

**VALVOLA A FARFALLA EUROSTOP LC MANUALE****FARFALLA CON SEDE DI TENUTA VERNICIATA****Campo di applicazione**

Le valvole a farfalla sono valvole di sezionamento usate in acquedotti e reti idriche in generale, impianti idroelettrici, impianti industriali, stazioni di pompaggio, reti antiincendio.

Le valvole a farfalla possono essere utilizzate sia per acque potabili che per acque grezze o di irrigazione ove presente un adeguato sistema di filtraggio.

Le valvole a farfalla presentano limitate perdite di carico a valvola completamente aperta e garanzia di perfetta tenuta a valvola completamente chiusa in entrambi i sensi di direzione. Possono inoltre essere utilizzate come valvole di sicurezza.

**Gamma**

La valvola a farfalla EUROSTOP LC è disponibile in versione manuale per DN150-800 con pressioni di esercizio PN10 e 16.

DN	Senso di chiusura	PN10	PN16
mm			
150	Orario	(vedi PN16)	265565
200	Orario	265566	265567
250	Orario	265569	265571
300	Orario	265572	265574
350	Orario	265577	265578
400	Orario	265579	265583
450	Orario	265584	265586

# VALVOLE DI SEZIONAMENTO

DN 150-800



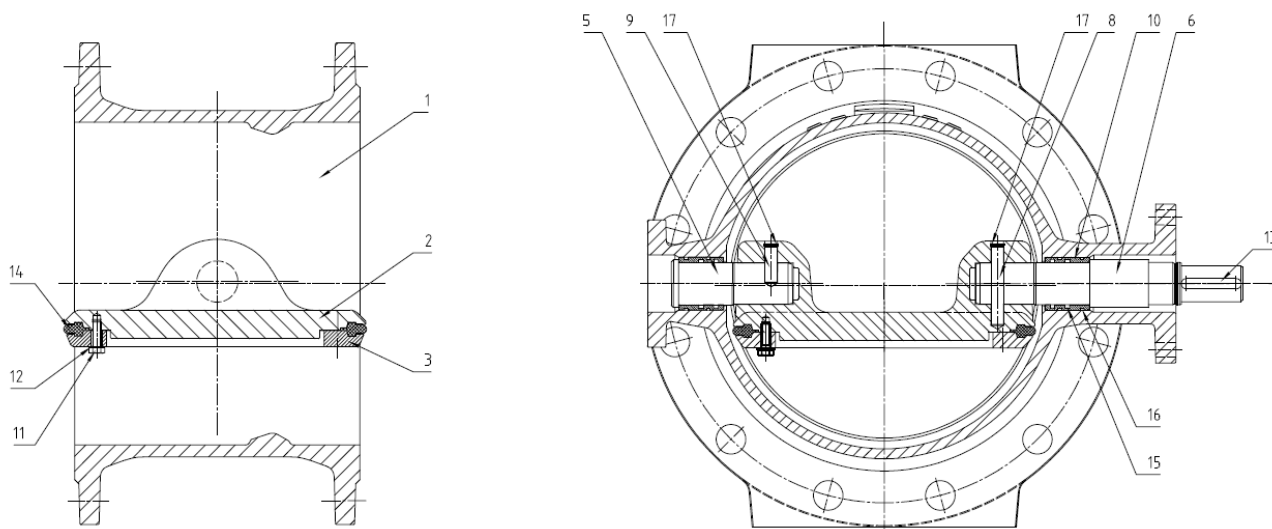
22/05/2019

IASFAESTELCLA00

DN	Senso di chiusura	PN10	PN16
mm			
500	Orario	265587	265588
600	Orario	265589	265590
700	Orario	265592	265593
800	Orario	265594	-

## Materiali e rivestimento

### Versione manuale DN150-800 PN10 e 16



Item	Descrizione	Materiali	Rivestimento
1	Corpo	Ghisa sferoidale GJS 500-7	Polvere epossidica spessore minimo 250 micron RAL 5005 in accordo alla norma EN 14901
2	Disco	Ghisa sferoidale GJS 500-7	
3	Ghiera (*)	Acciaio al carbonio SR235JR	
5	Albero posteriore	Acciaio INOX EN 10088 X30Cr13 (420)	-
6	Albero anteriore	Acciaio INOX EN 10088 X30Cr13 (420)	-
8	Spina cilindrica (albero post)	Acciaio INOX EN 10088-3 X5CrNiCuNb 16-4 (630)	-
9	Spina cilindrica (albero ant)	Acciaio INOX EN 10088-3 X5CrNiCuNb 16-4 (630)	-
10	Boccola	Bronzo EN 1982 CuSn12	-
11	Vite	Acciaio INOX A2	-
12	Rondella elastica	Acciaio INOX A2	-
13	Linguetta	Acciaio C40	-
14	Guarnizione	EPDM	-
15-16	O-ring	EPDM	-
17	Seeger	Acciaio INOX EN 10088-3 X5CrNi 18-10	-

(\*) DN150-200 : Acciaio INOX AISI 316L

# VALVOLE DI SEZIONAMENTO

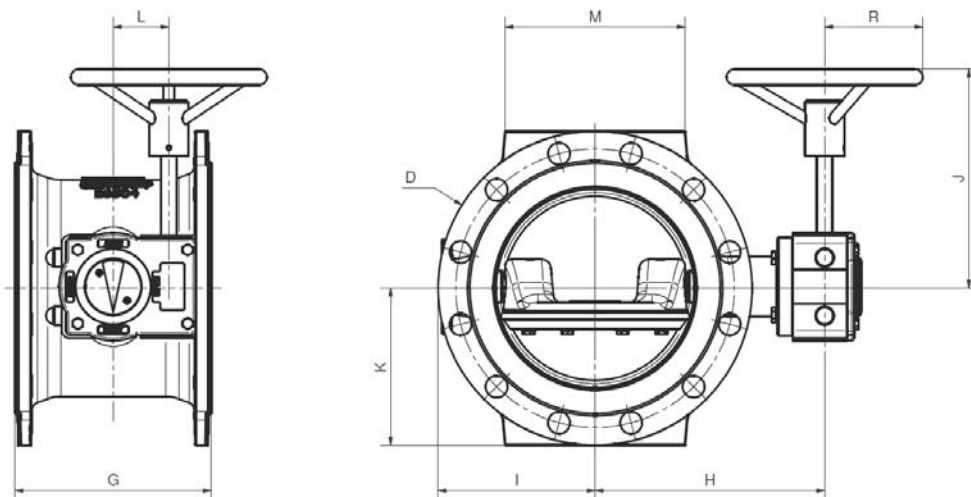
DN 150-800



22/05/2019

IASFAESTELCLA00

## Dimensioni e pesi



### Versione manuale PN 10

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	Peso
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
150	210	204	136	249	143	52	150	285	100	35
200	230	229	165	249	170	52	180	340	100	46
250	250	293	208	284	200	71	230	400	150	67
300	270	317	232	284	228	71	250	455	150	86
350	290	336	251	284	253	71	260	505	150	111
400	310	367	303	319	283	71	310	565	250	139
450	330	412	330	307	308	86	340	615	250	183
500	350	443	355	348	335	104,5	320	670	250	215
600	390	497	409	348	390	104,5	300	780	350	302
700	430	575	482	350	448	53	440	895	300	453
800	470	655	556	419	508	130	480	1015	250	640

### Versione manuale PN 16

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	Peso
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
150	210	204	136	249	143	52	150	285	100	35
200	230	229	165	249	170	52	180	340	100	46
250	250	293	208	284	200	71	230	400	150	67
300	270	317	232	284	228	71	250	455	150	88
350	290	336	272	319	260	71	260	520	250	132
400	310	392	310	307	290	86	310	580	300	170
450	330	418	330	348	320	104,5	340	640	250	207
500	350	451	355	350	358	53	320	715	250	265
600	390	531	438	350	420	53	300	840	350	414
700	430	607	508	419	455	130	440	910	250	543

# VALVOLE DI SEZIONAMENTO

DN 150-800



22/05/2019

IASFAESTELCLA00

## Normative

### Collaudo idraulico

Le valvole a farfalla sono testate singolarmente in pressione su un banco di prova idraulica prima della loro uscita dallo stabilimento, conformemente alla EN 12266-1 ed EN1074:

- Prova di resistenza e di tenuta del corpo a 1,5 volte la PFA (valvola aperta);
- Prova di tenuta da entrambi i lati del disco a 1,1 volte la PFA (valvola chiusa).

### Prove sul prodotto

- Controllo della coppia di manovra massima (MOT) e della coppia di resistenza minima ammissibile (mST) come da norma EN1074.
- Controllo della verniciatura: test spessore, test di porosità (holiday test), test di resistenza meccanica (impact test), controllo della reticolazione (MIBK test). Conformità alla norma EN 14901.

### Conformità alle norme

Prodotto:

- EN 1074 - 1 e 2
- EN 593

Collaudi in stabilimento:

- EN 12266-1 (ISO 5208)
- EN 1074

Scartamento in accordo a:

- ISO 5752 serie 14

Foratura delle flange di collegamento:

- EN 1092-2
- ISO 7005-2

Attacco del gruppo di comando:

- ISO 5210
- ISO 5211

Alimentarietà:

- D.M. 174/04 per le parti applicabili (ex Circolare Ministeriale 102 del 02/12/78)
- Conformità alle direttive estere: DVGW (tedesca), KIWA (olandese), ACS (francese)

## Marcatura

Sul corpo come da EN19:

- Diametro nominale in mm (DN);
- Pressione nominale in bar (PN);
- Tipo di ghisa sferoidale;
- Logo Produttore;
- Codice modello;
- Data di fusione.

Sull'etichetta come da EN19:

- Diametro nominale in mm (DN);
- Pressione nominale in bar (PN);
- Pressione di funzionamento ammissibile (PFA);
- Senso di chiusura;

# VALVOLE DI SEZIONAMENTO

DN 150-800



22/05/2019

IASFAESTELCLA00

- Codice prodotto;
- Ordine di lavoro, Conferma d'ordine;
- Marchio produttore.

Sul disco:

- Diametro nominale in mm (DN);
- Pressione nominale in bar (PN);
- Tipo di ghisa sferoidale;
- Logo Produttore;
- Codice modello.

La marcatura delle valvole prodotte da Saint-Gobain PAM è conforme alle normative EN 1074-2 e EN 19.

Le marcature possono essere integrali, cioè fuse direttamente nel corpo, o possono essere riportate su placche o etichette in metallo fissate saldamente al corpo, in conformità con le specifiche EN 19.

Specifiche EN19		Requisiti	Valvole Saint-Gobain
Tabella1–Marcatura delle valvole			
1	DN	EN 19 § 4.2.1 Le marcature obbligatorie devono essere marcature integrali o poste su un'etichetta metallica	Integrale
2	PN		Integrale
3	Materiale		Integrale
4	Nome o logo del produttore		Placca
11	Riferimento allo standard	EN 19 § 4.3 Marcature supplementari Le voci dalla 7 alla 21 in Tabella 1 sono opzionali	Integrale
12	Identificazione della colata		Integrale
16	Quality test		Stampata sul corpo
18	Data di produzione		Placca
21	Senso di chiusura		Placca + adesivo sul corpo



## Dimensionamento

Le valvole a farfalla vengono di norma utilizzate come organi di intercettazione on-off.

In particolari casi, dove vi sono bassi salti di pressione e piccole variazioni di portata le valvole a farfalla possono essere utilizzate come organo di regolazione, tenendo in considerazione i parametri necessari ad evitare l'insorgere della cavitazione.

Per poter dimensionare al meglio la valvola a farfalla è necessario conoscere i seguenti parametri:

- La pressione idrostatica a monte della valvola (cioè la pressione di monte a valvola chiusa)
- La velocità massima in condotta (espressa generalmente in l/s) oppure il diametro nominale e la portata di progetto in condotta da cui si ricava  $V=Q/A$

E' inoltre necessario verificare che la velocità massima del fluido in condotta sia inferiore o uguale a 5m/s, e che le temperature di esercizio del fluido siano comprese tra 0°C e 40 °C.

## Caratteristiche idrauliche

Le perdite di carico  $\Delta h$  variano a seconda del grado di apertura della valvola e possono essere calcolate con la seguente formula:

$$\Delta h = \frac{\zeta \cdot v^2}{2 \cdot g}$$

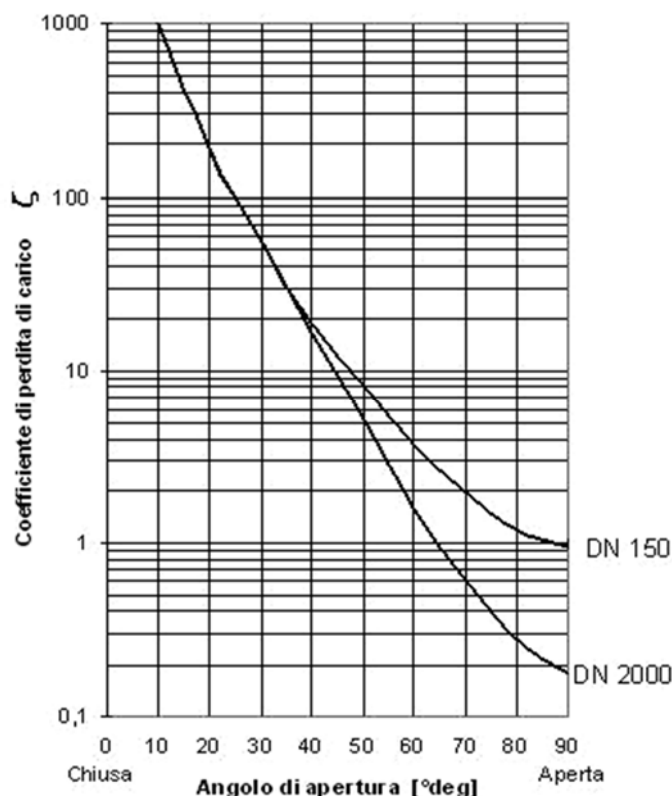
$\Delta h$  = perdita di carico [m]

$\zeta$  = coeff. perdita di carico [adimensionale]

$v$  = velocità nominale [m/s]

$g = 9,81$  [m/s<sup>2</sup>]

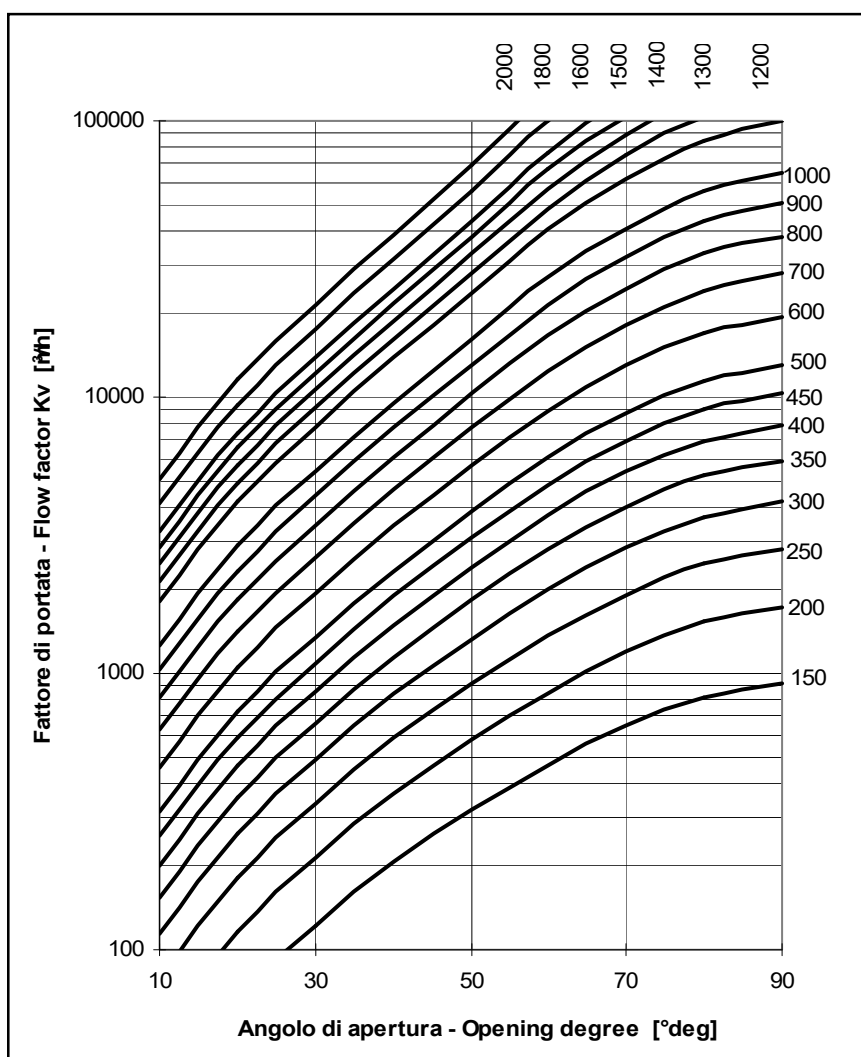
Il coefficiente di perdita di carico può essere stimato dal seguente diagramma:



Una volta determinate le perdite di carico  $\Delta h$  è possibile calcolare la portata  $Q$  in  $m^3/h$  con la seguente formula (la stessa formula può essere utile, nota la portata  $Q$  di progetto, per determinare le perdite di carico  $\Delta h$  senza utilizzare il coefficiente di perdita di carico):

$$Q = Kv \sqrt{\frac{\Delta h}{10.2}}$$

In cui 10,2 è un fattore correttivo in metri, e il termine  $Kv$  è il coefficiente di portata in  $m^3/h$ , ricavabile dal seguente diagramma in funzione dell'angolo di apertura della valvola:



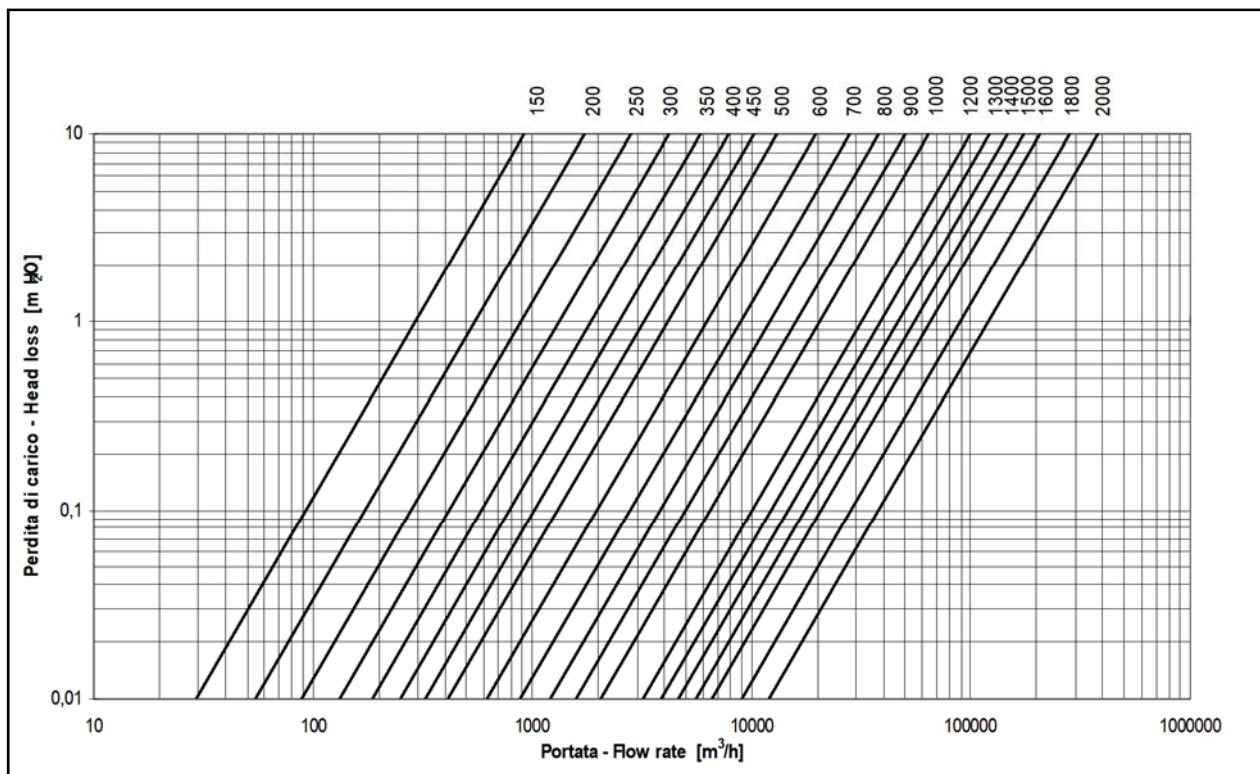
Esempio:

Valvola DN 600 mm -  $\Delta h = 3$  m

Dal diagramma precedente con valvola aperta al 100% si ricava  $Kv = 20000$   $m^3/h$ , inserendo i dati nella formula precedente:

$$Q = 20000 \sqrt{3/10.2} = 10850 \text{ m}^3/h$$

In alternativa si possono calcolare le perdite di carico a valvola completamente aperta, nota la portata di progetto Q, in funzione del diametro DN, utilizzando il seguente diagramma:



## Cavitazione

Se la valvola a farfalla viene utilizzata solo come organo di intercettazione non c'è rischio di cavitazione. Nel particolare caso si decidesse di utilizzarla per effettuare regolazione, ciò risulta possibile tenendo però in considerazione i seguenti parametri:

- L'angolo di apertura della valvola deve rimanere tra i 30° e 90° (valvola completamente aperta)
- La pressione di valle  $P_2$  in metri di colonna d'acqua deve essere:

$$P_2 \geq 0,7 \cdot P_1 - 2,8$$

con  $P_1$  pressione di monte.

# VALVOLE DI SEZIONAMENTO

DN 150-800



22/05/2019

IASFAESTELCLA00

## Istruzioni per l'uso

### Stoccaggio

La valvola a farfalla dovrà essere tenuta (se possibile) in luoghi coperti, il più possibile al riparo dal sole (temperatura massima consentita di 70 °C secondo EN 1074), dalla pioggia e dagli agenti atmosferici in generale. Inoltre si dovrà evitare che la tenuta delle valvole venga a contatto con polvere o terra.

### Installazione

Le valvole a farfalla vengono di norma installate con la ghiera premi guarnizione posta a valle rispetto alla direzione del flusso per permettere la sostituzione della guarnizione senza dover togliere la valvola dalla condotta. È possibile comunque installarla con la direzione del flusso in senso contrario ed anche, se le esigenze lo richiedono, ad asse verticale. Si consiglia di installare la valvola con l'organo di manovra sulla destra idraulica della condotta.

È possibile installarla sia in camera valvole che interrata (scegliendo l'opportuna versione).

Si consiglia di prevedere un giunto di smontaggio per facilitare le operazioni di installazione e manutenzione.

### Manutenzione

La valvola a farfalla non necessita di particolare manutenzione, tutte le parti soggette ad usura sono infatti perfettamente auto-lubrificanti, tuttavia, se rimane per lungo tempo inutilizzata, è necessario verificare il suo stato eseguendo (almeno una volta l'anno) alcune manovre di apertura e chiusura.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate dopo lo svuotamento totale della condotta (assenza totale di flusso e pressione zero) per evitare qualsiasi pericolo alle persone durante queste operazioni.

In presenza di particolari condizioni di esercizio o danneggiamenti dovuti a cause esterne, si possono comunque rendere necessarie alcune operazioni di manutenzione. In questi casi la particolare costruzione della valvola a farfalla Eurostop permette la facile sostituzione della guarnizione anche senza smontare la valvola dalla condotta (se presente il giunto di smontaggio).

### Accessori

Per adattare le valvole a farfalla alle diverse condizioni di esercizio e installazione richieste, possono essere equipaggiate con accessori particolari in combinazione con dispositivi di controllo: fare riferimento alla scheda tecnica per gli accessori.

Le caratteristiche tecniche di questo documento non sono contrattuali e possono essere modificate senza alcun preavviso a causa del continuo progresso tecnico del prodotto.