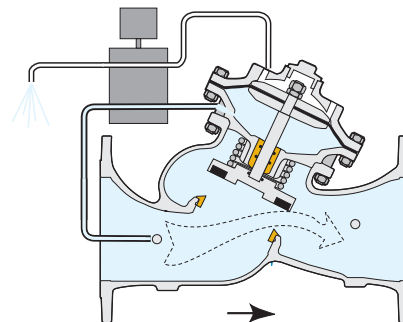
#### Posizione chiusa

La pressione di monte applicata alla camera di controllo superiore, genera una forza che muove il diaframma e quindi l'otturatore nella posizione di chiusura garantendo la massima tenuta.



#### Posizione aperta

Scaricando la pressione della camera superiore nell'atmosfera o in una zona a più bassa pressione fa sì che la pressione di linea agisca sul disco di tenuta tanto da spostare la valvola in posizione aperta.

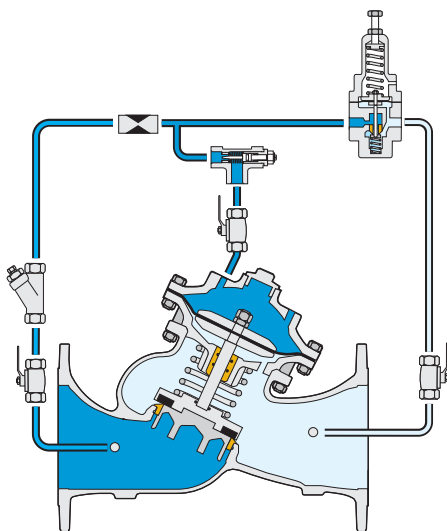


#### Posizione di apertura controllata

La pressione di linea viene applicata sulla camera di pressione inferiore man mano che la camera di pressione superiore viene scaricata. Quest'azione, insieme alla pressione di linea sul disco di tenuta, produce una forza sufficiente per aprire la valvola.

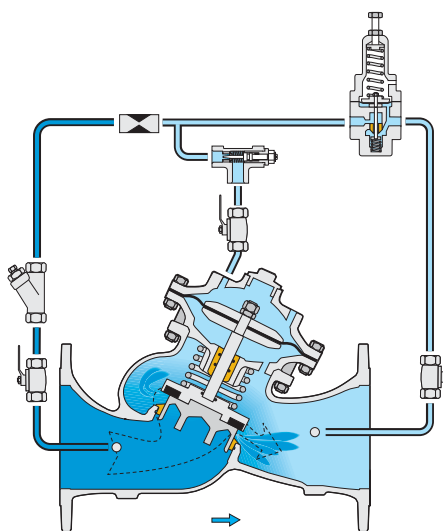
### Funzione in modulazione

#### Riduzione della pressione



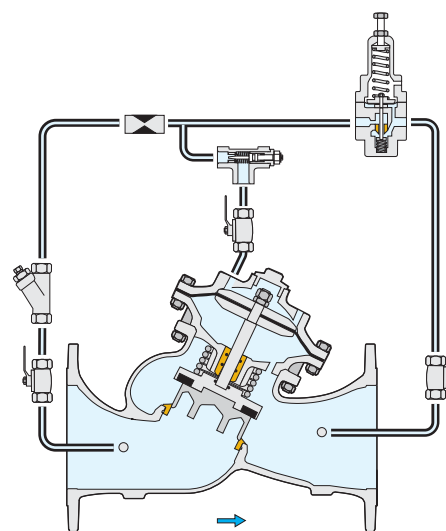
#### Posizione chiusa

L'aumento della pressione di valle oltre il valore di taratura del pilota genera la chiusura dell'otturatore del pilota. La pressione di linea resta così intrappolata nella camera superiore e la forza risultante porta la valvola in completa chiusura.



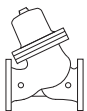
#### Posizione di modulazione

La valvola pilota rileva i cambiamenti della pressione di linea e si apre e si chiude di conseguenza. In tal modo controlla la pressione nella camera di pressione superiore della valvola, tanto che la valvola principale è in grado di modularsi in una posizione intermedia e mantenere il valore di pressione impostato.

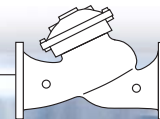


#### Posizione aperta

L'apertura della valvola pilota fa diminuire la pressione nella camera di controllo superiore così che la pressione di linea agendo sul disco otturatore muove la valvola nella posizione di apertura.







### Serie 700 ES

#### Dimensioni e configurazioni disponibili

- DN 40 - DN 600 (1.5"-24") – Configurazione a Y

#### Pressione di esercizio

- PN 25 (conforme alla pressione di funzionamento)

#### Conessioni Standard

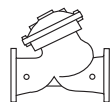
- Flangiato: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)

#### Temperatura dell'acqua

- Fino a 80°C

#### Materiali standard

- **Corpo della valvola e coperchio**  
Ghisa Sferoidale to EN 1563 or ASTM A-536
- **Componenti interni principali della valvola**  
Acciaio inossidabile, bronzo e acciaio ricoperto con resina epossidica
- **Trim di controllo**  
Acciaio inossidabile, ottone, accessori in bronzo Raccorderia e collegamenti in acciaio inossidabile 316
- **Elastomeri**  
Gomma sintetica
- **Rivestimento**  
Resina epossidica



### Serie EN 700

#### Dimensioni e configurazioni disponibili

- DN 50 - DN 300 (2"-12") – Configurazione a Y

#### Pressione di esercizio

- PN 25 (conforme alla pressione di funzionamento)

#### Conessioni Standard

- Flangiato: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)

#### Temperatura dell'acqua

- Fino a 80°C

#### Materiali standard

- **Corpo principale della valvola e coperchio**  
Ghisa Sferoidale EN 1563 or ASTM A-536
- **Componenti interni principali della valvola**  
Acciaio inossidabile, bronzo e acciaio ricoperto con resina epossidica
- **Trim di controllo**  
Acciaio inossidabile, ottone, accessori in bronzo Raccorderia e Collegamenti in acciaio inossidabile 316
- **Elastomeri**  
Gomma sintetica
- **Rivestimento**  
Resina epossidica



### Serie 700

#### Dimensioni & configurazioni disponibili

- DN 40 - DN 500 (1 1/2" - 20") – Configurazione a Y
- DN 40 - DN 450 (1 1/2" - 18") – Configurazione ad angolo
- DN 600 - DN 900 (24" - 36") – A globo

#### Connection Standard

- Flangiato: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)
- Filettato: BSP (Rp ISO 7/1) o NPT (DN 40-DN 80)

#### Temperatura dell'acqua

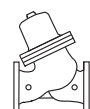
- Fino a 80°C

#### Pressione di esercizio

- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar

#### Materiali standard

- **Corpo principale della valvola e coperchio**  
Ghisa Sferoidale EN 1563 o ASTM A-536
- **Componenti interni principali della valvola**  
Acciaio inossidabile, bronzo e acciaio ricoperto con resina epossidica
- **Trim di controllo**  
Ottone, accessori in bronzo  
Raccorderia e tubo in acciaio inossidabile 316\*
- **Elastomeri**  
Gomma sintetica
- **Rivestimento**  
Resina epossidica



### Serie 800

#### Dimensioni & configurazioni disponibili

- DN 40 - DN 500 (1 1/2" - 20") – Configurazione a Y
- DN 40 - DN 450 (1 1/2" - 18") – Configurazione ad angolo

#### Conessioni Standard

- Flangiato: ISO 7005-1 (ISO 10, 16, 25 & 40)

#### Temperatura dell'acqua

- Fino a 80°C

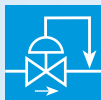
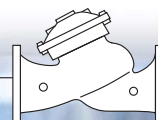
#### Pressione di esercizio

- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar
- ISO PN 40: 40 bar

#### Materiali standard

- **Corpo principale della valvola**  
Carbon steel to EN 10083-1 or ASTM A-216-WCB
- **Coperchio della valvola (cilindro a pistone)**  
Acciaio inossidabile o bronzo
- **Componenti interni principali della valvola**  
Acciaio inossidabile e bronzo
- **Trim di controllo**  
Ottone, accessori in bronzo  
Raccorderia e collegamenti in acciaio inossidabile 316
- **Elastomeri**  
Gomma sintetica
- **Rivestimento**  
Resina epossidica

\* (da DN40 a DN350)



## Valvole riduttrici di pressione

Il controllo dei parametri idraulici nelle reti di adduzione e distribuzione è fondamentale ai fini dell'efficienza e dell'affidabilità del sistema stesso. Le valvole riduttrici di pressione provvedono a mantenere costante il valore di pressione a valle della valvola indipendentemente dalle variazioni di portata e pressione a monte della valvola stessa.



Modello 720-ES-NVI

### Modello 720-ES-NVI

La valvola di riduzione della pressione Modello 720-ES-NVI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che riduce la pressione superiore a monte in una pressione inferiore costante a valle indipendentemente dalle fluttuazioni della domanda o dalla variazione della pressione a monte.



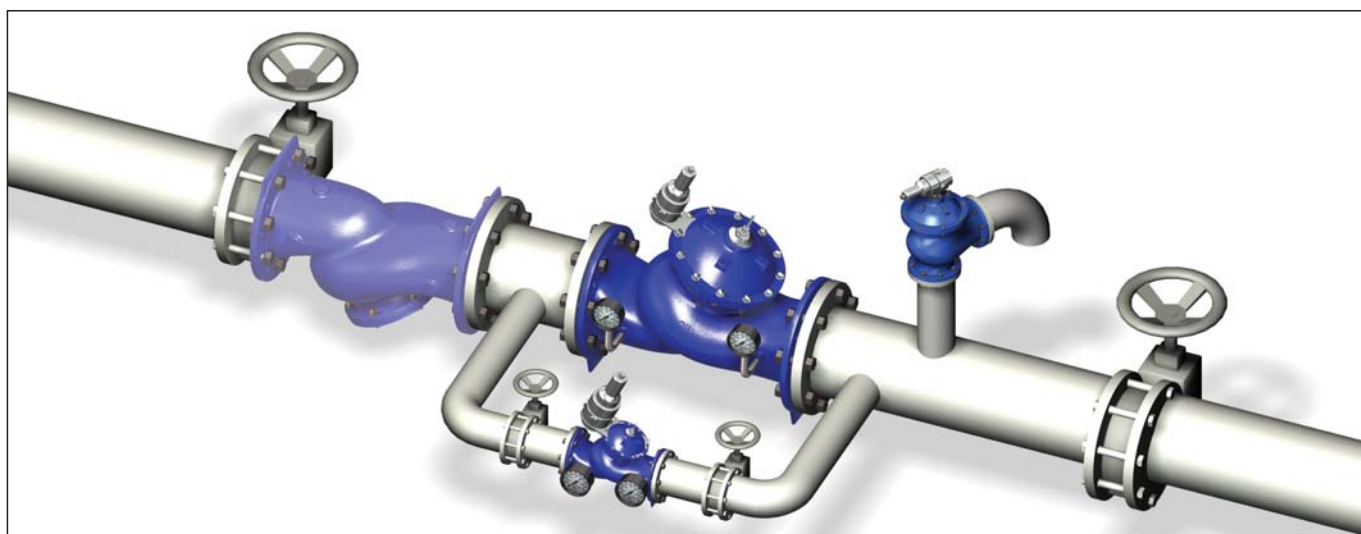
Modello 820

### Modello 820

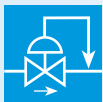
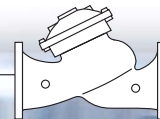
La valvola di riduzione della pressione a pistone Modello 820 permette di lavorare con pressioni di monte fino a 40 bar (600 psi)

### Applicazioni

- Riduzione delle perdite
- Protezione dai danni di cavitazione
- Riduzione della rumorosità in fase di regolazione
- Protezione stazioni di pompaggio
- Risparmio sui costi di manutenzione







### Valvole riduttrici di pressione proporzionale

Un alto differenziale di pressione a livello delle linee di alimentazione ed all'interno delle valvole rappresenta un problema di difficile soluzione per gli impianti di distribuzione.

- Riduzione della pressione in serie - Impedisce il superamento della pressione limite di esercizio della condotta
- Riduzione della pressione primaria - Protegge le valvole di valle da danni da cavitazione e da livelli di rumore troppo elevati

Le valvole di riduzione della pressione proporzionali offrono una risposta semplice, elegante ed economica a questi problemi.



Modello 720-PD-ES-VI

#### Modello 720-PD-ES-VI

La valvola di riduzione della pressione proporzionale Modello 720-PD-ES-VI è una valvola di regolazione a diaframma, a funzionamento idraulico che riduce con rapporto fisso il valore della pressione di monte ad un valore più basso della pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di portata e pressione di monte.



Modello 820-PP

#### Modello 820-PP

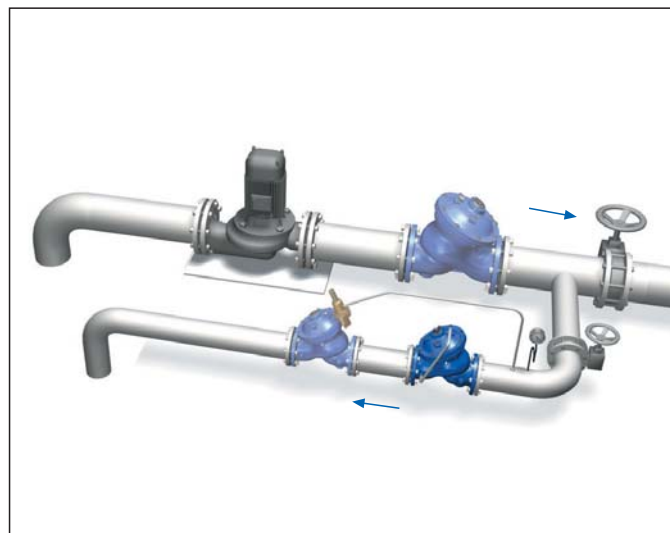
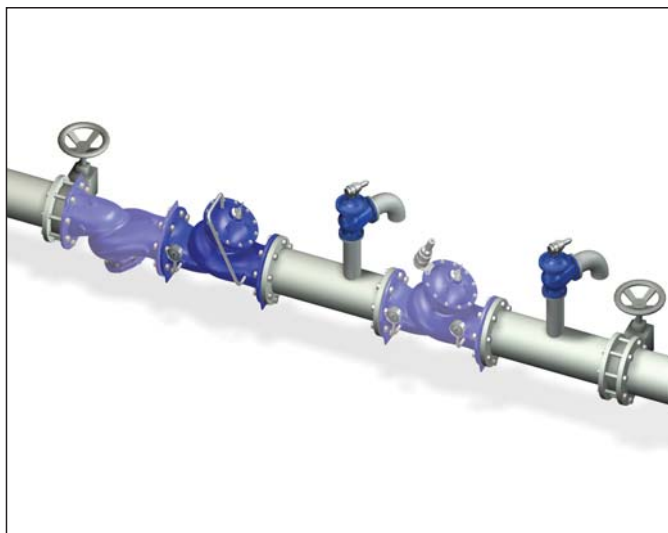
La valvola di riduzione della pressione a pistone Modello 820-PP permette il funzionamento con valori di pressione a monte superiori.

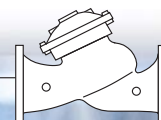
E' in grado di operare a pressioni di monte fino a 40 bar (600 psi). La valvola mantiene un rapporto di riduzione della pressione fisso tra entrata e uscita.

#### Applications

- Lunghe condotte a forte pendenza
- Riduzione in serie della pressione
- Protezione contro perdite e rotture
- Sistemi ad alto differenziale di pressione
- Protezione da danni da cavitazione
- Riduzione della rumorosità in fase di regolazione

Nota: Fare riferimento alle tabelle relative ai rapporti di riduzione alle pagine della guida per gli ordini 30,32 e 34.





### Valvola di riduzione/ sostegno pressione

La definizione di zone di pressione è un sistema utilizzato molto frequentemente per ottenere il perfetto equilibrio tra le reti di adduzione e distribuzione idraulica. Quando è richiesto il controllo della pressione sia a monte sia a valle, la valvola di riduzione e sostegno della pressione offre due caratteristiche in un'unica valvola.

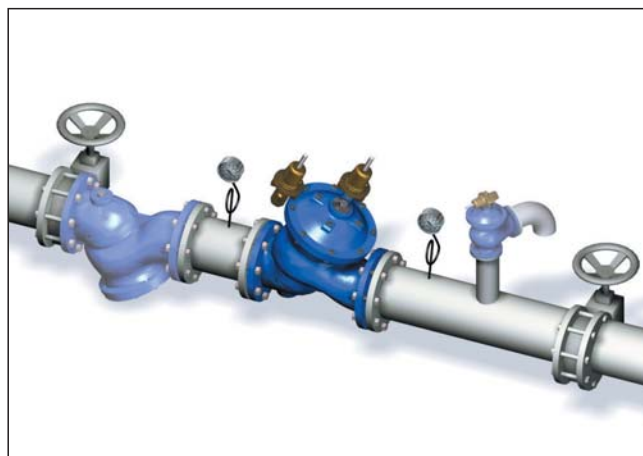
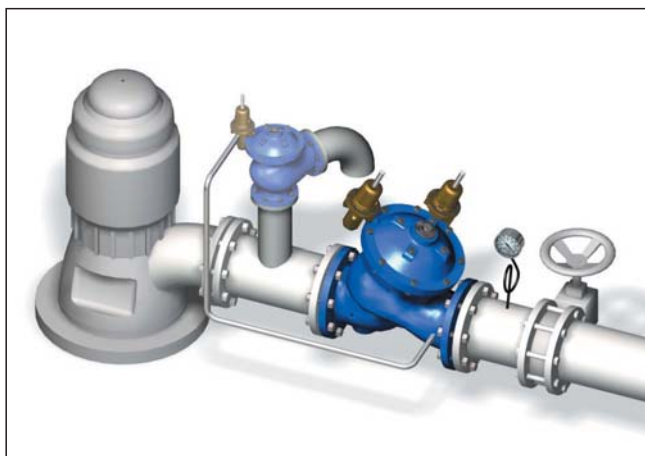


#### Modello 723-ES-VI

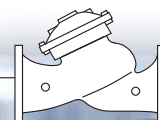
La valvola di riduzione e sostegno della pressione Modello 723-ES-VI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico con due funzioni indipendenti. È in grado di mantenere un valore minimo di pressione preimpostato a monte indipendentemente dalle fluttuazioni della portata o dalla variazione della pressione a valle ed evita alla pressione di valle di aumentare oltre la pressione preimpostata massima indipendentemente dalla fluttuazione della portata o da valori di pressione a monte eccessivi.

#### Applicazioni

- Definizione della priorità nelle zone a pressione superiore
- Protezione delle zone a pressione inferiore
- Prevenzione dello svuotamento delle condotte
- Garanzia di un riempimento delle condotte controllato
- Protezione da sovraccarico e cavitazione della pompa
- Compensazione nel corso dell'abbassamento dell'acqua di falda







## Valvola di sicurezza/scarico

La definizione di zone di pressione è un sistema utilizzato molto frequentemente per mantenere il perfetto equilibrio tra le reti di trasmissione e distribuzione idraulica. Le valvole di sicurezza / sfioro rapido, se applicate in rete in una serie di posizioni diverse, proteggono il sistema da un aumento eccessivo della pressione oltre il limite massimo di funzionamento.

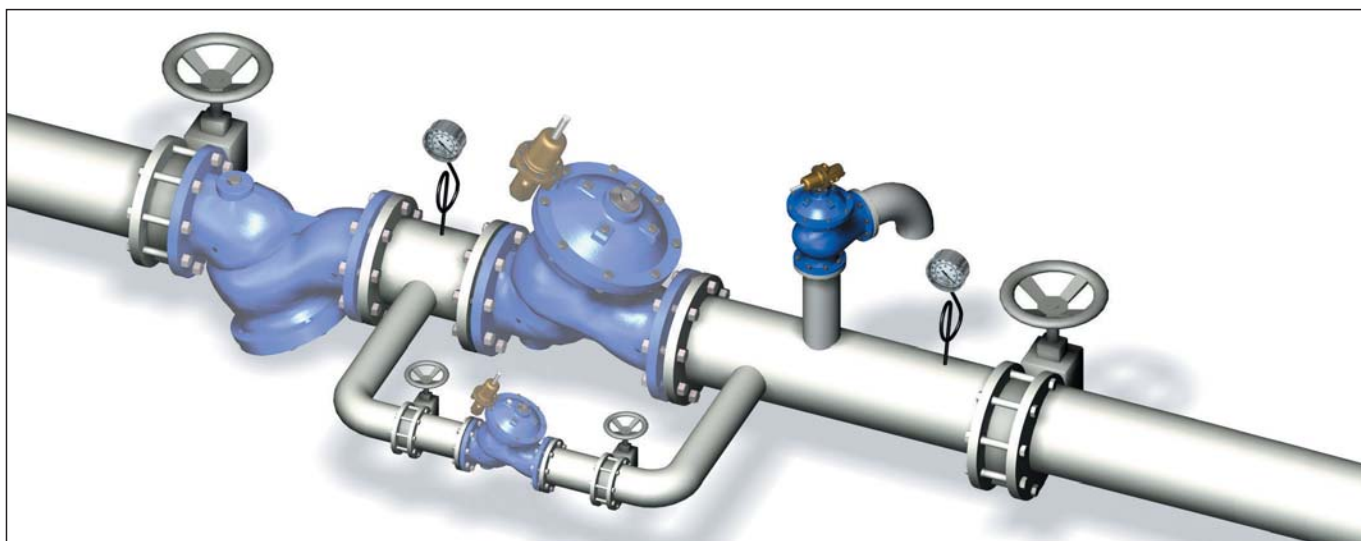


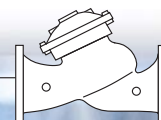
### Modello 73Q

La valvola di sicurezza / sfioro rapido Modello 73Q è una valvola a diaframma a funzionamento idraulico per lo sfioro della pressione eccedente al valore pre-impostato. Risponde immediatamente, con precisione ed elevata ripetibilità ad un aumento della pressione del sistema aprendosi completamente. Inoltre, il modello 73Q permette anche una chiusura a tenuta.

### Applicazioni

- Elimina i picchi di pressione momentanei
- Indicazione visiva di guasto al sistema
- Protezione in caso di eccessiva pressione nei sistemi di filtrazione
- Limitazione dell'eccessiva pressione da espansione termica
- Risparmi a livello di manutenzione del sistema





## Valvola di Controllo Livello a Galleggiante

Le valvole di controllo del livello uniscono i grandi vantaggi delle valvole di regolazione ad attuazione idraulica alla semplicità dei galleggianti meccanici. L'installazione separata della valvola principale dal galleggiante elimina la maggiore parte dei problemi di installazione e manutenzione associati alle valvole a galleggiante meccanico. L'ampia selezione di modelli di galleggianti rende le valvole di regolazione del livello la soluzione ideale indipendentemente dal controllo di regolazione richiesto.

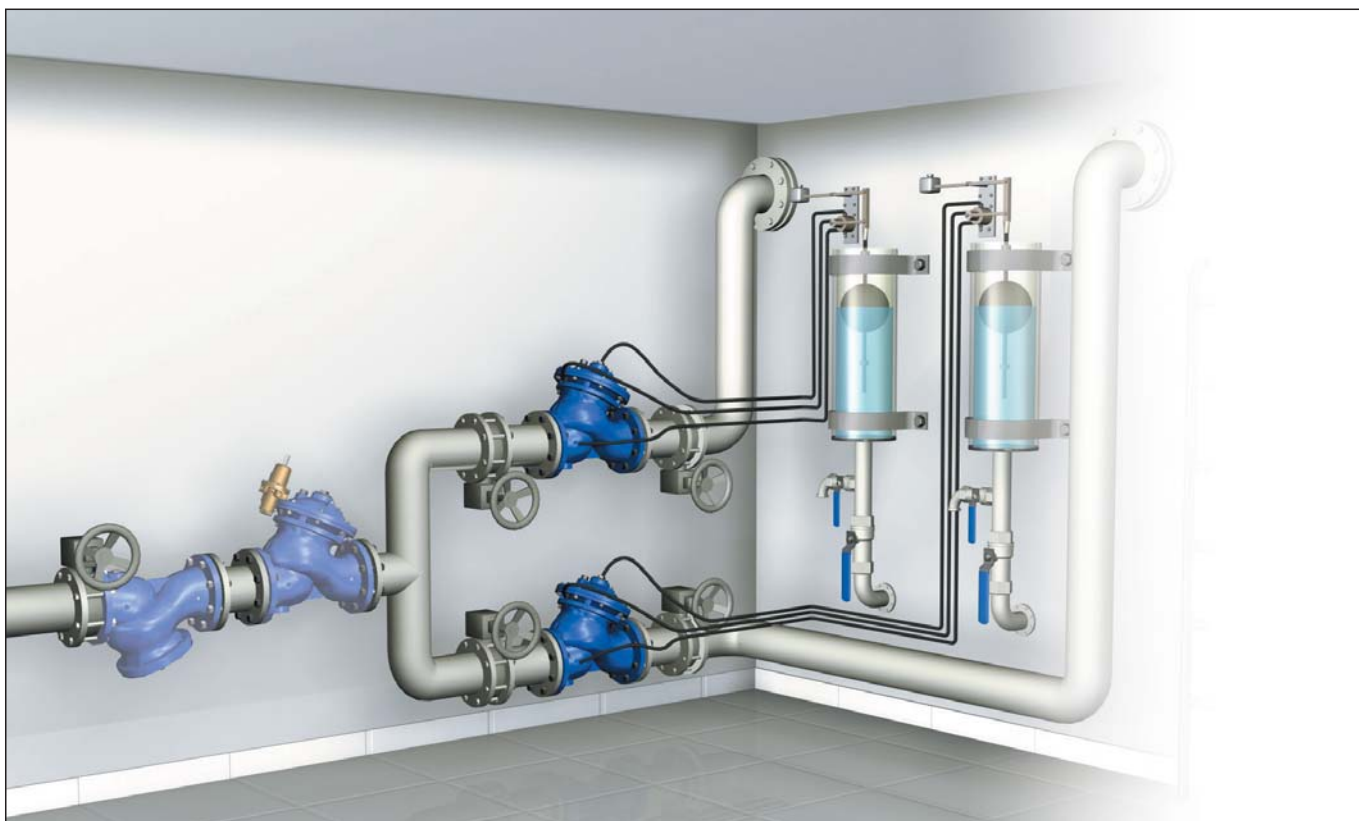


### Modello 750-66-ES-B

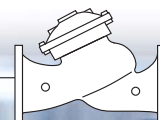
La valvola di regolazione del livello Modello 750-66-ES-B con galleggiante verticale a due livelli è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico, a doppia camera. La valvola è controllata idraulicamente per aprirsi completamente al livello minimo preimpostato del serbatoio e per chiudersi completamente al livello Max preimpostato; il tutto indipendentemente dal differenziale di pressione della valvola.

### Applicazioni

- Riempimento di serbatoi
- Pressione di funzionamento particolarmente bassa
- Contenuti livelli di rumorosità
- Funzionamento in completa assenza di energia
- Alimentazione serbatoi e reti collegate







### Valvola di regolazione livello con pilota piezometrico

Serbatoi, torri piezometriche sono solo alcuni esempi per i quali è necessario un controllo del livello, ma in questi casi l'installazione di galleggianti risulta essere particolarmente complicata ed onerosa. Per questi serbatoi, le valvole di regolazione del livello con pilota piezometrico evitano l'installazione di un galleggiante interno, garantendo la necessaria semplicità di funzionamento e la massima affidabilità anche in applicazioni particolarmente complesse.

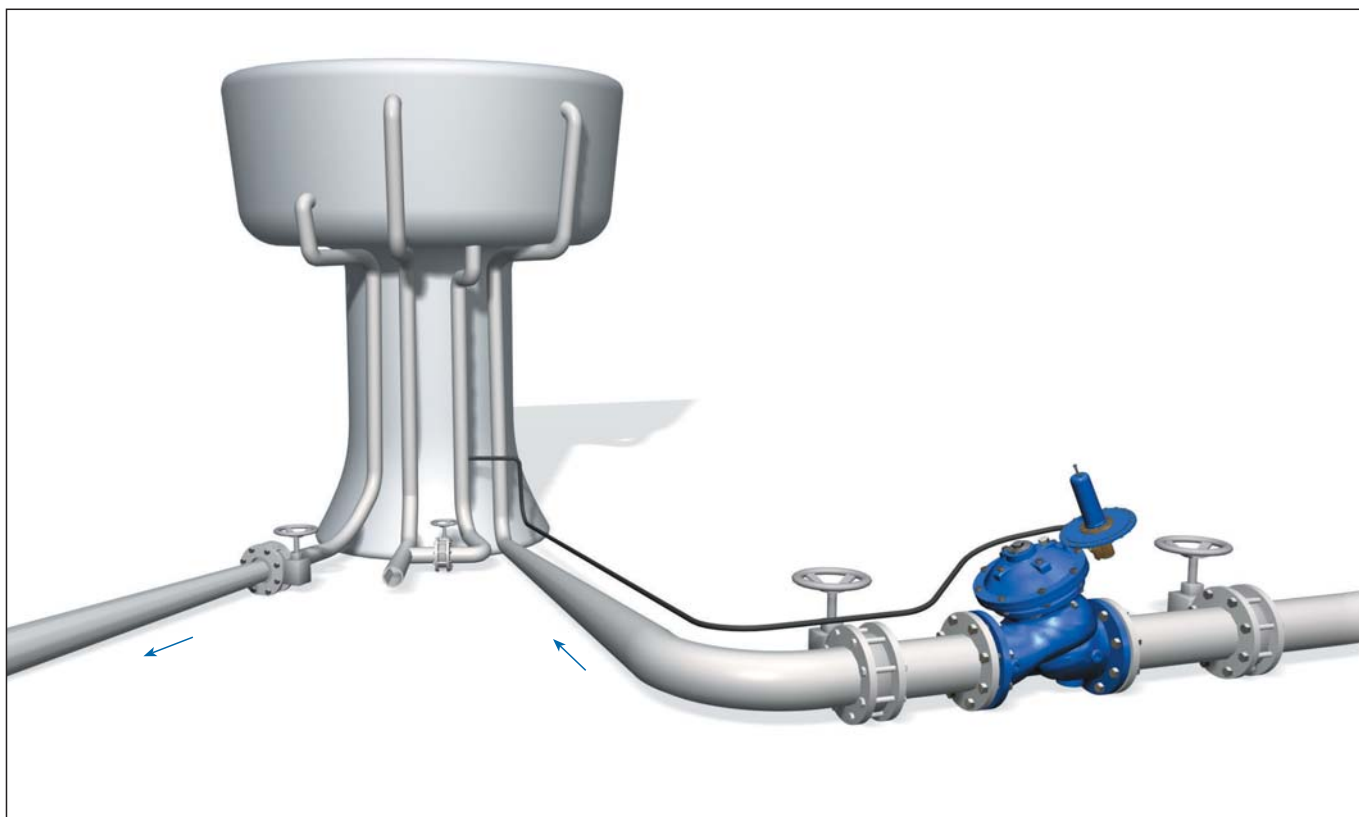


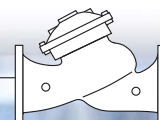
#### Modello 750-80-ES-X

La valvola di regolazione del livello Modello 750-80-ES-X è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico, che si chiude ad un dato livello di troppo pieno preimpostato del serbatoio e si apre completamente in risposta ad una caduta di livello di circa un metro (tre piedi), non appena il galleggiante pilota a 3 vie installato sulla valvola principale registra la rilevazione.

#### Applicazioni

- Serbatoi pensili & torri piezometriche
- Sistemi critici a livello di costo dell'energia
- Funzionamento in completa assenza di energia elettrica
- Contenuti livelli di rumorosità
- Controllo livello in uscita dal serbatoio





## Valvole di controllo pompa

Le valvole di controllo delle pompe proteggono le pompe, le condotte e gli altri componenti di sistema isolando la linea da improvvisi cambiamenti di velocità associati all'avvio e all'arresto della pompa. La logica di funzionamento della "Valvola di controllo attiva" rappresenta un metodo di controllo del sistema di pompaggio tale da prevenire ed eliminare i dannosi effetti determinati dal fenomeno del colpo d'ariete.



Modello 740-ES-S

### Modello 740-ES-S

La valvola di controllo pompa Modello 740-ES-S è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che apre o chiude completamente in risposta ad un segnale elettrico. Isola la pompa dal sistema all'avvio e all'arresto evitando aumenti di pressione eccessivi all'interno delle condotte.



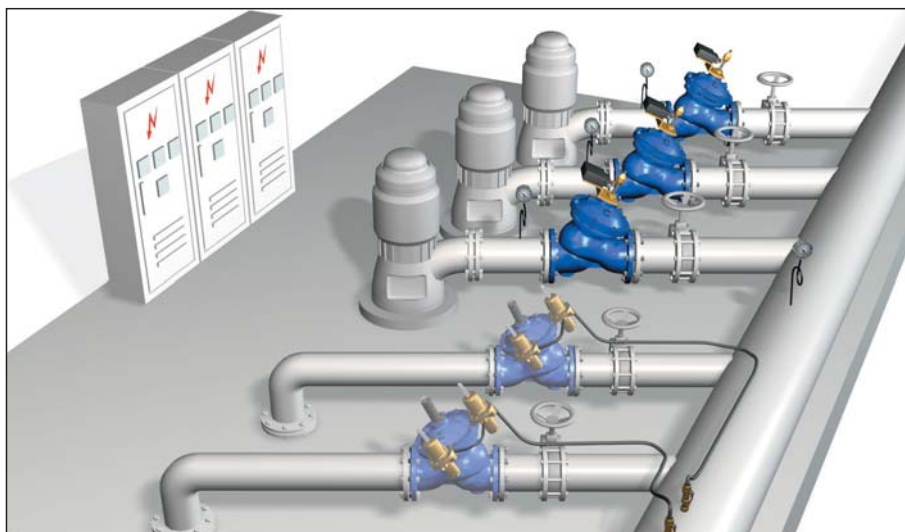
Modello 840

### Modello 840

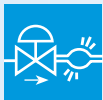
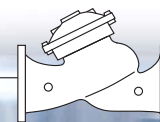
La Valvola Controllo Pompa Modello 840 è una valvola a pistone azionata idraulicamente, in grado di operare a pressione di esercizio fino a 40 bar (600 psi).

### Applicazioni

- Protezione costante durante l'avvio e l'arresto del sistema:
  - Pompe a velocità costante
  - Batteria di pompe a velocità costante
  - Batteria di pompe a velocità variabile







### Valvole anticipatrici del colpo d'ariete

L'improvviso arresto della pompa provoca una pressione negativa dal momento che la colonna d'acqua continua il suo percorso lungo la condotta. Il ritorno della colonna d'acqua colpisce la valvola di ritegno creando un'onda di sovrappressione che può raggiungere velocità fino a 4 volte quella del suono. Per eliminare tale fenomeno è necessario prevenirlo e anticipare l'intervento. La valvola anticipatrice del colpo d'ariete previene il fenomeno aprendo immediatamente quando inizia l'onda negativa in modo da scaricare il flusso di alta pressione proveniente dal sistema.



Modello 735-ES-M

#### Modello 735-ES-M

La valvola anticipatrice del colpo d'ariete Modello 735-ES-M è una valvola a diaframma offline a funzionamento idraulico. La valvola, dopo aver rilevato la pressione di linea, si apre in risposta ad una caduta di pressione associata ad un arresto improvviso della pompa. La valvola pre-aperta dissipa l'onda di ritorno ad alta pressione, eliminando l'eccesso di pressione. Il Modello 735-ES-M si chiude lentamente ed a totale tenuta appena ristabilite le condizioni normali di pressione. La valvola regola anche.



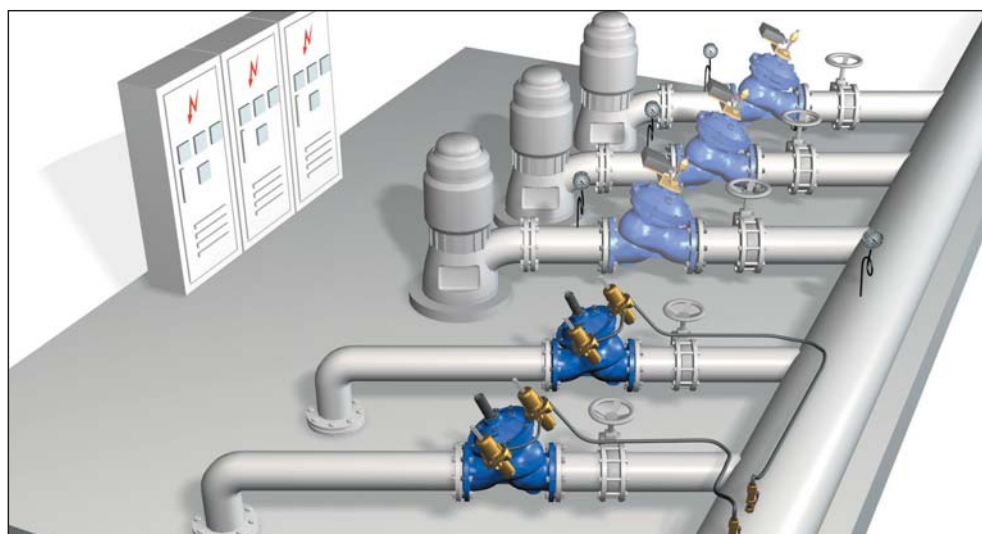
Modello 835-M

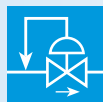
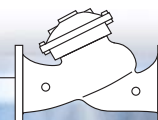
#### Modello 835-M

La Valvola Controllo Pompa Modello 835-M è una valvola a pistone azionata idraulicamente, in grado di operare a pressione di esercizio fino a 40 bar (600 psi).

#### Applicazioni

- Protegge i sistemi di pompaggio dai fenomeni di colpo d'ariete:
  - Booster e pozzi profondi
- Protegge le reti di distribuzione dalla oscillazioni repentine di pressione:
  - Edifici comunali, grattacieli, sistemi fognari, HVAC, irrigazione
  - Sistema a controllo remoto, di difficile manutenzione, sistemi obsoleti





## Valvole di sostegno/sfioro della pressione

Le valvole di sostegno/ sfioro della pressione proteggono le pompe ed i sistemi di distribuzione da due situazioni estreme:

- quando installate in derivazione, regolano e scaricano la pressione eccessiva evitando eventuali danni
- quando installate in linea, mantengono una pressione minima prestabilita, definendo quindi le zone di pressione prioritarie ed evitando lo svuotamento della linea, il sovraccarico delle pompe, ecc.

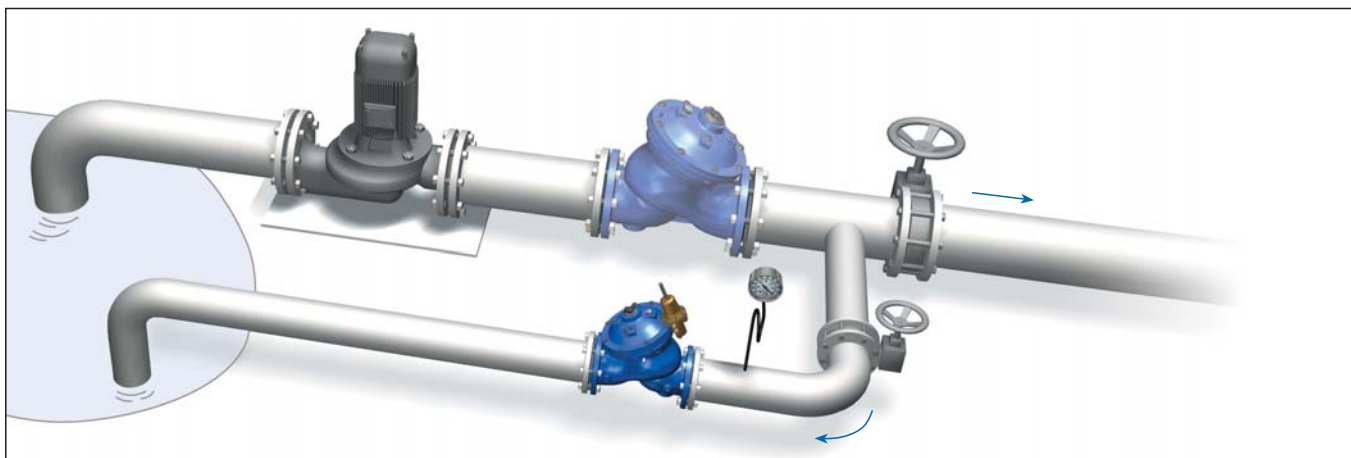
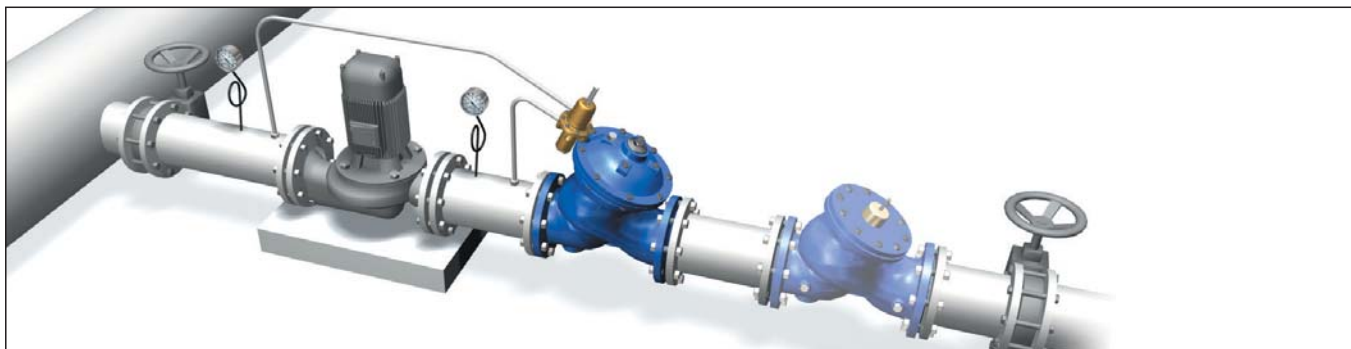


### Modello 730-ES-VI

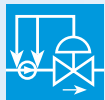
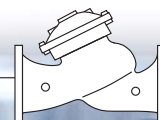
La valvola di sostegno/sfioro della pressione Modello 730-ES-VI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico in grado di adempiere separatamente ad entrambi le funzioni. Se installata in linea, la valvola mantiene la pressione minima a monte preimpostata indipendentemente dalla fluttuazione del flusso o dalla variazione della pressione a valle. Se installata in derivazione, regola e scarica l'eccessiva pressione di linea quando è superiore al valore massimo preimpostato.

### Applicazioni

- Sostenere una pressione minima di monte
- Garanzia di un riempimento delle condotte controllato
- Prevenzione dello svuotamento delle condotte
- Protezione della poma da sovraccarico e da cavitazione
- Protezione dalla cavitazione e da sovrappressione delle pompe
- Protezione alle sovrappressioni in condotta







## Valvola di sostegno pressione differenziale

Le valvole di sostegno della pressione differenziale (AP) risultano particolarmente adatte per:

- Pompe con regimi variabili di pressione che necessitano di un delta P costante come protezione da sovraccarico e cavitazione.
- Sistemi di filtraggio a valle di reti antincendio che necessitano un bypass per una compensazione progressiva di richiesta eccessiva.
- Sistemi di condizionamento aria a domanda variabile che necessitano di un delta P costante tra le linee di distribuzione e raccolta.

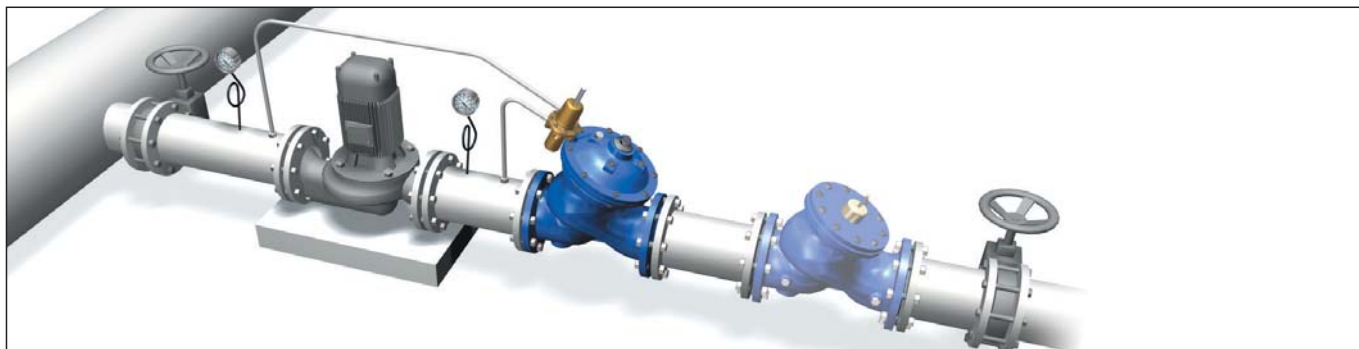
### Modello 736-ES-VI

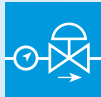
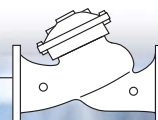


La valvola di sostegno pressione differenziale Modello 736-ES-VI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che permette di mantenere un differenziale di pressione minimo preimpostato tra due punti, indipendentemente dalle variazioni di flusso o della pressione a monte.

### Applicazioni

- Protezione della pompa da sovraccarico e da cavitazione
- Protezione del flusso minimo della pompa
- By-pass filtro di emergenza
- Bilanciamento tra circuiti nei sistemi HVAC





## Valvola di controllo della portata

La progettazione dei diversi sistemi comincia dalla portata prevista che va a determinare le caratteristiche delle stazioni di pompaggio e la loro dislocazione, il layout delle linee di alimentazione e la relativa dimensione, la posizione ed il volume del serbatoio, ecc. Significative variazioni rispetto alla portata prevista potrebbero causare interruzioni dell'alimentazione o addirittura danneggiare i componenti del sistema. Una corretta progettazione, così come un idoneo posizionamento ed un adeguato utilizzo della valvole di controllo della portata proteggono il sistema di portate eccessive.

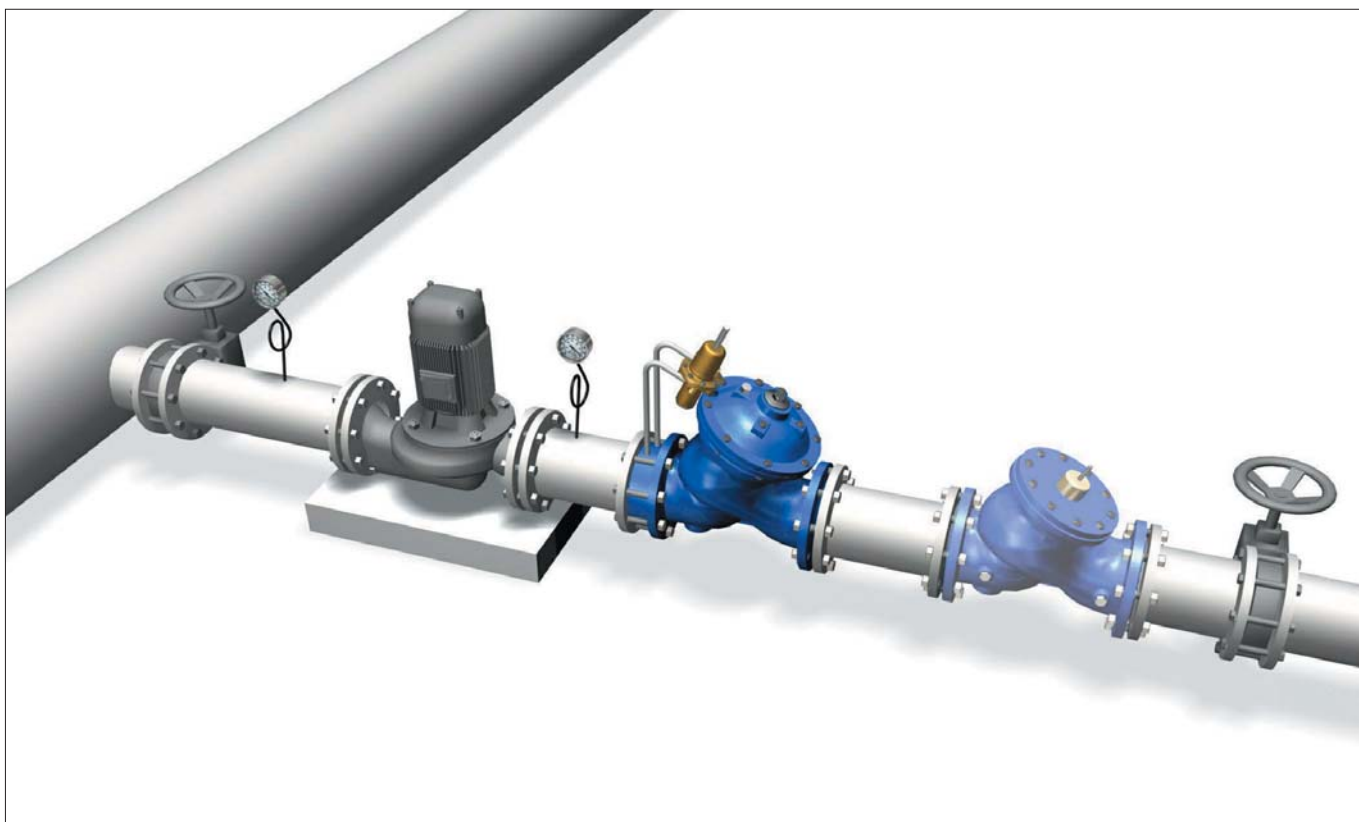


### Modello 770-ES-UVI

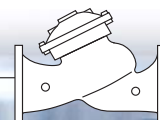
La valvola di controllo della portata Modello 770-ES-UVI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che mantiene un valore di portata massimo preimpostato indipendentemente dalla fluttuazione della domanda o dalla variazione della pressione del sistema.

### Applicazioni

- Garantire i parametri idraulici del sistema
- Definizione delle priorità nei sistemi principali rispetto ai sotto-sistemi
- Limitazione della domanda eccessiva da parte degli utenti
- Controllo della portata massima preimpostata
- Protezione della pompa da sovraccarico e da cavitazione







## Valvola di sicurezza rottura tubazioni

Ogni sistema in pressione è esposto a rotture causate da eccessi di pressione, da malfunzionamento di apparati o da fattori esterni. Queste valvole di sicurezza tramite un'orifizio calibrato rilevano l'eccesso di portata chiudendo automaticamente ed a totale tenuta. La riapertura della valvola avverrà necessariamente e solamente tramite un'operazione manuale.



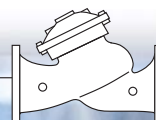
### Modello 790-ES-M

La valvola di sicurezza rottura tubazioni Modello 790-ES-M è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che, dopo aver rilevato la presenza di una portata eccessiva rispetto ai valori reimpostati, si chiude e si blocca ermeticamente fino a quando non viene riaperta manualmente. Fino a quando la portata è inferiore rispetto ai valori definiti, la valvola rimane completamente aperta.

### Applicazioni

- Protezione contro la rottura di tubazioni
- Protezione di reti obsolete
- Scarichi da serbatoi a rischio terremoto
- Impianti infrastrutturali con reti vulnerabili
- Reti che potrebbero essere soggette a danni meccanici





### Valvola a comando elettrico

Le valvole di regolazione attivata da elettrovalvola, sfruttando una bassissima potenza elettrica, permettono l'attivazione delle valvole di avvio/arresto di qualsiasi dimensione interessate in caso di valvole motorizzate. Il segnale elettrico utilizzato per attivare l'elettrovalvola può essere inviato direttamente da timer, temporizzatori, ecc. oppure attraverso un sistema di controllo in base a considerazioni.



#### Modello 710-ES-I

La a comando elettrico Modello 710-ES-S è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che si apre o si chiude completamente in risposta ad un segnale elettrico.

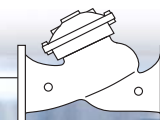
Per applicazioni a bassissima pressione fare riferimento al Modello 710-ES-B a doppia camera.

#### Applicazioni

- Ottimizzazione della gestione delle reti
- Isolamento delle zone in pressione
- Arresto per eccesso di portata
- Back-up di sicurezza nel caso di sfiore del serbatoio
- Commutazione tra valvole in funzione
- Refreshing automatico dei serbatoi







### Valvolare di regolazione elettronica

Le valvole a comando elettronico sono delle valvole a diaframma ad attuazione idraulica, le quali modulano la loro posizione in funzione di un comando ricevuto da un controllore elettronico. Queste valvole abbinano i vantaggi dell'eccellente modulazione delle valvole idrauliche con le innumerevoli possibilità di programmazione di un PLC.

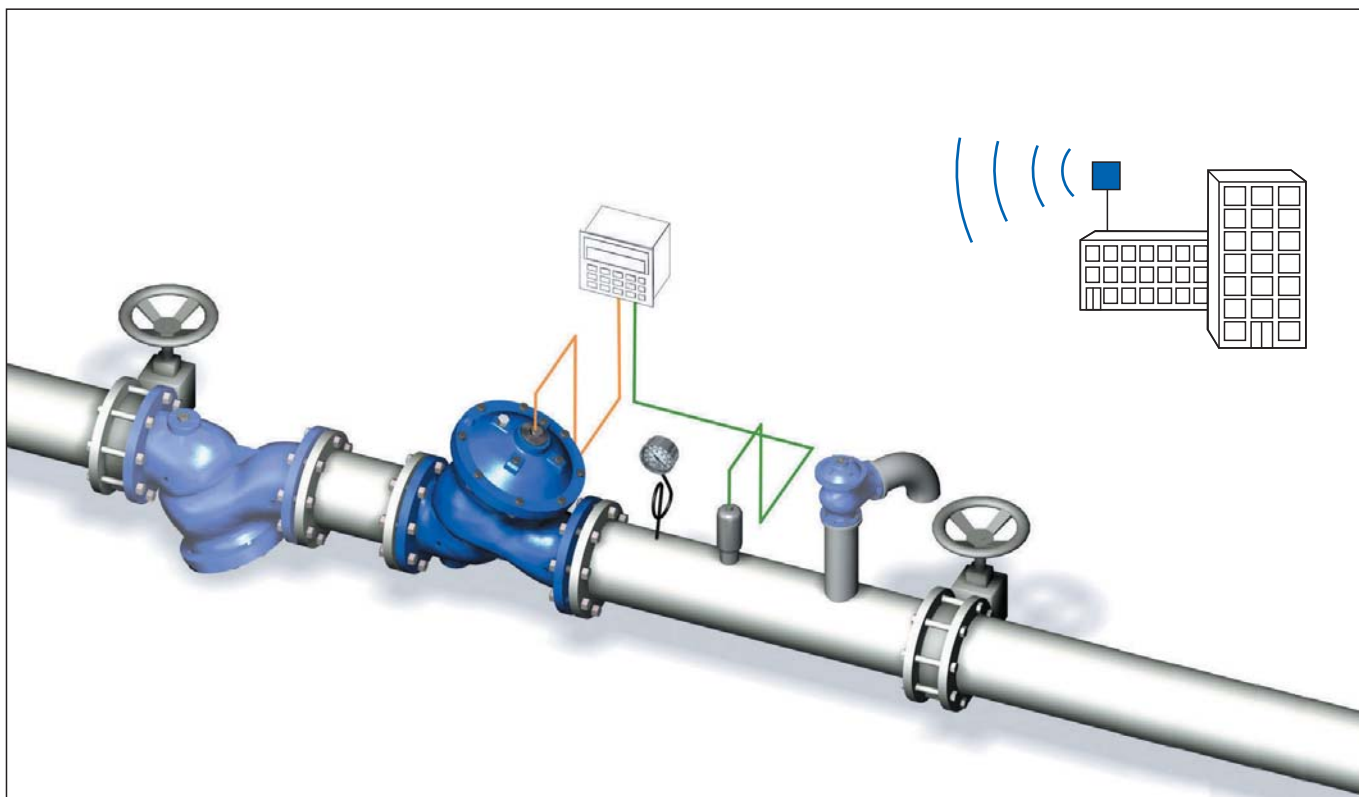


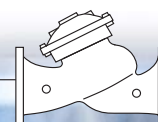
#### Modello 718-03-ES-VI

La valvola di regolazione elettronica Modello 718-03-ES-VI è una valvola di regolazione a diaframma a funzionamento idraulico che, in risposta ai segnali emessi da un dispositivo di controllo elettronico, modula, in apertura o chiusura, per monitorare i valori di pressione, livello, portata, temperatura e/o altri parametri che necessitano un controllo, in base ai valori impostati all'interno del dispositivo di controllo stesso. Per applicazioni a bassissima pressione fare riferimento al Modello 718-03-ES-B a doppia camera.

#### Applicazioni

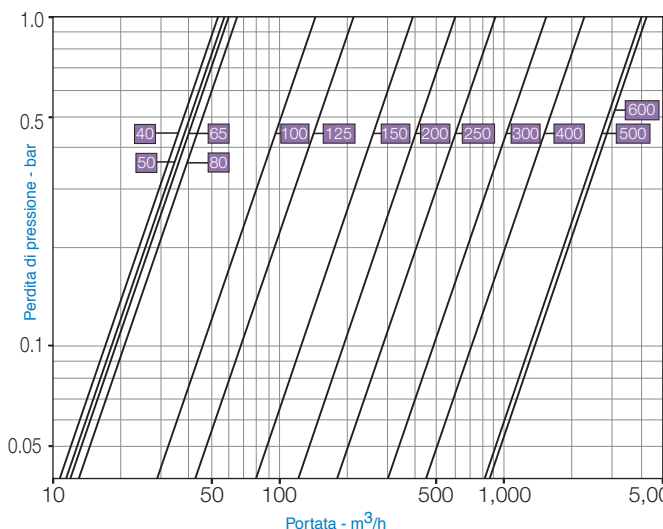
- Controllo della pressione, portata, livello, temperatura, ecc
- Controllo della portata in funzione del livello del serbatoio
- Controllo della pressione in funzione della domanda
- Controllo della portata in funzione della temperatura nei sistemi HVAC
- Controllo della qualità della miscelazione negli impianti di miscelazione



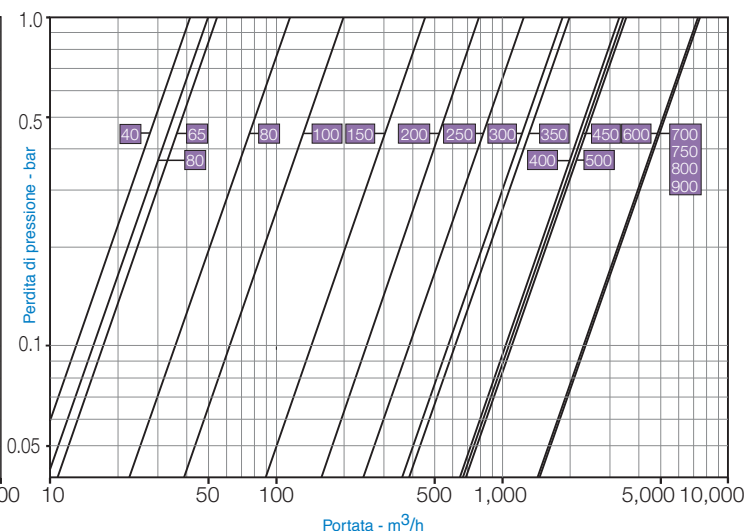


### Grafici delle Portate

700-ES



700-EN, 700, 800



### Caratteristiche della portata

700-ES	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
	Pollici	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	16"	20"	24"
Configurazione a Y Otturatore piatto	Kv	54	57	60	65	145	215	395	610	905	1,520	2,250	4,070	4,275
	Cv	62	66	69	75	168	248	456	705	1,046	1,756	2,600	4,703	4,938
Configurazione a Y Otturatore V-Port	Kv	46	48	51	55	123	183	336	519	769	1,292	2,027	3,460	3,634
	Cv	53	55	59	64	142	211	388	599	888	1,492	2,341	3,996	4,197

700-EN / 700 / 800	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Pollici	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
Configurazione a Y Disco piatto	Kv	42	50	55	115	200	460	815	1,250	1,850	1,990	3,310	3,430	3,550
	Cv	49	58	64	133	230	530	940	1,440	2,140	2,300	3,820	3,960	4,100
Configurazione a Y Porta a V	Kv	36	43	47	98	170	391	693	1,063	1,573	1,692	2,814	2,916	3,018
	Cv	41	49	54	113	200	450	800	1,230	1,820	1,950	3,250	3,370	3,490
Angolo Otturatore piatto	Kv	46	55	61	127	220	506	897	1,375	2,035	2,189	3,641	3,773	NA
	Cv	53	64	70	146	250	580	1,040	1,590	2,350	2,530	4,210	4,360	NA
Angolo Otturatore V-Port	Kv	39	47	51	108	187	430	762	1,169	1,730	1,861	3,095	3,207	NA
	Cv	45	54	59	124	220	500	880	1,350	2,000	2,150	3,580	3,710	NA

Diametro 700	DN	600	700	750	800	900
	Pollici	24"	28"	30"	32"	36"
Globo Otturatore piatto	Kv	7,350	7,500	7,500	7,500	7,500
	Cv	8,490	8,670	8,670	8,670	8,670

Coefficiente di portata della valvola, Kv o Cv  $Kv(Cv)=Q \sqrt{\frac{Gf}{\Delta P}}$

in cui:

Kv = Coefficiente di portata della valvola (portata in m<sup>3</sup>/ora con un differenziale di pressione pari a 1 bar)

Cv = Coefficiente di portata della valvola (portata in gpm con un differenziale di pressione pari 1 psi)

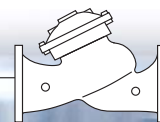
Q = Portata (m<sup>3</sup>/ora ; gpm) Delta

P = Differenziale di pressione (bar ; psi)

Gf = Peso specifico del liquido (Acqua = 1,0)

$Cv = 1.155 Kv$





### Cavitazione

Il fenomeno della cavitazione influenza significativamente le prestazioni sia della valvola di controllo sia dell'intero sistema. La cavitazione potrebbe danneggiare la valvola e le condotte a causa dell'erosione e delle vibrazioni. È inoltre fonte di rumore e potrebbe limitare o addirittura parzializzare la portata.

All'aumentare del differenziale di pressione attraverso la valvola corrisponde una brusca diminuzione della pressione statica della portata attraverso l'area di strozzamento della valvola (Vena Contracta).

Quando la pressione statica del fluido raggiunge la pressione del vapore liquido, si formano delle cavità di vapore (bolle) che crescono fino ad implodere violentemente a causa del recupero di pressione a valle del corpo della valvola.

L'implosione di tali cavità genera alta pressione, microgetti e calore intenso che erodono i componenti delle valvole e le condotte a valle. Nella fase finale, la cavitazione genera implosioni e strozza il flusso.

La Guida alla Cavitazione si basa sulla formula solitamente utilizzata dall'industria delle valvole:

$$\sigma = (P_2 - P_v) / (P_1 - P_2)$$

dove:

$\sigma$  = Sigma, indice di cavitazione, senza dimensioni

P1 = Pressione a monte, assoluta

P2 = Pressione a valle, assoluta

Pv = Pressione del vapore liquido, assoluta

(Acqua, 18°C = 0.02 bar-a ; 65°F = 0.3 psi-a)

Utilizzare questi riferimenti e le pressioni della specifica applicazione a monte ed a valle per determinare se le rispettive intersezioni si trovano all'interno o all'esterno della zona di danno da cavitazione. Considerazioni di cui tenere conto per evitare danni da cavitazione:

- A) Ridurre la pressione del sistema nei diversi stadi progettando ogni singolo stadio di pressione in modo tale che sia superiore alle condizioni di cavitazione
- B) Considerare di ricorrere a criteri di selezione valvole diversi
  - a. Modello corpo e tappo della valvola
  - b. Dimensioni della valvola
  - c. Materiale costitutivo della valvola

**Note:**

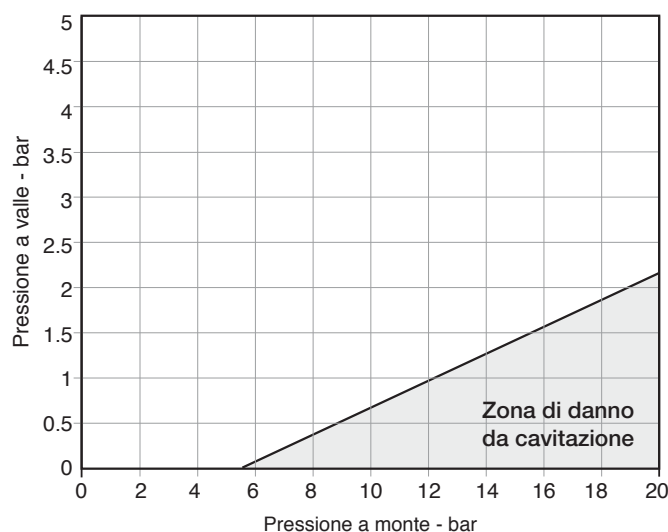
1. Qui di seguito si riporta una formula alternativa per l'indice di cavitazione introdotta dall'ISA:

$$\sigma_{ISA} = (P_1 - P_v) / (P_1 - P_2) \text{ che corrisponde a } \sigma + 1$$

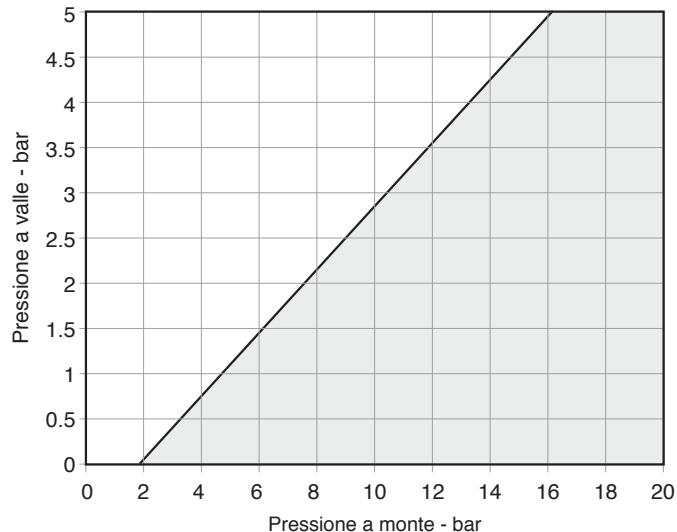
2. I grafici di cui sopra hanno valore di riferimento generale.
3. Per sistemi ed applicazioni delle valvole di regolazione ottimali, rivolgersi a Bermad.

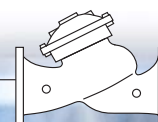
### Guida alla cavitazione

700-ES



700-EN, 700, 800

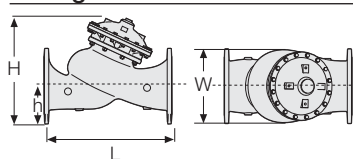




### Flangiato

#### Serie 700 ES

##### Configurazione a Y

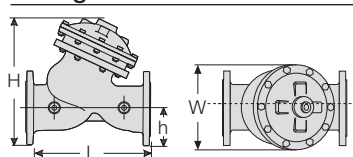


	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
PN 10; 16; 25	L*	230	230	290	310	350	400	480	600	730	850	1,100	1,250	1,450
	W	150	165	185	200	235	270	300	360	425	530	626	838	845
	h	80	90	100	105	125	142	155	190	220	250	320	385	435
	H	240	250	250	260	320	375	420	510	605	725	895	1,185	1,235
	Peso (Kg)	10	10.8	13.2	15	26	40	55	95	148	255	436	1,061	1,173

\* Lunghezza conforme a EN 558-1

#### Serie 700 EN

##### Configurazione a Y

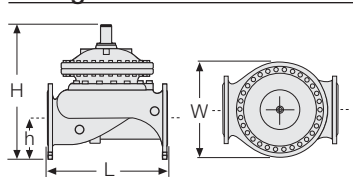


	DN	50	80	100	150	200	250	300
PN 10; 16; 25	L*	230	310	350	480	600	730	850
	W	165	200	235	320	390	480	550
	h	82.5	100	118	150	180	213	243
	H	244	305	369	500	592	733	841
	Peso (Kg)	9.7	21	31	70	115	198	337

\* Lunghezza conforme a EN 558-1

#### Serie 700 - Diametro superiore

##### Configurazione a Globo



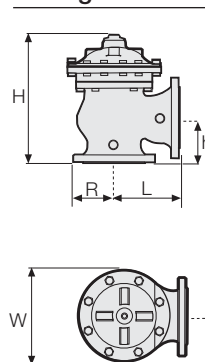
	DN	600	700	750	800	900
PN 10; 16	L*	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850
	W	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h	470	490	520	553	600
	H	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Peso (Kg)	3,250	3,700	3,900	4,100	4,250

	DN	600	700	750	800	900
PN 20; 25	L*	1,500	1,650	1,750	1,850	1,850
	W	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
	h	470	490	520	553	600
	H	1,965	1,985	2,015	2,048	2,095
	Weight (Kg)	3,500	3,700	3,900	4,100	4,250

\* Lunghezza conforme a EN 558-1

#### Serie 700

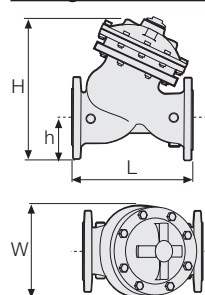
##### Configurazione ad angolo



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
PN 10; 16	L	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W	155	155	178	200	222	320	390	480	550	550	740	740
	R	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H	227	227	251	281	342	441	545	633	777	781	1082	1082
Peso (Kg)	9.5	10	12	21.5	35	71	118	205	350	370	800	820	
PN 25	L	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467
	W	165	165	185	207	250	320	390	480	550	550	740	740
	R	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
	h	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
	H	227	227	251	287	350	454	558	649	796	801	1099	1099
Peso (Kg)	11	11.5	13.5	23	41	81	138	233	390	425	855	870	

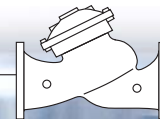
##### Su richiesta (configurazione a Y)

##### Configurazione a Y



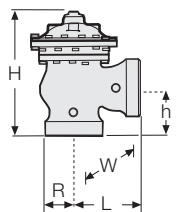
	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
PN 10; 16	L*	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1,000	1,100
	W	155	165	178	200	223	320	390	480	550	550	740	740	740
	h	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
	H	239	244	257	305	366	492	584	724	840	866	1,108	1,127	1,167
	Peso (Kg)	9.1	10.6	13	22	37	75	125	217	370	381	846	945	962
PN 25	L	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1,024	1,030	1,136
	W	155	165	185	207	250	320	390	480	550	570	740	740	750
	h	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
	H	239	244	257	314	378	508	602	742	859	893	1,133	1,165	1,197
	Peso (Kg)	10	12.2	15	25	43	85	146	245	410	434	900	967	986





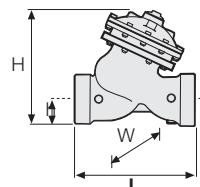
### Filettato

Configurazione ad angolo



	DN	50	65	80
BSP ; NPT	L	121	140	159
	W	122	122	163
	R	40	48	55
	h	83	102	115
	H	225	242	294
	Peso (Kg)	5.5	7	15

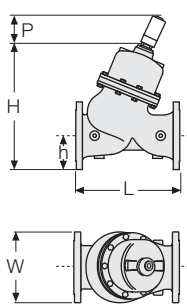
Configurazione a Y



	DN	40	50	65	80
BSP ; NPT	L	155	155	212	250
	W	122	122	122	163
	h	40	40	48	56
	H	201	202	209	264
	Peso (Kg)	5.5	5.5	8	17

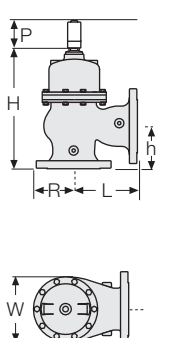
### Serie 800

Configurazione a Y



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
PN 10 ; 16	L	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1,000	1,100
	W	156	166	190	200	229	286	344	408	484	536	600	638	716
	h	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
	H	260	265	278	327	409	526	650	763	942	969	1,154	1,173	1,211
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	135	142	154	154	191	191	191
	Peso (Kg)	10.7	13	16	28	48	94	162	272	455	482	1,000	1,074	1,096
PN 25 ; 40	L	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1,024	1,030	1,136
	W	156	166	190	210	254	318	382	446	522	590	650	714	778
	h	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
	H	260	265	278	332	422	542	666	783	961	996	1,179	1,208	1,241
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	135	142	154	154	191	191	191
	Peso (Kg)	11.8	15	18.4	32	56	106	190	307	505	549	1,070	1,095	1,129

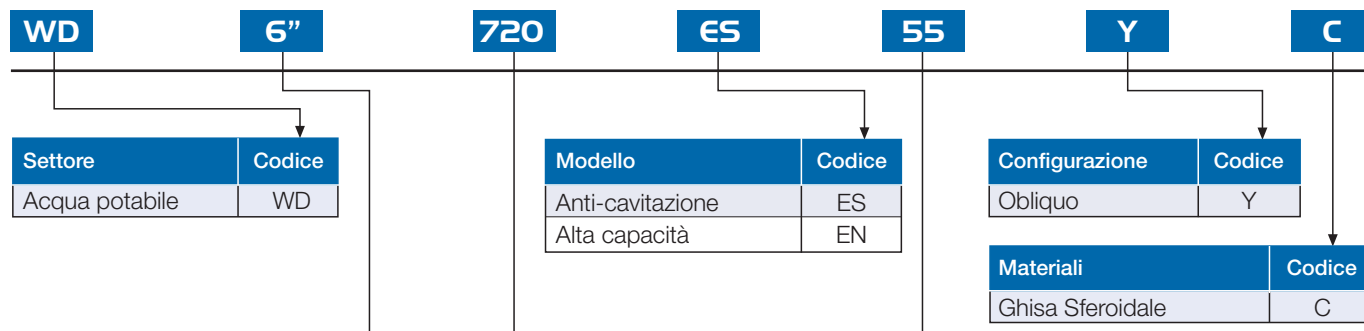
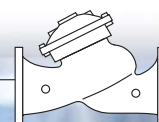
Configurazione ad angolo



	DN	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450
PN 10 ; 16	L	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W	156	166	190	200	229	285	344	408	496	528	598	640
	R	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H	252	252	271	308	390	476	619	717	911	915	1,144	1,144
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	141	156	156	156	195	195
Peso (Kg)	10.7	13	16	26	46	90	153	259	433	459	950	1,020	
PN 25 ; 40	L	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467
	W	150	155	190	200	254	318	381	446	522	586	650	716
	R	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
	h	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
	H	252	264	271	315	398	491	632	733	930	935	1,160	1,160
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	141	156	156	156	195	195
Peso (Kg)	11.8	15	18.4	30	54	101	179	292	481	523	1,017	1,051	

### Volume della camera superiore di controllo (litri)

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600-900
Serie 700-ES	0.125	0.125	0.125	0.125	0.3	0.45	0.5	2.15	4.5	8.5	N/A	12.4	N/A	29.8	29.8
Serie 700-EN	N/A	0.125	N/A	0.3	0.45	N/A	2.15	4.5	8.5	12.4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Serie 700	0.125	0.125	0.125	0.3	0.45	N/A	2.15	4.5	8.5	12.4	12.4	29.8	29.8	29.8	98
Serie 800	0.04	0.04	0.04	0.12	0.3	N/A	1.1	2.3	4.0	8.0	8.0	18.7	18.7	18.7	N/A



**ES**

Dimensioni	Codice
DN 40	1 1/2"
DN 50	2"
DN 65	2 1/2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 125	5"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"
DN 300	12"
DN 400	16"
DN 500	20"
DN 600	24"

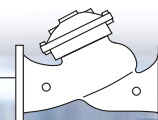
**EN**

Dimensioni	Codice
DN 50	2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"
DN 300	12"

Caratteristiche principali	Codice
Valvola di base (doppia camera)	700
Valvola di base (singola camera)	705
Valvola a controllo elettrico	710
Valvola a controllo elettronico	718
Valvole riduttrice di pressione	720
Valvola riduzione/sostegno di pressione	723
Valvola riduttrice e controllo pressione differenziale	726
Valvola riduttrice di pressione/ controllo portata	727
Valvola riduttrice di pressione a controllo elettronico	728
Valvola di sostegno pressione	730
Valvola di sfioro rapido della pressione	73Q
Valvola sostegno pressione con sensore remoto	730R
Valvola anticipatrice colpo d'ariete	735
Valvola sostegno e controllo pressione differenziale	736
Valvola sostegno pressione a controllo elettronico	738
Valvola di controllo pompa	740
Valvola di controllo pompa a doppia camera	74Q
Valvola di controllo pompa riduttrice di pressione	742
Valvola di controllo pompa sostegno pressione	743
Valvola di controllo pompa per pozzi profondi	744
Valvola di controllo pompa per pozzi profondi a controllo elettrico	745
Valvola di controllo pompa e portata	747
Valvola di controllo pompa con funzione di sostegno in ricircolo	748
Valvola di controllo pompa con funzione di controllo portata in ricircolo	749
Valvola di controllo livello	750
Valvola di controllo livello e sostegno pressione	753
Valvola di controllo livello e portata	757
Valvola di controllo livello in uscita al serbatoio	75A
Valvola di non ritorno a chiusura idraulica	760
Valvola di controllo della portata	770
Valvola di controllo della portata e riduzione della pressione	772
Valvola di controllo della portata e sostegno della pressione	773
Valvola di controllo per eccesso di portata contro rottura delle tubazioni	790
Valvola di non ritorno	70N
Filtro	70F

Caratteristiche aggiunte (è ammessa più di una scelta)	Codice
Senza funzioni aggiuntive	00
Controllo velocità in chiusura e apertura	03
Pressione differenziale	06
Regolazione idraulica	09
Controllo chiusura	11
Pilota alta sensibilità	12
Controllo elettronico	18
Funzione di non ritorno	20
Controllo con solenoide e funzione di non ritorno	25
Funzione di riduzione della pressione	2Q
Apertura in due stadi	30
Funzione sfioro rapido	3Q
Controllo con solenoide a più livelli	45
Controllo sovrappressione	48
Chiusura per sovrappressione	49
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4R	4R
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4T	4T
Comando idraulico	50
Comando idraulico con acceleratore	54
Comando elettrico a distanza	55
Comando elettrico a distanza per apertura rapida	59
Controllo con galleggiante orizzontale modulante	60
Controllo con galleggiante elettrico	65
Controllo con galleggiante a due livelli	66
Controllo con galleggiante modulante verticale	67
Portata bidirezionale	70
Pilota piezometrico	80
Pilota piezometrico modulante	82
Pilota piezometrico / sostegno	83
Hydraulic Positioning	85
Pilota piezometrico a due livelli	86
Pilota piezometrico con funzione bidirezionale	87
Escursione 2-14 metri	M6
Escursione 5-22 metri	M5
Escursione 15-35 metri	M4
Escursione 25-70 metri	M8
Chiusura in caso di caduta di pressione a valle	91
Proporzionale - Standard	PD
Proporzionale - Opzionale	PD2

Altre caratteristiche aggiuntive disponibili su richiesta.


**I6**

Connessioni terminali		Codice
Flangiato	ISO-10	10
	ISO-16	16
	ISO-25	25

Rivestimento	Codice
Epoxy FB Blue RAL 5005	EB

Rivestimento superiore in poliuretano trasparente disponibile anche per valvole rivestite con resina epossidica. Altri rivestimenti disponibili su richiesta.

**EB**
**4AC**

Tensione – Posizione valvola principale (quando l'elettrovalvola non è eccitata) Codice		Codice	
24V	AC	24VAC/50Hz – Normalmente chiusa	4AC
	AC	24VAC/50Hz – Normalmente aperta	4AO
	AC	24VAC/50Hz – Ultima posizione	4AP
	AC	24VAC/60Hz – Normalmente chiusa	46C
	AC	24VAC/60Hz – Normalmente aperta	46O
	AC	24VAC/60Hz – Ultima posizione	46P
DC	DC	24VDC – Normalmente chiusa	4DC
	DC	24VDC – Normalmente aperta	4DO
	DC	24VDC – Ultima posizione	4DP
	DC	24VDC – Bistabile	4DS
220V	AC	220VAC/50Hz – Ultima posizione	2AP
	AC	220VAC/50Hz – Normalmente chiusa	220
	AC	220VAC/50Hz – Normalmente aperta	2AO
	DC	220VDC – Normalmente chiusa	2DC
	DC	220VDC – Normalmente aperta	2DO
	DC	220VDC – Bistabile	2DS

Altre tensioni disponibili su richiesta.

**NN**

Tubi collegamenti e raccordi	Codice
St. St. 316 Tubi collegamenti e raccordi	NN

**VI**

### Tabella rapporti riduzione

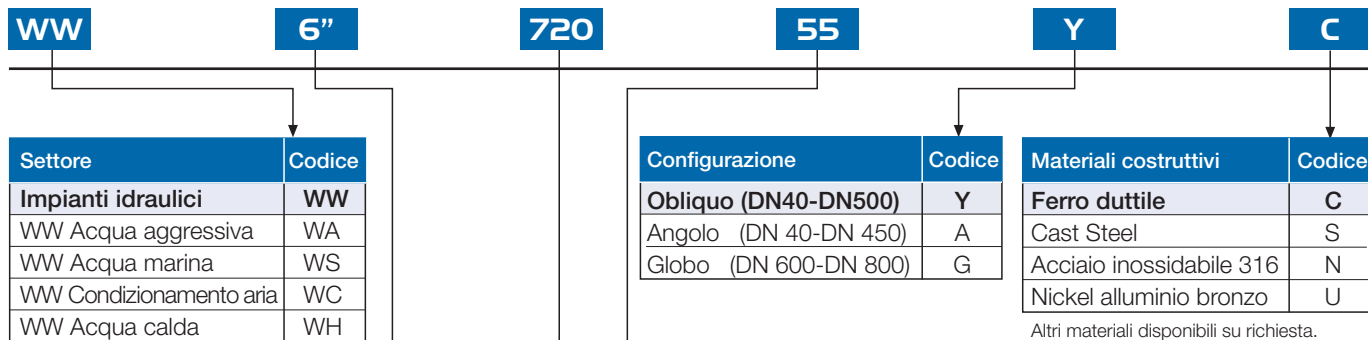
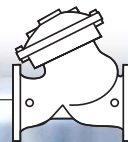
Dimensioni della valvola ES	Tipo otturatore		Dimensioni della valvola EN	Tipo otturatore	
	Otturatore piatto	Otturatore V-Port		Otturatore piatto	Otturatore V-Port
DN40; 1.5"	2.8	3.2	DN50; 2"	3.7	4.0
DN50; 2"	2.8	3.2	DN80; 3"	2.6	2.9
DN65; 2.5"	2.8	3.2	DN100; 4"	2.5	2.8
DN80; 3"	2.8	3.2	DN150; 6"	2.5	2.7
DN100; 4"	2.6	2.9	DN200; 8"	2.4	2.6
DN125; 5"	2.5	2.8	DN250; 10"	2.3	2.5
DN150; 6"	2.5	2.8	DN300; 12"	2.2	2.4
DN200; 8"	2.5	2.7			
DN250; 10"	2.4	2.6			
DN300; 12"	2.3	2.5			
DN400; 16"	2.2	2.4			
DN500; 20"	2.2	2.3			

- I rapporti di riduzione si basano su una velocità di flusso pari a 2,0-3,0 m/sec.
- La riduzione del rapporto potrebbe variare con valori estremi di velocità di portata e pressione a monte

Caratteristiche aggiuntive	Codice
Otturatore V-Port	V
Filtro a larga sezione	F
Indicatore di posizione della valvola	I
Finecorsa elettrico	S
Trasmettitore posizione valvola	Q
Chiusura meccanica	M
Molla di apertura	L
Pistone	G
Orifizio calibrato	U
Separatore di pressione	d
A camera doppia	B
Pilota a 3 vie	X
Selettore manuale	Z
Flusso sopra la sede	O
St. St. 316 Accessori di regolazione	N
St. St. 316 Accessori interni attuatore	D
St. St. 316 Sede di tenuta (Chiusura e alloggiamento)	T
Bussola Derlin	R
Stelo ebussola alta resistenza	K
Bulloni esterni in acciaio Inox	m
Elastomeri speciali per guarnizioni e diaframmi	E
Manometro	6

Other additional attributes are optional. Please consult our sales department for further information.





Dimensioni	
DN 40	1 1/2"
DN 50	2"
DN 65	2 1/2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"
DN 300	12"
DN 350	14"
DN 400	16"
DN 450	18"
DN 500	20"
DN 600	24"
DN 700	28"
DN 750	30"
DN 800	32"
DN 900	36"

Caratteristiche principali		Codice
Valvola di base (doppia camera)		700
Valvola di base (singola camera)		705
Valvola a controllo elettrico		710
Valvola a controllo elettronico		718
Valvole riduttrici di pressione		720
Valvola riduzione/sostegno di pressione		723
Valvola riduttrice e controllo pressione differenziale		726
Valvola riduttrice di pressione/ controllo portata		727
Valvola riduttrice di pressione a controllo elettronico		728
Valvola di sostegno pressione		730
Valvola di sfioro rapido della pressione		73Q
Valvola sostegno pressione con sensore remoto		730R
Valvola anticipatrice colpo d'ariete		735
Valvola sostegno e controllo pressione differenziale		736
Valvola sostegno pressione a controllo elettronico		738
Valvola di controllo pompa		740
Valvola di controllo pompa a doppia camera		74Q
Valvola di controllo pompa riduttrice di pressione		742
Valvola di controllo pompa sostegno pressione		743
Valvola di controllo pompa per pozzi profondi		744
Valvola di controllo pompa per pozzi profondi a controllo elettrico		745
Valvola di controllo pompa e portata		747
Valvola di controllo pompa con funzione di sostegno in ricircolo		748
Valvola di controllo pompa con funzione di controllo portata in ricircolo		749
Valvola di controllo livello		750
Valvola di controllo livello e sostegno pressione		753
Valvola di controllo livello e portata		757
Valvola di controllo livello in uscita al serbatoio		75A
Valvola di non ritorno a chiusura idraulica		760
Valvola di controllo della portata		770
Valvola di controllo della portata e riduzione della pressione		772
Valvola di controllo della portata e sostegno della pressione		773
Valvola di controllo per eccesso di portata contro rottura delle tubazioni		790
Valvola di non ritorno		70N
Filtro		70F

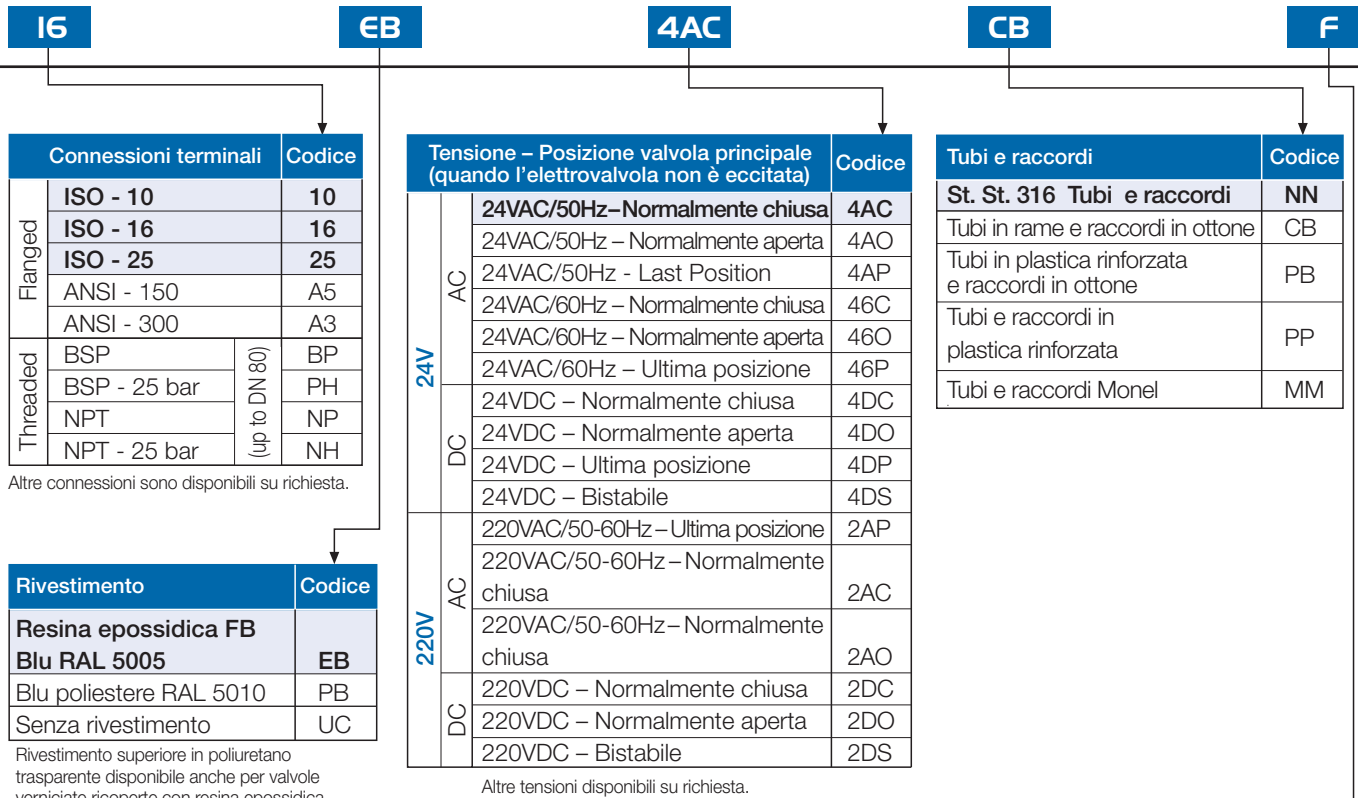
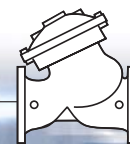
Caratteristiche aggiunte (è ammessa più di una scelta)		Codice
Senza funzioni aggiuntive		00
Controllo velocità in chiusura e apertura		03
Pressione differenziale		06
Regolazione idraulica		09
Controllo chiusura		11
Pilota alta sensibilità		12
Controllo elettronico		18
Funzione di non ritorno		20
Controllo con solenoide e funzione di non ritorno		2S
Funzione di riduzione della pressione		25
Apertura in due stadi		2Q
Funzione sfioro rapido		30
Controllo con solenoide a più livelli		3Q
Controllo con solenoide e funzione di non ritorno		45
Controllo sovrapressione		48
Chiusura per sovrapressione		49
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4 R		4R
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4 T		4T
Comando idraulico		50
Comando idraulico con acceleratore		54
Comando elettrico a distanza		55
Comando elettrico a distanza per apertura rapida		59
Controllo con galleggiante orizzontale modulante		60
Controllo con galleggiante elettrico		65
Controllo con galleggiante a due livelli		66
Controllo con galleggiante modulante verticale		67
Portata bidirezionale		70
Pilota piezometrico		80
Pilota piezometrico modulante		82
Pilota piezometrico / sostegno		83
Hydraulic Positioning		85
Pilota piezometrico a due livelli		86
Pilota piezometrico con funzione bidirezionale		87
Escursione 2-14 metri		M6
Escursione 5-22 metri		M5
Escursione 15-35 metri		M4
Escursione 25-70 metri		M8
Chiusura in caso di caduta di pressione a valle		91
Proporzionale - Standard		PD
Proporzionale - Opzionale		PD2

Altre caratteristiche aggiuntive disponibili su richiesta.

Altre caratteristiche primarie disponibili su richiesta.

### Configurazione standard BERMAD





### Tabelle rapporti riduzione

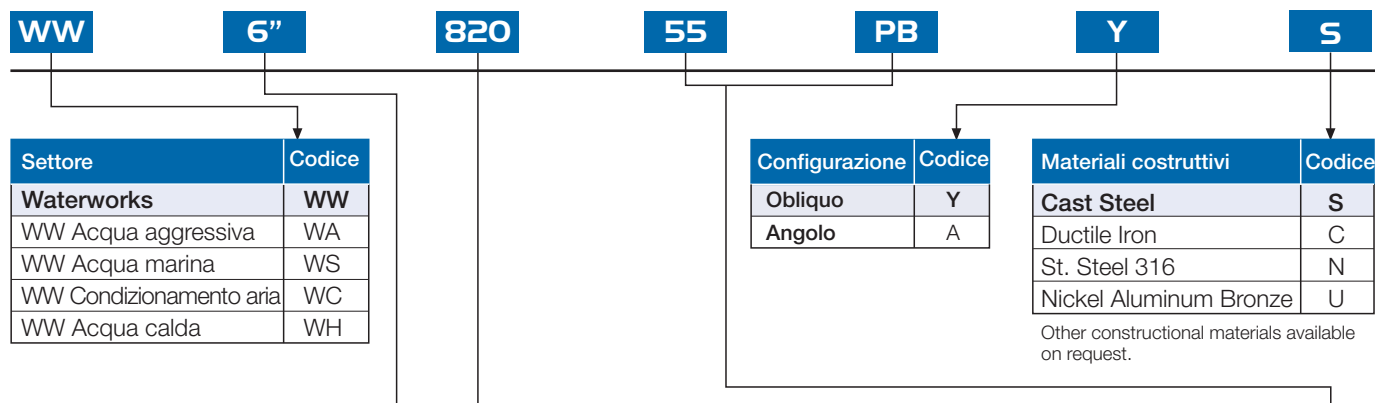
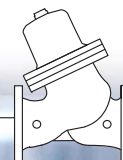
Dimensione della valvola	Tipo otturatore	
	Otturatore piatto	Otturatore V-Port
DN 40 - DN 65 1 1/2" - 2 1/2"	3.7	4.0
DN 80 3"	2.6	2.9
DN 100 4"	2.5	2.8
DN 150 6"	2.5	2.7
DN 200 8"	2.4	2.6
DN 250 10"	2.3	2.5
DN 300 - DN 350 12" - 14"	2.2	2.4
DN 400 - DN 500 16" - 20"	2.2	2.3
DN 600 - DN 900 24" - 36"	2.2	2.3

- I rapporti di riduzione si basano su una velocità della portata pari a 2,0-3,0 m/sec.
- La riduzione del rapporto potrebbe variare con valori estremi di velocità di portata e pressione a monte
- Rapporto di riduzione: DN 600 - DN 800 (24"-32") 2.2

Caratteristiche aggiuntive	Codice
Otturatore V-Port	V
Filtro a larga sezione	F
Indicatore di posizione della valvola	I
Finecorsa elettrico	S
Trasmettitore posizione valvola	Q
Chiusura meccanica	M
Molla di apertura	L
Pistone	G
Orifizio calibrato	U
Separatore di pressione	d
A camera doppia	B
Pilota a 3 vie	X
Selettore manuale	Z
Flusso sopra la sede	O
St. St. 316 Accessori di regolazione	N
St. St. 316 Accessori interni attuatore	D
St. St. 316 Sede di tenuta (Chiusura e alloggiamento)	T
Bussola Derlrin	R
Stelo ebussola alta resistenza	K
Bulloni esterni in acciaio Inox	m
Elastomeri speciali per guarnizioni e diaframmi	E
Manometro	6

Other additional attributes are optional.  
Please consult our sales department for further information.

Configurazione standard BERMAD



Dimensioni	
DN 40	1 1/2"
DN 50	2"
DN 65	2 1/2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"
DN 300	12"
DN 350	14"
DN 400	16"
DN 450	18"
DN 500	20"

Caratteristiche principali	Codice
Valvola di base (doppia camera)	800
Valvola di base (singola camera)	805
Valvola a controllo elettrico	810
Valvola a controllo elettronico	818
Valvole riduttrice di pressione	820
Valvola riduzione/sostegno di pressione	823
Valvola riduttrice di pressione/ controllo portata	827
Valvola di sostegno pressione	830
Valvola di sfioro rapido della pressione	83Q
Valvola anticipatrice colpo d'ariete	835
Valvola di controllo pompa	840
Valvola di controllo pompa riduttrice di pressione	842
Valvola di controllo pompa sostegno pressione	843
Valvola di controllo pompa per pozzi profondi a controllo elettrico	845
Valvola di controllo pompa e portata	847
Valvola di controllo pompa con funzione di sostegno in ricircolo	848
Valvola di controllo pompa con funzione di controllo portata in ricircolo	849
Valvola di controllo livello	850
Valvola di non ritorno a chiusura idraulica	860
Valvola di controllo della portata	870
Valvola di controllo per eccesso di portata contro rottura delle tubazioni	890
Filtro	80F
Valvola di non ritorno	80N

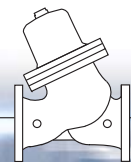
Altre caratteristiche primarie disponibili su richiesta.

Caratteristiche aggiuntive (è ammessa più di una scelta)	Codice
Senza funzioni aggiuntive	00
Controllo velocità in chiusura e apertura	03
Pressione differenziale	09
Regolazione idraulica	11
Controllo elettronico	18
Funzione di non ritorno	20
Controllo con solenoide e funzione di non ritorno	25
Funzione di riduzione della pressione	2Q
Apertura a due stadi	30
Funzione sfioro rapido	3Q
Controllo con solenoide a più livelli	45
Controllo sovrapressione	48
Chiusura per sovrapressione	49
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4 R	4R
Controllo con solenoide a più livelli Modello 4 T	4T
Comando idraulico	50
Comando idraulico con acceleratore	54
Comando elettrico a distanza	55
Comando elettrico a distanza per apertura rapida	59
Controllo con galleggiante orizzontale modulante	60
Controllo con galleggiante elettrico	65
Controllo con galleggiante a due livelli	66
Controllo con galleggiante modulante verticale	67
Flusso bidirezionale	70
Pilota piezometrico	80
Pilota piezometrico modulante	82
Pilota piezometrico / sostegno	83
Pilota piezometrico a due livelli	85
Pilota piezometrico con funzione bidirezionale	86
Escursione 2-14 metri	M6
Escursione 5-22 metri	M5
Escursione 15-35 metri	M4
Proporzionale	PP
A camera singola	PA
A camera doppia	PB

Altre caratteristiche primarie disponibili su richiesta.

Configurazione standard BERMAD




**40**

Configurazione		Codice
Flangiato:	ISO PN 40	40
	ISO PN 10	10
	ISO PN 16	16
	ISO PN 25	25
	ANSI 150	A5
	ANSI 300	A3
	ANSI 400	A4

Altri rivestimenti disponibili su richiesta.

**EB**

Rivestimento	Codice
<b>Resina epossidica FB Blu RAL 5005</b>	<b>EB</b>
Verde poliestere RAL 6017	PG
Blu Poliestere RAL 5010	PB
Senza rivestimento	UC

Rivestimento superiore in poliuretano trasparente disponibile anche per valvole verniciate con resina epossidica.

**4AC**
**NN**

Tubi e raccordi	Codice
<b>St. St. 316 Conduiture e raccordi</b>	<b>NN</b>
tubi in rame e raccordi in ottone	CB
Tubi e raccordi Monel	MM

Altre tubi e e raccordi disponibili su richiesta.

**FVI**

### Reduction Ratios Table

Caratteristiche principali	Reduction Ratio
DN 40 - DN 65 1 1/2" - 2 1/2"	2.3
DN 80 3"	2.3
DN 100 4"	2.5
DN 150 6"	2.2
DN 200 8"	2.3
DN 250 10"	2.3
DN 300 - DN 350 12-14"	2.1
DN 400 - DN 500 16-20"	2.2

Tensione - Posizione valvola principale		Codice	
24V	AC	24VAC/50Hz - Normalmente chiusa	4AC
		24VAC/50Hz - Normalmente aperta	4AO
		24VAC/50Hz - Ultima posizione	4AP
	DC	24VAC/60Hz - Normalmente chiusa	46C
		24VAC/60Hz - Normalmente aperta	46O
		24VAC/60Hz - Ultima posizione	46P
220V	AC	24VDC - Normalmente chiusa	4DC
		24VDC - Normalmente aperta	4DO
		24VDC - Ultima posizione	4DP
	DC	24VDC - Bistabile	4DS
		220VAC/50-60Hz - Ultima posizione	2AP
		220VAC/50-60Hz - Normalmente chiusa	2AC
DC	220VAC/50-60Hz - Normalmente chiusa	2AO	
	220VDC - Normalmente chiusa	2DC	
	220VDC - Normalmente aperta	2DS	

Altre tensioni disponibili su richiesta.

Caratteristiche aggiuntive	Codice
Otturatore V-Port	V
Filtro a larga sezione	F
Indicatore di posizione	I
Finecorsa elettrico	S
Trasmittitore posizione valvola	Q
Chiusura meccanica	M
Molla di apertura	L
Pistone	G
Orificio calibrato	U
Separatore di pressione	d
Camera doppia	B
Pilota a 3 vie	X
Selettore manuale	Z
Flusso sopra la sede	O
St. St. 316 Accessori di regolazione	N
St. St. 316 Accessori di regolazione	D
St. St. 316 Sede di tenuta (Chiusura e alloggiamento)	T
Bussola Derlin	R
Stelo e bussola alta resistenza	K
Bulloni esterni in acciaio inox	m
Elastomeri speciali per tenute e diaframmi	E
Manometro	6

Ulteriori caratteristiche a disposizione come opzionali.  
Per informazioni rivolgersi all'ufficio vendite.

Europe • Asia • Australia • Africa • America

# BERMAD Worldwide

Rappresentata in ogni continente e in 86 paesi, BERMAD è leader mondiale indiscusso nel settore delle valvole di regolazione e vanta reti di formazione e distribuzione in tutto il mondo. Ovunque voi siate

BERMAD c'è. Sedi internazionali di **BERMAD**:

- BERMAD Australia
- BERMAD Brasile
- BERMAD Cile
- BERMAD Cina
- BERMAD Colombia
- BERMAD Italia
- BERMAD Messico
- BERMAD Perù
- BERMAD Regno Unito
- BERMAD USA



[info.it@bermad.com](mailto:info.it@bermad.com) • [www.bermad.com](http://www.bermad.com)

## BERMAD Water Control Solutions

**BERMAD**  
Acquedottistica

**BERMAD**  
Antincendio

**BERMAD**  
Petrolio

**BERMAD**  
Agricoltura

**BERMAD**  
Giardinaggio



BERMAD s.r.l

Viale Ticino, 84 21015 Lonata Pozzolo (VA)

Tel: +39 0331 301879 • Fax: 39 0331 667693

[info.it@bermad.com](mailto:info.it@bermad.com) • [www.bermad.com](http://www.bermad.com)

Le informazioni contenute nel presente catalogo sono soggette a variazioni senza obbligo di notifica alcuna BERMAD non sarà responsabile per possibili errori. Tutti i diritti riservati. © BERMAD Copyright. PC7WICEES 09