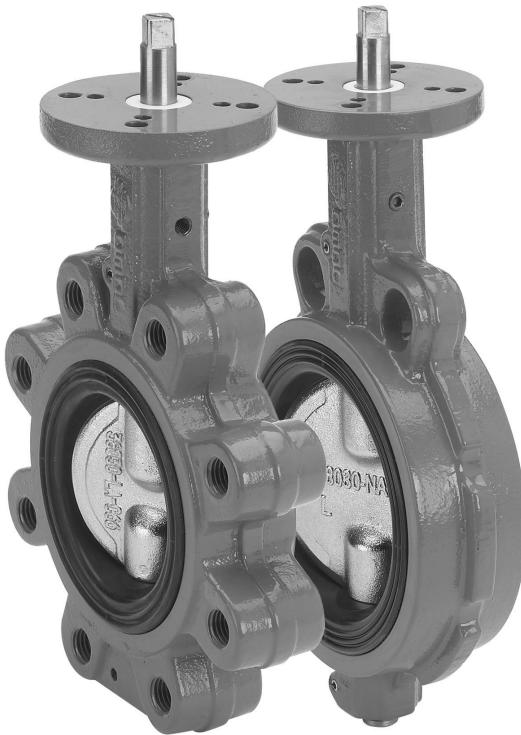




VALVOLA A FARFALLA OMAL

OMAL BUTTERFLY VALVE



Le valvole a farfalla OMAL, disponibili nelle versioni wafer e lug nelle misure da DN 40 a DN 600 (lug DN 300) , sono studiate e realizzate per far fronte alla maggioranza delle applicazioni in tutti i settori dell'industria

- Scartamenti normalizzati EN 558-1 serie 20
- Tenuta secondo **EN 12266-1 rate A** con una pressione differenziale di 16 bar.
- Guarnizione integrale semirigida ottenuta mediante vulcanizzazione dello strato di elastomero all'interno di anello rigido di supporto.
- Geometria della guarnizione ottimizzata per una perfetta aderenza al corpo valvola e tenuta sulle flange senza ulteriori elementi aggiuntivi. Il serraggio delle flange non influisce sulla coppia di azionamento né sul funzionamento della valvola stessa.
- Finitura della farfalla con bordi lappati che permette di ottimizzare la tenuta, di ridurre la coppia di manovra e di diminuire sensibilmente l'usura della guarnizione.
- Bussole guida sull'albero.
- Accoppiamento stelo-lente con doppio albero realizzato senza elementi di fissaggio (viti, bulloni, spine ecc..) onde eliminare punti a rischio di corrosione e rottura. Facilitati inoltre eventuale disassemblaggi per manutenzioni o pulizia.
- Accoppiamento con qualsiasi azionamento (pneumatico, elettrico, manuale, ecc..) facilitato dal collo valvola normalizzato EN ISO 5211: 2003
- Tutti i particolari sono adeguatamente trattati per garantire piena compatibilità con la maggior parte dei fluidi utilizzati nei processi industriali.
- Temperatura di utilizzo da -10°C a + 250°

OMAL butterfly valves, available in wafer or lug version from DN 40 to DN 600 (lug DN 300), are designed and manufactured to be used in most applications in all industrial fields.

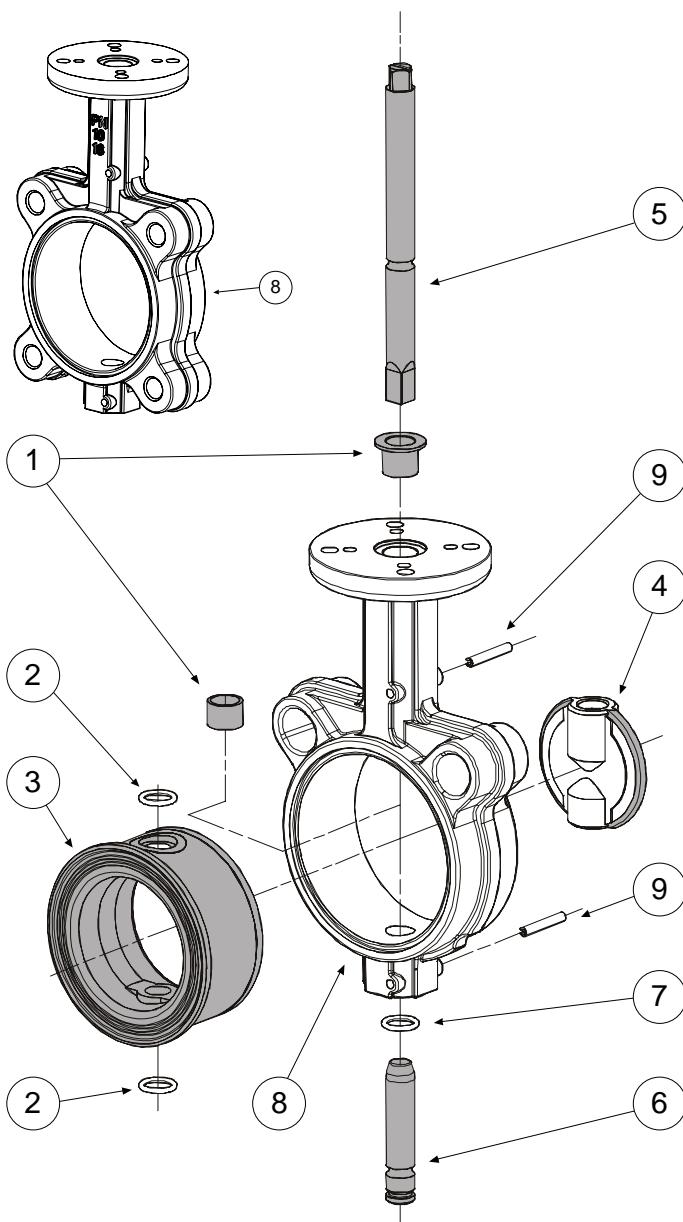
- Face to face as per EN 558-1 series 20
- Tightness at 16 bar according to **EN 12266-1 rate A**
- Integral sealing (with liner vulcanized on hard ring) which avoids any contact between fluid and valve body.
- Sealing design allowing perfect adherence to the valve body and perfect tightness to the flanges, without additional parts. Clamping between flanges does not influence the torque of the valve.
- Improved disc shape which allows better tightness, reduced torque and low wear of the liner
- PTFE bushes to support the shaft
- Coupling between stem and disc with two shafts (better Kv) carried out with no additional fittings (e.g. screws, bolts, pins, etc.) to avoid any risk of corrosion and breaking
- Valve neck as per EN ISO 5211: 2003 for easy connections with all different types of actuators
- All components properly treated against corrosion
- Temperature: from -10°C to +250°C

I dati e le caratteristiche di questo catalogo potrebbero essere variati a scopo di miglioramento tecnico anche senza preavviso e pertanto, non sono vincolanti ai fini della fornitura.

OMAL will be free to change all specifications and data included in this catalogue at any time, so as to improve the quality and the performance of its products.

VALVOLA A FARFALLA OMAL

OMAL BUTTERFLY VALVE



CARATTERISTICHE SALIENTI

- **Boccole guida** (particolare n° 1): per garantire un migliore allineamento albero-lente e diminuire l'attrito di rotazione.
- **Anello rigido sulla guarnizione** (particolare n° 3). La maggiore rigidità assicura una facile manutenzione, la ripetibilità dimensionale della guarnizione e l'insensibilità al serraggio tra le flange
- **Doppio albero sulla lente** (particolari n° 5 e n° 6) con migliore Kv della valvola.
- **Bordi della lente lappati e lucidati** (particolare n° 4) per una migliore tenuta e minore usura della guarnizione.

MAIN FEATURES

- **Shaft bushes** (part n. 1) to allow perfect alignment with the disc and to minimize friction.
- **Liner vulcanized on hard ring** (part n. 3) for easy service, dimensional accuracy and no deformation after assembling between flanges.
- **Shaft in two parts** for better Kv (part n. 5 and n. 6).
- **Disc hedge machined and polished** (part n. 4) for better tightness and lower wear.

MATERIALI

1) Boccole guida	PTFE
2) O-ring albero	EPDM - NBR - (FKM solo se particolare 3 in FKM)
3) Guarnizione	EPDM - NBR - FKM
4) Lente	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50) - A743 (CF-8M) ASTM (AISI 316)
5) Albero di comando	A 176 (420) ASTM A 176 -99 (AISI 420) (equivalente a X20CR13; 1.4021)
6) Albero inferiore	A 176 (420) ASTM A 176 -99 (AISI 420) (equivalente a X20CR13; 1.4021)
7) O-ring inferiore	EPDM - NBR - (FKM solo se particolare 3 in FKM)
8) Corpo	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50) (equivalente a EN-GJS-450-10 EN-JS C1040)
9) Spine elastiche	Acciaio inox

A richiesta sono disponibili valvole in materiale differente. Per questo e per caratteristiche diverse da quelle illustrate consultare i nostri uffici.

MATERIALS

1) Shaft bush	PTFE
2) Shaft O-ring	EPDM - NBR - (FKM whit part. n° 3 in FKM)
3) Liner	EPDM - NBR - FKM on request
4) Disc	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50) - A743 (CF-8M) ASTM (AISI 316)
5) Upper shaft	A 176 (420) ASTM A 176 -99 (AISI 420) (equivalent to X20CR13; 1.4021)
6) Lower shaft	A 176 (420) ASTM A 176 -99 (AISI 420) (equivalent to X20CR13; 1.4021)
7) Lower O-ring	EPDM - NBR - (FKM whit part. n° 3 in FKM)
8) Body	A 536 65-45-12 ASTM (GGG50) (equivalent to EN-GJS-450-10 EN-JS C1040)
9) Elastic pin	Stainless steel

If other valve materials are required, please contact our sales offices.



VALVOLE A FARFALLA

CARATTERISTICHE - MATERIALI - CAMPO D'IMPIEGO

TABELLA DEI MATERIALI DISPONIBILI

CORPO	STEO	LENTE	GUARNIZIONE
GHISA SFEROIDALE GGG50 *RIVESTITO NICHEL CHIMICO	ACCIAIO INOX AISI 303	GHISA GGG50 * RIVESTITO NICHEL CHIMICO GHISA SFEROIDALE GGG50 RIVESTITO NiCr	EPDM *
GHISA SFEROIDALE GGG50 RIVESTITO RILSAN	ACCIAIO INOX AISI 316	GHISA SFEROIDALE GGG50 RIVESTITO RILSAN	HYPALON
ACCIAIO INOX AISI 304	ACCIAIO INOX AISI 420 *	ACCIAIO INOX AISI 304 ACCIAIO INOX AISI 316 *	NITRILE (BUNA N) *
ACCIAIO INOX AISI 316	ACCIAIO AL CARBONIO RIVESTITO NiCr	ACCIAIO INOX AISI 316L	SILICONE
ACCIAIO AL CARBONIO RIVESTITO RILSAN	HASTELLOY	ACCIAIO AL CARBONIO RIVESTITO NiCr	PTFE
ALLUMINIO		ALLUMINIO	FKM
BRONZO		BRONZO	NR (POLYISOPRENE)
BRONZO-ALLUMINIO		BRONZO-ALLUMINIO	SILICONE PER VAPORE

* Fornitura OMAL standard

GUIDA ALL'UTILIZZO DEI MATERIALI

MATERIALE	CARATTERISTICHE	APPLICAZIONI
GHISA GG 25	Media resistenza meccanica	Impieghi non gravosi
GHISA SFEROIDALE GGG50	Resistenza meccanica paragonabile a quella dell'acciaio	Impieghi generici Normalmente usata per corpo e farfalla
ACCIAIO AL CARBONIO	Resistenza meccanica molto buona	Impieghi gravosi
ALLUMINIO	Leggerezza e buona resistenza alla corrosione	Settore trasporti (vagoni, autocisterne ecc..)
BRONZO	Buona resistenza alla corrosione	Fluidi corrosivi, acqua di mare
RIVESTIMENTO RILSAN	Resistenza molto buona alla corrosione	Impieghi generici Normalmente usata per corpo e farfalla
ACCIAIO INOX AISI 304	Resistenza media alla corrosione	Settori alimentari, chimici, farmaceutici ecc..
ACCIAIO INOX AISI 316	Resistenza molto buona alla corrosione	Circuiti alimentari, chimici, farmaceutici ecc..
EPDM	Temperatura : limite da -50°C a +170°C; limite da -40°C a +135°C Sconsigliato per idrocarburi	Acqua (addolcita, industriale, glicole, di mare), vapore acqueo, ozono, grassi animali e vegetali, basi e acidi diluiti, solventi acetonici, alcool, soda caustica, agenti atmosferici
EPDM HT	Temperatura : limite da -40°C a +140°C; lavoro da -10°C a +110°C Sconsigliato per idrocarburi	Come EPDM
NITRILE	Eccellenti proprietà meccaniche (abrasione), buona tenuta agli olii minerali a certi idrocarburi e ai solventi alifatici Temperatura: limite da -23°C a +120°C; lavoro da -23°C a +82°C Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati.	Servizi generali, aria compressa, acqua fredda, fluidi idraulici, metano, butano, petrolio, acqua di mare e circuiti abrasivi di trasporto pneumatico.
HYPALON	Buona tenuta tenuta agli agenti atmosferici e alle sostanze ossidanti. Sconsigliato per acido nitrico. Temperatura: limite da -20°C a +120°C; lavoro da -10°C a +80°C	Industrie agro alimentari, zuccherifici, acidi, basi diluite, alcool.
FKM	Resistenza molto buona a: calore, luce, agenti atmosferici, solventi benzoidici. Impermeabile ai gas. Sconsigliato per vapore e acqua bollente Temperatura: limite da -30°C a +250°C; lavoro da -10°C a +190°C	Solventi (meno gli acetonici), idrocarburi solidi, carburanti ossigenanti, acidi, basi, fluidi idraulici, olii.
SILICONE	Resistenza molto buona a: calore, luce, freddo, agenti atmosferici Sconsigliato per vapore e acqua bollente Temperatura: limite da -60°C a +200°C; lavoro da -50°C a +150°C	Aria o gas inerte caldo (fino a +200°C), industrie alimentari.
SILICONE PER ALTA TEMPERATURA	Resistenza molto buona per acqua surriscaldata e vapore (fino a 120°) Temperatura: limite da -50°C a +200°C; lavoro da -50°C a +160°C	Aria o gas inerte caldo (fino a +180°C), industrie alimentari, acqua, vapore.
NR (POLYISOPRENE)	Resistente all'abrasione. Sconsigliato per idrocarburi e sostanze aggressive. Temperatura: limite da -30°C a +80°C; lavoro da -10°C a +60°C	Acqua, alcool, acetoni, industrie alimentari.
PTFE	Resistenza chimica molto buona a solventi e prodotti corrosivi. Sconsigliato per fluidi abrasivi, metalli alcalini (potassio, sodio), fluoro gassoso Temperatura: -20°C a +150°C	Industrie alimentari e chimiche con prodotti molto corrosivi.

N.B. Nella tabella sopra sono riportate le caratteristiche peculiari, e le conseguenti applicazioni specifiche, di ogni materiale che OMAL Vi mette a disposizione. Ciò nonostante, in situazioni inusuali (come installazioni speciali, contatti con fluidi particolari, condizioni straordinarie di pressione e temperatura, ecc..), la variazione dei fattori che influenzano corrosione e abrasione, può alterare le prestazioni dei materiali. In ogni caso, Vi ricordiamo che spetta comunque al cliente la scelta finale del materiale e che il nostro ufficio tecnico sarà lieto di esaminare qualsiasi Vostra esigenza.

BUTTERFLY VALVES

FEATURES - MATERIALS - FIELDS OF USE

TABLE OF ALL AVAILABLE MATERIALS

BODY	STEM	BUTTERFLY	LINER
CAST IRON GGG50 *	STAINLESS STEEL AISI 303	CAST IRON GGG50	EPDM *
CHEMICAL NICKEL COATED		CHEMICAL NICKEL COATED-	
CAST IRON GGG50	STAINLESS STEEL AISI 316	SPHEROIDAL CAST IRON GGG50*	HYPALON
RILSAN COATED		NiCr COATED	
STAINLESS STEEL AISI 304	STAINLESS STEEL AISI 420 *	CAST IRON GGG50 *	NITRILE (BUNA N) *
STAINLESS STEEL AISI 316	CARBON STEEL	RILSAN COATED	SILICONE
CARBON STEEL	NiCr COATED	STAINLESS STEEL AISI 304	PTFE
RILSAN COATED	HASTELLOY	STAINLESS STEEL AISI 316 *	FKM
ALUMINIUM		STAINLESS STEEL AISI 316L	NR (POLYSOPRENO)
BRONZE		CARBON STEEL	STEAM SILICONE
BRONZE-ALUMINIUM		NiCr COATED	
		ALUMINIUM	
		BRONZE	
		BRONZE-ALUMINIUM	

* Standard OMAL supply

MATERIAL APPLICATIONS

MATERIAL	FEATURES	APPLICATIONS
CAST IRON GG 25	Medium mechanical resistance	Easy applications
SPHEROIDAL CAST IRON GGG50	Mechanical resistance similar to steel resistance	General applications. Normally used for body and butterfly.
CARBON STEEL	Excellent mechanical resistance	Hard applications
ALUMINIUM	Light and corrosion-resistance	Transport (cars, tankers, ...)
BRONZE	Good resistance to corrosion	Corrosive fluids, sea-water
RILSAN COATED	Excellent resistance to corrosion	General applications Normally used for body and butterfly.
STAINLESS STEEL AISI 304	Medium resistance to corrosion	Food, chemical and pharmaceutical industries.
STAINLESS STEEL AISI 316	Excellent resistance to corrosion	Food, chemical and pharmaceutical industries.
EPDM	Temperature: limit from -50°C to +170°C; work from -40°C to +135°C Unsuitable for hydrocarbons	Water (soft, salt, glycolic and industrial), steam, ozone, animal and vegetable fats, bases and diluted acids, acetic solvents, alcohol, caustic soda, atmospheric agents.
EPDM HT	Temperature: limit from -40°C to +140°C; work from -10°C to +110°C Unsuitable for hydrocarbons	Like EPDM
NITRILE	Excellent mechanical features (abrasion) suitable for mineral oils, some hydrocarbons and aliphatic solvents. Temperature: limit from -23°C to +120°C; work from -23°C to +82°C Unsuitable for atmospheric ambient	General applications, compressed air, cold water, hydraulic fluids, methane, butane, petroleum, sea-water and abrasive materials pneumatically transported.
HYPALON	Good resistance to atmospheric agents and to oxidizing substances. Unsuitable for nitric acid. Temperature: limit from -20°C to +120°C; work from -10°C to +80°C	Agricultural and food-industries, sugar refineries, acids, diluted bases, alcohol.
FKM	Excellent resistance to: heat, light, atmospheric agents, benzoic acids. Gas-proof. Unsuitable for steam and boiling water. Temperature: limit from -30°C to +250°C; work from -10°C to +190°C	Solvents (except acetic ones), solid hydrocarbons, oxygenating fuels, acids, bases, hydraulic fluids, oils.
SILICONE	Excellent resistance to: heat, cold, light, atmospheric agents. Unsuitable for steam and boiling water. Temperature: limit from -60°C to +200°C; work from -50°C to +150°C	Air or hot inert gas (to +200°C), food industries.
H.T. SILICONE	Excellent resistance to super heated water and steam (up to 120°). Temperature: limit from -50°C to +200°C; work from -50°C to +160°C	Air or hot inert gas (to +180°C), food industries, water, steam.
NR (POLYSOPRENO)	Resistance to abrasion. Unsuitable for hydrocarbons, acids, bases. Temperature: limit from -30°C to +80°C; work from -10°C to +60°C	Water, alcohols, ketones, alimentary.
PTFE	Excellent chemical resistance to solvents and corrosive products. Unsuitable for abrasive fluids, alkali metals (potassium and sodium), gaseous fluorine. Temperature: from -20°C to +150°C	Food and chemical industries, with very corrosive products.

NOTE: The table above lists typical features and applications of all "Omal" products. Nevertheless, if unusual situations occur (i.e. special applications, contacts with particular fluids, extraordinary pressure or temperature conditions, ...) the elements which determine corrosion and abrasion might change and, as a consequence, metal performances might change, too. It is always the customer who has to choose the right material; however, our technical department is willing to meet all customers requests.



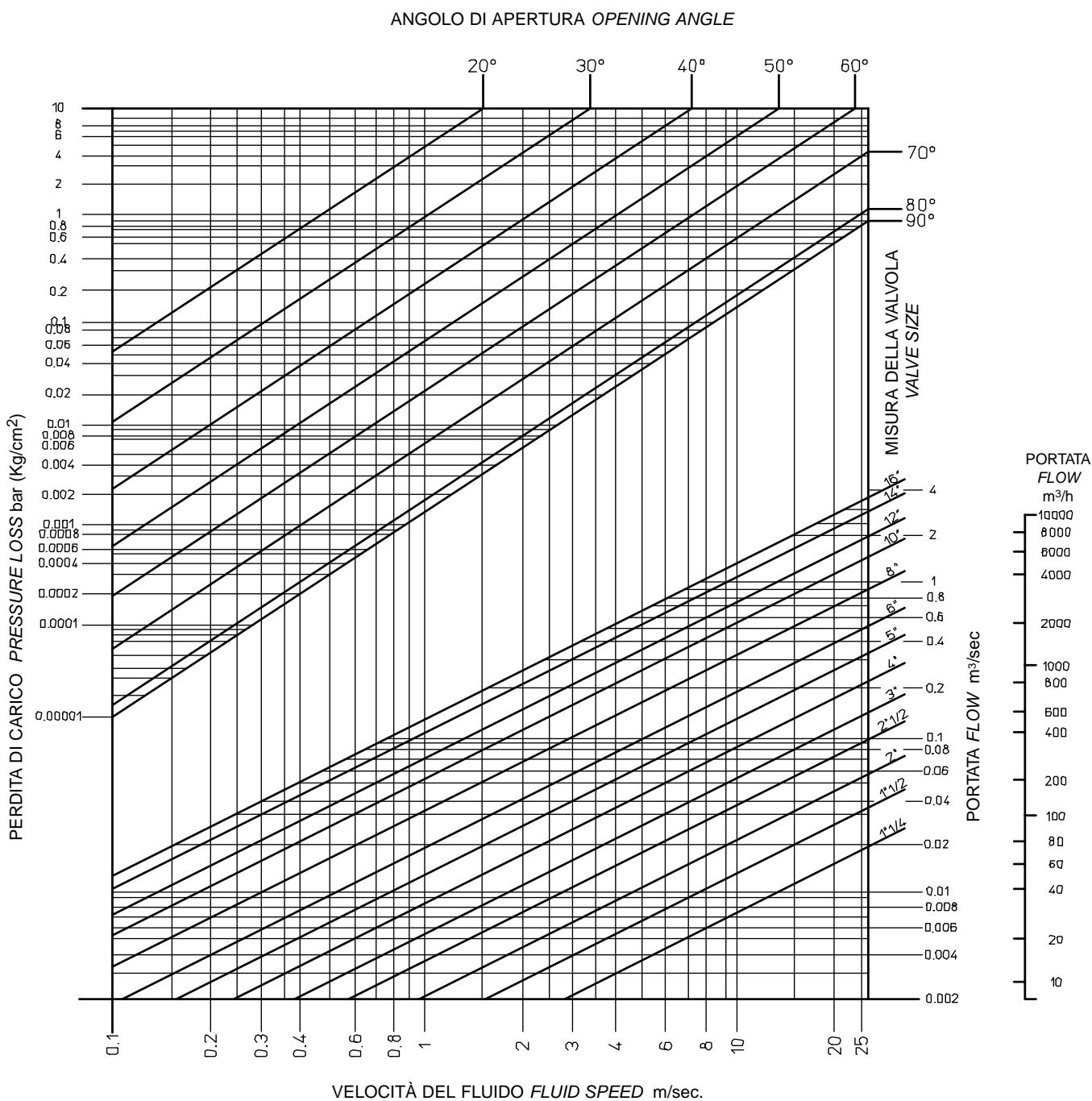
DIAGRAMMA PERDITA DI CARICO-PORTATA PRESSURE LOSS-FLOW DIAGRAM

Esempio: ricerca della perdita di carico e della velocità per una portata d'acqua pari a 0,1 m³/sec. in una valvola di diametro 6" (DN 150) con un angolo di apertura di 90°.

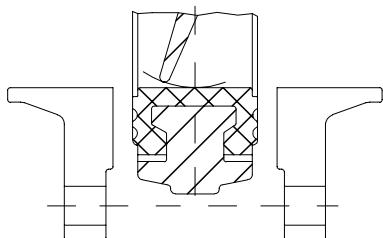
- 1) Determinare il punto di incontro delle linee di portata e diametro della valvola.
- 2) Da questo punto, salire con la verticale fino ad incontrare la retta dei 90° e dal nuovo punto trovato tracciare una linea orizzontale fino alla scala della perdita di carico, trovando così il valore richiesto (0,038 bar).
- 3) Dal punto 1, scendendo in verticale sulla scala della velocità, possiamo leggere il valore della velocità del fluido (5 m/sec.)

Example: flow-pressure and speed losses in a 6" (DN. 150) valve with a water flow of 0,1 m³/sec. and a rotation angle of 90°:

- 1) Determine the point where the valve flow and diameter lines meet
- 2) Draw a vertical line from the above-mentioned point to the 90° straight line; then draw a horizontal line from this point to the flow-pressure loss scale, where you'll read the requested value (0,038 bar).
- 3) Starting from point 1 and going down the fluid speed scale, you'll read the fluid speed values (5 m/sec.)

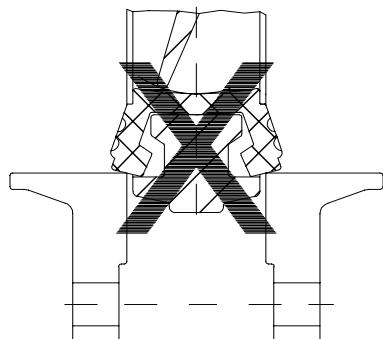


ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO MOUNTING INSTRUCTIONS



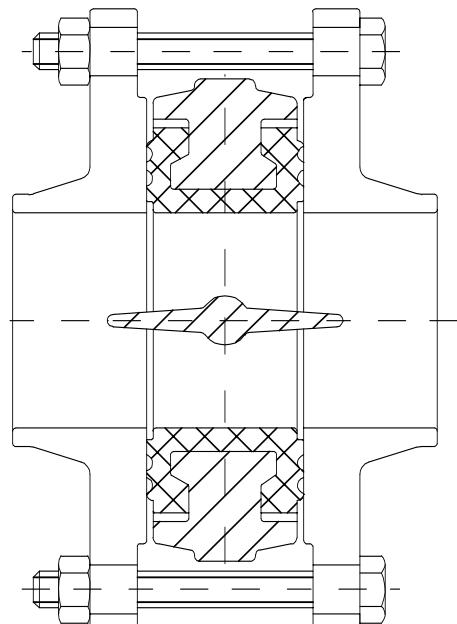
La distanza tra le flange deve permettere l'introduzione della valvola senza che la guarnizione interferisca con le stesse. Durante l'operazione la farfalla deve trovarsi in posizione semichiusa.

When the valve is being inserted, the flanges must be at such a distance from one another to make inspection possible without any contacts between flanges and sealing. Meanwhile, the butterfly must be kept in "half-closed" position.



Esempio di montaggio non corretto: le flange non sono sufficientemente aperte, la guarnizione può deteriorarsi.

Example of wrong mounting: the flanges are not open enough and the sealing might be damaged.



Dopo il posizionamento della valvola tra le flange e prima del serraggio dei bulloni, la farfalla deve essere in posizione aperta. In caso contrario si rischia di danneggiare o deformare in maniera permanente la guarnizione durante la chiusura della valvola

After inserting the valve between the flanges, but before screwing the bolts up, the butterfly must be switched into the "open" position. Otherwise, you might damage or permanently deform the sealing, while closing the valve.

La valvola a farfalla OMAL si monta tra le flange delle tubazioni senza ulteriori anelli di tenuta e viene centrata dai tiranti e dalle viti di fissaggio. I diametri delle flange devono essere conformi ai valori indicati.

D0 diametro minimo della flangia per consentire l'alloggiamento della valvola (nel caso di valvola perfettamente centrale)

D1 diametro massimo della flangia per un'utilizzazione ottimale

D2 diametro massimo possibile della flangia per un'utilizzazione in pressione ridotta. In questo caso e per ogni necessità contattare il nostro ufficio tecnico per eventuali chiarimenti.

OMAL butterfly valves are assembled between pipe flanges without other rings and they are centered by means of tie-rods and fixing screws. Their diameter must conform to the following values.

D0 minimum flange diameter necessary for the inspection of the valve (with a perfectly centered valve)

D1 maximum flange diameter which allows the best possible uses

D2 maximum flange diameter which allows uses at low pressure. If you need any other information, please contact our technical department.

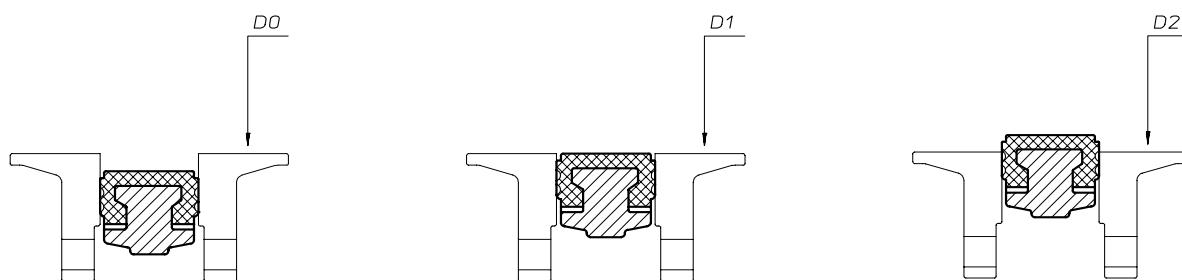


TABELLA DIMENSIONI FLANGE FLANGE SIZE TABLE

valvola valve diametro diameter	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 450	DN 500	DN 600
D0 mm.	27	30	49	69	87	114	141	193	242	293	339	390	438	487	536
D1 mm.	42	51	65	81	100	124	149	198	249	300	345	399	447	496	546
D2 mm.	49	61	77	89	115	140	169	220	274	325	357	407	448	491	534