

## 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

- Requisiti generali in accordo UNI EN593:2009
  - Scartamenti normalizzati EN 558 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 su un 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 eventuali disassemblaggi per manutenzioni o pulizia.
- Accoppiamento con qualsiasi azionamento (pneumatico, elettrico, manuale, ecc..) facilitato dal collo valvola con piano 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.

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 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.*

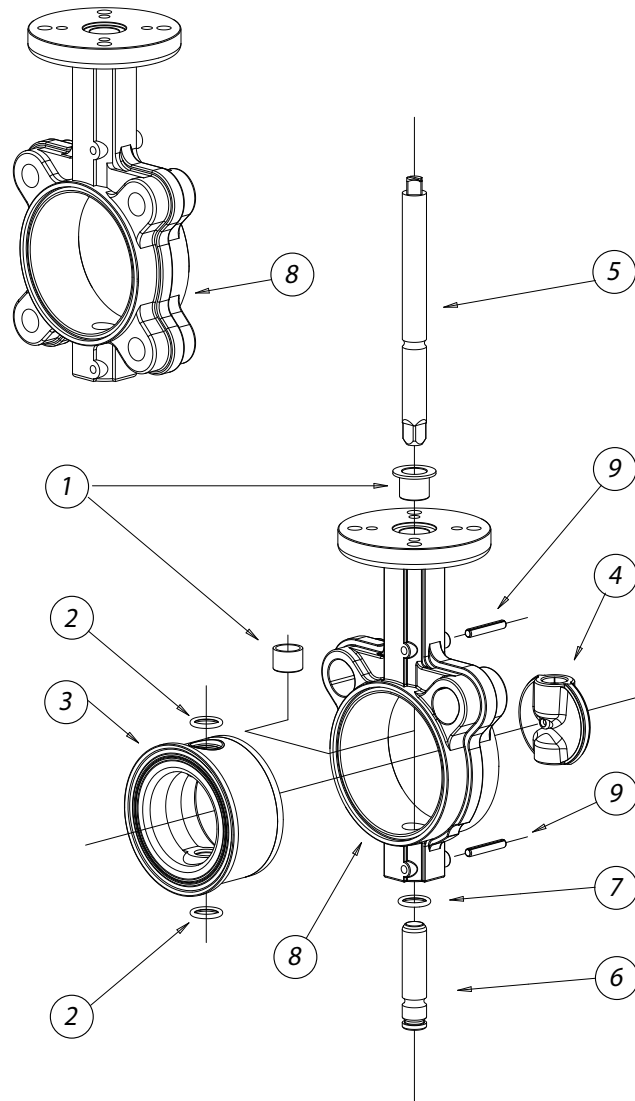
- *General requirements in accordance with UNI EN593:2009*
- *Face to face as per EN 558 series 20*
- *Tightness at 16 bar according to **EN 12266-1 rate A***
- *Integral sealing (with liner vulcanized on hard ring) which avoids any contact between fluid and valve body.*
- *Sealing design allowing perfect 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 with top work as per EN ISO 5211: 2003 for easy connections with all different types of actuators*
- *All components properly treated against corrosion*

*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

Valvole a farfalla  
Butterfly valve



### MATERIALI MATERIALS

1) Boccole guida <i>Shaft bush</i>	Resina epossidica con PTFE per le misure da DN40 a DN300, Bronzo per le misure da DN350 a DN600. <i>Epoxy resin with PTFE from DN40 to DN300, Bronze from DN350 to DN600</i>
2) O-ring albero <i>Shaft O-ring</i>	EPDM - NBR
3) Guarnizione <i>Liner</i>	EPDM - NBR
4) Lente <i>Disc</i>	A 536 65-45-12 (GGG50) - A351-CF8M (AISI 316)
5) Albero di comando <i>Upper shaft</i>	A 276 S42000 (AISI420) (equivalente a <i>equivalent to</i> X20CR13; 1.4021)
6) Albero inferiore <i>Lower shaft</i>	A 276 S42000 (AISI420) (equivalente a <i>equivalent to</i> X20CR13; 1.4021)
7) O-ring inferiore <i>Lower O-ring</i>	EPDM - NBR - (FKM solo se particolare <i>whit part. 3</i> in FKM)
8) Corpo <i>Body</i>	A 536 65-45-12 (GGG50) (equivalente a <i>equivalent to</i> EN-GJS-450-10 EN-JS C1040)
9) Spine elastiche <i>Elastic pin</i>	Acciaio inox <i>Stainless steel</i>

A richiesta sono disponibili altri materiali. Per questi e per altre esigenze consultare i nostri uffici.  
*If other valve materials are required, please contact our sales offices.*

## VALVOLE A FARFALLA CARATTERISTICHE - MATERIALI - CAMPO D'IMPIEGO

### TABELLA DEI MATERIALI

CORPO	STELO	LENTE	GUARNIZIONE
<p><b>DN40 - 600</b> GHISA A536 65-45-12 * RIVESTITO VERN. EPOSSIDICA GHISA A536 65-45-12 RIVESTITO RILSAN</p> <p><b>DN40 - 300</b> ACCIAIO INOX AISI 304 ACCIAIO INOX AISI 316 WCB ( ACCIAIO AL CARBONIO )</p>	<p>ACCIAIO INOX AISI 420 * ACCIAIO INOX SUS 630</p>	<p><b>DN40 - 600</b> GHISA A536 65-45-12 * RIVESTITO NICHEL CHIMICO</p> <p><b>DN40 - 300</b> GHISA A536 65-45-12 RIVESTITO VERN. EPOSSIDICA GHISA A536 65-45-12 RIVESTITO RILSAN ACCIAIO INOX 316 ACCIAIO INOX 316 LUCIDATO ACCIAIO INOX 316L ACCIAIO INOX 316L LUCIDATO ACCIAIO INOX 316 RIVESTITO F46 BRONZO-ALLUMINIO</p>	<p><b>DN40 - 600</b> EPDM * NBR *</p> <p><b>DN40 - 300</b> FKM PTFE ON EPDM NBR NBR BIANCO NBR BIANCO PER ACQUA HNBR NBR CARBOX SILICONE</p>

\*Fornitura OMAL standard

### GUIDA ALL'UTILIZZO DEI MATERIALI

MATERIALE	CARATTERISTICHE	APPLICAZIONI
GHISA A536 65-45-12	Resistenza meccanica paragonabile a quella dell'acciaio	Impieghi generici Normalmente usata per corpo e farfalla
WCB ( Acciaio al carbonio )	Resistenza meccanica molto buona	Impieghi gravosi
BRONZO - ALLUMINIO	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 per transitorio da -50°C a +150°C; limi- te da -40°C a +135°C. Sconsigliato per idrocarburi	Acqua (addolcita, industriale, glicole, di mare), vapore acquoso, ozono, grassi animali e vegetali, basi e acidi diluiti, solventi acetonicici, alcool, soda caustica, agenti atmosferici
NBR	Buone proprietà meccaniche (abrasione), buona tenuta agli oli minerali a certi idrocarburi e ai solventi alifatici Temperatura: limite per transitorio da -23°C a +100°C; lavo- ro da -23°C a +82°C. Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati.	Servizi generali, aria compressa, acqua fredda, fluidi idrauli- ci, metano, butano, petrolio, acqua di mare e circuiti abrasivi di trasporto pneumatico.
NBR BIANCO	Buone proprietà meccaniche (abrasione), buona tenuta agli oli minerali a certi idrocarburi e ai solventi alifatici Temperatura: limite per transitorio da -23°C a +100°C; lavo- ro da -23°C a +82°C. Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati.	Servizi generali, aria compressa, acqua fredda, fluidi idrauli- ci, metano, butano, petrolio, acqua di mare e circuiti abrasivi di trasporto pneumatico.
NBR BIANCO PER ACQUA POTABILE	Specificamente formulato per impiego con acqua destinata al consumo umano in accordo ed in conformita' al D.L. 174/2004. Temperatura: limite per transitorio da -23°C a +100°C; lavo- ro da -23°C a +82°C. Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati.	Servizi generali, aria compressa, acqua fredda, fluidi idrauli- ci, metano, butano, petrolio, acqua di mare e circuiti abrasivi di trasporto pneumatico.
NBR CARBOX	Buone proprietà meccaniche (abrasione), buona tenuta agli oli minerali a certi idrocarburi e ai solventi alifatici Temperatura: limite per transitorio da -23°C a +100°C; lavo- ro da -10°C a +82°C. Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati. Eccellente resistenza all'abrasione.	Fluidi e polveri abrasive
HNBR	Eccellenti proprietà meccaniche (abrasione), buona tenuta agli oli minerali a certi idrocarburi e ai solventi alifatici Temperatura: limite per transitorio da -40°C a +120°C; lavo- ro da -20°C a +120°C. Sconsigliato con acetone, con chetoni, nitrati e idrocarburi clorurati.	Servizi generali, aria compressa, acqua fredda, fluidi idrauli- ci, metano, butano, petrolio, acqua di mare e circuiti abrasivi di trasporto pneumatico.
FKM	Resistenza molto buona a: calore, luce, agenti atmosferici, solventi bezoici. Impermeabile ai gas. Sconsigliato per vapore e acqua bollente Temperatura: limite per transitorio da -30°C a +250°C; lavo- ro da -10°C a +190°C.	Solventi (meno gli acetonicici), idrocarburi solidi, carburanti ossigenanti, acidi, basi, fluidi idraulici, olii.
SILICONE PER ALTA TEMPERATURA	Resistenza molto buona per acqua surriscaldata e vapore (fino a 150°) Temperatura: limite per transitorio da -50°C a +200°C; lavo- ro da -50°C a 160°C.	Aria o gas inerte caldo (fino a +180°C), industrie alimentari, acqua, vapore.
PTFE ON EPDM	Resistenza chimica molto buona a solventi e prodotti corro- sivi. Sconsigliato per fluidi abrasivi, metalli alcalini (potassio, sodio), fluoro gassoso Temperatura: -25°C a +150°C.	Industrie alimentari e chimiche con prodotti molto corro- sivi.

**N.B.** Nella tabella sopra sono riportate le caratteristiche peculiari, e le conseguenti applicazioni specifiche, di ogni materiale che OMAL Vi mette a disposizione. Ciononostante, 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	DISC	LINER
<p><b>DN40 - 600</b> CAST IRON A536 65-45-12 * EPOXY COATED</p> <p>CAST IRON A536 65-45-12 RILSAN COATED</p> <p><b>DN40 - 300</b> ACCIAIO INOX AISI 304 ACCIAIO INOX AISI 316 WCB ( ACCIAIO AL CARBONIO )</p>	<p>STAINLESS STEEL AISI 420 *</p> <p>STAINLESS STEEL SUS 630</p>	<p><b>DN40 - 600</b> CAST IRON A536 65-45-12 * CHEMICAL NICKEL PLATING</p> <p><b>DN40 - 300</b> CAST IRON A536 65-45-12 EPOXY COATED CAST IRON A536 65-45-12 RILSAN COATED STAINLESS STEEL AISI 316 STAINLESS STEEL AISI 316 POLISHED STAINLESS STEEL AISI 316L STAINLESS STEEL AISI 316L POLISHED STAINLESS STEEL AISI 316 F46 COATED BRONZE-ALUMINIUM</p>	<p><b>DN40 - 600</b> EPDM * NBR *</p> <p><b>DN40 - 300</b> FKM PTFE ON EPDM NBR WHITE NBR POTABLE WATER WHITE NBR HNBR CARBOX NBR SILICONE</p>

\*Standard OMAL supply

**MATERIAL APPLICATIONS**

MATERIAL	FEATURES	APPLICATIONS
CAST IRON A536 65-45-12	Mechanical strength as good as stainless steel	General applications Used as a standard for body and disc
CARBON STEEL WCB	Excellent mechanical strength	Hard applications
BRONZE - ALUMINIUM	Good corrosion resistance	Corrosive fluids, sea water
RILSAN COATED	Excellent corrosion resistance	General applications Used as a standard for body and disc
STAINLESS STEEL AISI 304	Average corrosion resistance	Food, chemical, pharmaceutical...etc
STAINLESS STEEL AISI 316	Excellent corrosion resistance	Food, chemical, pharmaceutical...etc
EPDM	Temperature limits (°C): -50°/+150°. Operating temperature (°C): -40°/+135. Unsuitable for hydrocarbons.	Water (soft, sea, glycolic and industrial), steam, ozone, animal and vegetables fats, bases and diluted acids, acetic solvents, alcohol, caustic soda, atmospheric agents.
NBR	Good abrasion/wear resistance. Good chemical and mechanical strength to mineral oils, some hydrocarbons and aliphatic solvents. Temperature limits (°C): -23 / +100. Operating temperature (°C): -23 / + 82. Unsuitable for acetone, ketones, nitrates and chlorinated hydrocarbons.	General applications, compressed air, cold water, hydraulic fluids, methane, butane, petroleum, sea water and abrasive materials for pneumatic circuits.
WHITE NBR	Good abrasion/wear resistance. Good chemical and mechanical strength to mineral oils, some hydrocarbons and aliphatic solvents. Temperature limits (°C): -23 / +100. Operating temperature (°C): -23 / + 82. Unsuitable for acetone, ketones, nitrates and chlorinated hydrocarbons.	General applications, compressed air, cold water, hydraulic fluids, methane, butane, petroleum, sea water and abrasive materials for pneumatic circuits.
POTABLE WATER WHITE NBR	Suitable for potable water accordingly to italian law D.L. 174/2004. Temperature limits (°C): -23 / +100. Operating temperature (°C): -23 / + 82. Unsuitable for acetone, ketones, nitrates and chlorinated hydrocarbons.	General applications, compressed air, cold drinking water, hydraulic fluids, methane, butane, petroleum, sea water and abrasive materials for pneumatic circuits.
CARBOX NBR	Good abrasion/wear resistance. Good chemical and mechanical strength to mineral oils, some hydrocarbons and aliphatic solvents. Temperature limits (°C): -23 / +100. Operating temperature (°C): -10 / + 82. Unsuitable for acetone, ketones, nitrates and chlorinated hydrocarbons.	Abrasive dusts and fluids
HNBR	Good abrasion/wear resistance. Good chemical and mechanical strength to mineral oils, some hydrocarbons and aliphatic solvents. Temperature limits (°C): -40 / +120. Operating temperature (°C): -20 / +100. Unsuitable for acetone, ketones, nitrates and chlorinated hydrocarbons.	General applications, compressed air, cold water, hydraulic fluids, methane, butane, petroleum, sea water and abrasive materials for pneumatic circuits.
FKM	Excellent chemical and mechanical strength to heat, atmospheric agents, benzoic solvents. Gas-proof. Unsuitable for steam and boiling water. Temperature limits (°C): -30 / +250. Operating temperature (°C): -10 / +190.	Solvents (acetic excluded), solid hydrocarbons, oxygenated fuels, acids, bases, hydraulic fluids, oils.
HIGH TEMPERATURE SILICONE	Excellent chemical and mechanical strength to steam and superheated water (150°C). Temperature limits (°C): -50 / +200. Operating temperature (°C): -50 / +160.	Air or hot inert gas (Temperature limits (°C): +180), food industry, water, steam.
PTFE ON EPDM	Excellent chemical strength to solvents and corrosive products. Unsuitable for abrasive fluids, alkaline metals ( potassium, sodium ), gaseous fluorine. Temperature limits (°C): -25 / +150.	Very corrosive products for chemical industry and food industry.

**NOTE:** The table above lists typical features and applications of all "Omali" 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.

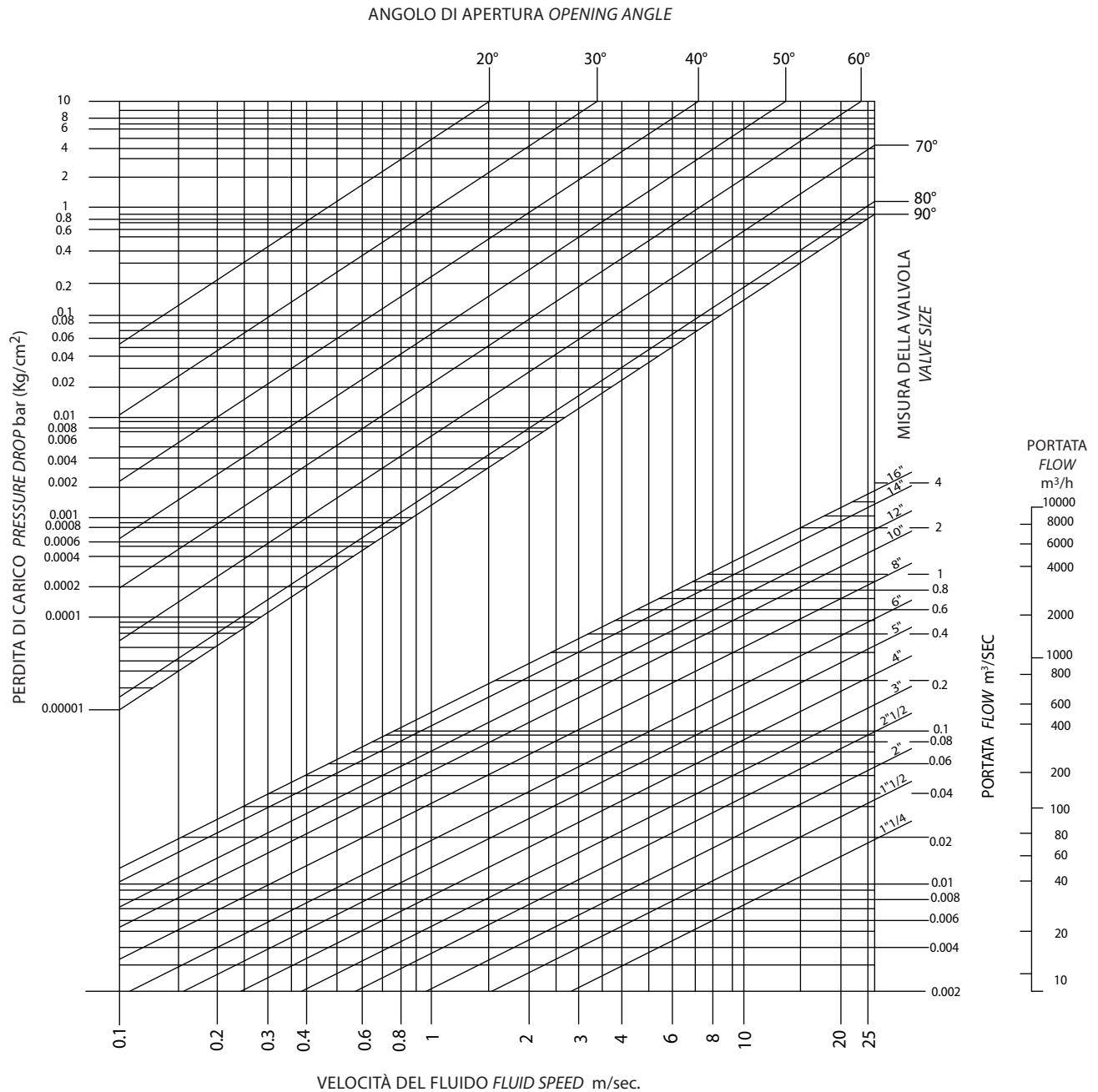
## DIAGRAMMA PERDITA DI CARICO-PORTATA PRESSURE LOSS-FLOW DIAGRAM

**Esempio:** ricerca della perdita di carico e della velocità per una portata d'acqua pari a  $0,1 \text{ m}^3/\text{sec}$ . in una valvola di diametro 6" (DN 150) con un angolo di apertura di  $90^\circ$ .

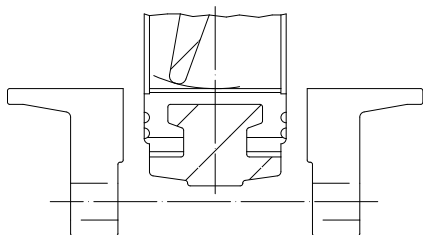
- 1) Determinare il punto di incontro delle linee di portata e diametro della valvola.
- 2) Da questo punto, salire con la verticale fino ad incontrare la retta dei  $90^\circ$  e dal nuovo punto trovato tracciare una linea orizzontale fino alla scala della perdita di carico, trovando così il valore 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** of flow-pressure and pressure drop in a 6" (DN. 150) valve with a water flow of  $0,1 \text{ m}^3/\text{sec}$ . and a rotation angle of  $90^\circ$ :

- 1) Determine the point where the valve flow and diameter lines meet
- 2) Draw a vertical line from the above-mentioned point to the  $90^\circ$  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

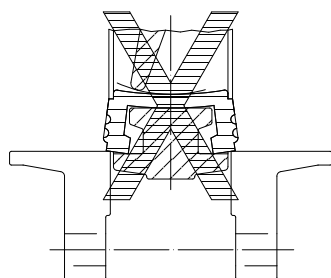
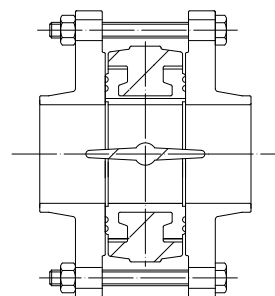


La distanza tra le flange deve permettere l'introduzione della valvola senza che la guarnizione interferisca con le stesse. Durante l'operazione la farfalla deve trovarsi in posizione semichiusa.

*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.*

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.*



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.*

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 centrata)

**D1** diametro massimo della flangia per un'utilizzazione ottimale

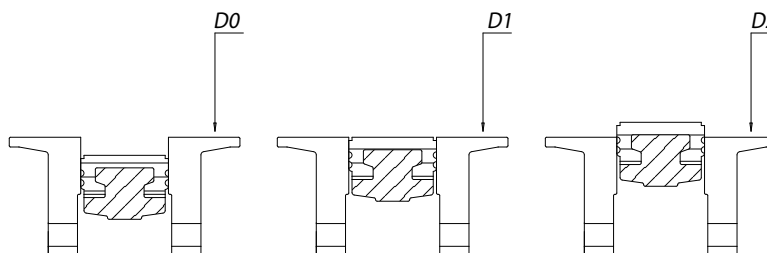
**D2** diametro massimo possibile della flangia per un'utilizzazione in pressione ridotta. In questo caso e per ogni necessità contattare il nostro ufficio tecnico per eventuali chiarimenti.

*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		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
diametro diameter																
D0	mm.	30	36	51	67	93	119	143	196	247	297	330	377	426	476	573
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