



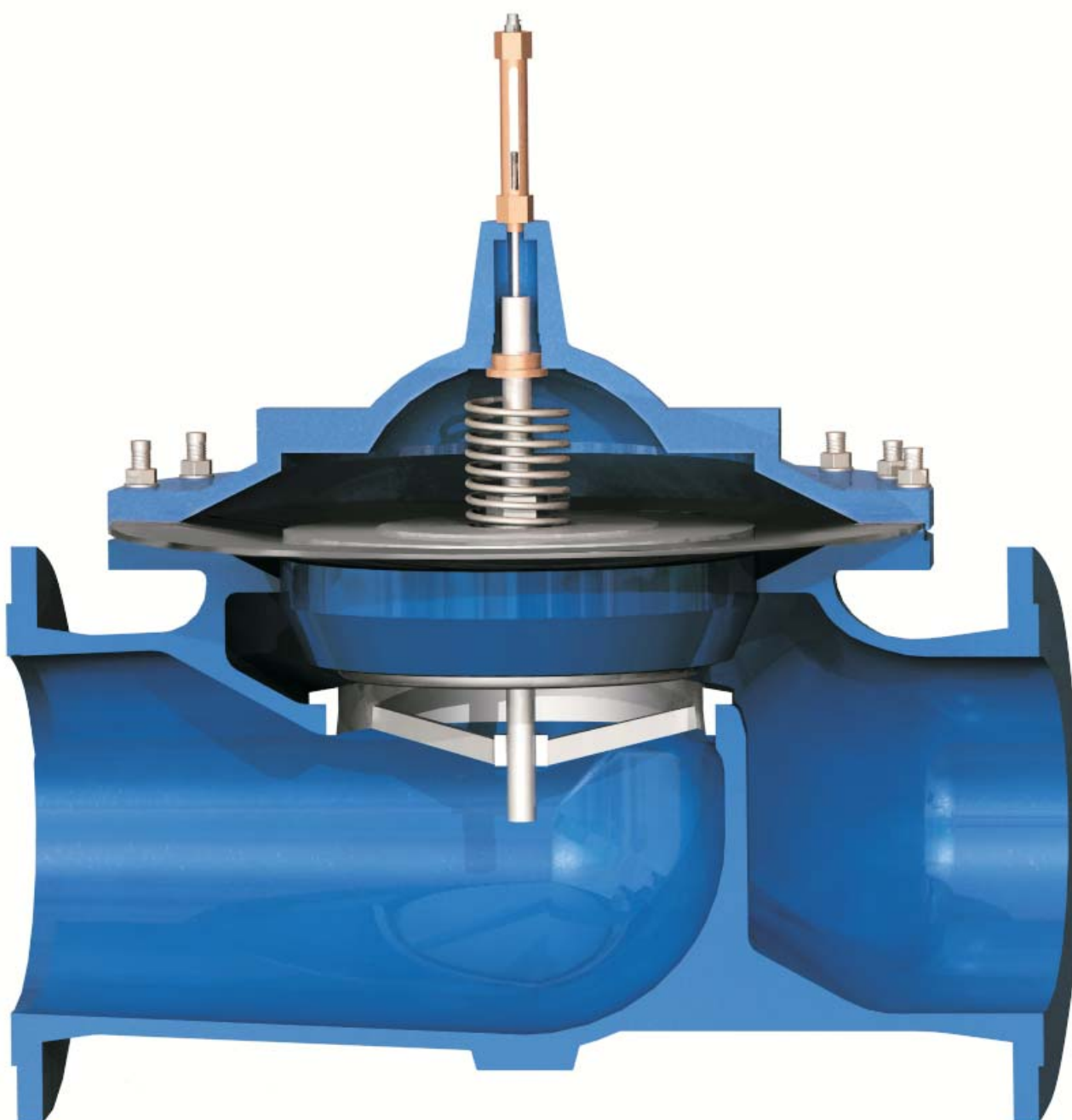
Valvola automatica di controllo XLC

La CSA s.r.l. ha il piacere di presentarVi le sue **Valvole automatiche di controllo serie XLC mod.400**.

Queste valvole, ad alto contenuto tecnologico, vengono prodotte nell'esecuzione a membrana per PN 10/16/25.

Il particolare profilo idraulico garantisce una portata elevata, riducendo le turbolenze e diminuendo i rischi di cavitazione interna.

Mod.400 - PN 10/16/25
a membrana flangiata
dal DN 50 al DN 400.



Caratteristiche di progetto e prestazioni

- Valvola automatica azionata dall'energia idraulica del fluido e comandata da uno o più piloti, che permettono di combinare più funzioni tra loro per adattare la valvola alle esigenze di una rete acquedottistica moderna.
- **Massima portata**, dovuta al corpo particolarmente profilato ed al passaggio totale attraverso la sede di tenuta dell'otturatore.
- **Costruzione** solida ed accurata, corpo e cappello in GS400, indicatore visivo di posizione fornito di serie, golfari di sollevamento e flange con piedini di appoggio;
- **Tenuta perfetta**, anche a portata nulla, per l'impiego di una guarnizione ad alto spessore;
- **Resistenza alla cavitazione** grazie al profilo dell'otturatore, della sede di tenuta ed alla loro costruzione inox;
- **Resistenza alla corrosione** dovuta alla verniciatura

con polvere epossidica, applicata con metodo FBE e omologata per acqua potabile, bulloneria inox, circuito di pilotaggio composto da tubo inox, raccordi in ottone e piloti in bronzo e inox.

- **Facilità d'intervento e regolazione** grazie a:
 - **circuito interamente smontabile** senza arresto della valvola grazie alle tre valvole a sfera;
 - **blocco mobile interno guidato** e sede di tenuta sostituibile, possibilità d'intervento dall'alto senza smontare la valvola dalla condotta;
 - **gruppo integrato** di regolazione **GR.I.F.O.**, composto da filtro inox, valvola di ritegno alternativa, orificio calibrato e valvole unidirezionali di regolazione della velocità di apertura e chiusura, indipendenti e tarabili in cantiere;
 - **piloti in bronzo modulari** serie Microstab.

Caratteristiche principali

La Valvola automatica di controllo serie **XLC** è costituita da una valvola base del tipo a flusso avviato e da un circuito pilota.

La valvola base è a sua volta suddivisa in 3 parti principali:

- il **corpo** in ghisa sferoidale, nel quale è posizionata la sede di tenuta dell'otturatore intercambiabile;
- il **blocco centrale**, che è la sola parte in movimento, formato dall'albero di guida in acciaio inox, dalla membrana in gomma telata ad alta resistenza e dal gruppo otturatore.

- il **coperchio** in ghisa sferoidale contenente la boccia di guida superiore.

I componenti sopra descritti, opportunamente assemblati, creano 3 zone - **Ingresso, Uscita, Camera di manovra** collegate fra loro tramite un circuito idraulico di piccolo diametro.

Uno o più piloti, posti in serie a seconda delle priorità d'intervento, consentono di ottenere una valvola che può svolgere **più funzioni** anche combinate tra loro.

Funzioni

La valvola può:

a) regolare una pressione:

- riduzione della pressione a valle.
- sostegno/sfioro della pressione di monte.

b) regolare una portata:

- limitazione della portata.
- regolazione passo-passo.

c) controllare un livello:

- controllo del livello minimo e massimo.
- controllo del livello costante
- controllo del livello piezometrico.

d) sezionare la rete

- con comando manuale e telecomando elettrico
- regolazione passo-passo per eccesso di velocità ed avere **funzioni accessorie**, quali:
 - ritegno
 - bidirezionale

Settori d'utilizzo

Le valvole di regolazione XLC sono concepite per regolare i fluidi e ottimizzare le reti di:

- Adduzione e distribuzione di acqua potabile.
- Irrigazione.
- Protezione incendi.
- Rifornimenti idrici civili ed industriali (navi, aerei, industrie, parchi, piscine, etc.).
- Trattamento delle acque.
- Trasporto e distribuzione di carburante.
- Quant'altro richieda un controllo di fluidi in movimento.

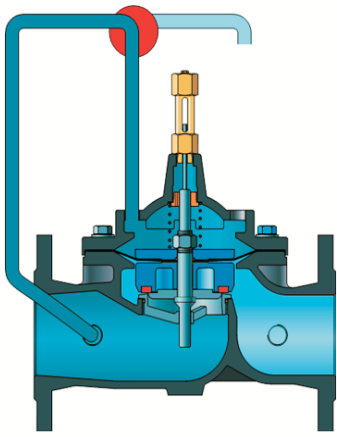


Fig. A

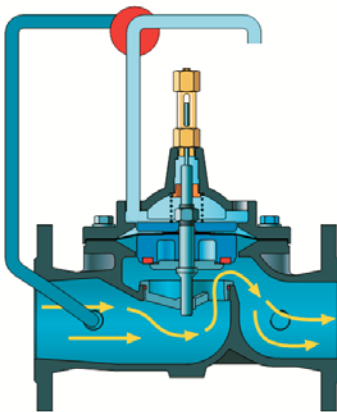


Fig. B

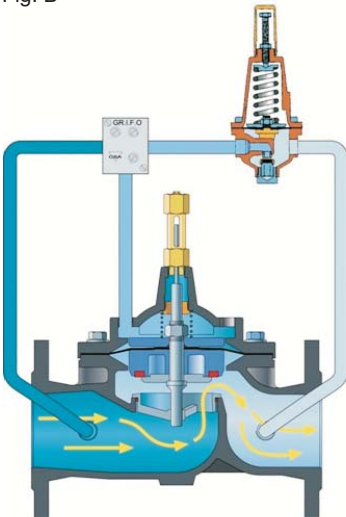


Fig. C

Funzionamento

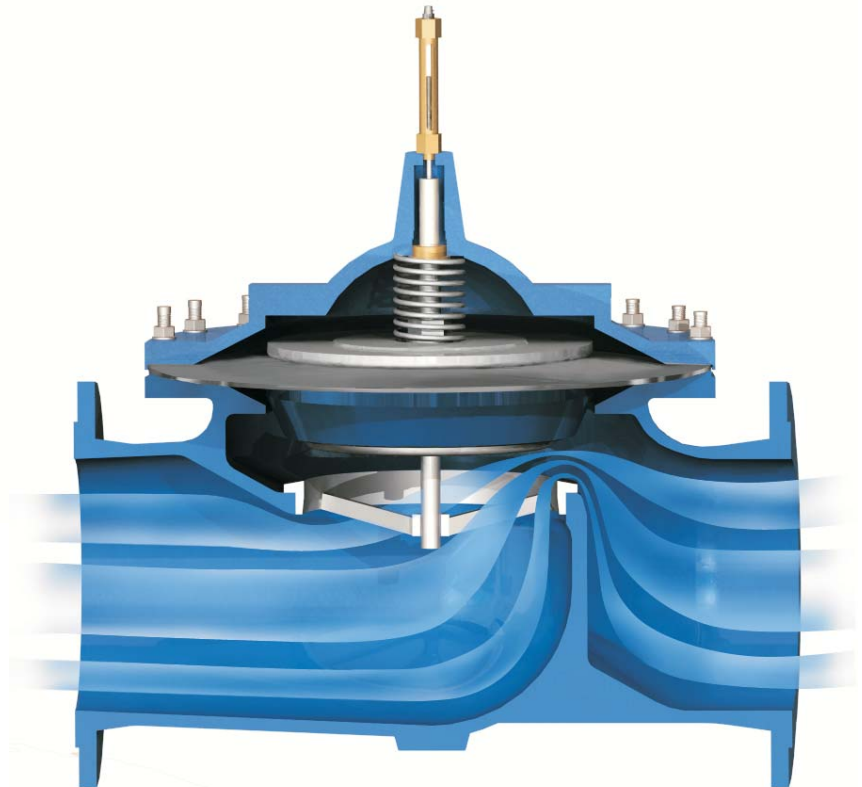
La valvola automatica XLC si basa sul principio che pari pressione, applicata a due superfici diverse e contrapposte, provoca forze antagoniste la cui risultante creerà la forza motrice del blocco centrale composto da blocco otturatore, albero e membrana.

La figura A schematizza una valvola a tre vie che trasmette la pressione in arrivo da monte alla camera di manovra generando una forza verso il basso tale da superare quella generata dalla stessa pressione al di sotto dell'otturatore, avente infatti una superficie di spinta inferiore. Viceversa, nella figura B, avremo completa apertura mettendo la camera di manovra in comunicazione con l'atmosfera mediante l'apertura della valvola a tre vie.

A differenza di quanto illustrato, che rappresenta un semplice comportamento on-off, se applicassimo come evidenziato nella figura C alla valvola principale un circuito idraulico di piccolo diametro che collega:

- la presa monte da cui la valvola prende l'energia idraulica necessaria al suo funzionamento;
- la presa sulla camera con cui la valvola comanda il gruppo mobile regolando l'apertura e la chiusura del flusso.
- la presa di valle mediante la quale la valvola scarica la pressione dalla camera di controllo nella fase di apertura (ricordiamo a questo proposito che le valvole automatiche serie XLC necessitano sempre di una pressione minima di 0,5 bar agente sul pilota per poter operare correttamente).
- uno o più piloti disposti fra la presa della camera e quella di valle otterremo un funzionamento di tipo modulante dove la valvola segue i comandi impartiti da uno o più piloti progettati allo scopo di ottenere ogni tipo di regolazione di portata, pressione, livello.

Come evidenziato nella figura sottostante, che mostra l'andamento delle linee di flusso all'interno della valvola, lo speciale profilo idrodinamico della valvola è stato studiato per ridurre al minimo le perdite di carico diminuendo il rischio di cavitazione durante le fasi di lavoro dell'apparecchiatura. L'albero a cui è collegato il gruppo otturatore, perfettamente verticale e guidato in due punti, garantisce il perfetto movimento durante le fasi di funzionamento della valvola e l'assenza di possibili attriti.



Componenti del circuito di pilotaggio

Componenti fondamentali per un buon funzionamento della valvola sono:

- un filtro a maglia stretta per proteggere il circuito pilota;
- l'orificio calibrato che regola la portata del circuito pilota;
- una o più valvole unidirezionali per una microregolazione della velocità di apertura e chiusura onde evitare colpi d'ariete; I tre componenti sopra descritti sono stati integrati nella nostra unità G.R.I.F.O. 3/8 che di seguito descriviamo.
- uno o più piloti che, operando singolarmente o in sequenza, permettono di regolare le funzioni della valvola principale. A tal riguardo la CSA ha messo a punto il pilota modulare multifunzione "Microstab 3/8 PN 25 in bronzo e acciaio inox;
- valvole di sezionamento del circuito per operazioni di manutenzione e intervento;
- tubi e raccordi di collegamento in acciaio inox e ottone.

GR.I.F.O. - 2 3/8G PN 25

Il "GR.I.F.O." (Gruppo Integrato Filtro Orifizi) è un'unità che racchiude in se tutte le funzioni necessarie alla regolazione della valvola. La sua semplicità e le sue piccole dimensioni alleggeriscono il circuito pilota, ne facilitano la manutenzione e lo rendono più funzionale

Costruito interamente acciaio inox, esso contiene:

- un filtro, ispezionabile, a maglia stretta in AISI 316 per proteggere il circuito pilota da eventuali impurità;
- il regolatore della velocità di intervento della valvola principale che permette, ruotandolo su una scala da 1 a 6, di modificare l'orificio calibrato;
- una valvola di ritegno posizionata a monte del regolatore precedente per la funzione di ritegno;
- i regolatori della velocità di apertura e chiusura della camera di controllo;
- una presa di pressione di monte non filtrata protetta da un tappo 1/8 G;
- due prese di pressione di monte filtrate, da 3/8G e da 1/8G, protette dai relativi tappi.

La taratura viene fatta normalmente in fabbrica ma è possibile modificarla in cantiere, per ricercare la regolazione ottimale, in funzione delle caratteristiche di impiego e di quanto riportato nel manuale di installazione allegato ad ogni valvola.



* I regolatori sono valvole cave progettate e di proprietà esclusiva e protetta della CSA s.r.l.

Piloti serie Microstab 3/8 PN 25

Sono valvole modulari multifunzione che, diversamente assemblate, permettono di realizzare i 4 piloti rappresentati nelle figure sottostanti. La modularità ed il ridotto numero dei componenti, i materiali e la costruzione particolarmente accurata, sono garanzie di qualità e permettono un approccio semplice e comprensibile all'operatore di rete e al tecnico, agevolando la gestione del magazzino e dei ricambi.



Riduzione della pressione di valle



Sfioro/Sostegno della pressione di monte



Limitazione della portata



Controllo del livello piezometrico

Accessori per funzioni elettriche

Elettrovalvola a 3 vie 1/8 G

con dispositivo di intervento manuale incorporato

- Protezione IP65;
 - Alimentazione standard 24V-50Hz;
 - Assorbimento 8W;
 - Temperatura -10+90°C
 - Pressione max 16-23 bar*
 - Esecuzione N.A, N.C.
- *23 bar N.C. senza int. manuale.



Elettrovalvola a 2 vie 3/8 G

- Protezione IP65;
- Tensione di alimentazione standard 24V-50Hz;
- Assorbimento 10W;
- Temperatura -10+90°C



Elettrovalvola a 3 vie 1/8 G ad impulso bistabile

senza dispositivo di intervento manuale.

- Alimentazione standard 6/12V;
- Assorbimento 5W;
- Temperatura -40+100°C
- Pressione max 16 bar.

Segnalazione apertura chiusura - CS

Due interruttori di prossimità elettrici induttivi, cilindrici, schermati, montati su supporto inox segnalano a distanza lo stato della valvola.

- Protezione IP65;
- Tensione di alimentazione 12-24V;
- Corrente commutata 0-200mA;
- Temperatura -25+80°C



Blocco di segnalazione per telecontrollo - CSPL

Per il controllo e la trasmissione dei dati a distanza. È formato dal supporto inox, saldamente avvitato alla valvola, sul quale è agganciato un trasduttore magnetorestrittivo di posizione rettilinea senza contatto che rileva il segnale di un magnete flottante solidale all'asta di indicazione inox e lo trasforma in segnale 4-20 mA

- Protezione IP67;
- Linearità +/-0,003%;
- Temperatura -40+70°C;
- Alimentazione 24Vdc +/-20%;
- Segnale di uscita 4-20mA.



Consigli di Installazione

Ogni valvola XLC viene spedita con un manuale di installazione e di messa in esercizio reperibile in formato elettronico direttamente sul sito www.csasrl.it o a richiesta contattando tec@csasrl.it.

Ricordiamo comunque a titolo informativo che:
- è sempre consigliabile installare la valvola in posizione orizzontale per ottenere la massima efficienza ed evitare fenomeni di usura delle parti in movimento oltre al possibile accumulo di sacche d'aria nella camera di controllo (in questo caso si prega di consultare il nostro ufficio tecnico per maggiori delucidazioni).

- prima di installare la valvola, procedere ad una accurata pulizia delle condotte per evitare che corpi estranei quali terra, sassi e materiale di cantiere possano rovinare le sedi interne e intasare il circuito pilota.

- verificare che il pozzetto sia sufficientemente ampio

e facilmente accessibile per effettuare le operazioni di manutenzione, e permettere il controllo dei manometri e dell'indicatore di posizione, deve inoltre essere munito di un drenaggio per la pulizia del filtro.

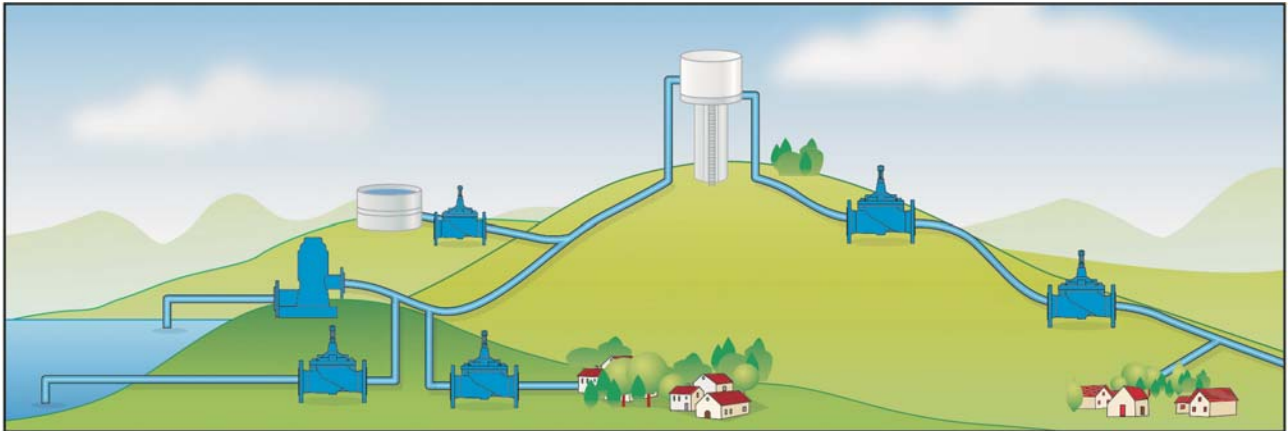
- non sollevare mai la valvola tramite il circuito pilota ma servirsi dei golfari oppure delle flange.

- Posizionare la valvola seguendo le indicazioni della freccia sul corpo.

Installare due saracinesche di intercettazione per permettere la manutenzione e sempre un filtro a monte della valvola. Consigliamo inoltre di posizionare uno sfiato a monte della valvola se la condotta sale o si mantiene orizzontale, a valle se scende. In casi particolari la differenza di pressione fra monte e valle provoca una spinta che deve essere contrastata con un blocco di ancoraggio adeguato.

Funzioni idrauliche principali delle valvole automatiche XLC

Grazie all'utilizzo dei piloti idraulici serie Microstab alle loro possibili combinazioni è possibile ottenere uno svariato numero di funzioni, di seguito le più importanti (ricordiamo che l'ufficio tecnico CSA è a vostra disposizione per studiare e consigliare la valvola più adatta in una determinata situazione).



MOD. 410

Valvola riduttrice e stabilizzatrice di pressione di valle

MOD. 410 FR

Valvola riduttrice e stabilizzatrice di pressione di valle con funzione di ritegno

MOD. 412

Valvola riduttrice di pressione di valle con sostegno della pressione di monte

MOD. 415 A2

Valvola riduttrice di pressione di valle e blocco mediante telecomando elettrico

MOD. 420

Valvola di sostegno/sfioro della pressione di monte

MOD. 420 FR

Valvola di sostegno/sfioro della pressione di monte con funzione di ritegno

MOD. 421 AUT

Valvola di sfioro rapido della pressione ed anticipatrice del colpo d'ariete

MOD. 424

Valvola di mantenimento della pressione di monte con controllo del livello minimo e massimo

MOD. 425 A2

Valvola di sfioro della pressione e blocco mediante telecomando elettrico

MOD. 430 FR

Valvola di regolazione della portata con funzione di ritegno

MOD. 432

Valvola di regolazione della portata e mantenimento della pressione minima a monte

MOD. 434

Valvola di regolazione della portata e controllo del livello minimo e massimo

MOD. 435

Valvola di regolazione della portata e blocco mediante telecomando elettrico



Funzioni elettroniche principali delle valvole automatiche XLC

Grazie all'utilizzo di solenoidi n.a/n.c. inseriti nel circuito idraulico delle valvole XLC, e collegati a PLC e sistemi di telecontrollo in remoto, è possibile ottenere uno svariato numero di funzioni di cui di seguito le più importanti (ricordiamo che l'ufficio tecnico CSA è a vostra disposizione per studiare e consigliare la valvola più adatta in una determinata situazione).

MOD. 450

Valvola di controllo on-off mediante telecomando elettrico

MOD. 450 P

Valvola di controllo on-off mediante programmatore autonomo a batteria

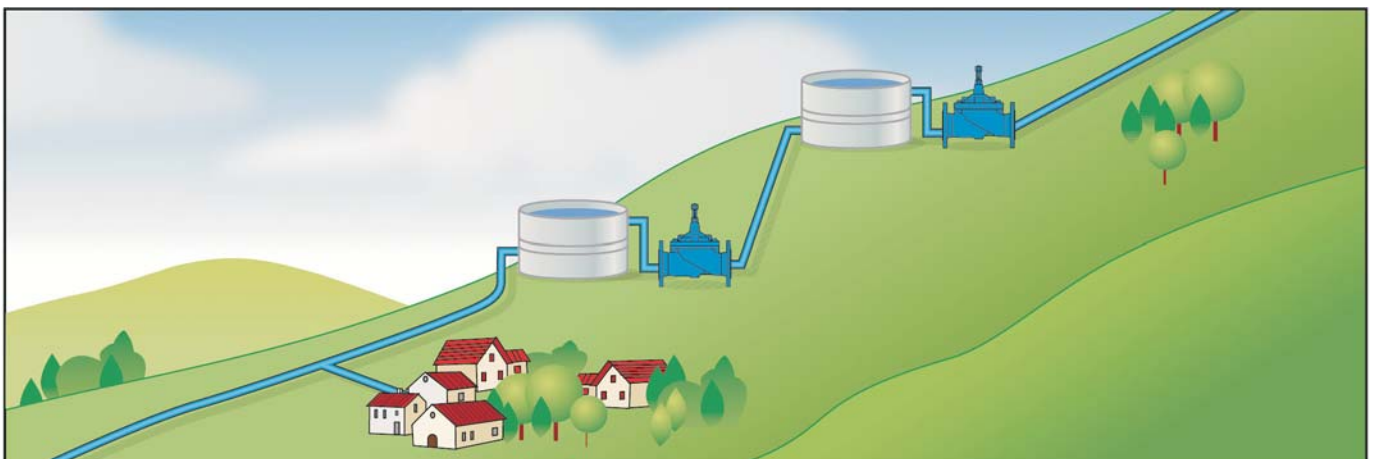
MOD. 453 P

Valvola step by step per la regolazione della portata/pressione



La regolazione ed il controllo sei serbatoio mediante le valvole automatiche XLC

A seconda della esigenze da soddisfare per un determinato sistema idrico esistono diverse possibili regolazioni dei serbatoi, disponibili grazie all'utilizzo di vari piloti da applicare al circuito idraulico delle valvole automatiche XLC. (ricordiamo che l'ufficio tecnico CSA è a vostra disposizione per studiare e consigliare la valvola più adatta in una determinata situazione).



MOD. 440

Valvola di controllo dei livelli minimo e massimo del serbatoio con dispositivo a galleggiante

MOD. 460

Mantenimento di un livello costante nel serbatoio con pilota a galleggiante.

MOD. 470

Valvola di controllo del livello piezometrico



Targhetta segnaletica

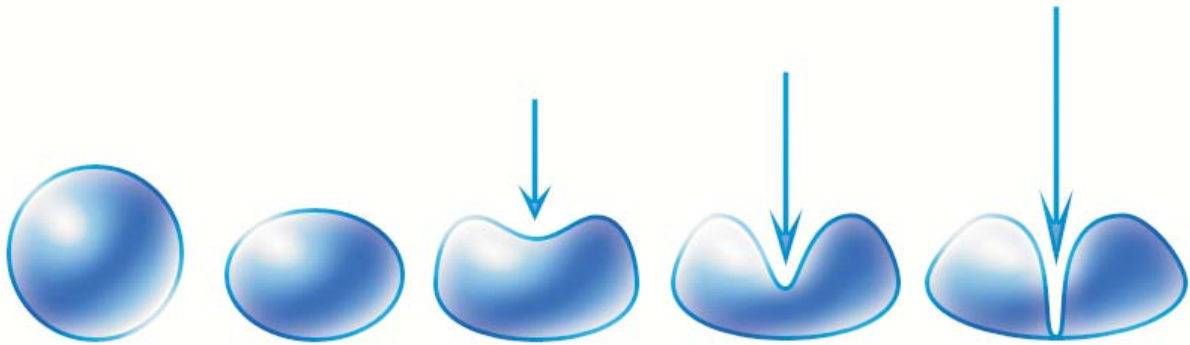
Ogni pilota è munito di una targhetta segnaletica rivettata sul GRIFO con l'indicazione del codice del DN, del PN e del numero di serie della valvola. Questo ci permette di tenere un registro aggiornato delle apparecchiature installate con i dati caratteristici delle stesse, tali da permetterci di intervenire rapidamente in caso di necessità.

Manutenzione

Le valvole di regolazione devono essere controllate regolarmente. Prevedere una pulizia periodica del filtro del circuito di pilotaggio soprattutto nel caso di lavori sulla condotta. Si raccomanda di procedere ad un controllo almeno due volte all'anno e di far funzionare le apparecchiature manualmente in queste occasioni. In caso di necessità il nostro ufficio tecnico è a vostra completa disposizione.

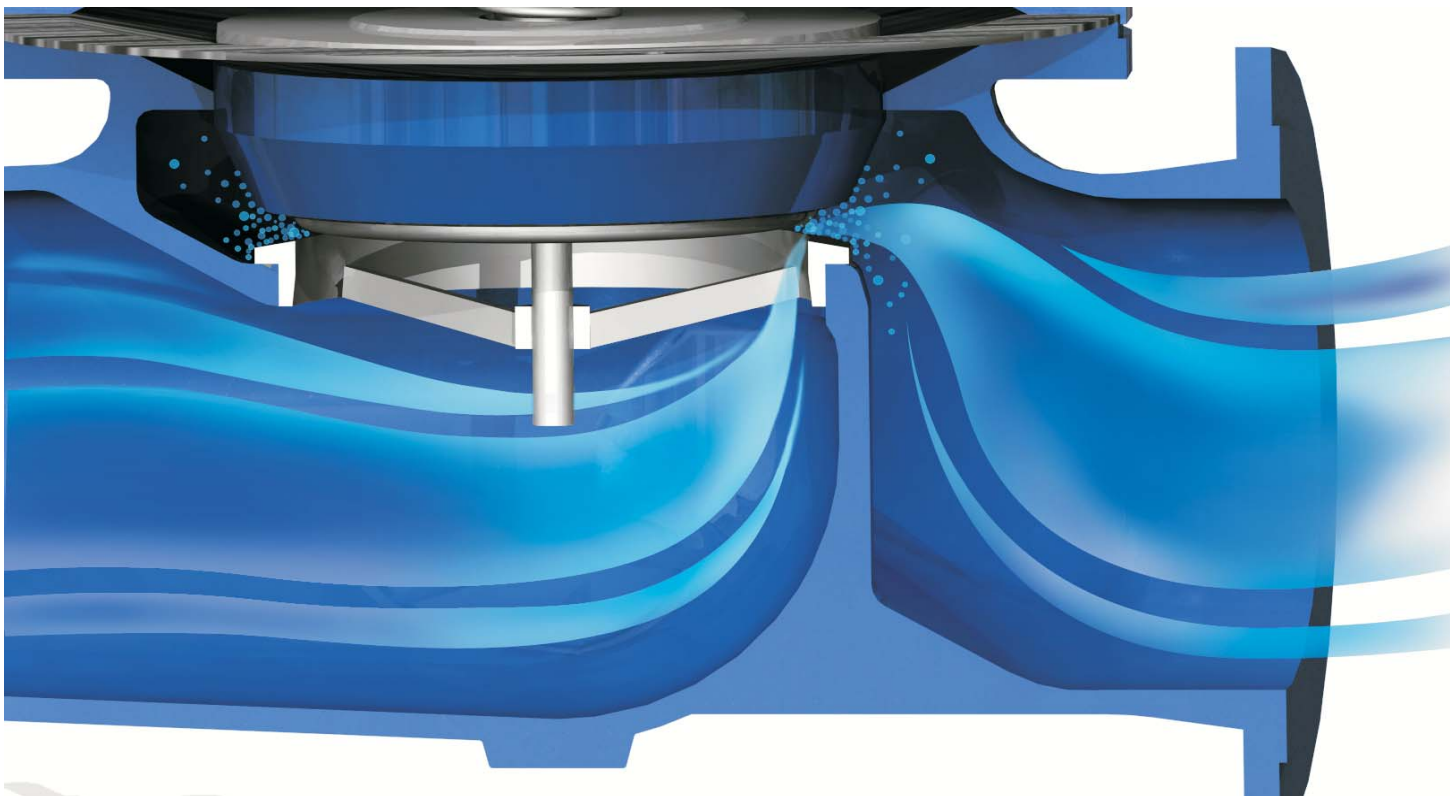
Cavitazione

La cavitazione è un fenomeno che riguarda i liquidi e deriva appunto dal latino “cavitare”. Più precisamente nel momento in cui la sezione di passaggio si riduce, come nel nostro caso fra la sede e la guarnizione pian dell’otturatore mentre la valvola attua la sua funzione modulante, la velocità aumenta con conseguente diminuzione di pressione. Se quest’ultima scende fino a raggiungere la tensione di vapore avremo la formazione di piccole bolle che, grazie alla forza idrodinamica, verranno spinte verso valle dove per via dell’aumento di pressione implodono collassando su se stesse. Se questo fenomeno avviene nei pressi del materiale a, seconda del grado appunto di cavitazione potremo registrare l’insorgere di danni strutturali talvolta nel giro di poche settimane.



L’immagine sotto riportata ha lo scopo di raffigurare la creazione di bolle nel momento in cui la valvola di regolazione XLC sta regolando mediante una piccola percentuale del grado di apertura.

E’ molto importante condurre analisi numeriche e sperimentali approfondite al fine di determinare se e in che modo la cavitazione esiste e può danneggiare la valvola in una determinata applicazione.



E' per questo che la CSA, grazie ad anni di esperienza sul campo e all'utilizzo di avanzati modelli di calcolo di fluidodinamica, ha messo a punto un algoritmo per determinare la pericolosità del grado di cavitazione sulla base dei dati di progetto necessari al dimensionamento delle valvole automatiche.

L'esperienza sul campo è importante in quanto se la cavitazione in se stessa è abbastanza facile da prevedere in quanto segue le regole della fluidodinamica, i danni che può provocare non lo sono per via dei molteplici parametri come temperatura, tensione superficiale, percentuale di aria disciolta, tipo di materiale e scabrezza. L'indice più comune per determinare il grado di cavitazione è il così definito metodo sigma dove

$$\sigma = \frac{(P_2 - P_v)}{(P_1 - P_2)}$$

P1 è la pressione in ingresso nella valvola

P2 è la pressione in uscita dalla valvola

Pv è la tensione di vapore

Il risultato ottenuto mediante la seguente formula deve rimanere al di sopra di determinati valori di pericolosità, si prega di contattare l'ufficio tecnico della CSA per maggiori informazioni in merito all'argomento e per eventuali dimensionamenti. Allo scopo di facilitare la scelta della valvola per un primo dimensionamento nella pagina successiva è riportato l'abaco di cavitazione e la tabella delle portate di utilizzo.

L'abaco sotto riportato si riferisce alla formula usate per ottenere l'indice sigma e deve essere considerata solo come una indicazione, si prega di consultare CSA per il dimensionamento ottimale della valvola.

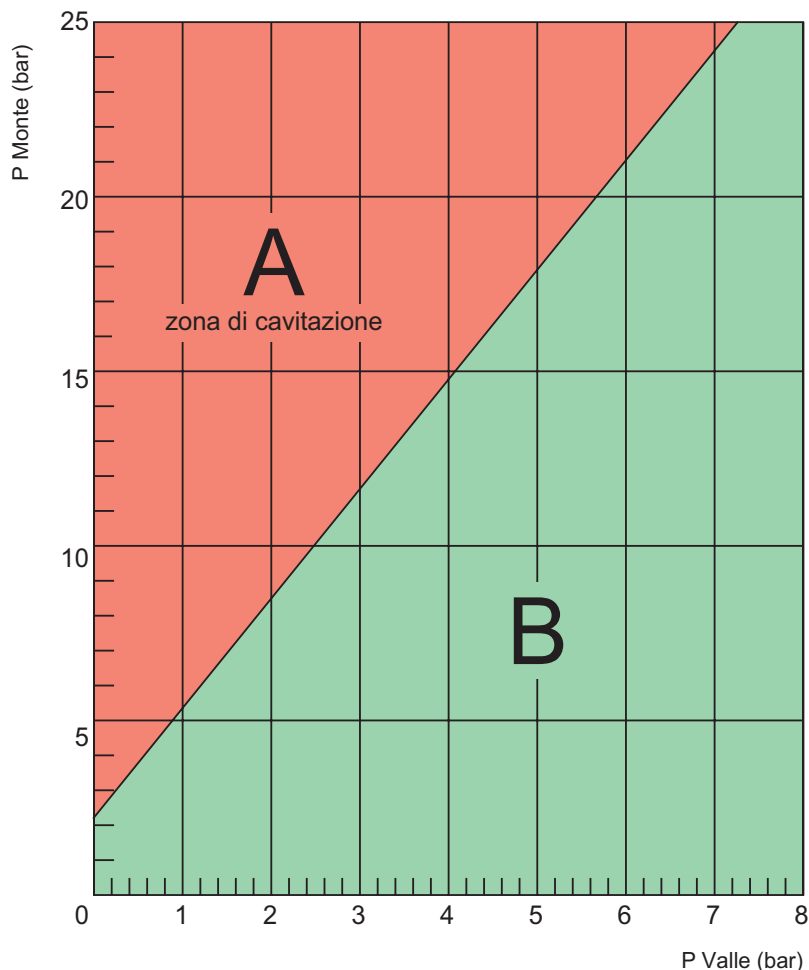
Abaco di dimensionamento (versione standard)

Il grafico riportato di fianco traccia la curva di cavitazione, funzione delle pressioni di monte e di valle, che separa la zona di pericolo "A" dalla zona "B" di funzionamento normale.

Condizioni di funzionamento in cui vi sia una pressione di monte troppo alta, unitamente ad una pressione a valle troppo bassa, possono danneggiare seriamente la valvola.

Per evitare questo inconveniente, si può intervenire con opportuni accorgimenti costruttivi o, nei casi più gravi, posizionando due o più valvole "a cascata" separate fra di loro da valvole di sicurezza o utilizzare la valvola CSA dotata di sistema anticavitazione.

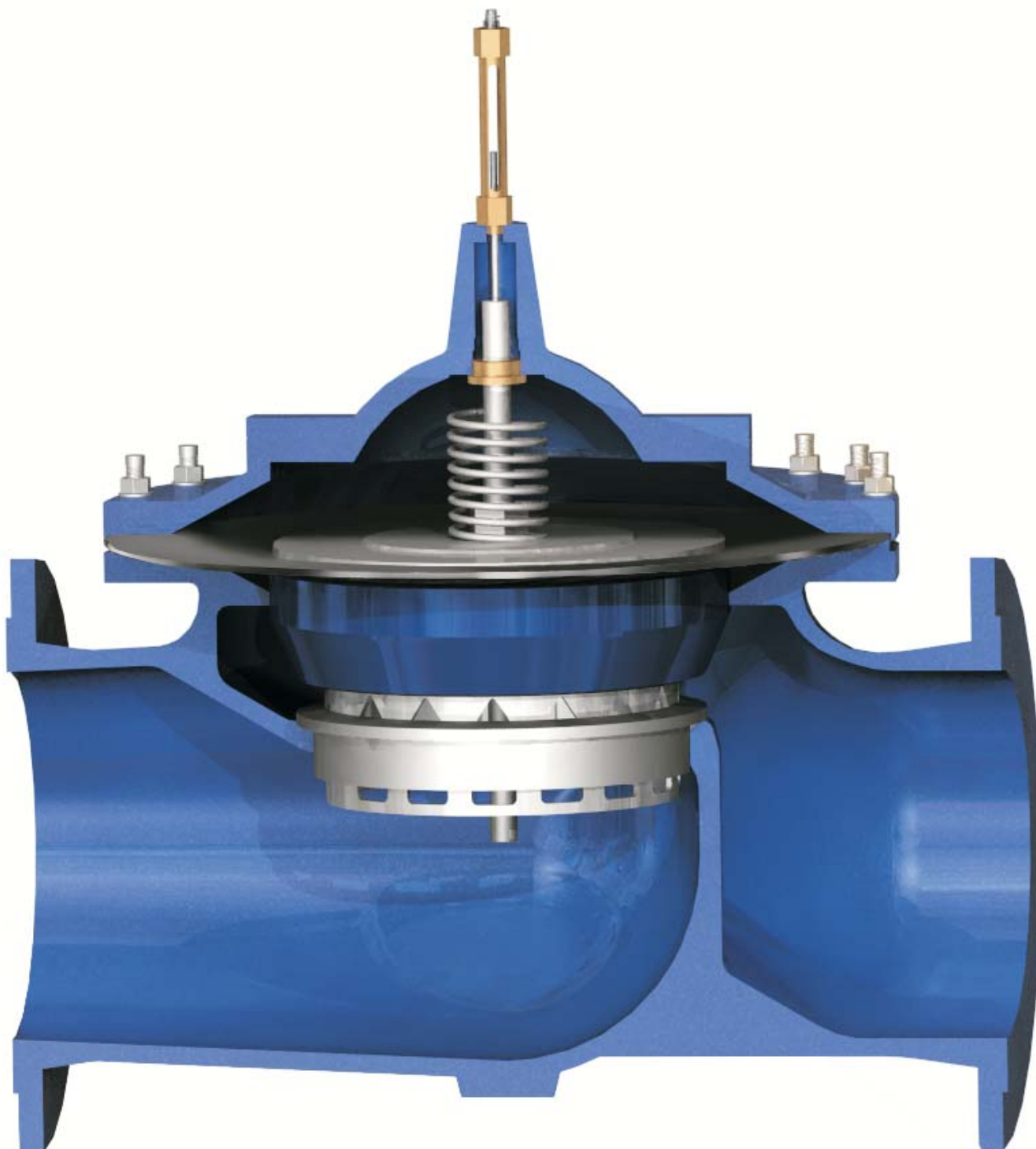
Partendo dalla pressione di monte (asse verticale dell'abaco riportato a sinistra) e tracciando una linea orizzontale sarà possibile individuare, dove questa interseca la linea di separazione della zona rossa e quella verde, la pressione minima di uscita a valle senza evitare problemi alla valvola. E' comunque opportuno ribadire il fatto che la cavitazione e il grado di pericolosità in una determinata applicazione dipende anche dalla portata e non solo dal salto di pressione, consigliamo quindi di contattare il supporto tecnico CSA per dimensionamenti, indicazioni e comunque ogni tipo di delucidazione in merito all'argomento.



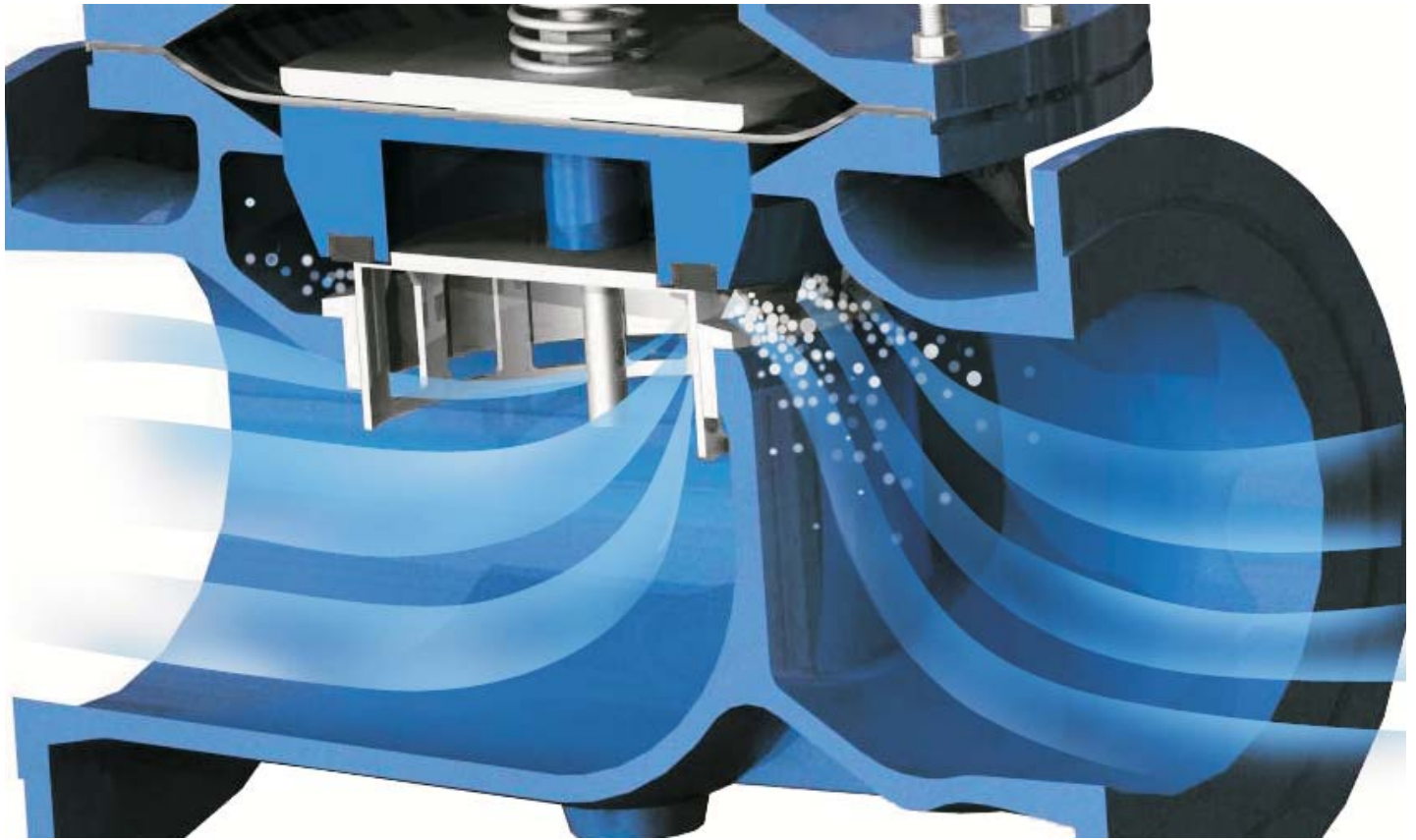
Sistema anticavitazione

Nel caso in cui vi fosse il rischio del fenomeno di cavitazione, o comunque il rischio che la valvola possa subire danni strutturali, vi sono diverse soluzioni fra cui l'utilizzo di materiali e rivestimenti speciali o la disposizione di due valvole in serie. Entrambe queste soluzioni seppur efficaci non costituiscono la scelta ottimale per via dell'ingombro richiesto e non sempre disponibile nel caso di due valvole e per le problematiche di lavorazione e le spese aggiuntive nel caso di lavorazioni speciali per rinforzare l'area soggetta a cavitazione.

La CSA ha risolto il problema apportando una modifica alla sede e al controseggio per creare una zona chiusa prima dell'efflusso attraverso la sede permettendo il convogliamento radiale dei filetti di flusso e convogliamento dei filetti di fluido.

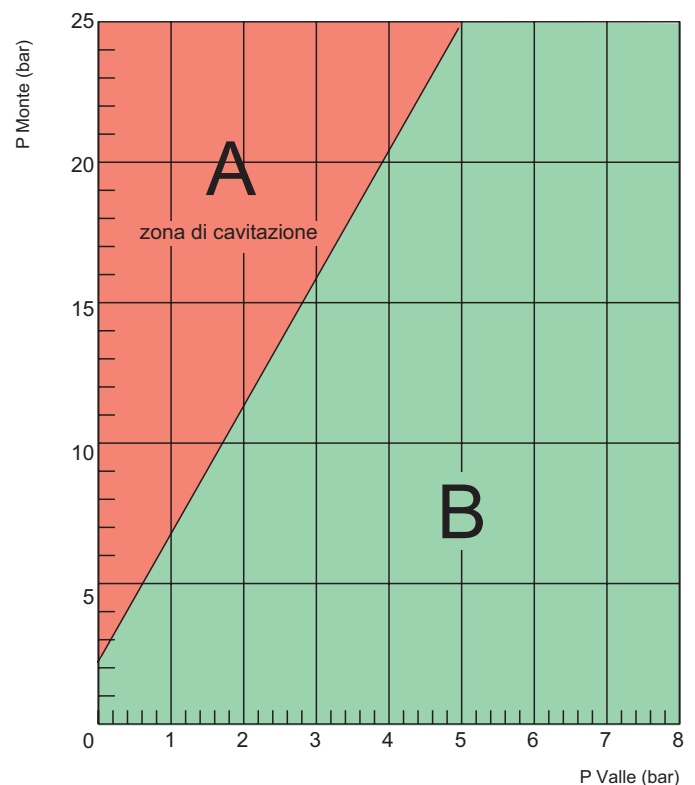


Grazie al sistema delle valvole XLC dotate di questa tecnologia, le bolle di vapore che si generano in virtù del fenomeno di cavitazione vengono quasi “spinte” attraverso il diffusore lontano dalla sede e dall’otturatore una volta passato il punto critico senza quindi erodere o apportare danni strutturali.



Abaco di dimensionamento (versione con sistema anticavitazione)

Esperienze sul campo dimostrano che grazie al sistema anticavitazione e, se previsto in fase di dimensionamento, il regolatore di flusso GR.I.F.O., la valvola risulta essere estremamente sensibile ed accurata anche in condizioni di portate molto basse evitando pendolamenti e vibrazioni (fare riferimento alle tabelle riportate nelle pagine successive). Il grafico riportato di fianco traccia la curva di cavitazione, funzione delle pressioni di monte e di valle, che separa la zona di pericolo "A" dalla zona "B" di funzionamento normale. Partendo dalla pressione di monte (asse verticale dell'abaco riportato a sinistra) e tracciando una linea orizzontale sarà possibile individuare, dove questa interseca la linea di separazione della zona rossa e quella verde, la pressione minima di uscita a valle senza evitare problemi alla valvola. E' evidente il miglioramento ottenuto per mezzo del sistema anticavitazione con cui la valvola riesce a tollerare salti di pressioni considerevoli senza il rischio di danni strutturali.



Versione standard

Il grafico n°2 evidenzia la relazione fra la corsa dell'otturatore e il Cv. Nelle valvole ad azione modulante si consiglia di ricercare la portata nominale con una corsa dell'otturatore fra il 20 e l'80%.

La tabella n°4 fornisce alcuni consigli per il miglior utilizzo delle nostre valvole.

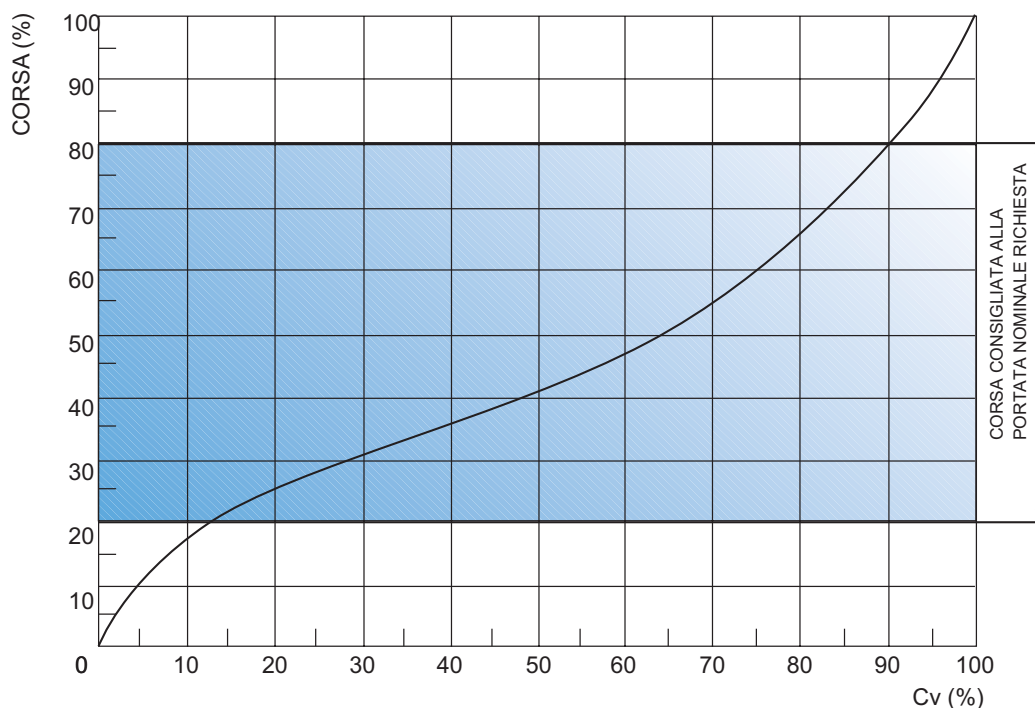


Grafico n° 2

La tabella n°4 fornisce alcuni consigli per il miglior utilizzo delle valvole XLC nella versione standard.

ESERCIZIO	DISTRIBUZIONE		ADDUZIONE		IRRIGAZIONE ANTINCENDIO
ΔP	$\leq 1 \text{ BAR}$		$> 1 \text{ BAR}$		
Q (lt/s)	Min	Max	Min	Max	Max
VELOCITA' (mt/s)	0,25	2	0,5	4,5	6
DN 50	0,5	3,9	1	8,8	11,5
DN 65	0,8	6,6	1,6	14,8	20
DN 80	1,2	10	2,4	20	30
DN 100	2	16	4	39	47
DN 125	2,5	18	5	42	52
DN 150	4	35	8	88	105
DN 200	8	63	16	155	188
DN 250	13	98	26	230	294
DN 300	18	140	36	315	420
DN 400	22	155	38	345	450

Tabella n° 4

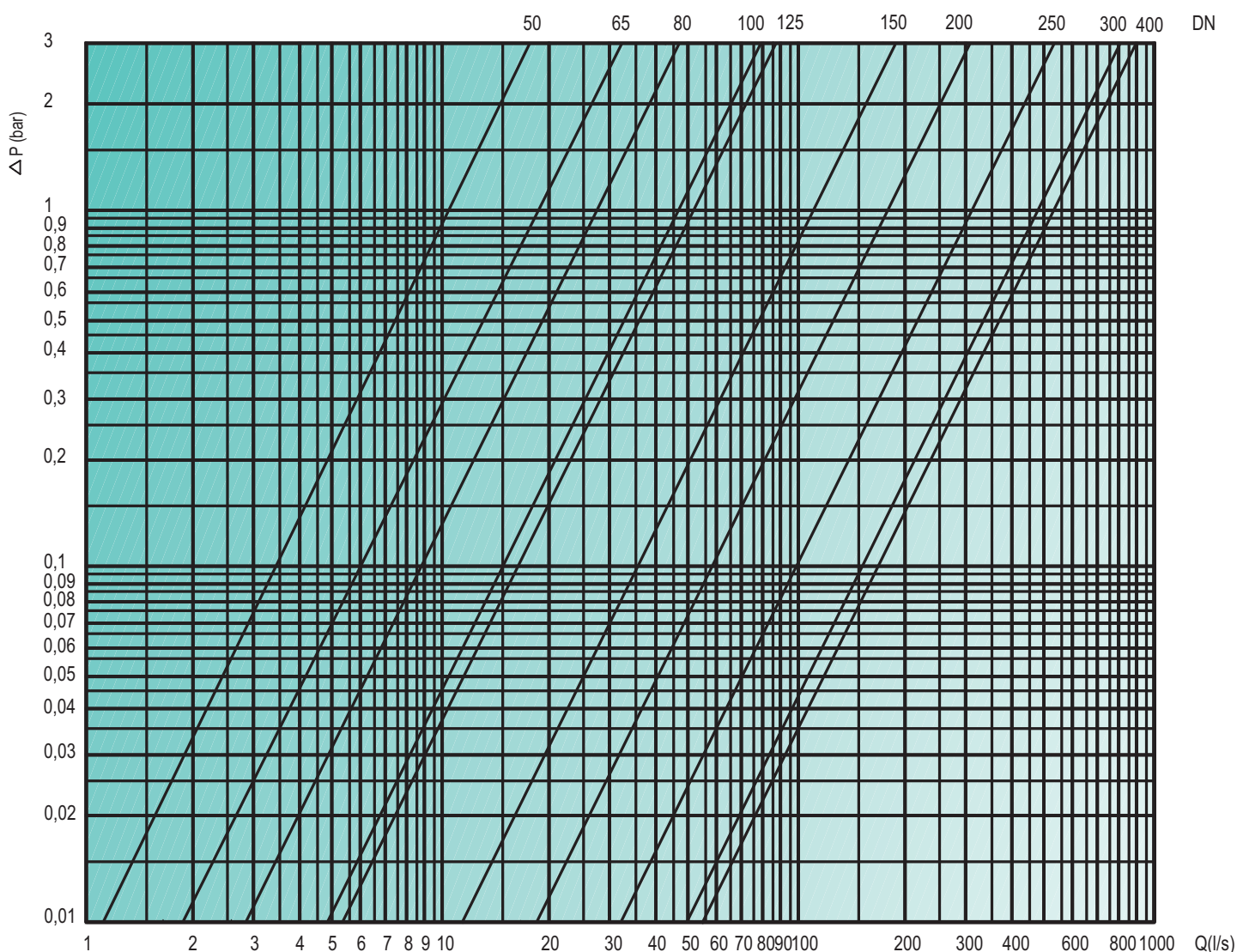
Caratteristiche idrauliche versione standard

Le tabella che segue ha lo scopo di agevolare la ricerca per un corretto dimensionamento della valvola XLC. L'ufficio tecnico CSA è a vostra completa disposizione per ogni necessità.

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
Kv (m ³ /h)	40,6	40,6	68	100	169	187	410	662	1126	1504	1530
Corsa (mm)	15	15	18	21	27	27	43	56	70	84	84

Il coefficiente Kv rappresenta la portata in m³/h a 15°C che, nella valvola completamente aperta, provoca una perdita di carico di 1,0 bar.

Il grafico n°3 indica, in funzione del diametro, la perdita di carico (in bar) provocata dal passaggio d'acqua che a 20°C attraversa la valvola con otturatore completamente aperto (100% di corsa).



Caratteristiche idrauliche della versione con sistema anticavitazione

La tabella nr.2 indica il Kv della valvola espresso in m³/h unitamente alla corsa per ogni DN.
Il supporto tecnico CSA rimane a vostra disposizione per ogni chiarimento.

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
Kv (m ³ /h)	34,5	34,5	60	82	140	158	435	561	957	1270	1310
Corsa (mm)	15	15	18	21	27	27	43	56	70	84	84

Tabella 2

Nuovo software di calcolo per il dimensionamento delle valvole automatiche XLC serie 400 CSA-CVS

CSA ha sviluppato un nuovo software di calcolo per la cavitazione e il dimensionamento delle valvole XLC (un esempio è di seguito riportato). Il software è risultato di mesi di sperimentazioni e di ricerca mediante analisi numerica avanzata ed è in grado di determinare, oltre ai parametri necessari per il corretto dimensionamento, il grado di cavitazione dannoso per la valvola.

Vi preghiamo di contattare CSA per ulteriori informazioni per usufruire del calcolo di CSA-CVS.



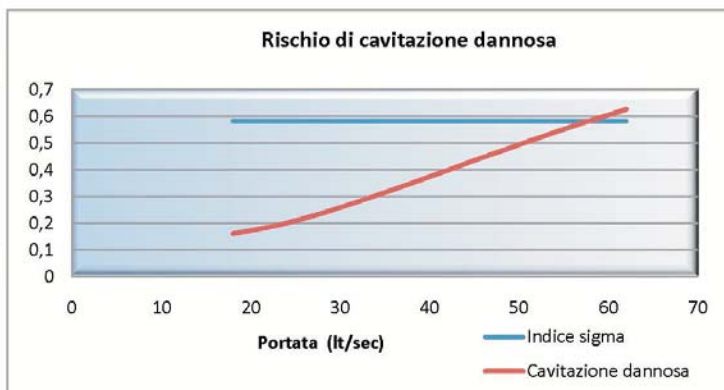
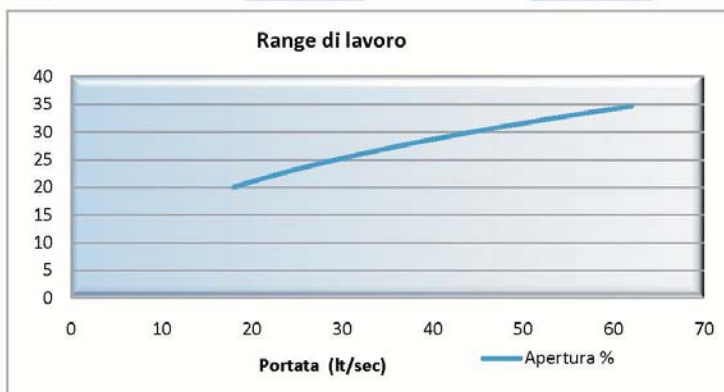
Software di calcolo CSA CVS

Supporto tecnico CSA
Web

[Tel +390524523978](tel:+390524523978)
www.csasrl.it

tec@csasrl.it
info@csasrl.it

Cliente	GHD
Caso studio	145
Data	04/02/2011
Progetto	Attraverso distributore
Applicazione	Riduzione di pressione
Sistema anticavitazione	No
Pressione ingresso (bar)	8,5
Pressione uscita (bar)	2,5
Portata minima (lt/sec)	18
Portata massima (lt/sec)	62
XLC serie 400 DN	150
Altitudine (s.l.m.)	54
Temperatura (°C)	10
Range taratura (bar)	Mod. A (0,8-7)
Risultati	
Velocità min. (mt/sec)	OK
Velocità max. (mt/sec)	OK
Apertura min %	20,1
Apertura max %	34,7
DP portata min. (mt)	0,2
DP portata max. (mt)	1,0
Controllo risultati	
Cavitazione portata min.	OK
Cavitazione portata max.	Cavitazione dannosa
Rumore portata min. (dB)	OK
Rumore portata max. (dB)	OK



Il software deve essere utilizzato solo ed esclusivamente da operatori CSA o da personale qualificato allo scopo e previa autorizzazione della CSA srl. La CSA srl non si ritiene in alcun modo responsabile per i risultati prodotti dal software o per i danni ad essi imputabili.

CSA srl riserva ogni diritto di apportare modifiche al software senza nessun preavviso.

Il software CSA AVS e i risultati da esso prodotti sono di proprietà esclusiva della CSA e relativi solo alle valvole automatiche serie XLC 400.

VALVOLA PRINCIPALE

Corpo e coperchio in GJS 500-7, verniciatura con polveri epossidiche applicate in letto fluido.

Boccola guida superiore in bronzo sinterizzato.

Molla in Acciaio inox 302.

Sede di tenuta in inox/bronzo.

Albero di guida in inox.

Otturatore in acciaio inox AISI 304 / Ghisa GJS 500-7.

Guarnizione piana in NBR

O-Ring in NBR.

Controseggio in acciaio inox.

Membrana Telatura Nylon con doppio rivestimento neoprene.

Viti e bulloni in acciaio inox AISI 304.

Sistema anticavitazione in acciaio inox.

CIRCUITO PILOTA

Tubo in acciaio inox.

Raccordi in ottone (inox su richiesta)

Valvola a sfera in ottone nichelato (inox su richiesta)

Rubinetto manometro in ottone nichelato.

GR.I.F.O.- Interamente in acciaio inox, filtro con cestello inox, valvola di ritegno poliacetato, valvole di microregolazione a passaggio cavo inox.

Pilota

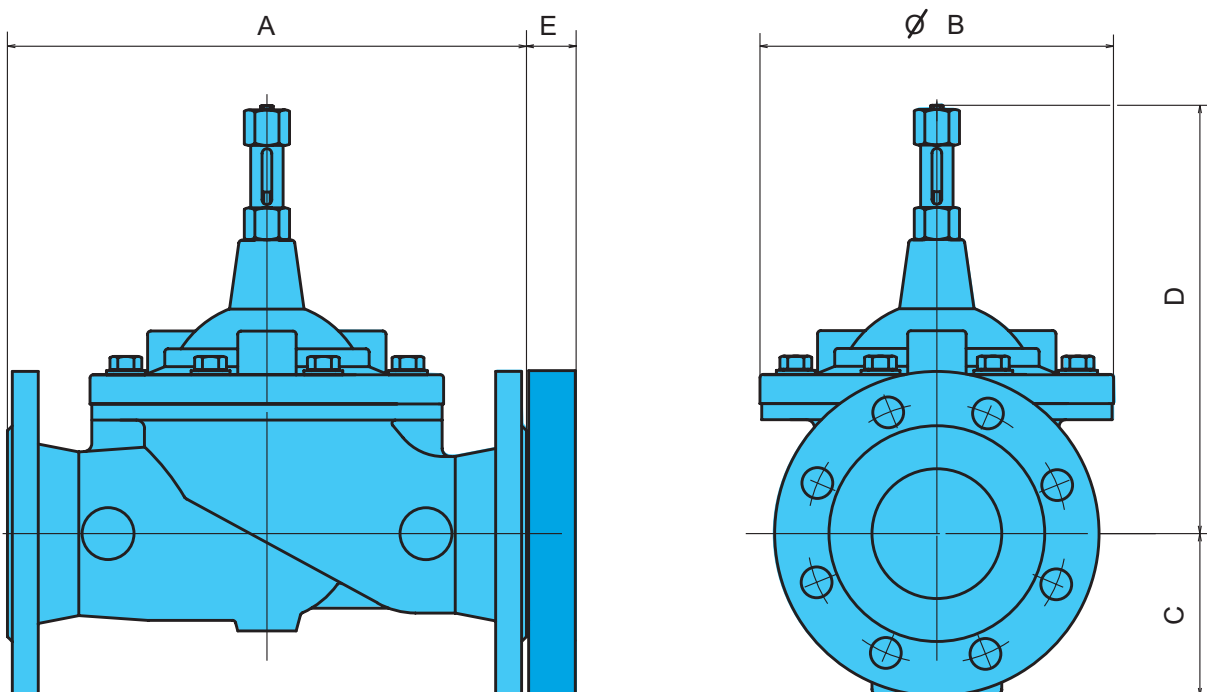
Corpo/Coperchio in bronzo.

Interni in acciaio in inox AISI 303/316.

Membrana Telatura nylon con doppio rivestimento neoprene.

Guarnizioni in NBR 70 sh.

Viteria in inox.



Dati tecnici \ DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
A (mm)	230	230	290	310	350	400	480	600	730	850	1100
B (mm)	162	162	194	218	260	304	370	454	570	710	710
C (mm)	83	83	93	100	118	135	150	180	213	242	310
D (mm)	233	233	255	274	316	383	431	523	620	670	709
E (mm)	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40
Peso (Kg)	18	18	23.5	28	39	47	84	138	264	405	560

Foratura flange UNI EN 1092-2.

Flangiatura standard PN 16 - a richiesta PN 10-25

Collaudo standard UNI EN 1074.

Limiti di utilizzo:

- Fluido acqua potabile o acque grezze filtrate a 2 mm

- Temperatura massima di utilizzo +70°C

La dimensione E riportata in mm nella tabella si riferisce solo ed esclusivamente alla necessità di aggiungere tale flangia tarata a valle della valvola per garantire una contropressione sufficiente a consentire il buon funzionamento dell'apparecchiatura, oppure nel caso della regolazione portata la flangia deve essere posizionata a 5 DN a valle della valvola XLC e collegata al pilota idraulico relativo.

L'ufficio tecnico CSA rimane a vostra disposizione per ulteriori chiarimenti.