

VALVOLE A FARFALLA EUROSTOP

BUTTERFLY VALVES EUROSTOP

PAm



PAM. Con voi, senza confini

PAM

SOLUZIONI COMPLETE
PER IL CICLO IDRICO INTEGRATO,
IN GHISA SFEROIDALE



Anello di Cuneo

60 km di condotte Natural a giunto rapido per adduzione di acqua potabile per Cuneo e Comuni limitrofi.

Il rivestimento esterno multistrato "zinco+alluminio" Natural è la soluzione ideale per il trasporto di acqua potabile.

Uno solo è l'obiettivo dell'azienda: la soddisfazione dei clienti e PAM, per tutti i prodotti, ne è la garanzia.

Un prodotto PAM è fabbricato secondo standard di qualità comuni, nel pieno rispetto della conformità alle norme vigenti e assicura altissime prestazioni.

Noi di Saint-Gobain Condotte siamo interlocutori attenti, accompagniamo tutti i Vostri progetti e ci impegniamo nella ricerca delle migliori soluzioni per Voi.



2004


SAINT-GOBAIN
CONDOTTE

INDICE - INDEX

VALVOLE A FARFALLA EUROSTOP BUTTERFLY VALVES EUROSTOP

CARATTERISTICHE DI BASE - <i>BASIC FEATURES</i>	4
PARTICOLARITÀ COSTRUTTIVE - <i>CONSTRUCTION FEATURES</i>	6
ORGANI DI MANOVRA - <i>MANEUVER DEVICES</i>	11
GAMMA E DIMENSIONI - <i>RANGE AND DIMENSIONS</i>	18



Basic features

GENERALITY

Butterfly valves are used to isolate sections of water networks for maintenance procedures or stop losses in case of breaks.

They are used also in irrigation, hydroelectric and water treatment plants, generally for medium-large pipes.

Compared to the gate valves (the other classical isolating valves) the butterfly valves are less cumbersome, easily maneuvered thanks to the gearbox and less expensive for big diameters.

Moreover butterflies can also regulate the flow, but only in some restricted conditions.

PAM EUROSTOP butterfly valves are designed according to thirty years of experience with up to date software: all the details are optimised to give the best hydraulic performances and a long reliability of the sealing guaranteed by the compliance to the EN 1074 standard (2500 cycles).

The strong points of Eurostop valves are the automatical gasket and the coating, which give an exceptional lifespan, and the gearbox, which is built at top level performances.

Caratteristiche di base

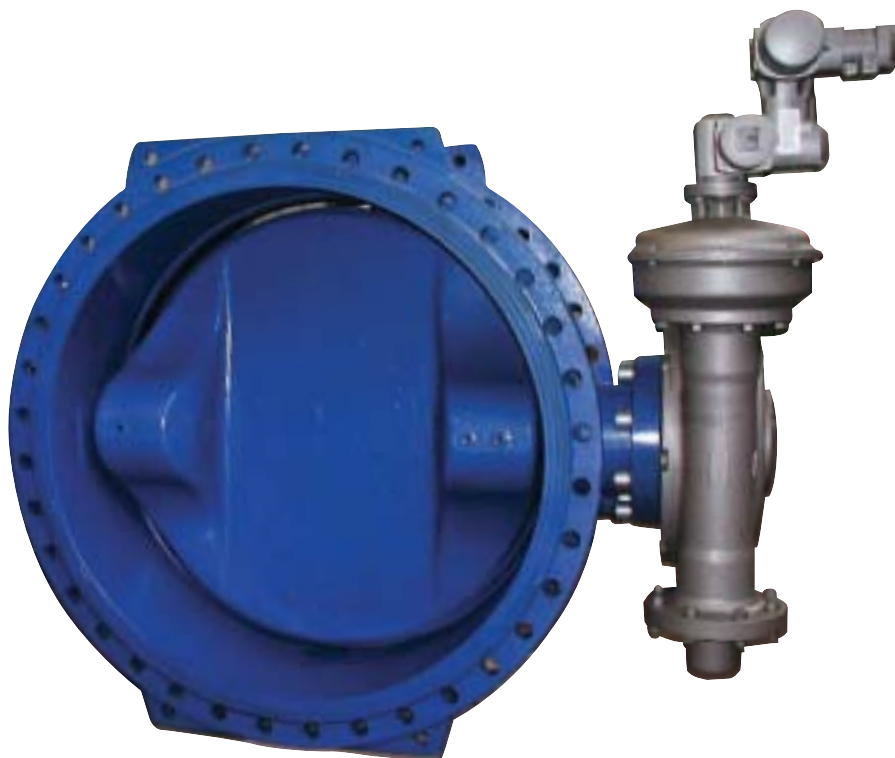
GENERALITÀ

Le farfalle sono valvole di sezionamento, impiegate per isolare sezioni della rete, fare manutenzione o interrompere le perdite in caso di rotture. Sono utilizzate in reti acqua, irrigazione, depurazione e in idroelettrica; in genere su tubazioni di diametro medio-grande.

Rispetto alle altre classiche valvole di sezionamento (saracinesche), le farfalle sono meno ingombranti, più facilmente manovrabili grazie al riduttore e meno costose sui grandi diametri. Hanno inoltre la possibilità di effettuare una grossolana regolazione in certe condizioni ben definite.

Le farfalle EUROSTOP PAM sono progettate sulla base di una esperienza trentennale e con sofisticati strumenti di calcolo: tutti i dettagli costruttivi sono ottimizzati per ottenere le migliori prestazioni idrauliche e un'ottima affidabilità della tenuta garantita dalla conformità alla norma EN 1074 (2500 cicli di manovra).

I punti di forza principali delle farfalle Eurostop sono la guarnizione automatica e la verniciatura che le conferiscono una eccezionale durata nel tempo, e il riduttore che è costruito ai massimi livelli di performance.



PRODUZIONE

Saint Gobain Condotte è uno dei principali attori del mercato delle valvole per impianti di trasporto e distribuzione dell'acqua da oltre 70 anni e costruisce valvole a farfalla dal 1977. Attualmente vengono prodotte annualmente oltre 5.000 valvole a farfalla che vengono esportate in tutto il mondo, anche in situazioni particolarmente estreme quali ad esempio i paesi arabi (alte temperature e umidità, acque aggressive). Le valvole a farfalla sono prodotte nello stabilimento di Lavis (Trento), certificato a norma ISO 9001 – UNI EN 29001.

PRODUCTION

For over 70 years Saint Gobain has been one of the most important players on the water networks valve market. Butterfly valves are built since 1977, and nowadays more than 5.000 units are produced each year and exported all over the world, even in the most extreme situations like the Arabian networks (high temperature and humidity, aggressive water). Butterfly valves are produced in the plant of Lavis (Trento – Italy), which is certified according to ISO 9001 UNI EN 29001 standard.



CONFORMITÀ ALLE NORME

- Funzionamento
- Prodotto
- Ghisa sferoidale
- Flangiatura
- Scartamento
- Collaudi
- Collegamento ad organi di manovra
- Alimentarietà

EN 1074 - I e 2*
EN 593; ISO 1063 I
UNI EN 1563
EN 1092-2; ISO 7005-2
ISO 5752 serie 14, UNI EN 558-1
ISO 5208 UNI EN 12266
ISO 5210 ISO 521 I
Circolare Ministeriale 102
KTW, WRC, ACS

STANDARDS COMPLIANCE

Performances
Product
Ductile iron
Flanges
Face to face dimension
Hydraulic tests
Maneuver accessories
Water quality approvals

*La norma EN 1074 è molto importante perché stabilisce le prestazioni minime di funzionamento di una valvola a farfalla: resistenza meccanica, tenuta idraulica, velocità e temperatura ammissibili, sforzi di manovra e soprattutto affidabilità (durata minima 2500 cicli di manovra).

*The EN 1074 standard is very important because it fixes the minimal performances required from a butterfly valve mechanical resistance, hydraulic sealing, velocity and temperature, maneuver torques and, above all, the liability (minimal endurance 2500 cycles).

Construction features

MATERIALS

A great deal of care is used in the materials chosen, which must give the best performances of reliability and resistance. The body and disc are made in ductile iron, while all the internal and external pieces (shafts, pins and screws) are in high resistance stainless steel. The sealing seat is in stainless steel AISI 316L and it is cold rolled into place, to avoid any stress due to welding.

ANTICORROSION COATING

All the ductile iron pieces are completely protected against corrosion with epoxy before assembly. The particular process adopted (fusion bond: electrostatically charged powder and hot body) allows a perfect coating uniformity and adhesion, with minimum thickness of 250 microns, and no cracks or holidays.

The powder used is accredited for use with drinkable water by the most important European agencies (Lhrsp, Kiwa, KTW, WRAS).

The characteristics of the coating insure:

- Long duration and stability
- Optimal corrosion resistance (even in aggressive water and underground use)
- Excellent impact resistance
- Smooth surface finish (low friction and scarce incrustation formation)



Particolarità costruttive

MATERIALI

Particolare attenzione viene posta nella scelta dei materiali, che devono dare garanzie di affidabilità e resistenza. Corpo e disco sono realizzati in ghisa sferoidale, mentre tutti i particolari interni ed esterni (alberi, spine, viteria) sono in acciaio inox ad alta resistenza. La sede di tenuta è in acciaio inox AISI 316L ed è posizionata tramite rullatura a freddo per evitare le tensioni dovute alla saldatura.

RIVESTIMENTO ANTICORROSIONE

Tutti i particolari in ghisa sferoidale sono protetti singolarmente, prima del montaggio, tramite verniciatura epossidica. Il particolare processo adottato (fusion bond: polvere caricata elettrostaticamente e corpo caldo) consente di garantire una perfetta uniformità ed adesione del rivestimento, con spessore minimo di 250 micron e assenza di fessurazioni e porosità.

La polvere utilizzata è omologata per uso a contatto con acqua potabile dai più importanti enti di certificazione Europei (Lhrsp, Kiwa, KTW, WRAS).

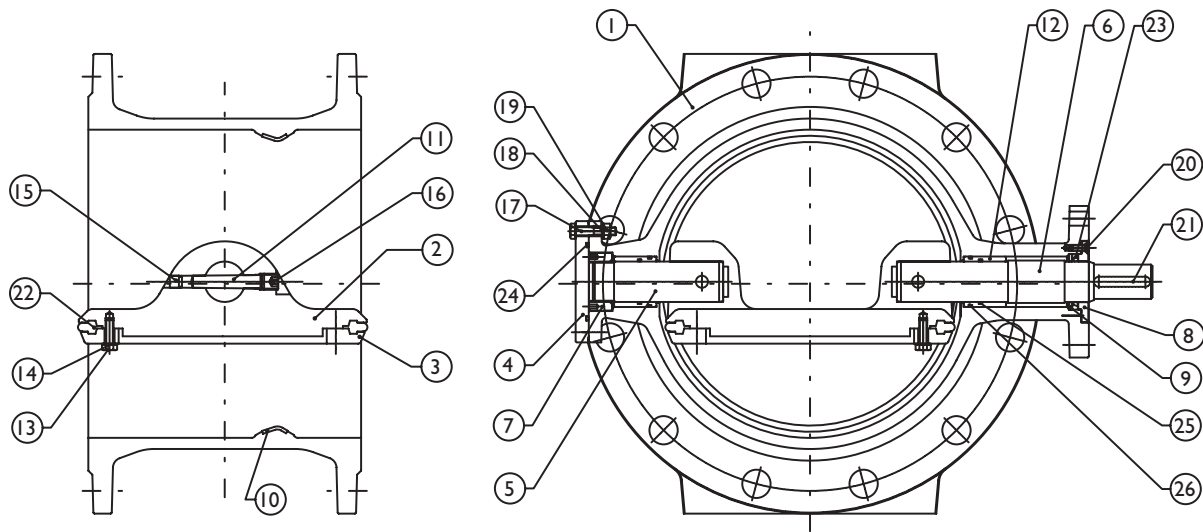
Le caratteristiche del rivestimento assicurano:

- Lunga durata e stabilità nel tempo
- Ottima resistenza alla corrosione (anche per acque aggressive e uso interrato)
- Eccellente resistenza agli urti
- Elevata finitura della superficie finale (basso attrito e scarsa formazione di incrostazioni)



DISTINTA MATERIALI

PARTS AND MATERIALS



Legenda - legend

Rif.	Descrizione	Materiale
1	Corpo*	Ghisa sferoidale GS500-7
2	Disco*	Ghisa sferoidale GS500-7
3	Ghiera	Acciaio S235JR
4	Flangia posteriore	Acciaio S235JR
5	Albero posteriore	Acciaio inox AISI 420B
6	Albero anteriore	Acciaio inox AISI 420B
7	Fermo	Bronzo 85.5.5.5
8	Ghiera	Bronzo 85.5.5.5
9	Anello	Bronzo 85.5.5.5
10	Anello di tenuta	Acciaio inox AISI 316L
11	Spina	Acciaio inox AISI 630
12	Boccola	Bronzo CuSn12
13-20	Viteria**	Acciaio inox A2
21	Linguetta	Acciaio C40
22	Guarnizione	EPDM
23	Elemento di tenuta	PTFE
24-26	O-ring	EPDM

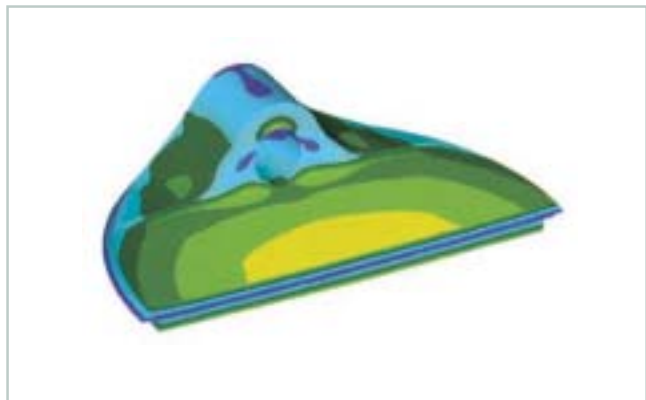
Pos	Description	Material
1	Body*	Ductile iron GS500-7
2	Disk*	Ductile iron GS500-7
3	Retaining ring	Carbon Steel S235JR
4	Rear cover	Carbon Steel S235JR
5	Rear shaft	Stainless Steel AISI 420 B
6	Drive shaft	Stainless Steel AISI 420 B
7	Lock nut	Bronze 85.5.5.5
8	Ring	Bronze 85.5.5.5
9	Ring	Bronze 85.5.5.5
10	Body and seat ring	Stainless Steel AISI 316 L
11	Pin	Stainless Steel AISI 630
12	Bearing	Bronze CuSn12
13-20	Screw**	Stainless Steel AISI
21	Feather key	Carbon steel C40
22	Sealing ring	EPDM
23	Sealing element	PTFE
24-26	O-ring	EPDM

* Rivestimento in polvere epossidica spessore minimo 250 micron
** Viti maggiori di M18 in Acciaio cl 8.8 zincato

* Epoxy coating minimum thickness 250 micron
** Screw over M18 in galvanized steel

DISK SHAPE

By means of a Finite Element Analysis calculation software (FEM) we have designed a disk presenting, in full open position, the lowest obstacle cross section and a hydrodynamic shape maintaining at the same time the best resistance and mechanical stiffness.



DISCO OTTURATORE

Mediante un programma di calcolo ad elementi finiti (FEM) si è dimensionato il disco della valvola in modo che questo presentasse, in condizioni di completa apertura, la minima sezione trasversale al passaggio dell'acqua (superficie frontale) ed un profilo idrodinamico che nel contempo mantenesse una sufficiente resistenza e rigidità meccanica.



"LUBROSEAL" SEALS (MOUNTED ON THE SHAFTS)

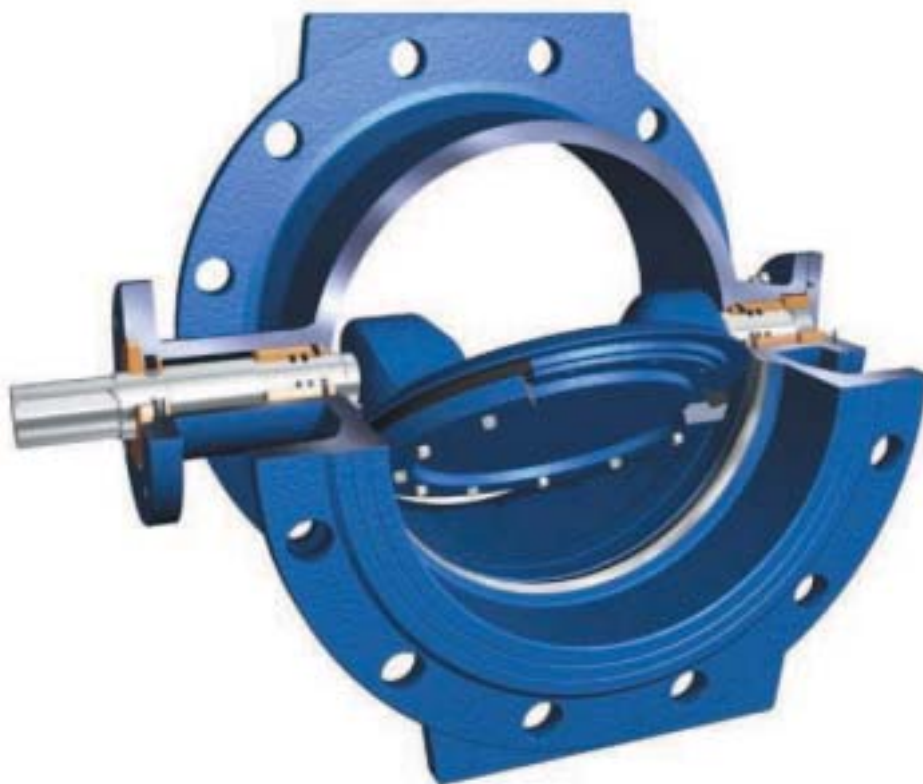
These seals are formed by double O-Rings plus a primary sealing element, with a basis of PTFE, and by a secondary elastomeric element.

The primary element has the function of dynamic sealing, and it is preloaded and activated by the O-Ring. Main benefits are represented by the reduced friction coefficient and by the absence of stick slip effect.

GUARNIZIONI ALBERI

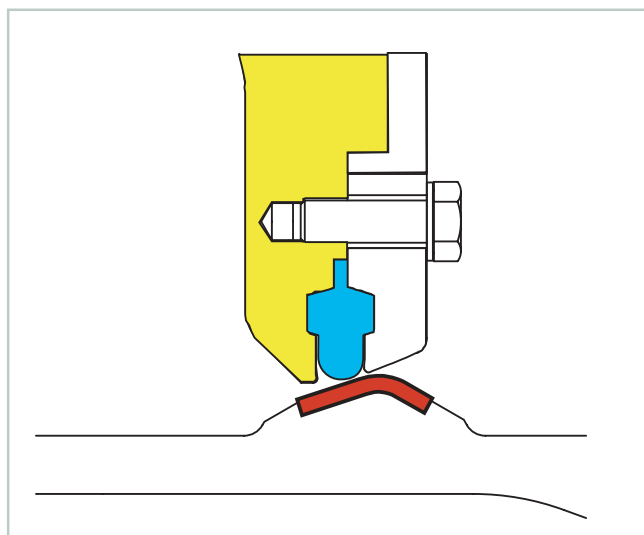
Sono costituite da doppi O-Ring interni ed esterni, più un elemento di tenuta primario, a base di PTFE, e da elemento secondario elastomerico.

L'elemento primario ha funzione di tenuta dinamica, ed è pre-caricato ed attivato dall'O-Ring. I vantaggi principali sono minimo coefficiente di attrito e assenza di effetto di stick-slip (incolamento).



BIDIREZIONALITÀ

Le valvole a farfalla sono progettate, costruite e testate per essere bidirezionali grazie alla guarnizione automatica. Più la pressione di esercizio è elevata, maggiore sarà la garanzia di tenuta in qualsiasi senso del flusso. A disco chiuso e in assenza di pressione, l'interferenza tra guarnizione e sede è minima. Questo consente di conservare più a lungo le caratteristiche elastiche della guarnizione di tenuta e di ridurre al minimo le coppie di manovra.



LA MARCATURA

Le Valvole a Farfalla sono marcate secondo EN 19: sull'Etichetta:

- Diametro nominale in mm (DN)
- Pressione nominale in bar (PN)
- Pressione di funzionamento ammissibile in bar (PFA)
- Senso di Chiusura
- Codice prodotto
- Ordine di Lavoro
- Conferma d'ordine
- Marchio Produttore

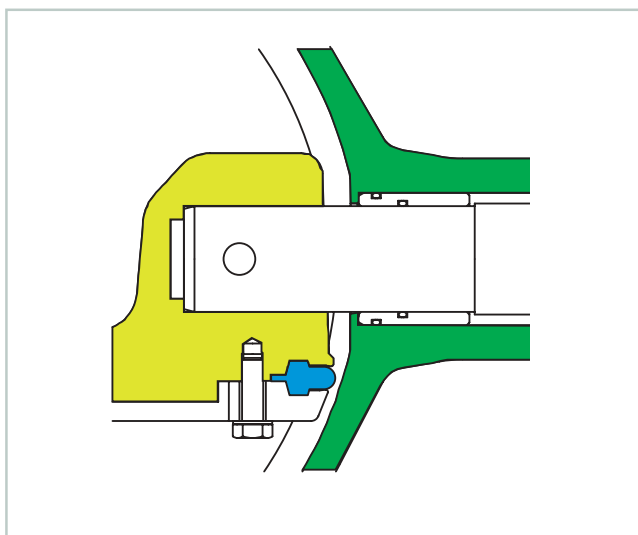
sul Corpo e Disco:

- Diametro nominale (DN)
- Pressione nominale (PN)
- Materiale SG 500-7 secondo EN 1563
- Codice Modello
- Logo fonderia
- Data di Fusione

DOUBLE FLOW DIRECTION

Butterfly valves are designed, manufactured, and tested to be used with flow in either direction thanks to the automatic gasket. The more the pressure rises, the more watertightness in each flow direction is guaranteed. When the disk is closed and if there isn't pressure, there is a minimum interference between lining and housing.

This feature preserves the elastic characteristics of watertight lining and reduces control devices torques.



MARKING

Butterfly Valves are marked according to EN 19: on the Labels:

- Nominal diameter in mm (ND)
- Nominal Pressure in bars (NP)
- Maximum operating pressure (PFA)
- Closing indication
- Product code
- Production number
- Order Confirm
- Manufacturer's Logo

on the Body and Disk:

- Nominal diameter (ND)
- Nominal Pressure (NP)
- Material SG 500-7 according to EN 1563
- Model Code
- Foundry's logo
- Fusion date

HYDRAULIC TEST

All the valves are subjected to a final test according to ISO 5208. In particular the body shell is tested to 1,5 times the nominal pressure, while the disc sealing is tested to 1,1 times the nominal pressure (both sides).

No kind of leakage is permitted in the test (rate A EN12266). The performances of the valves, according to EN1074, are guaranteed also by tests of 2500 cycles performed in real operating conditions.



COLLAUDO IDRAULICO

Tutte le valvole sono soggette ad collaudo idraulico finale in ottemperanza alle norme ISO 5208. In particolare la tenuta del corpo è collaudata a 1,5 volte la pressione nominale, mentre la tenuta del disco è testata, in entrambi i sensi, a 1,1 volte la pressione nominale.

Nessun tipo di perdita è ammessa durante le prove (classe A di tenuta secondo EN 12266). Le prestazioni delle valvole secondo la norma EN1074 sono garantite anche da test di 2500 cicli effettuati in condizioni reali.



DOUBLE ECCENTRICITY

Eurostop valves have a double eccentricity: the centre of rotation of the disc is off-set either with respect to the gasket line (e_1) either to the pipeline axis (e_2).

Thanks to e_1 the basket and the seat are not intersected by the shafts, so they are in a single piece (perfect front sealing and easy substitution).

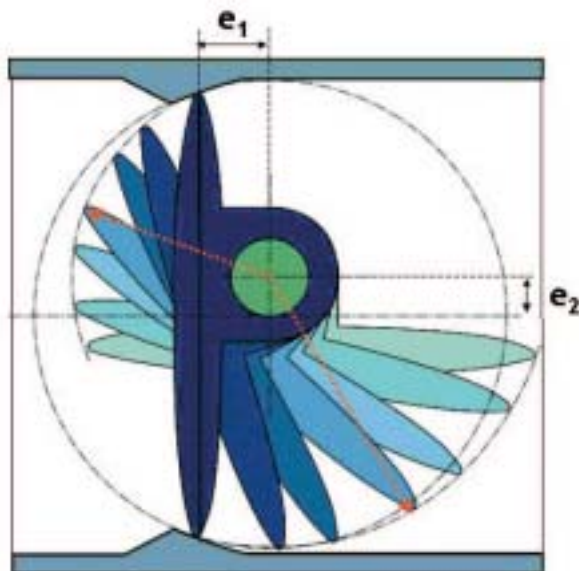
With e_2 it is insured a fast and smooth detaching of the gasket from the seat: there is less dragging and so lower manoeuvring torque and gasket shear are obtained.

DOPPIA ECCENTRICITÀ

Le valvole Eurostop sono del tipo a doppia eccentricità: il centro di rotazione del disco è decentrato sia rispetto alla linea di tenuta (e_1) che all'asse della condotta (e_2).

Grazie a e_1 la guarnizione e la sede non sono intersecate dai perni, quindi sono in un pezzo unico (perfetta tenuta frontale e facile sostituzione della stessa).

Tramite e_2 il distacco della guarnizione dalla sede di tenuta è immediato: si riduce lo strisciamento e quindi le coppie di manovra e l'usura della guarnizione.



Organi di manovra

ORGANI DI MANOVRA

La valvola a farfalla per adeguarsi ai molteplici usi e alle diverse esigenze degli impianti sui quali è utilizzata, presenta uno svariato numero di organi di manovra da applicare al prodotto standard.

Qui di seguito ne evidenziamo alcuni dei principali:

- Attuatore elettrico
- Volantino
- Cappellotto e chiave di manovra.

Per valvole interraste:

- Prolunga in acciaio collegata a colonnina per la manovra manuale
- Prolunga in acciaio collegata a colonnina per la manovra tramite attuatore elettrico montato sulla stessa
- Accessorio sottosuolo dotato di tubo protettore in PVC e chiusino stradale

È inoltre prevista la possibilità di montare in sostituzione dell'organo di manovra manuale standard anche attuatori di tipo oleodinamico o pneumatico, corredati a richiesta di tutti gli accessori necessari al loro funzionamento (centralina di comando, distributori, quadro elettrico di comando, ecc.).

Siamo sempre a disposizione per valutare insieme al cliente e/o progettista eventuali altre e diverse applicazioni.

Maneuver devices

OPERATING DEVICES

The valve can be equipped with alternative operating units for various utilizations and different requirements.

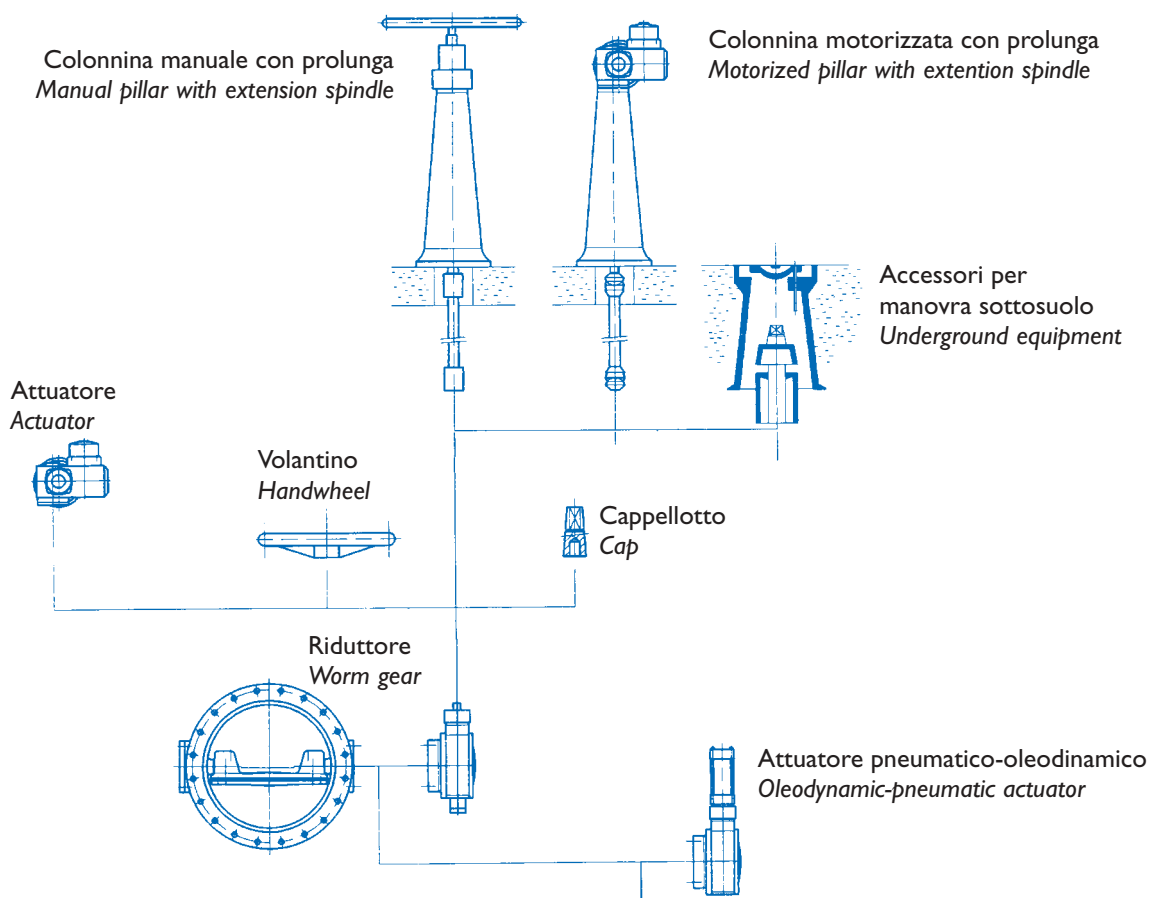
Here below described some of main devices:

- Electric actuator
- Handwheel
- Cap and operating key

For underground installation:

- Floor pillar with handwheel and extension stem
- Floor pillar with electric actuator and extension stem
- PVC tube protected extension stem with surface box

As alternative, the valve can also be equipped with oleodynamic or pneumatic actuators. On demand these actuators are supplied together with hydraulic power pack and electric cabinet. Customized applications can always be evaluated by our engineering department.



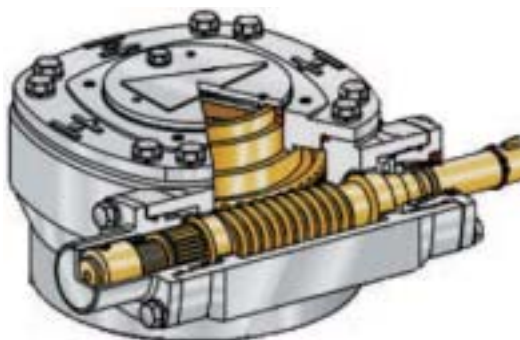
GEARBOX

To reduce the input torque and make gradual the movement of opening and closing of valve, on the EUROSTOP butterfly valves are mounted worm gearboxes produced by sector's specialist. The gearboxes in standard configuration have internal protected limit switches, visual mechanical position indicator, enclosure IP 68.3 or IP 67 according to EN 60529 and are easily able to go over the 2500 manoeuvre cycles.

RIDUTTORE

Per poter ridurre la coppia di manovra in entrata e rendere graduale il movimento di apertura e chiusura della valvola, sulle farfalle EUROSTOP vengono montati riduttori di coppia prodotti da specialisti del settore.

I riduttori sono già forniti nella configurazione standard di finecorsa interni protetti, indicatore visivo di posizione, grado di protezione IP 68.3 o IP 67 secondo EN 60529 e sono in grado di superare agevolmente i 2500 cicli di manovra.



ACTUATOR

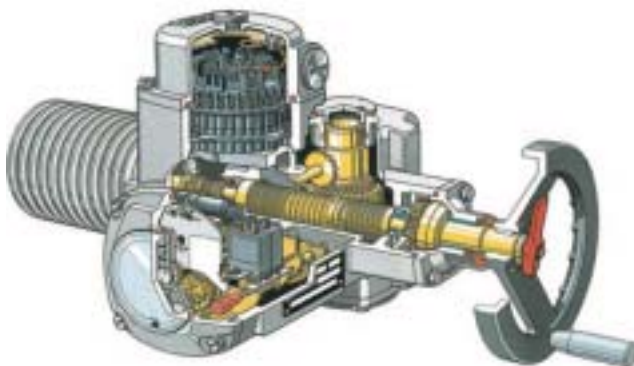
The electrical actuators used on our motorized valves are multi-turn short time duty type S2-15 min. (60 starts-up/hour) according to CEI/IEC standards. In the standard configuration they have thermostatic protection, two limit switches and two torque switches, heater and enclosure protection IP 67 according to EN 60529, and more features available on demands.

The actuators can be equipped with actuator controls with programmable multifunction logic unit, interface unit and lockable selector switch. On demand the unit control it's available also with non intrusive setting.

ATTUATORE

Gli attuatori forniti con le nostre valvole motorizzate sono multigiro del tipo short time duty S2-15 min. (60 avviamenti/ora) in accordo alla normativa CEI/IEC. Sono dotati nella versione standard di protezione termostatica incorporata, due finecorsa e due limitatori di coppia, comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente, resistenza anticorrosione e grado di protezione IP 67 secondo EN 60529, oltre ad avere numerose opzioni disponibili su richiesta.

Gli attuatori possono essere equipaggiati da unità teleinvertitrice integrale con scheda logica programmabile multifunzione, scheda di interfaccia e pulsantiere locale lucchettabile. Su richiesta l'unità teleinvertitrice è disponibile anche con settaggio non intrusivo.



VERSIONI SPECIALI

Il continuo processo di ricerca e sviluppo intrapreso dai tecnici Saint Gobain Condotte ha portato alla creazione di speciali versioni “rinforzate” della valvola a farfalla EUROSTOP adatte all'installazione in luoghi con condizioni climatiche e del terreno particolarmente aggressive, sono infatti state installate da enti-gestori medio-orientali (i.e. Dubai, Abu Dhabi). La versione rinforzata si caratterizza per il fatto di avere l'albero in acciaio duplex, rivestimento interno ed esterno con polvere epossidica applicata a caldo di spessore minimo 300 micron, viteria interna ed esterna in acciaio inox AISI A4, ghiera premiguarnizione in acciaio inox e riduttore protetto con rivestimento epossidico spessore 150 micron.

A completamento di questa gamma di versioni speciali esiste anche una versione full optional che, oltre ad avere tutte le particolarità distintive della versione rinforzata, aggiunge il riduttore in ghisa sferoidale ed il sistema di bloccaggio dell'albero posteriore.

SPECIAL VERSIONS

The continuous process of search and development undertaken from the Saint Gobain Condotte technician have make a special “heavy duty” version of EUROSTOP butterfly valves that can be used for installation in place with particularly aggressive climatic and site condition, so they have installed by clients in Middle East (i.e. Dubai, Abu Dhabi).

The reinforced version is characterized from shaft in duplex stainless steel, internal and external epoxy coating with minimum thickness 300 micron, internal and external screws in stainless steel AISI A4, retaining ring in stainless steel and worm gearbox protected with epoxy coating of minimum 150 micron.

To complete the offer there's also a “full optional” version that, beyond to have the same particularity of reinforced version, have the worm gearbox in ductile iron and the shaft locking device system.



EMERGENCY BUTTERFLY VALVES

The counterweight safety Butterfly Valve are usually installed on hydroelectric power plant, aqueduct and irrigation plant:

- prevent from damage caused from excess of flow due to failure of pipeline in HPP and along pipeline that cross a railway
- protection for turbine-generator group in HPP
- non return valve to prevent the reverse flow in the pipeline
- close the pipeline when the electricity failure.

In the case 1 and 2, above mentioned it is necessary to have a speed measurement instrument, to check continuously the flow velocity.

AVAILABLE CONFIGURATIONS

The standard version it's composed by a butterfly valve with bare shaft and a oleodynamic actuator that includes the counterweight and the oleodynamic cylinder.

Moreover are available other configuration:

- butterfly with bare shaft with oleodynamic actuator and paddle over speed detector with manual resetting pump;
- butterfly with bare shaft with oleodynamic actuator and electric resetting unit;
- butterfly with bare shaft with oleodynamic actuator and paddle over speed detector and electric resetting unit.

VALVOLE A FARFALLA DI SICUREZZA

Le valvole a farfalla di sicurezza con chiusura a contrappeso vengono generalmente impiegate negli impianti idroelettrici, negli acquedotti e negli impianti di irrigazione :

- per prevenire possibili danni causati dalla rottura della condotta e conseguente fuoriuscita dell'acqua dal serbatoio
- a protezione dei gruppi turbina-generatore come valvola di macchina
- come valvole di ritegno in caso di inversione del moto in condotta
- per intercettare la condotta in caso di assenza di energia elettrica.

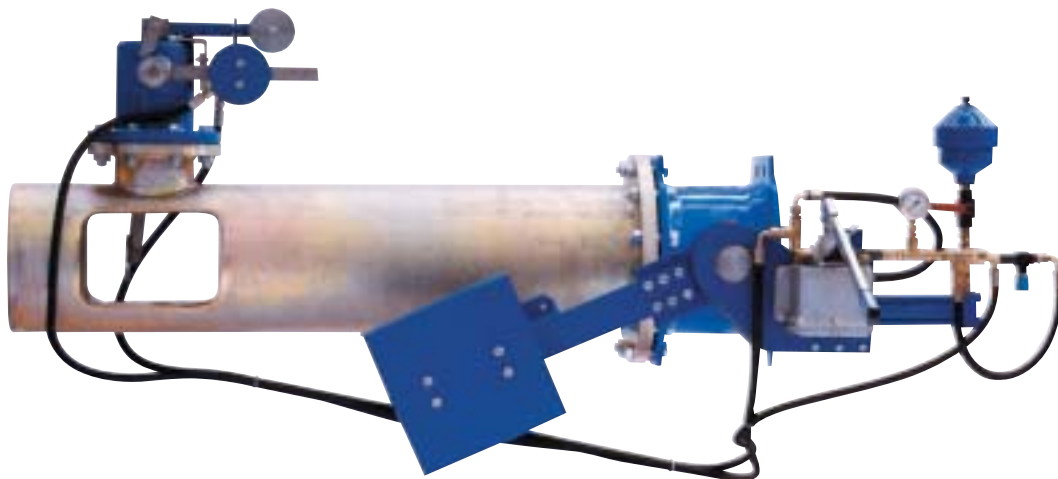
Per gli impieghi 1-2 la valvola deve essere dotata di speciali dispositivi rilevatori di velocità in condotta in modo da controllare costantemente il valore di velocità.

CONFIGURAZIONI DISPONIBILI

La versione base è costituita dalla valvola a farfalla ad asse nudo e da un attuatore oleodinamico comprendente il contrappeso e il cilindro oleodinamico.

Sono inoltre possibili configurazioni differenti:

- farfalla ad asse nudo con attuatore oleodinamico, rilevatore di velocità a palmola e pompa di riarmo manuale;
- farfalla ad asse nudo con attuatore oleodinamico e centralina di riarmo elettrica;
- farfalla ad asse nudo con attuatore oleodinamico, rilevatore di velocità a palmola e centralina di riarmo elettrica.



ATTUATORE OLEODINAMICO

Le valvole a farfalla di sicurezza con chiusura a contrappeso sono essenzialmente costruite utilizzando la valvola a farfalla base, applicando sulla flangia laterale del corpo un attuatore oleodinamico costituito da:

- cilindro idraulico per mantenere la valvola principale aperta
- contrappeso, collegato al cilindro idraulico tramite spinotto in acciaio, dimensionato per garantire la chiusura automatica della valvola nelle condizioni di flusso più gravose.

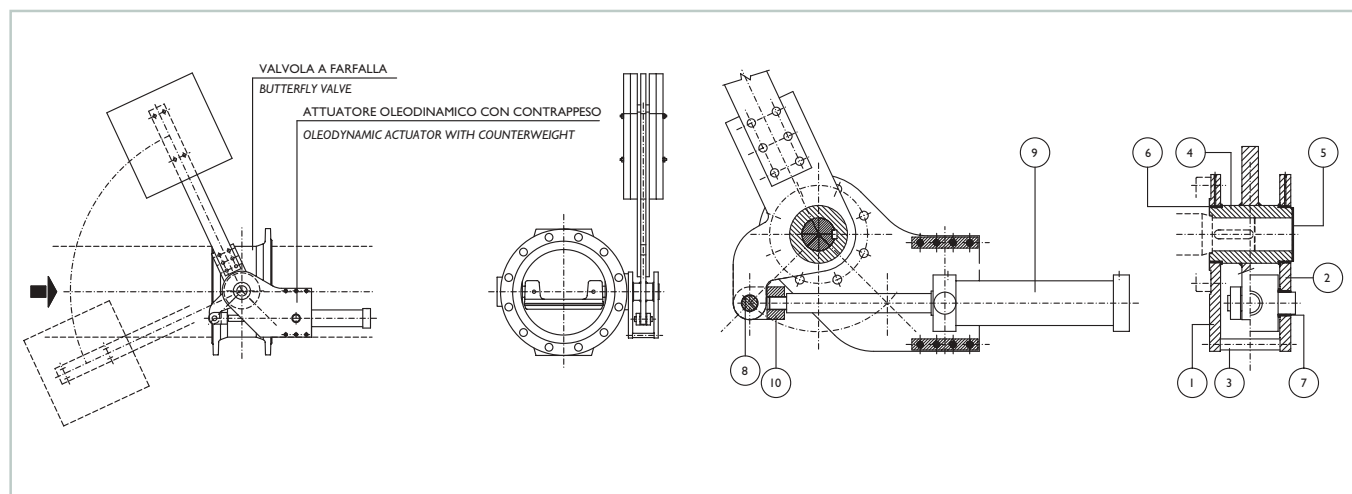
L'attuatore è montato sul corpo valvola tramite piastre in acciaio ed il cilindro ruota su supporti in bronzo a basso coefficiente di attrito.

OLEODINAMIC ACTUATOR

The counterweight closing emergency butterfly valve is made by applying on the lateral flange of standard butterfly valve an oleodynamic actuator composed by:

- hydraulic cylinder maintaining main valve in open position
- counterweight, connected to the hydraulic cylinder by a steel pin, sized to allow an automatic closing of the valve under the heaviest flow conditions.

The actuator is mounted on the body of the valve through steel plates. The cylinder turns on low friction bronze trunnion.



LEGENDA - LEGEND

Descrizione/Description	Materiale/Material
1 PIASTRA ATTACCO CORPO BODY CONNECTION PLATE	ACCIAIO Fe 360 B CARBON STEEL Fe 360 B
2 PIASTRA ESTERNA EXTERNAL PLATE	ACCIAIO Fe 360 B CARBON STEEL Fe 360 B
3 PIASTRA DI CONNESSIONE CONNECTING PLATE	ACCIAIO Fe 360 B CARBON STEEL Fe 360 B
4 LEVA DI COMANDO CONTROL LEVER	ACCIAIO Fe 360 B CARBON STEEL Fe 360 B
5 COPERCHIO COVER	ACCIAIO Fe 360 B CARBON STEEL Fe 360 B
6 BOCCOLA BUSH	BRONZO CUSN5ZN5PB5 BRONZE CUSN5ZN5PB5
7 BOCCOLA BUSH	BRONZO CUSN5ZN5PB5 BRONZE CUSN5ZN5PB5
8 PERNO PIN	ACCIAIO C40 CARBON STEEL C40
9 CILINDRO OLEODINAMICO OLEODYNAMIC CYLINDER	ATOS SERIE CK ATOS SERIES CK
10 CERNIERA HINGE	ACCIAIO C40 CARBON STEEL C40

HYDRAULIC MECHANICAL OVER VELOCITY SENSOR

A stub pipe to be welded to the pipeline, upstream from the valve, contains the tripping paddle made of stainless steel, with its top hinged to a shaft in stainless steel and bushes in bronze.

On an extremity of this shaft an adjustable counterweight allows regulation of intervention rate. On the upper side of the stub pipe a "hammer" device with mechanical locker operates the oleodynamic valve of the hydraulic circuit.

The paddle speed velocity detector for the version with electrical unit have a plunger for the hammer-lift.



ELECTRICK RESETING UNIT

The above mentioned oleodynamic unit is operated by an electric control board made according to CEI - IEC standards, supplied with test certificates and CE mark, including standard features:

- Polyester IP55 proof cabinet
- Feeder of motor pumps: 220/400 V - 3 - 50 Hz
- Feeder of auxiliary units (sole-noid valves): 24 V c.c.
- Cut-off switch with door clamp-ing device
- Manual opening/closing push bottoms
- Manual/automatic operation selector
- Open/closed valve, excess velocity indicator
- Alarms

Optional

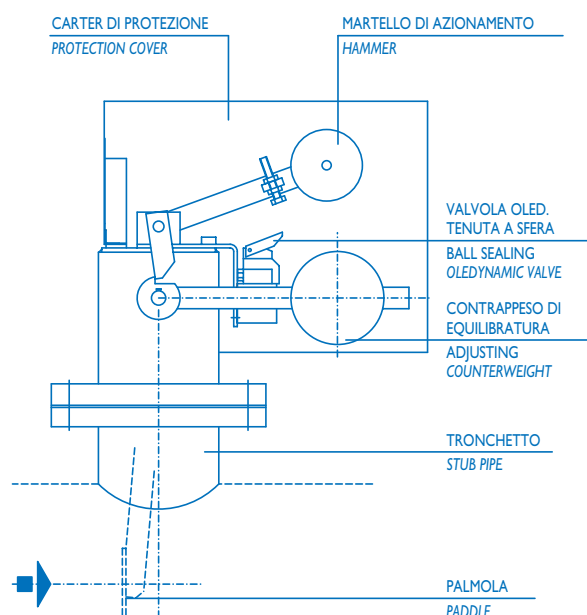
- Prearrangement for remote control and alarm

RILEVATORE DI VELOCITÀ A PALMOLA

Il rilevatore di tipo a palmola è costituito da un tronchetto di tubo in acciaio da saldare alla tubazione principale (a monte della valvola) contenente il piattello rilevatore (palmola) in acciaio inox incernierato alla sommità su un albero in acciaio inox e boccole in bronzo. All'esterno, ad un'estremità, è callettato un contrappeso regolabile per la taratura della velocità di intervento. Alla sommità del tronchetto viene installato un dispositivo a martello con aggancio meccanico per l'azionamento della valvola oleodinamica di scarico.

Il rilevatore di velocità a palmola per la versione con riarmo elettrico dispone di un pistone per il sollevamento del martello di azionamento.

Velocità di intervento tarabile standard da 0,5 a 3 m/s
Adjustable intervention standard speed from 0,5 to 3 m/s



CENTRALINA DI RIARMO ELETTRICA

La centralina è azionata tramite un quadro elettrico di comando costruito secondo le normative CEI - IEC fornito con certificato di collaudo e marcatura CE di compatibilità elettromagnetica. Costruito con le seguenti caratteristiche standard:

- Quadro stagno IP55 in poliestere
- Alimentazione dei circuiti di potenza (elettropompe) 220/400 V - 3 - 50 Hz
- Alimentazione ausiliari (elettrovalvole) 24 V c.c.
- Interruttore generale con bloccoporta
- Comando apertura/chiusura manuale
- Selettore manovra automatica/manuale
- Indicatore valvola chiusa/aperta/superamento vel.
- Allarmi vari

A richiesta

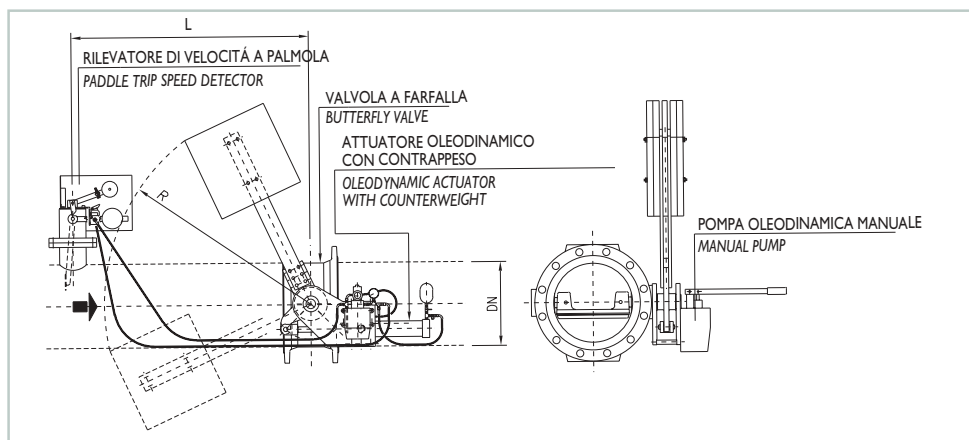
- Predisposizione per la trasmissione a distanza dei segnali di comando e di allarme.

SISTEMA DI CHIUSURA SGANCIO E RIARMO MANUALE DELLA VALVOLA

Il sistema oleodinamico di chiusura/sgancio è costituito da una valvola oleodinamica a comando meccanico con tenuta a sede azionata dal dispositivo a martello che viene sganciato dal leverismo della palmola, quando viene superata la velocità di intervento prestabilita. Questa valvola mette in scarico il circuito oleodinamico provocando la chiusura della valvola a farfalla. Per regolare la velocità di discesa del contrappeso e quindi il tempo di chiusura della valvola a farfalla è previsto un regolatore di flusso unidirezionale. Per ottenere una perfetta tenuta di tutto il circuito oleodinamico viene inserito nel circuito un piccolo accumulatore che mantiene l'olio in pressione e sopprime ai trascurabili trafileamenti d'olio che potrebbero manifestarsi nei periodi d'esercizio della valvola, tra una fase e l'altra dei normali controlli di manutenzione. L'apertura della valvola si effettua tramite la pompa a mano montata a bordo della valvola a farfalla.

DN	L	DN	L
150	1200	900	1500
200	1200	1000	1500
250	1200	1200	1600
300	1300	1300	1600
350	1300	1400	1600
400	1300	1500	1700
500	1300	1600	1700
600	1400	1800	1800
700	1400	2000	1800
800	1400		

L = distanza minima consigliata
minimal suggested distance



CLOSING RELEASE AND MANUAL RESETTNG SYSTEM

The valve is normally fully open, with the disk and counterweight raised. The tripping mechanism is made of the paddle, the "hammer device", the oleodynamic circuit.

When over velocity is sensed, the paddle triggers the circuit valve which releases the counterweight to initiate valve closure.

An unidirectional flow regulator provides regulation of the closing speed and therefore the closing time.

The perfect tightness of the oleodynamic circuit is obtained through a little accumulator keeping the oil under pressure, preventing any possible oil leakage that could occur before the scheduled maintenance.

Valve reopening is obtained by the manual pump fitted on the hydraulic cylinder.

SISTEMA DI CHIUSURA SGANCIO E RIARMO DELLA VALVOLA TRAMITE CENTRALINA ELETTRICA

Il controllo del sistema composto da valvola di intercettazione e rilevatore di velocità è realizzato da una centralina oleodinamica di comando del cilindro idraulico azionata tramite un quadro elettrico montato sulla stessa. Tale organo permette di effettuare le manovre di apertura e chiusura della valvola tramite quadro.

CLOSING RELEASE AND RESETTNG SYSTEM BY ELECTRIC UNIT

The control of the system composed from butterfly valve and speed detector is realised by the electric unit, that activates the oleodynamic cylinder.

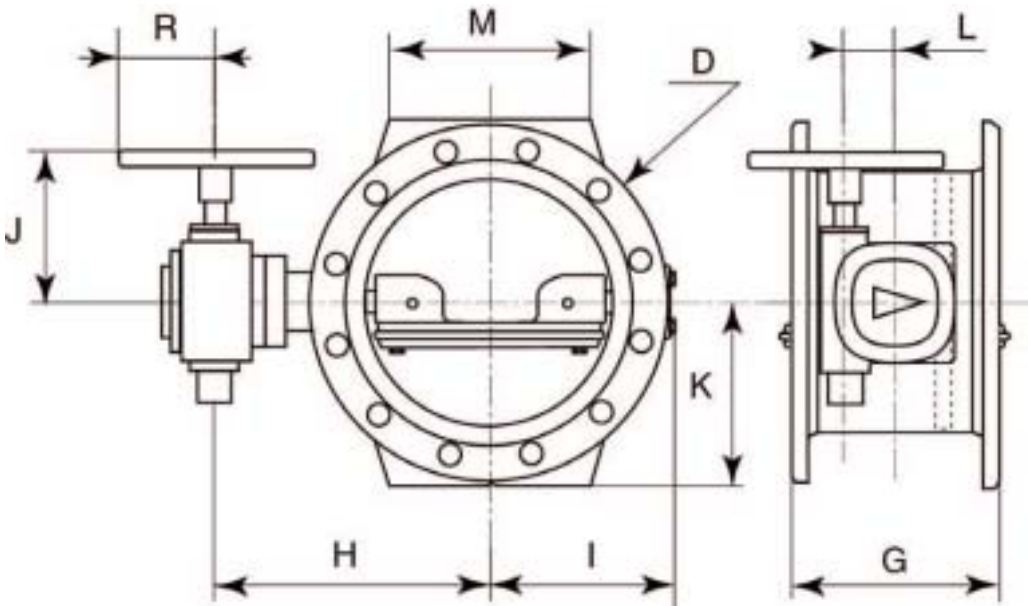
This device allows the opening and closing of butterfly valve.

Range and dimensions

Gamma e dimensioni

MANUALLY OPERATED BUTTERFLY VALVE

VALVOLA A FARFALLA MANUALE



PN 10 **Dimensioni e pesi - Overall dimensions** Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	Massa/ Weight
150	210	215	146	164	143	50	150	285	100	35
200	230	240	175	164	170	50	180	340	100	46
250	250	292	217	164	200	50	230	400	100	67
300	270	316	241	164	228	50	250	455	100	86
350	290	340	260	201	253	63	260	505	125	111
400	310	371	318	201	283	63	310	565	125	139
450	330	427	345	206	308	80	340	615	125	183
500	350	452	370	206	335	80	320	670	125	215
600	390	524	424	268	390	100	300	780	175	302
700	430	594	500	337	448	100	440	895	175	453
800	470	675	574	342	508	125	480	1015	175	640
900	510	724	623	342	558	125	570	1115	175	839
1000	550	815	707	418	615	160	620	1230	175	1193
1200	630	909	842	548	728	200	750	1455	175	1831
1400	710	1051	953	595	838	250	850	1675	250	2512
1500	750	1102	1004	595	893	250	900	1785	250	2873
1600	790	1154	1056	595	958	250	950	1915	250	3470
1800	870	1331	1179	755	1058	315	1000	2115	250	4965
2000	950	1526	1367	848	1173	400	1050	2345	400	8353

PN 16

Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	Massa/ Weight
150	210	215	146	164	143	50	150	285	100	35
200	230	240	175	164	170	50	180	340	100	46
250	250	292	217	164	200	50	230	400	100	67
300	270	321	241	201	228	63	250	455	125	88
350	290	340	287	201	260	63	260	520	125	132
400	310	407	325	206	290	80	310	580	125	170
450	330	427	345	206	320	80	340	640	125	207
500	350	470	370	248	358	100	320	715	175	265
600	390	550	456	334	420	100	300	840	175	414
700	430	627	526	340	455	125	440	910	175	543
800	470	713	602	415	513	160	480	1025	175	823
900	510	764	653	415	563	160	570	1125	175	1021
1000	550	815	748	545	628	200	620	1255	175	1432
1200	630	950	852	622	743	250	750	1485	250	2357
1400	710	1125	973	755	843	315	850	1685	250	3590
1500	750	1156	1077	755	933	315	900	1865	250	4281
1600	790	1229	1119	755	965	315	950	1930	250	4916
1800	870	1431	1272	848	1065	400	1000	2130	400	6974
2000	950	1526	1367	848	1173	400	1050	2345	400	8353

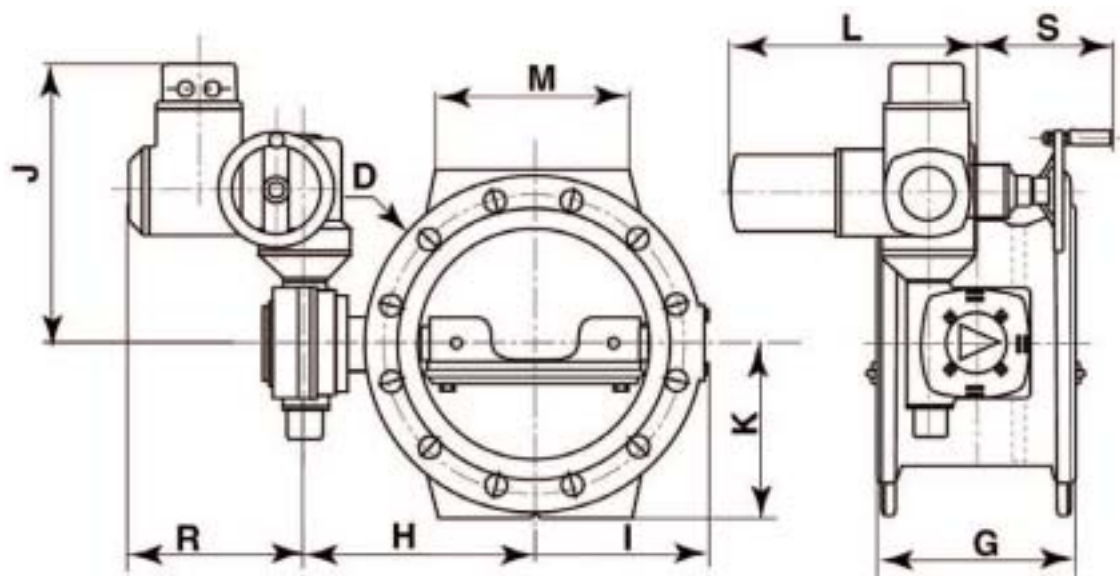
PN 25

Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	Massa/ Weight
150	210	217	151	164	150	50	150	300	100	39
200	230	269	193	164	180	50	180	360	100	63
250	250	297	216	201	213	63	230	425	125	88
300	270	321	267	201	243	63	250	485	125	120
350	290	376	293	206	278	80	310	555	125	174
400	310	425	324	248	310	100	310	620	175	221
450	330	471	377	334	335	100	340	670	175	300
500	350	498	404	334	365	100	320	730	175	348
600	390	581	479	340	423	125	380	845	175	636
700	430	665	552	415	480	160	470	960	175	975
800	470	713	645	545	543	200	480	1085	175	1243
900	510	788	695	545	593	200	570	1185	175	1693
1000	550	856	756	622	660	250	620	1320	250	2091
1200	630	1024	872	750	765	315	750	1530	250	3398
1400	710	1126	1016	750	878	315	850	1755	250	4067
1500	750	1186	1078	843	933	400	900	1865	400	6052
1600	790	1328	1169	843	988	400	950	1975	400	6200

ELECTRICALLY OPERATED BUTTERFLY VALVE

VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA



PN 10 **Dimensioni e pesi - Overall dimensions** Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	S	Massa/ Weight
150	210	215	146	373	143	315	150	285	237	199	59
200	230	240	175	373	170	315	180	340	237	199	69
250	250	294	217	398	200	328	230	400	237	186	90
300	270	318	241	398	228	328	250	455	237	186	109
350	290	340	260	398	253	328	260	505	237	186	130
400	310	373	318	403	283	362	310	565	247	169	165
450	330	445	345	532	308	365	340	615	237	149	204
500	350	470	370	532	335	365	320	670	237	149	253
600	390	524	424	532	390	365	300	780	237	149	328
700	430	594	500	539	448	407	440	895	247	129	479
800	470	675	574	539	508	407	480	1015	247	129	666
900	510	724	623	615	558	442	570	1115	247	94	663
1000	550	815	707	615	615	442	620	1230	247	94	1216
1200	630	909	842	745	728	482	750	1455	247	54	1854
1400	710	1051	953	842	838	634	850	1675	285	79	2544
1500	750	1102	1004	842	893	634	900	1785	285	79	2905
1600	790	1154	1056	842	958	634	950	1915	285	79	3502
1800	870	1331	1179	962	1058	597	1000	2115	247	-	4997
2000	950	1526	1367	1083	1173	784	1050	2345	285	-	8418

PN 16

Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	S	Massa/ Weight
150	210	215	146	375	143	315	150	285	237	199	59
200	230	240	175	375	170	315	180	340	237	199	69
250	250	294	217	401	200	328	230	400	237	186	90
300	270	321	241	401	228	328	250	455	237	186	109
350	290	342	287	406	260	362	260	520	247	174	160
400	310	425	325	535	290	365	310	580	237	149	208
450	330	445	345	535	320	365	340	640	237	149	245
500	350	470	370	535	358	365	320	715	237	149	330
600	390	550	456	542	420	407	300	840	247	129	447
700	430	627	526	616	455	425	420	910	237	89	564
800	470	713	602	618	513	442	450	1025	247	94	849
900	510	764	653	748	563	482	550	1125	247	54	1123
1000	550	815	748	748	628	482	600	1255	247	54	1455
1200	630	950	852	844	743	634	750	1485	285	79	2389
1400	710	1125	973	962	843	597	850	1685	247	-	3622
1500	750	1156	1077	962	933	597	900	1865	247	-	4313
1600	790	1229	1119	1002	965	699	950	1930	285	14	4948
1800	870	1431	1272	1083	1065	784	1000	2130	285	-	7039
2000	950	1526	1367	1083	1173	784	1050	2345	285	-	8418

PN 25

Dimensioni in mm - Dimensions (mm) / Massa in kg - Weight (kg)

DN	G	H	I	J	K	L	M	D	R	S	Massa/ Weight
150	210	217	151	376	150	315	150	300	237	199	59
200	230	271	193	401	180	328	180	360	237	186	86
250	250	297	216	401	213	328	230	425	237	186	107
300	270	323	267	406	243	362	250	485	247	174	148
350	290	394	293	535	278	365	310	555	237	149	212
400	310	425	324	535	310	365	310	620	237	149	243
450	330	471	377	540	335	390	340	670	237	124	328
500	350	498	404	542	365	407	320	730	247	124	381
600	390	581	479	618	423	442	380	845	247	94	591
700	430	665	552	618	480	442	470	960	247	94	998
800	470	713	645	748	543	482	480	1085	247	54	1266
900	510	788	695	748	593	482	570	1185	247	54	1725
1000	550	856	756	844	660	634	620	1320	285	79	2123
1200	630	1024	872	962	765	597	760	1530	247	-	3398
1400	710	1126	1016	1002	878	699	850	1755	285	14	4639
1500	750	1186	1078	1083	933	784	900	1865	285	-	6117
1600	790	1328	1169	1083	988	784	950	1975	285	-	6265

CARATTERISTICHE IDRAULICHE - *HYDRAULIC CHARACTERISTICS*

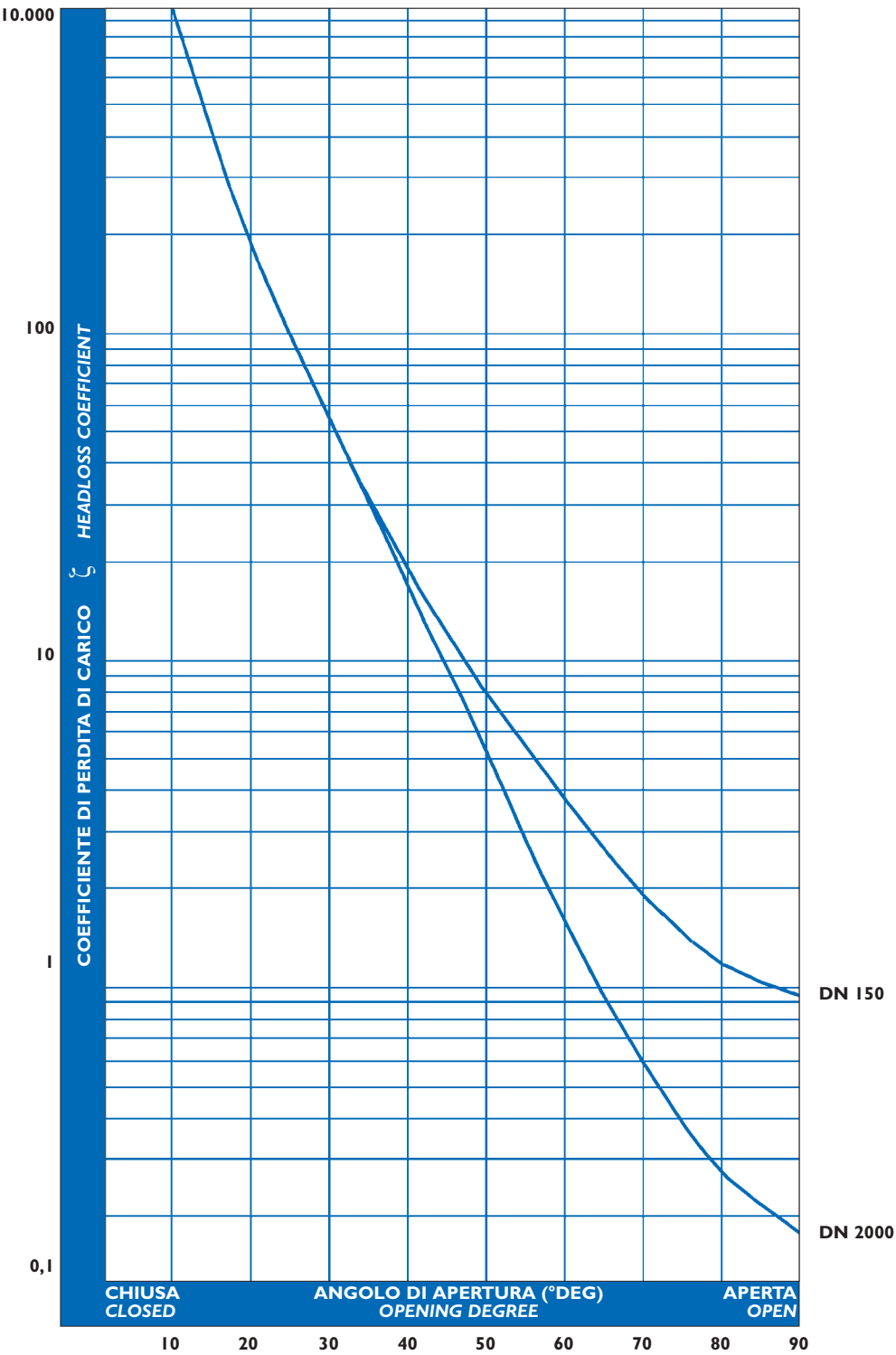


DIAGRAMMA I - *DIAGRAM I*

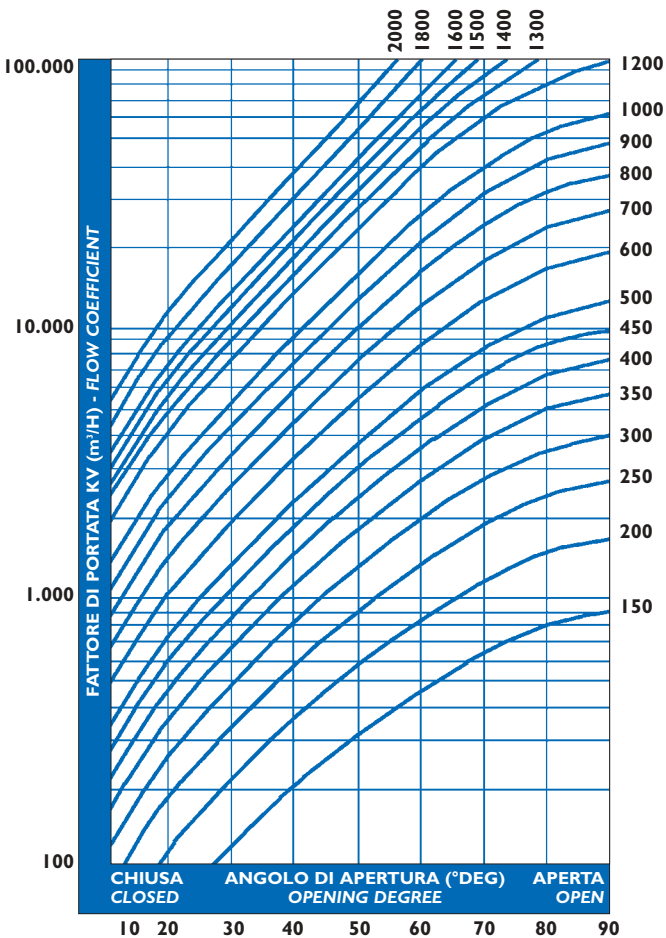


DIAGRAMMA 2 - DIAGRAM 2

CALCOLO DELLE PERDITE DI CARICO HEADLOSS DETERMINATION

$$\Delta h = \zeta v^2 / 2g$$

ζ	coefficiente di perdita a carico (dal diagramma 1) headloss coefficient (from diagram 1)
v	velocità nominale (m/s) nominal velocity (m/s)
g	accelerazione di gravità 9,81 (m/s²) gravity acceleration 9,81 (m/s²)

CALCOLO DELLA PORTATA FLOW RATE DETERMINATION

$$Q = K_V \sqrt{\Delta h / 10.2}$$

Δh in metri Δh in meter	K_V	coefficiente di portata (dal diagramma 2) (m³/h) flow coefficient (from diagram 2) (m³/h)
--	-------	--

ESEMPIO EXAMPLE

Valvola Valve	DN 600 mm
Perdita di carico Headloss	$\Delta h = 0,3$ m

Da diagramma 2 con valvola aperta al 100%

From diagram 2 with valve open 100%

$$K_V = 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q = 20.000 \sqrt{0,3 / (10.2)} = 3.430 \text{ m}^3/\text{h}$$

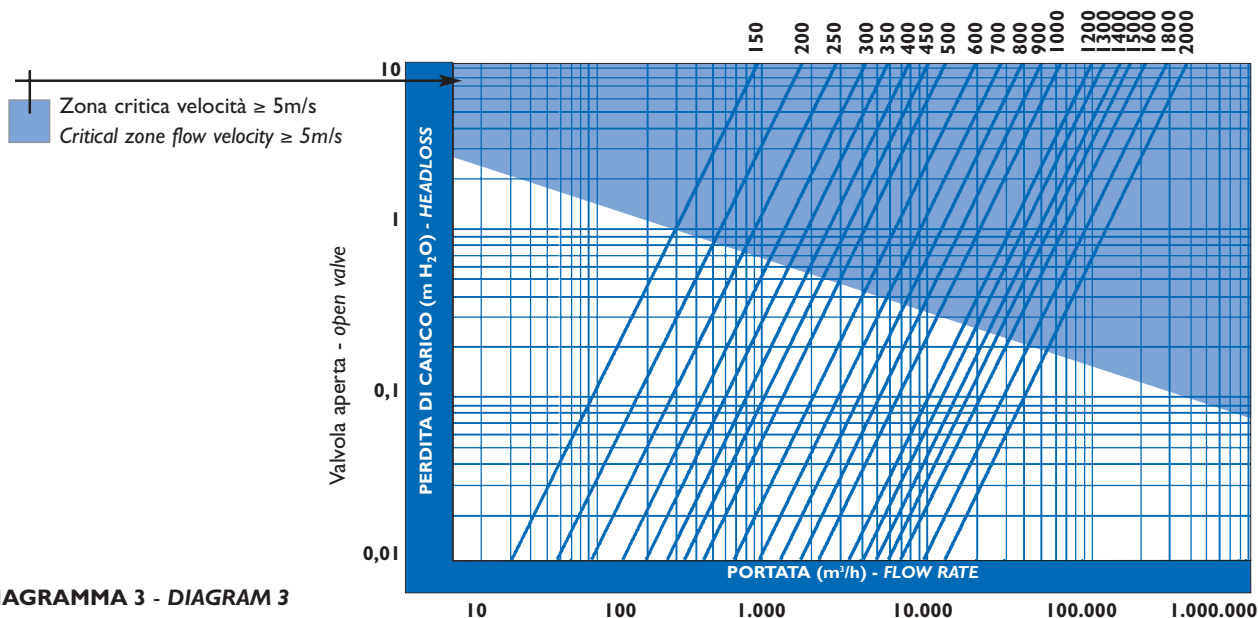


DIAGRAMMA 3 - DIAGRAM 3



**una gamma completa di apparecchiature
idrauliche oltre alle valvole a farfalla**

Organi di Sezionamento - Isolating Devices



Valvole a Saracinesca in versione motorizzata e manuale
Gate valves available in manual or motorized version

Protezione delle reti - Pipeline protection



Sfiati Automatici a singola, doppia e tripla funzione
Automatic air valves: single, double and triple function



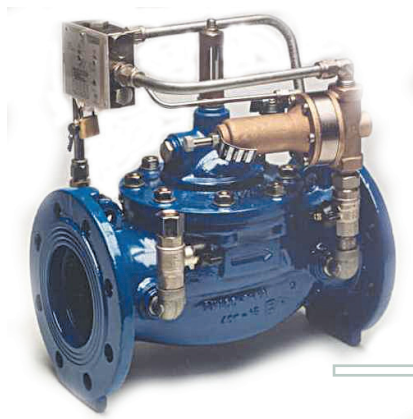
Filtri
Filters

Richiedete i nostri cataloghi specifici di questi prodotti ai numeri del customer service sul retro indicato



**a complete range of hydraulic equipment
beyond to the butterfly valves**

Organi di regolazione - Regulation devices



Idrovalvole per differenti applicazioni
Automatic control valves for multiple application



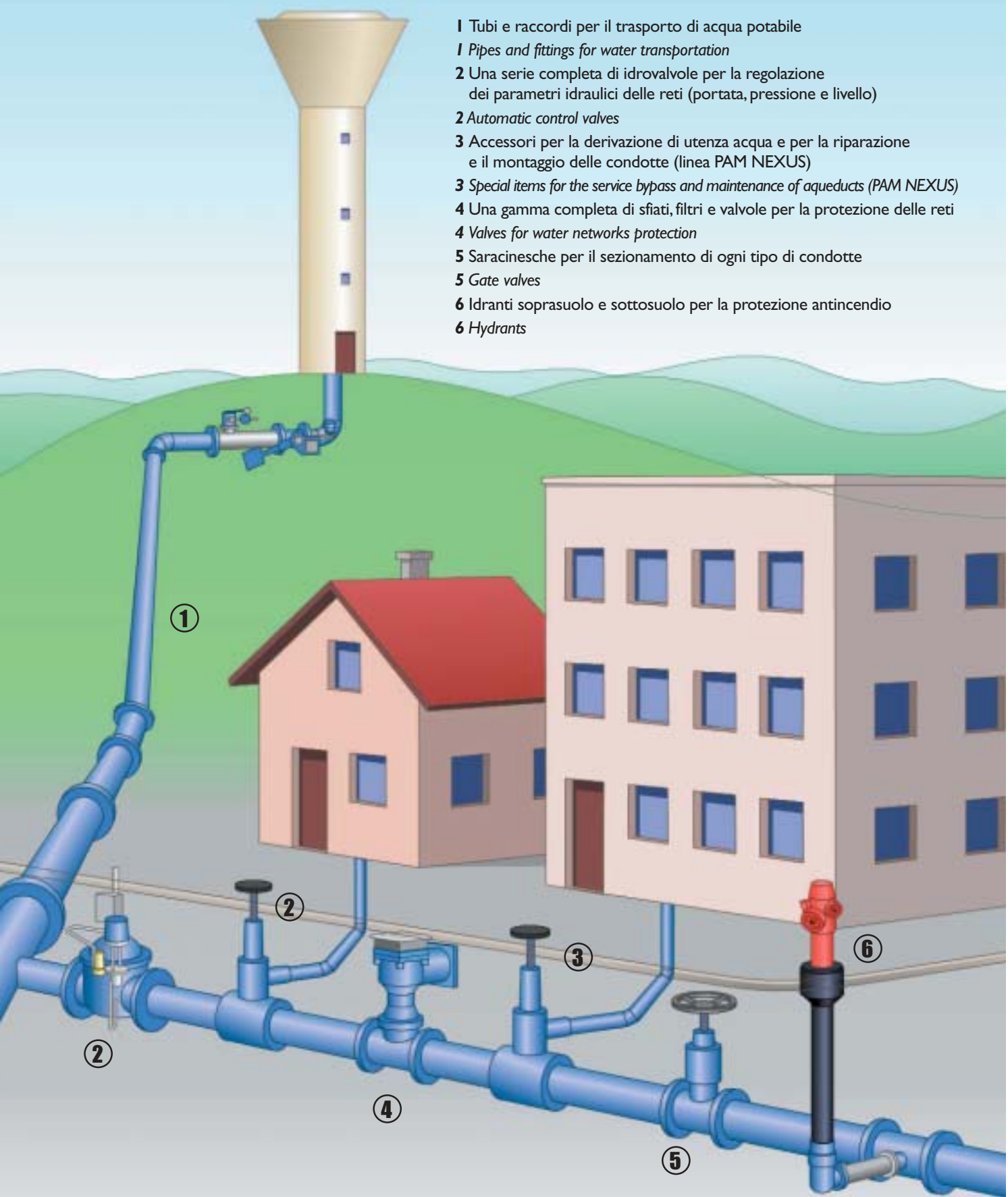
Valvole a fuso
Needle valves



Riduttori di pressione a molla
Spring operated pressure reducing valves (DRVD)

You can demand ours specific catalogues of these products to the numbers of the customer service, indicated on the back

- 1 Tubi e raccordi per il trasporto di acqua potabile
1 Pipes and fittings for water transportation
- 2 Una serie completa di idrovalvole per la regolazione dei parametri idraulici delle reti (portata, pressione e livello)
2 Automatic control valves
- 3 Accessori per la derivazione di utenza acqua e per la riparazione e il montaggio delle condotte (linea PAM NEXUS)
3 Special items for the service bypass and maintenance of aqueducts (PAM NEXUS)
- 4 Una gamma completa di sfiati, filtri e valvole per la protezione delle reti
4 Valves for water networks protection
- 5 Saracinesche per il sezionamento di ogni tipo di condotte
5 Gate valves
- 6 Idranti soprasuolo e sottosuolo per la protezione antincendio
6 Hydrants



VISITA IL NOSTRO SITO INTERNET

www.pamline.it



Home Page | La Società | Attività | Ghisa sferoidale | Mappa del sito | Distributori | Contatti

spazio PAM

E-mail :

Password : 

- Tutti i vantaggi di Spazio PAM
- Iscrizione
- Password dimenticata ?

Catalogo

Tubi & raccordi

- Acqua - irrigazione
- Fognatura
- Applicazioni speciali
- Raccordi a flangia
- Raccordi per tubi in plastica

Montaggio e riparazione

- Giunzioni
- Derivazione di utenza
- Riparazione tubazioni

Valvole

- Acquedotto
- Fognatura
- Antincendio

Chiusini e Griglie

- Chiusini F900, E600
- Chiusini da carreggiata

"soluzioni al servizio del ciclo dell'acqua"

Martedì 14 Dicembre 2004



KLIKSO
l'anello forte

Editoriale

Benvenuti nel sito di SAINT-GOBAIN CONDOTTE pamline.it.
A vostro piacere potete consultarlo per reperire informazioni su un prodotto, conoscere le nostre soluzioni tecniche o semplicemente contattarci. Vi invitiamo pertanto a scoprire l'insieme delle nostre soluzioni e sistemi completi di canalizzazioni idrauliche, basati sulle conoscenze profonde dei nostri processi di fabbricazione e i segreti del nostro prodotto principale: **la ghisa sferoidale**.

Da oltre un secolo l'impegno di Saint-Gobain Condotte è quello di soddisfare le attese di tutti i clienti, ponendosi al servizio delle collettività locali e territoriali dei cittadini. Questo è sempre stato ed è il nostro obiettivo, per il quale lottiamo ogni giorno. Buona navigazione!

News

- Mercato**
28/06/2004: I tubi Bioattivi
- Prodotti**
19/03/2003: PAM NATURAL
15/03/2003: KLIKSO: il raccordo che mette tutti d'accordo
- Stampa**
24/03/2003: La nuova campagna pubblicitaria di Saint-Gobain Condotte



www.pamline.it

Servizio Clienti:
servizioclienti@saint-gobain.com

CUSTOMER SERVICE

Toscana, Umbria, Liguria, Marche
Tel. 02 4243329

Lombardia, Piemonte/Val d'Aosta
Tel. 02 4243401

Emilia, Trentino
Tel. 02 4243293

Veneto, Friuli
Tel. 02 4243281

Puglia, Basilicata, Molise
Tel. 02 4243348

Campania
Tel. 06 5922793

Abruzzo/Lazio, Sardegna
Tel. 02 4243348

Calabria, Sicilia
Tel. 02 4243331

Area Nord/NordEst/Sud/Isole
Fax 02 4243296

SVILUPPO MERCATO
APPARECCHIATURE IDRAULICHE
Tel.02/4243 784
Tel.02 42 43 332
Tel.02 42 43 787