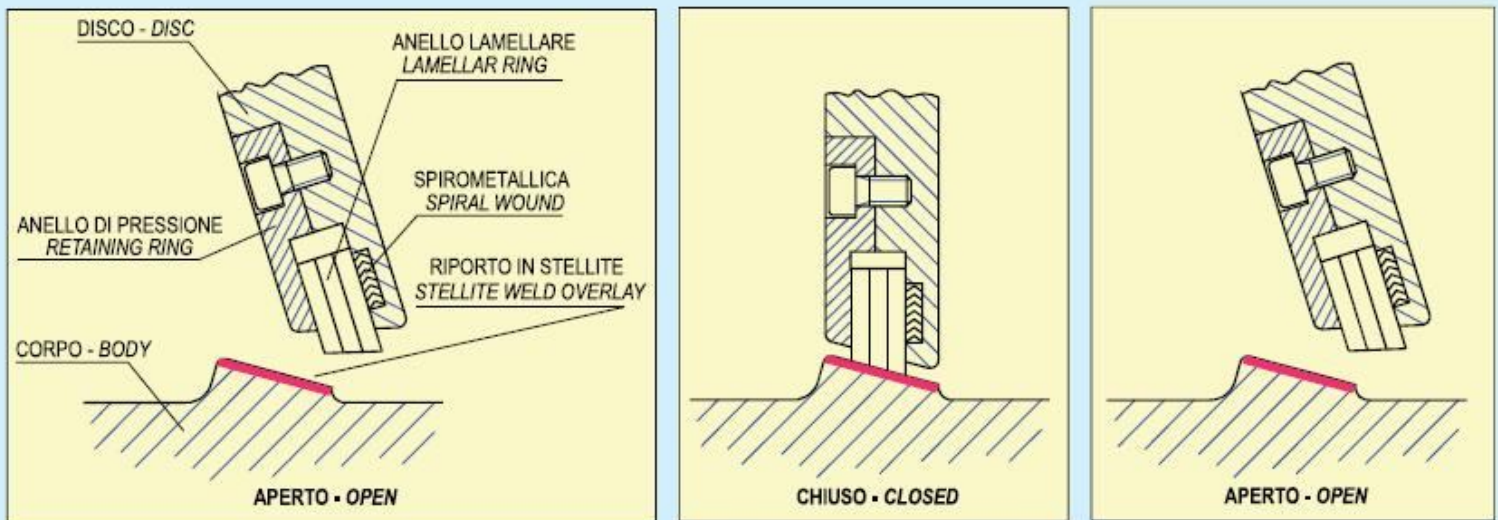


# VALVOLE A FARFALLA SERIE 501 M BUTTERFLY VALVES 501 M SERIES



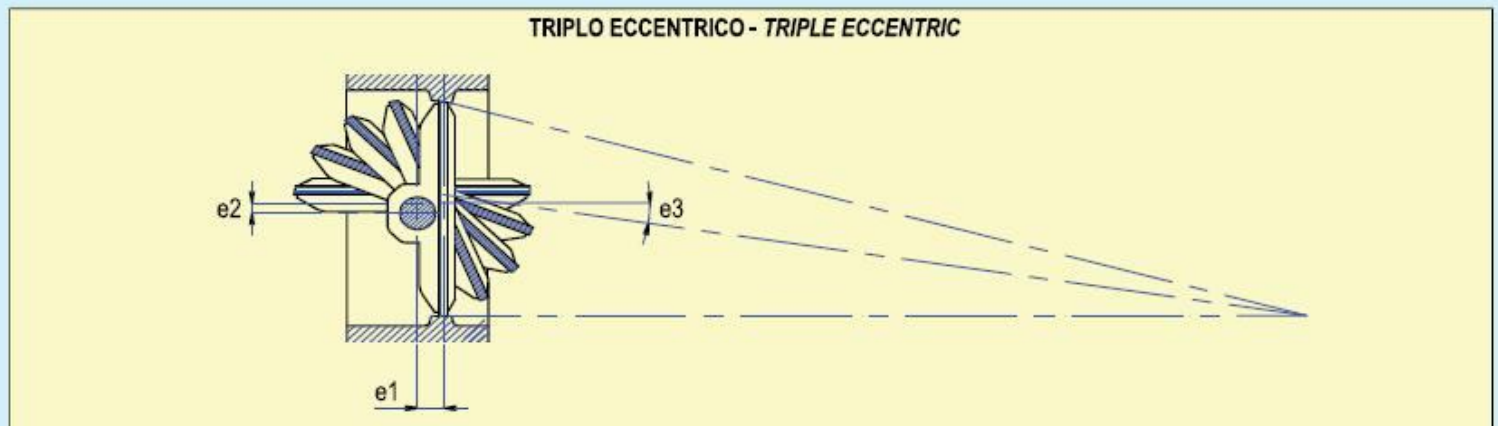
La valvola a farfalla a tenuta metallica SIRCA serie S501 M viene impiegata in applicazioni dove le caratteristiche di lavoro sono estremamente impegnative in riferimento ai fluidi corrosivi, alla temperatura di esercizio ed all'intercettazione e controllo dei fluidi. Una delle proprietà più importanti di questa valvola è costituita dal tipo di sede utilizzata, infatti, è presente un anello di tenuta a pacco lamellare, che viene montato direttamente sul disco, ed è bloccato da un anello imbullonato. La struttura a strati di lamelle metalliche alternate a piani di materiale di tenuta (grafite, AFM o simili) dona all'anello lamellare una buona elasticità che permette di ottimizzare il contatto con la sede. Questo anello lamellare inoltre, come mostra la figura sottostante, dopo essere montato sull'alloggiamento del disco, gode di ampi spazi e quindi può autocentrarsi e adeguarsi di conseguenza alla sede,

The metal seated butterfly valve SIRCA 501 M series is used for the applications where there are extreme work conditions referring to the corrosive fluids, temperature and flow control. One of the most important feature of this valve is represented by the special seat used, in fact, there is a lamellar ring mounted directly on the disc and it's blocked by the retaining ring bolted on the same disc. The structure of the lamellar ring is made of metal rings joined to layers of sealing materials (graphoil, AFM, similar), this particular shape improve the contact against the seat on the body. Besides, the lamellar ring, as shown in the figure under, after be mounted into its slot with wide rooms, can self-centered and adapt itself to the seat.



Questa valvola ha tra le sue proprietà la doppia eccentricità dell'asse di rotazione, tale caratteristica permette che il movimento del disco e, conseguentemente, dell'anello lamellare, avvenga senza che si verifichi alcuno sfregamento fra le parti in movimento e la sede presente nel corpo valvola. Infatti, all'inizio dell'apertura del disco, c'è uno stacco netto tra le due parti di tenuta (corpo-disco) e, anche in chiusura, il contatto tra le parti si verifica solo quando la valvola è completamente chiusa. Grazie alla sua forma tronco conica, la sede nel corpo funge da fermo meccanico sulla chiusura del disco, di conseguenza si elimina l'esigenza di un fermo meccanico sull'operatore che su queste valvole può pregiudicare la tenuta.

This valve has the double eccentricity of the axis of rotation, this property allows that the disc movement, then the lamellar ring movement happens without creep between the sealing parts and the seat on the body. In fact, there is a net detachment between the body and the disc and also during the shut-off, the contact happens only when the valve is completely closed. Thanks to its truncated conic shape, the seat on the body acts as mechanical stop, so it's not necessary to use an operator with a mechanical stop that could prevent the perfect sealing.



La valvola a farfalla a tenuta metallica SIRCA è del tipo triplo eccentrica. Il disegno sovrastante descrive le tre eccentricità che sono riferite alla zona di tenuta; infatti si può osservare una doppia eccentricità dello stelo, posizionato fuori asse sia rispetto all'asse di tenuta (**e1**) sia all'asse della valvola (**e2**). La terza eccentricità è rappresentata dalla sede ellittica ottenuta come una porzione di cono il cui asse è inclinato rispetto all'asse della valvola (**e3**). Quindi diremo che la valvola viene definita triplo eccentrica ed ha lo stelo in posizione doppio eccentrica.

The metal seated SIRCA butterfly valve is triple eccentric. The figure above shows and explains that the three eccentricity are referred to the sealing area; in fact we can see a double eccentricity of the stem, placed out of axis vs. the sealing axis (**e1**) and vs. the valve axis (**e2**). The third eccentricity is represented by the elliptical seat obtained like a cone part where its axis is tilted vs. the valve axis (**e3**). So, we can say these valves are triple eccentric and they have the stems in double eccentric position.

## CARATTERISTICHE GENERALI

La valvola S501 M è disponibile nelle versioni wafer, lug e flangiata.

La versione **flangiata** ha come lati di connessione due flange con fori passanti e può essere utilizzata come valvola di fondo tubazione, infatti essa può essere installata nell'impianto da un lato solo con l'impiego di tiranti ridotti per la metà dello scartamento del corpo valvola.

La versione **lug**, oltre a garantire lo stesso vantaggio delle valvole flangiate perché possono essere montate nell'impianto da un lato solo, hanno uno scartamento ridotto e al posto di avere dei fori passanti nei lati di connessione hanno dei fori filettati.

La versione **wafer** è la più comune di queste valvole, in quanto ha un peso nettamente inferiore; infatti pur avendo lo stesso scartamento della versione lug, presenta solo quattro fori passanti che servono per il centraggio della valvola al momento dell'installazione della stessa tra le flange di una tubazione di un impianto.

Le flangiature di accoppiamento presenti nei corpi valvola secondo le normative vigenti quali UNI - DIN - ANSI; a richiesta secondo ISO - MSS - API - BS.

## NORMATIVE DI COSTRUZIONE

### DISEGNO

Secondo a ANSI B 16.34 e ASME sezione VIII

### SCARTAMENTO

In accordo a ISO 5752 - API 609 - BS 5155

### FLANGIATURA

ANSI B 16.5 per classi 150 - 300 - 600 LBS

MSS-SP-44 per classi 150 - 300 LBS

UNI-DIN-ISO per PN6 - 10 - 16 - 20 - 25 - 40 - 50 - 64 - 100

### COLLAUDO

API 598 - API 6D - ANSI B16.104 CL. VI

### FIRE - SAFE

Secondo BS 6755 e API 607

### MARCATURA

MSS-SP-25

### TEMPERATURA DI ESERCIZIO

Da -196°C a +700°C ( da -320°F a +1292°F) selezionando i materiali adeguati. Per l'utilizzo alle alte e basse temperature le valvole possono essere dotate di particolari prolungamenti dello stelo.

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

**1** **CORPO** viene ricavato da elettrosaldatura per ottimizzare la compattezza e la versatilità in diverse applicazioni.

**2** **SEDE DI TENUTA NEL CORPO** è elettrosaldata in stellite nella maggior parte delle applicazioni, è elettrosaldata in acciaio inossidabile caso del corpo in acciaio al carbonio, mentre è integrale al corpo nelle versioni in acciaio inossidabile. Viene lavorata meccanicamente per ottenere la sua particolare forma ellittica che coincide con quella dell'anello di tenuta. Questa sua forma particolare, unita alla doppia eccentricità dello stelo, eliminano i rischi di sfregamenti durante la rotazione del disco col relativo anello di tenuta.

**3** **DISCO** di forma compatta, è sagomato in modo tale da opporre la minima resistenza al flusso e soprattutto garantisce una bassa coppia dinamica. La sua struttura è adeguata all'alloggiamento dello stelo in posizione doppia eccentrica rispetto alla sede ed all'anello di tenuta col suo anello di pressione che lo trattiene sul disco stesso tramite delle viti.

Il fissaggio dello stelo avviene tramite spine coniche e chiavette.

**4** **ANELLO DI TENUTA LAMELLARE** è formato da strati di lamelle metalliche ed inserti di materiale per tenuta (grafite, AFM, o simili). E' montato sul disco in un alloggiamento lasco ed è bloccato dall'anello di pressione imbullonato; ha comunque la possibilità di muoversi per centrarsi ed adeguarsi alla sede del corpo. La sua forma ellittica, ottenuta tramite lavorazione meccanica, coincide esattamente con la sede nel corpo.

Questo fattore permette la tenuta perfetta bi-direzionale della valvola.

**5** **STELO** è costruito in un pezzo unico e attraversa tutta la valvola. Ciò permette di distribuire su tutto il disco la coppia di serraggio; viene montato su bussole a larga fascia e ha, alla sua estremità inferiore, una flangetta regolabile che ne impedisce l'espulsione.

**6** **BUSSOLE** sono costruite in acciaio inossidabile e sono oggetto di trattamenti di indurimento superficiale antifrizione; per le versioni dove esistono condizioni di esercizio più gravose vengono scelte leghe più pregiate.

**7** **PACCOSTOPPA** è costituito da anelli in grafite precompressa, posizionati in una camera stoppa nel corpo, e mantenuti in compressione da un premistoppa con tiranti di regolazione.

## MAIN FEATURES

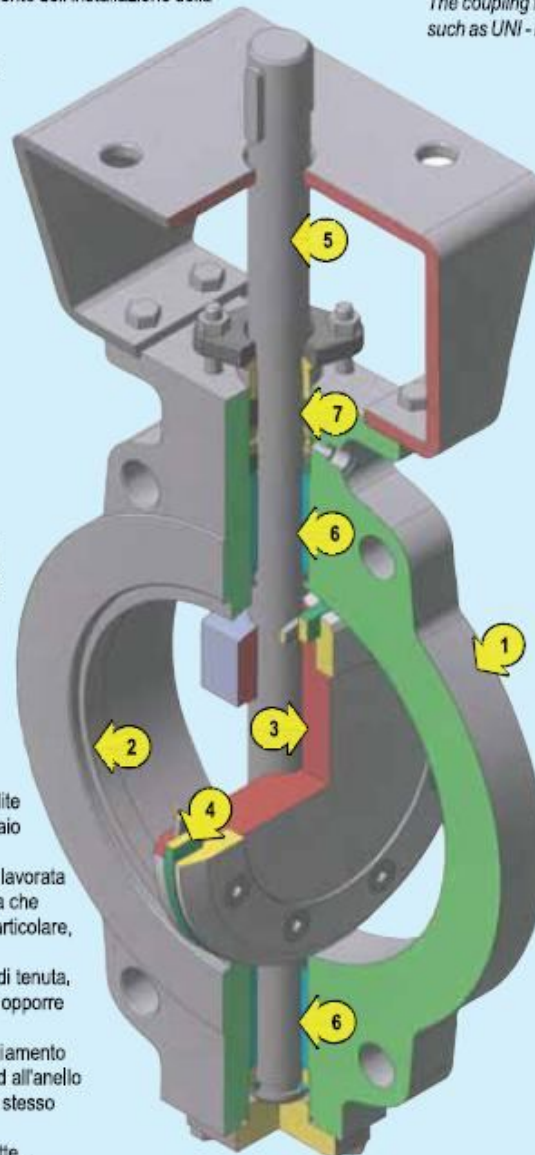
The S501 M valves are available in the wafer, lug or flanged version.

The **flanged** version, having as side connections two flanges with through holes, can be installed as pipeline terminal mounted only by one side, using common tie-rods with a length equal to the half face to face of the valve's body.

The **lug** version, more compact and with face-to-face dimensions lower than the flanged one, can also be used as pipeline terminal but the holes in the body are threaded; such holes can be used for a half with semi rods for connection to the pipeline.

The **wafer** version is the most common valve because it's much lighter than the previous two and, even if it has the same face-to-face dimensions of the lug, it only has four holes which are used for the valve centering.

The coupling flanges can be made in accordance with the current standards such as UNI - DIN - ANSI and on request, according to ISO - MS - API - BS.



## REFERRING NORMS

### DESIGN

According to ANSI B 16.34 and ASME Sec. VIII

### FACE TO FACE

According to ISO 5752 - API 609 - BS 5155

### FLANGES COUPLING

ANSI B 16.5 for classes 150-300-600 LBS MSS-SP-44 for classes 150-300 LBS UNI - DIN- ISO for PN6-10-16-20-25-40-50-64-100.

### TESTING

API 598 - API 6D - ANSI B16.104 CL. VI

### FIRE-SAFE

According to BS 6755 and API 607

### MARKING

MSS-SP-25

### TEMPERATURE RANGE

From -196°C to +700°C (from -320 °F to +1292 °F) using suitable materials. For employments at high and low temperatures valves can have the stem with extension.

## GENERAL FEATURES

**1** **BODY** obtained by electrowelded to optimize the compactness and to allow the application versatility.

**2** **SEAT IN THE BODY** it is in electrowelded stellite in the most part of applications, it's in stainless steel in the carbon steel versions and integral with the body in the stainless steel. Its particular elliptical shape it's obtained by machining which perfectly fits with the sealing ring. This particular shape, together with the stem double eccentricity, prevents the creeps, during the disc rotation, with the corresponding sealing ring.

**3** **DISC** it is compact and shaped in order to offer the lowest resistance to the medium passage but mainly it allows a low dynamic torque. Its structure is suitable for housing both the shaft in double eccentric position vs. the seat and the sealing ring with its retaining ring. The fixing to the shaft is carried out using conic pins and keys.

**4** **SEAL LAMELLAR RING** it is shaped by metal rings with layers of gasket materials (graphoil, AFM, or similar).

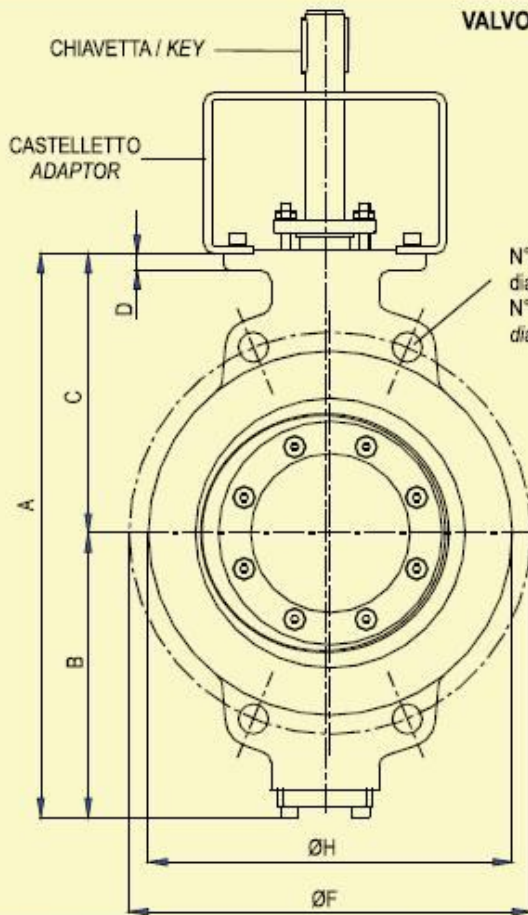
It is placed on the disc in a loose housing and held by a bolted ring; nevertheless it has the possibility to move for centering and adapt itself to the body seat. Its elliptical shape, obtained by machining, follows perfectly the shape of the seat in the body. These properties allow the bi-directional sealing.

**5** **STEM** is made of one-piece and passes across the whole valve. This allows the better distribution, all over the disc, of the shut-off torque. It is assembled with wide-band bushings and has a bottom adjustable flange for the anti blow-out stem.

**6** **BUSHINGS** they are made of stainless steel with an surfacing anti-friction hardening; for more demanding applications they are made of high quality alloys.

**7** **PACKING** is made of graphoil pre-compressed rings inserted into a stuffing box in the body and kept under compression by a gland with adjustment rods.

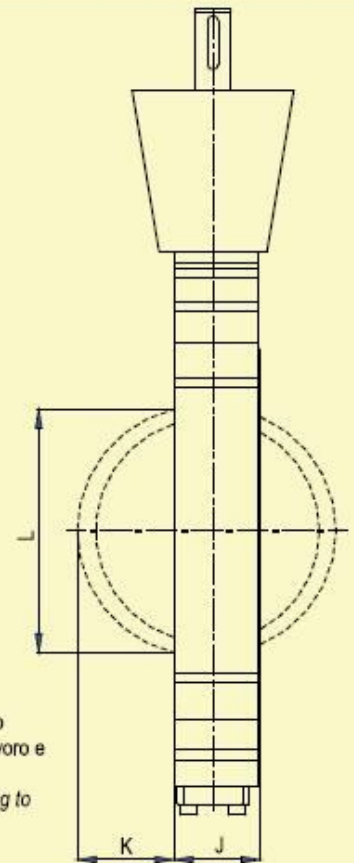
VALVOLA TIPO WAFER - WAFER TYPE VALVE



N°4 fori passanti  
diametro M  
N°4 through holes  
diameter M

NOTE / NOTE:

Le dimensioni dello stelo e del castelletto sono dimensionate a secondo delle condizioni di lavoro e dell'operatore da montare.  
The stem and adaptor dimension are according to service and to valve working conditions.



ANSI 150

DN / size		A	B	C	D	F	H	L max	K max	J	ØM	PESO weight
mm	inch											
80	3"	255	128	127	13	152,4	128	61	17	48	19	17
100	4"	270	147	123	13	190,5	166	82	27	54	19	24
125	5"	330	172	158	15	215,9	190	109	42	57	22,2	30
150	6"	360	190	170	15	241,3	216	134	52	57	22,2	34
200	8"	400	210	190	15	298,4	272	180	73	64	22,2	40
250	10"	484	250	234	18	361,9	332	226	96	71	* 7/8"	62
300	12"	564	288	276	18	431,8	402	276	117	81	* 7/8"	95
350	14"	642	320	322	20	476,2	443	310	135	92	* 1"	106
400	16"	750	364	386	20	539,7	506	352	150	102	* 1"	155
450	18"	790	390	400	25	577,8	542	404	170	114	* 1 1/8	206
500	20"	870	432	438	25	635	598	448	185	127	* 1 1/8	268
600	24"	1005	490	515	28	749,3	710	538	222	154	* 1 1/4	406

ANSI 300

DN / size		A	B	C	D	F	H	L max	K max	J	ØM	PESO weight
mm	inch											
80	3"	260	125	135	13	168,3	144	61	17	48	22,2	18
100	4"	280	130	150	15	200,0	175	82	27	54	22,2	25
125	5"	345	170	175	15	234,9	210	107	41	60,5	22,2	31
150	6"	377	185	192	15	269,9	244	132	50	60,5	* 3/4"	35
200	8"	450	220	230	18	330,2	302	175	68	73	* 7/8"	52
250	10"	521	255	266	18	387,3	355	223	91	83	* 1"	84
300	12"	602	300	302	18	450,8	416	272	112	92	* 1 1/8	98
350	14"	689	335	354	22	514,3	480	292	124	117	* 1 1/8	125
400	16"	755	370	385	25	571,5	534	336	130	133	* 1 1/2	212
450	18"	825	415	410	28	628,6	590	374	151	149	* 1 1/2	275
500	20"	922	450	472	28	685,6	648	430	166	159	* 1 1/2	322
600	24"	1045	525	520	30	812,8	768	524	206	181	* 1 3/4	524

ANSI 600

DN / size		A	B	C	D	F	H	L max	K max	J	ØM	PESO weight
mm	inch											
80	3"	389	141	248	15	168,3	142	58	14	54	22,2	26
100	4"	447	166	281	15	215,9	186	77	22	64	25,4	31
125	5"	491	188	303	15	266,7	234	103	36	70	25,4	45
150	6"	570	214	356	18	292,1	262	125	41	78	* 1"	68
200	8"	635	249	386	18	349,2	312	164	53	102	* 1 1/8	125
250	10"	715	286	429	18	431,8	392	214	74	117	* 1 1/4	200
300	12"	810	324	486	22	488,9	450	258	87	140	* 1 1/4	256
350	14"	895	353	542	25	527,0	484	282	99	155	* 1 3/8	330
400	16"	958	415	543	25	603,2	558	322	110	178	* 1 1/2	425
450	18"	1105	475	630	28	654,0	606	360	130	200	* 1 5/8	542
500	20"	1184	518	666	28	723,9	675	415	145	216	* 1 5/8	663
600	24"	1310	605	705	30	838,2	784	510	175	232	* 1 7/8	1173

\*n°4 fori filettati per parte / n°4 holes threaded on each side.