

Catalogo tecnico

Valvole manuali, tubo e raccordi in PVDF



Trasporto di fluidi in pressione



Indice

PVDF

Caratteristiche generali 2

Riferimenti normativi 4

Approvazioni e marchi di qualità 5

Principali proprietà 6

Istruzioni per la saldatura di tasca 7

Istruzioni per installazione di giunzioni filettate 10

Istruzioni per installazione di giunzioni flangiate 11

TUBO ISO-UNI

Tubo a pressione 16

RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Raccordi serie metrica ISO-UNI 24

Raccordi di passaggio ISO-BSP 42

VKD DN 10÷50

Valvola a sfera a 2 vie DUAL BLOCK® 50

VKD DN 65÷100

Valvola a sfera a 2 vie DUAL BLOCK® 66

VKR DN 10÷50

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® 80

SR DN 15÷50

Valvola di ritegno a sfera 94

FK DN 40÷400

Valvola a farfalla 102

DK DN 15÷65

Valvola a membrana a 2 vie DIALOCK® 126

VM DN 80÷100

Valvola a membrana 142

CM DN 12÷15

Valvola a membrana compatta 152

FR DN 32÷400

Valvola di ritegno a clapet 162

LEGENDA

169



Caratteristiche generali

PVDF

Il PVDF (polifloruro di vinilidene) è un tecnopolimero fluorurato semicristallino contenente il 59% in peso di Fluoro. Questo materiale viene ottenuto attraverso la polimerizzazione del fluoruro di vinilidene e presenta eccezionali caratteristiche di resistenza sia dal punto di vista meccanico che dal punto di vista fisico e chimico garantendo ottime performance di stabilità termica fino a temperature di 140° C.

La linea PVDF FIP impiega da sempre per la produzione di tubi, raccordi e valvole, realizzati per estrusione ed iniezione, resine di PVDF specificamente formulate per applicazioni industriali .

L'intera linea è realizzata utilizzando resine classificazione in accordo ad ASTM D 3222 ed ottemperando ai requisiti ISO 10931.

Grazie all'elevata purezza ed alle eccezionali performances, il PVDF rappresenta la migliore alternativa ai materiali metallici, trovando ampio utilizzo nel settore industriale (chimico, petrolifero, farmaceutico, cellulosa e carta, elettronico etc.), negli impianti di processo e non.

Tra le più importanti proprietà e vantaggi del PVDF possiamo citare:

- **Eccellente stabilità termica:** l'impiego di resine PVDF, polimero di fluoruro vinilidene, garantisce una eccellente resistenza alla corrosione ed all'abrasione nel convogliamento di sostanze chimiche altamente aggressive. Il PVDF è generalmente inerte alla maggior parte di acidi e basi inorganici, acidi organici, idrocarburi aromatici e alifatici, alcoli e solventi alogenati, mentre se ne sconsiglia l'utilizzo con fluoro, ammine, chetoni e oleum (acido solforico con anidride solforica).
- **Eccellente stabilità termica:** il PVDF mantiene inalterate le sue caratteristiche in un campo di temperatura compreso tra -40°C fino a +140°C. Il sistema di tubazioni in PVDF risulta particolarmente indicato in tutte le applicazioni ove siano richieste elevate temperature di impiego, ridottissimi livelli di contaminazione dei fluidi ed elevata resistenza all'invecchiamento da agenti atmosferici e radiazioni U.V. Le ottime caratteristiche meccaniche del materiale rimangono inalterate anche ad alte temperature.
- **Resistenza al fuoco:** le resine PVDF garantiscono una ottima resistenza al fuoco senza bisogno di ritardanti di fiamma (Indice limite di ossigeno, LOI=44%). In caso di combustione le emissioni di fumo sono moderate. Le resine PVDF sono classificate UL-94, classe V-O.
- **Purezza:** la resina PVDF è un polimero estremamente puro che, non contiene stabilizzanti, plasticizzanti, lubrificanti o ritardanti di fiamma. È, quindi, il materiale ideale per il convogliamento di acqua ultra-pura e chemicals, nel caso sia richiesta assenza di contaminazione nei confronti del fluido convogliato. Poichè fisiologicamente non è tossico è idoneo al convogliamento di fluidi e prodotti alimentari.
- **Elevata resistenza all'abrasione:** secondo il Taber Abrasion Test (nel quale la perdita di peso di un materiale è misurata dopo essere esposto all'attrito di una ruota abrasiva per 1000 cicli), il PVDF è il materiale con migliore resistenza rispetto a tutti i termoplastici (CS-10 Carico 1Kg – Perdita di Peso /1000 Cicli = 5-10 mg.)

Densità		
Metodo di prova	ISO 1183	
Unità di misura	g/cm ³	
Valore	Valvole/raccordi: 1,78 - Tubi: 1,78	
Indice di fluidità (MFI 230 °C, 5 kg)		
Metodo di prova	ISO 1133	ASTM D1238
Unità di misura	g/(10 min)	g/(10 min)
Valore	Valvole/raccordi: 6 - Tubi: 6	Valvole/raccordi: 24 - Tubi: 24
Modulo di elasticità		
Metodo di prova	ISO 527	ASTM D1238
Unità di misura	MPa = N/mm ²	MPa = N/mm ²
Valore	Valvole/raccordi: 2100 - Tubi: 2100	Valvole/raccordi: 2200 - Tubi: 2100
Resistenza IZOD con intaglio a 23 °C		
Metodo di prova	ASTM D256	
Unità di misura	J/m	
Valore	Valvole/raccordi: 55 - Tubi: 110	
Allungamento alla rottura		
Metodo di prova	ISO 527-2	ASTM D 638
Unità di misura	%	%
Valore	Valvole/raccordi: 80 - Tubi: 80	Valvole/raccordi: 5-10 - Tubi: 20-50
Durezza Rockwell		
Metodo di prova	ASTM D 785	
Unità di misura	R	
Valore	Valvole/raccordi: 110 - Tubi: 110	
Resistenza alla trazione		
Metodo di prova	ISO 527	ASTM D 638
Unità di misura	MPa = N/mm ²	MPa = N/mm ²
Valore	Valvole/raccordi: 50 - Tubi: 50	Valvole/raccordi: 53-57 - Tubi: 53-57
Temperatura di distorsione HDT (0,46 N/mm²)		
Metodo di prova	ISO 75	ASTM D 648
Unità di misura	°C	°C
Valore	Valvole/raccordi: 145 - Tubi: 145	Valvole/raccordi: 148 - Tubi: 147
Conducibilità termica a 23 °C		
Metodo di prova	DIN 52612-1	ASTM C 177
Unità di misura	W/(m K)	W/(m K)
Valore	Valvole/raccordi: 0,20 - Tubi: 0,20	Valvole/raccordi: 0,20 - Tubi: 0,20
Coefficiente di dilatazione termica lineare		
Metodo di prova	DIN 53752	ASTM D 696
Unità di misura	m/(m °C)	m/(m °C)
Valore	Valvole/raccordi: 12x10 ⁻⁵ Tubi: 12x10 ⁻⁵	Valvole/raccordi: 12x10 ⁻⁵ Tubi: 12x10 ⁻⁵
Indice limite di Ossigeno		
Metodo di prova	ISO 4859-1	ASTM D 2863
Unità di misura	%	%
Valore	Valvole/raccordi: 44 - Tubi: 44	Valvole/raccordi: 44 - Tubi: 44
Resistività elettrica superficiale		
Metodo di prova	ASTM D257	
Unità di misura	ohm	
Valore	Valvole/raccordi: >10 ¹⁴ - Tubi: >10 ¹⁴	
Infiammabilità		
Metodo di prova	UL94	
Valore	V-0	

Riferimenti normativi

PVDF

La produzione delle linee PVDF è realizzata seguendo i più alti standard qualitativi e nel completo rispetto dei vincoli ambientali imposti dalle leggi vigenti e in accordo con la norma **ISO 14001**.
Tutti i prodotti sono realizzati in accordo al sistema di garanzia della qualità secondo la norma **ISO 9001**.

- **ANSI B16.5**

Tubi flange e raccordi flangiati-NPS 1/2 a NPS 24 mm/inch

- **ASTM D3222**

PVDF, materiale per stampaggio estrusione e rivestimento

- **DVS 2202-1**

Imperfezioni di giunzioni saldate di PVDF, caratteristiche, descrizioni e valutazioni

- **DVS 2207-15**

Saldatura di materiali termoplastici - Saldatura con utensile riscaldato di tubi, componenti di tubazioni e pannelli in PVDF

- **DVS 2208-1**

Macchine e attrezzature per saldatura con termoelemento

- **EN 558-1**

Valvole industriali - Dimensioni di ingombro esterne di valvole metalliche per l'utilizzo in sistemi di tubazioni flangiate - Parte 1: progettazione secondo PN

- **EN 1092-1**

Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubazioni, raccordi valvole e accessori - Parte 1: Flange di acciaio, progettazione secondo PN

- **EN ISO 10931**

Sistemi di componenti (Tubi, Raccordi e Valvole) in PVDF per applicazioni industriali

- **ISO 5211**

Accoppiamenti per attuatori a frazione di giro.

- **ISO 9624**

Sistemi di tubazioni in materiale termoplastico per fluidi in pressione

Principali proprietà PVDF

Proprietà del PVDF		Benefici
Resistenza termica		<ul style="list-style-type: none"> • Campo di impiego: -40 $+140^{\circ}\text{C}$ (vedi curve di regressione pressione/temperatura)
Bassa rugosità superficiale		<ul style="list-style-type: none"> • Elevati coefficienti di portata (superfici interne molto levigate)
Resistenza chimica		<ul style="list-style-type: none"> • Eccezionale resistenza chimica per il convogliamento di fluidi corrosivi (generalmente inerte agli acidi e basi inorganici, idrocarburi aromatici e alifatici, acidi organici, alcoli e solventi alogenati)
Resistenza all'abrasione		<ul style="list-style-type: none"> • Costi di gestione estremamente ridotti grazie all'elevata vita utile
Completamente riciclabile e non tossico		<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologicamente sicuro
Facilità di giunzione (polifusione a caldo di tasca, di testa ed elettrofusione, flangiatura e filettatura)		<ul style="list-style-type: none"> • Costi di installazione ridotti
Ottime caratteristiche meccaniche		<ul style="list-style-type: none"> • Il PVDF risponde alla necessità di fornire una resistenza meccanica idonea e rispondente alle esigenze di progettazione degli impianti industriali

Istruzioni per la saldatura di tasca

La saldatura termica a caldo di tasca prevede la fusione del tubo entro il bicchiere del raccordo. La giunzione viene ottenuta portando contemporaneamente a fusione le superfici maschio e femmina da saldare tramite apposite apparecchiature riscaldanti di tipo manuale o automatico. Tali macchine sono, nella forma più semplice, costituite da una piastra termica sulla quale sono montate delle bussole di fusione. Un adeguato sistema di riscaldamento, corredato da un controllore automatico di temperatura completa l'apparecchiatura. Nessun materiale di apporto è richiesto per effettuare la saldatura termica. La saldatura termica di tasca non diminuisce il grado di resistenza chimica del PVDF e mantiene inalterati i requisiti di resistenza a pressione interna dei tubi e dei raccordi accoppiati. Il tubo che deve essere saldato va tagliato, smussato ed eventualmente raschiato. Superficie esterna del tubo ed interna del raccordo vanno accuratamente pulite e sulle superfici esterne di tubo e raccordo è utile eseguire una tacca di riferimento per evitare di ruotare gli stessi mentre si esegue la giunzione. Il passo successivo è quello di inserire il tubo nella bussola femmina ed il raccordo nella bussola maschio e di mantenerveli per un tempo minimo di riscaldamento; trascorso tale tempo occorre estrarre rapidamente gli elementi dalle bussole ed inserire il tubo nel raccordo per l'intera lunghezza di inserzione precedentemente stabilita, rispettando l'allineamento delle tacche di riferimento. Quindi è necessario sostenere gli elementi giuntati per 15 secondi circa e lasciarli raffreddare a temperatura ambiente senza ricorrere a ventilazione oppure a immersione in acqua.

Procedura di saldatura a caldo di tasca

Il metodo illustrato nel seguente paragrafo si applica solamente nella realizzazione di saldature termiche di tasca che prevedono l'impiego di apparecchiature saldanti di tipo manuale (fig. 1). L'utilizzo di apparecchiature automatiche e semi-automatiche, particolarmente indicato per diametri superiori a 63 mm, comporta una conoscenza specifica dell'attrezzo, per cui si consiglia di attenersi alle indicazioni suggerite dal costruttore.

- 1) Selezionare le bussole femmina nel diametro desiderato, inserirle e fissarle sullo specchio riscaldante (fig. 2).
- 2) Pulire accuratamente le superfici di contatto (fig. 3). Sulla scelta del tipo di liquido detergente è raccomandabile far ricorso a prodotti consigliati direttamente dai produttori del settore; tricloro - etano, clorotene, alcool etilico, alcool isopropilico sono da considerarsi sostanze idonee all'uso.
- 3) Settare la temperatura dell'elemento riscaldante. L'intervallo di temperatura che va impostato sulla termoresistenza per una corretta giunzione è tra 250 - 270 °C.
- 4) Quando l'apparecchiatura ha raggiunto il livello termico selezionato sul termostato, verificare la temperatura superficiale dello specchio riscaldante con apposite matite pirometriche.
- 5) Tagliare il tubo perpendicolarmente al suo asse, smussarlo e raschiarlo (fig. 4-5). Il diametro e la lunghezza di raschiatura come la profondità dello smusso dovranno corrispondere ai valori indicati nella tabella "Dimensioni di raschiatura e smusso del tubo". L'operazione di smussatura può essere eseguita indistintamente sia dopo la raschiatura che contemporaneamente alla stessa, impiegando appositi attrezzi calibrati.
- 6) Segnare sul tubo la lunghezza di inserzione L1 (fig. 6) facendo riferimento ai



Fig. 1

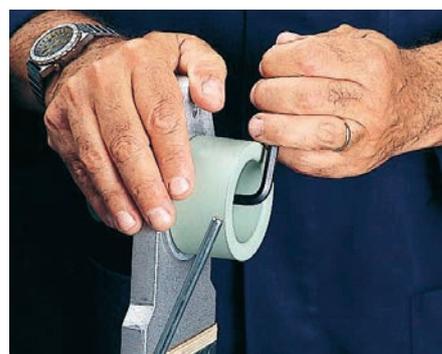


Fig. 2



Fig. 3

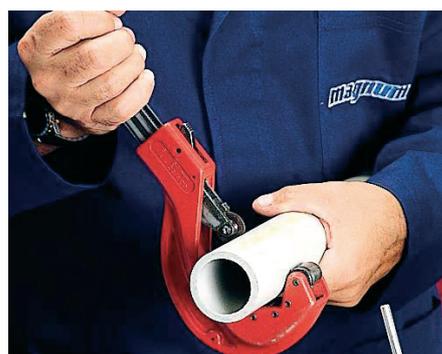


Fig. 4



Fig. 5

valori indicati nella tabella "Lunghezza di inserzione del tubo", accertandosi che l'eventuale raschiatura si sviluppi per l'intera lunghezza citata.

7) Eseguire sulle superfici esterne del tubo e del raccordo una tacca longitudinale di riferimento per evitare di ruotare gli stessi mentre si esegue la giunzione (fig. 7).

8) Pulire accuratamente sia il raccordo che il tubo da tracce di grasso e di polvere eventualmente presenti sulle superfici di saldatura (fig. 8).

9) Dopo aver controllato che la temperatura superficiale dello specchio riscaldante sia stabilizzata sul valore desiderato, introdurre il tubo nella bussola femmina ed il raccordo nella bussola maschio (fig. 9). Sorreggendo gli elementi inseriti nelle bussole (raccordo inserito fino a battuta, tubo per l'intera lunghezza di raschiatura) attendere un tempo minimo di riscaldamento come indicato in tabella "Tempi di riscaldamento, saldatura e raffreddamento".

10) Trascorso il tempo minimo di riscaldamento, estrarre rapidamente dalle bussole gli elementi ed inserire il tubo nel raccordo per l'intera lunghezza di inserzione L1 precedentemente segnata (fig. 10). Non ruotare il tubo nel raccordo, allineare attentamente i segni longitudinali di riferimento (fig. 11).

11) Sostenere gli elementi giuntati per il tempo di saldatura riportato in tabella "Tempi di riscaldamento, saldatura e raffreddamento" e lasciarli, quindi, raffreddare lentamente a temperatura ambiente (mai per immersione in acqua o tramite ventilazione forzata).

12) Quando le superfici interne ed esterne sono raffreddate sufficientemente porre l'impianto in pressione per il collaudo idraulico delle giunzioni.



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

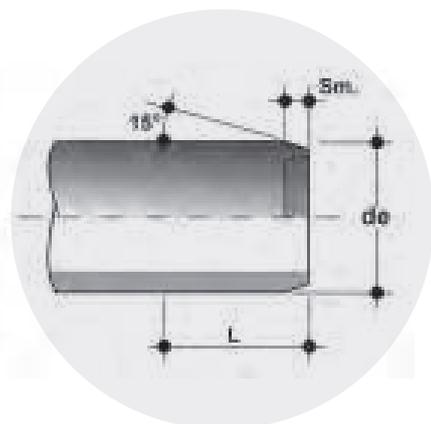


Fig. 10



Fig. 11

Dimensioni di raschiatura e smusso del tubo



Diametro esterno de (mm)	Lunghezza di raschiatura L (mm)	Smusso Sm (mm)
16	13	2
20	14	2
25	16	2
32	18	2
40	20	2
50	23	2
63	27	3
75	31	3
90	35	3
110	41	3

Lunghezza di inserzione del tubo

Diametro esterno de (mm)	Lunghezza di inserzione nel bicchiere del raccordo L _i (mm)
16	12
20	14
25	15
32	17
40	18
50	20
63	26
75	29
90	32
110	35

Tempi di riscaldamento, saldatura e raffreddamento

de (mm)	Tubi in PVDF secondo: DVS 2207 Parte 15			
	Spessore minimo* (mm)	Tempo di riscaldamento (sec)	Tempo di saldatura (s)	Tempo di raffreddamento (min)
16	1.5	4	4	2
20	1.9	6	4	2
25	1.9	8	4	2
32	2.4	10	4	4
40	2.4	12	4	4
50	3	18	4	4
63	3	20	6	6
75	3	22	6	6
90	3	25	6	6
110	3	30	6	8

*Per una buona saldatura si consiglia di utilizzare tubi con spessore di parete superiore a 2 mm ed espressamente:

- per d fino a 50 mm: tubi serie PN 10 e PN 16
- per d da 63 a 110 mm: tubi serie PN 16, PN 10 e PN 6.

Istruzioni per installazione di giunzioni filettate

Per garantire la tenuta idraulica della giunzione di raccordi e valvole con estremità filettata è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:

1. Iniziare l'avvolgimento del nastro di sigillamento in PTFE sul lato esterno dell'estremità maschio filettata prestando attenzione a non ostruire il foro di passaggio del tubo, del raccordo o della valvola (fig. 1).
2. Completare il primo strato di avvolgimento ruotando il nastro in senso orario fino al raggiungimento della radice della filettatura. Si raccomanda di tenere il nastro in tensione durante tutta l'operazione (fig. 2).
3. Premere sulle creste della filettatura per assicurarsi che il nastro aderisca perfettamente al supporto.
4. Aumentare lo spessore dello strato PTFE, continuando ad applicare il nastro in tensione ruotandolo in senso orario fino al raggiungimento del livello ottimale (fig. 3).
5. Collegare l'estremità maschio precedentemente sigillata con quella femmina e procedere manualmente avvitando i due elementi.
6. Accertarsi che lo strato di PTFE non venga rimosso durante l'avvitamento, poiché comprometterebbe la tenuta idraulica della giunzione.
7. Completare l'avvitamento delle due estremità sfruttando tutta la lunghezza della filettatura con l'ausilio di una chiave a nastro o similari.
8. Evitare il serraggio eccessivo degli elementi, poiché potrebbe danneggiare le filettature o causare stress agli elementi stessi.

Raccomandazioni

Per una corretta installazione si raccomanda di utilizzare esclusivamente nastro di sigillamento in PTFE non sinterizzato. È assolutamente da evitare l'uso di materiali quali canapa, lanugine o vernici normalmente impiegate per effettuare la tenuta idraulica su filettature metalliche.

Avvertenze

Evitare l'utilizzo delle giunzioni filettate nei seguenti casi:

- applicazioni ad alta criticità, quali il convogliamento di fluidi chimicamente aggressivi o tossici;
- in presenza di medie o alte pressioni. È consigliabile in questo caso l'utilizzo di giunzioni ad incollaggio, saldatura a caldo o giunzioni flangiate;
- impianti soggetti a sollecitazioni meccaniche e/o termiche quali colpi d'ariete, forti escursioni termiche, flessioni, disallineamenti e tensioni trasversali che possono causare una precoce rottura della giunzione filettata.
- accoppiamento tra elementi con eccessiva distanza reciproca.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Istruzioni per installazione di giunzioni flangiate

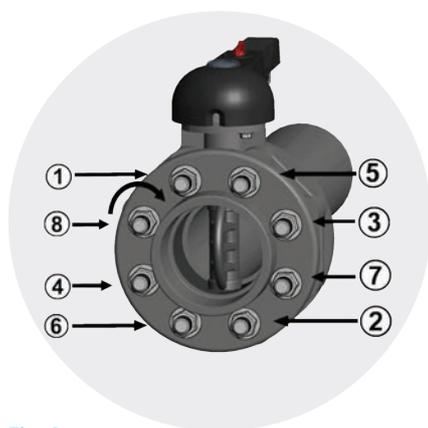


Fig. 1

Per garantire la corretta installazione dei componenti flangiati, è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:

1. inserire l'eventuale flangia libera sulla tubazione, prima di procedere all'installazione del collare;
2. in caso di flangia fissa verificare il corretto allineamento della foratura con la controflangia;
3. controllare che il posizionamento delle controflange tenga conto degli ingombri dello scartamento faccia-faccia dei componenti;
4. inserire la guarnizione piana tra i collari (passaggio non necessario per valvole a farfalla) assicurandosi che le superfici di tenuta delle flange da saldare non siano separate da una distanza eccessiva, poiché ciò causerebbe la compressione della stessa;
5. procedere con l'incollaggio o saldatura delle flange fisse o del collare (nel caso di flange libere) attenendosi alle istruzioni di saldatura o incollaggio fornite da FIP;
6. inserire tutti i bulloni, rondelle e dadi;
7. una volta concluso il tempo di raffreddamento, procedere al serraggio dei bulloni seguendo l'ordine "a croce" (fig.1);
8. completare il serraggio dei bulloni con una chiave dinamometrica fino a quando non vengano raggiunte le coppie di serraggio riportate in tabella.

Coppia di serraggio

Coppie di serraggio di bulloni e dadi per ottenere la tenuta con flange in metallo rivestito da PP con guarnizioni in EPDM/FKM/NBR durante la prova di pressione,

DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400
Nm	10	15	15	20	25	35	35	35	35	35	45	70	70	70	70	70	70	90	120	140

Si evidenzia che:

- L'utilizzo di flange in metallo rivestito o fibra di vetro può consentire l'applicazione di coppie di serraggio più elevate, purché non superi il limite elasto-plastico del materiale.
- L'uso di materiali di tenuta elastomerica diversi da quelli elencati nella tabella precedente può richiedere coppie di serraggio leggermente superiori.
- FIP consiglia sempre l'utilizzo di rondelle di dimensioni adeguate per qualsiasi bullone utilizzato nella flangia di accoppiamento.

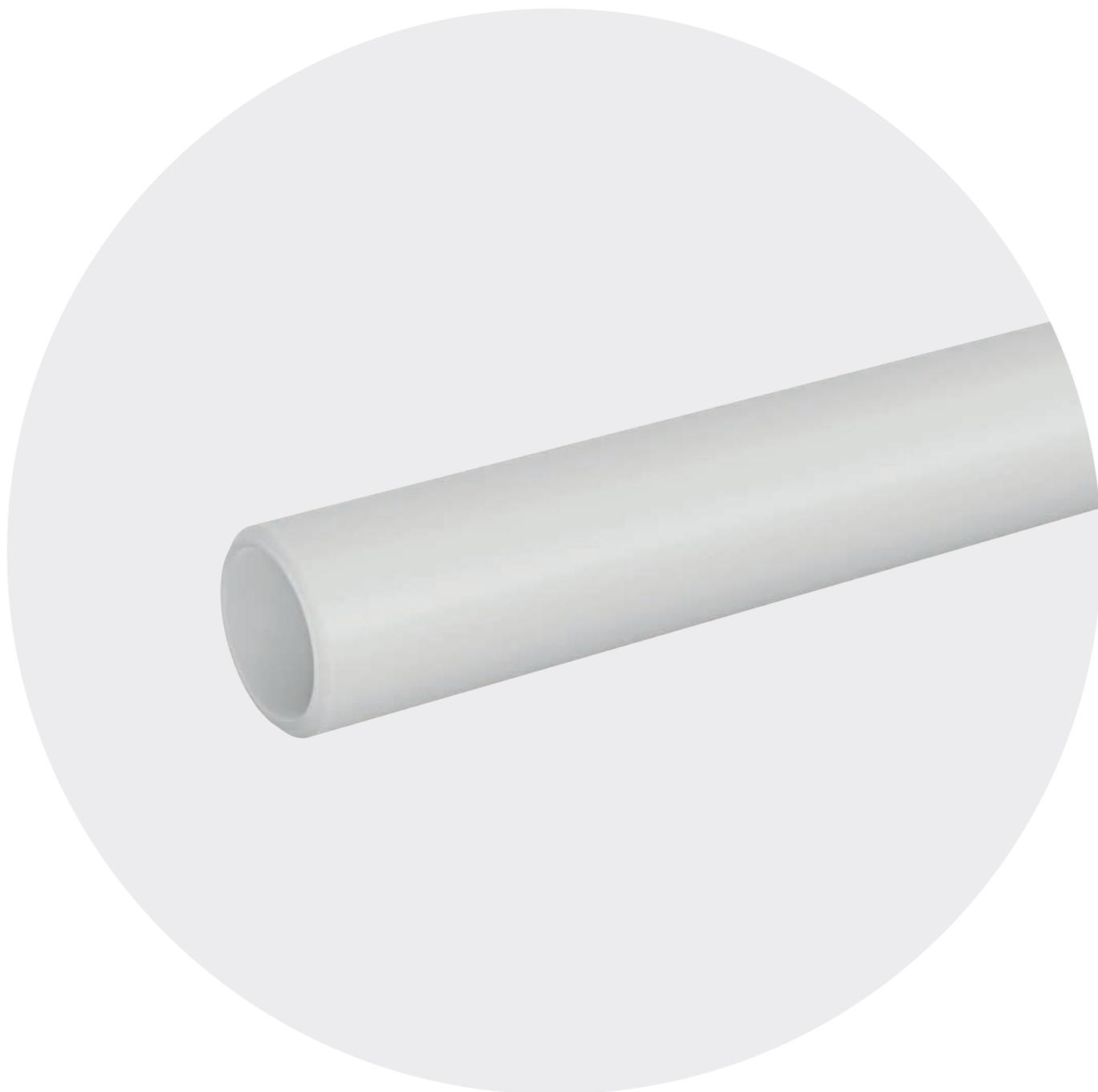
Lunghezza minima bulloneria

Per valvole a farfalla flangiate	
DN	Lmin
40	M 16x150
50	M 16x150
65	M 16x170
80	M 16x180
100	M 16x180
125	M 16x210
150	M 20x240
200	M 20x260
250	M 20x310
300	M 20x340
350	M 20x360
400	M 24x420

Per flangiatura di tubi mediante flange libere				
d	DN	Bulloni	Lunghezza per collare SDR11	Lunghezza per collare SDR17
20	15	M 12	65	-
25	20	M 12	70	-
32	25	M 12	80	-
40	32	M 16	90	90
50	40	M 16	90	90
63	50	M 16	100	100
75	65	M 16	110	100
90	80	M 16	110	110
110	100	M 16	110	110
125	125	M 16	130	120
140	125	M 16	140	120
160	150	M 20	140	130
180	150	M 20	150	130
200	200	M 20	160	140
225	200	M 20	160	140
250	250	M 20	180	150
280	250	M 20	180	150
315	300	M 20	190	160
355	350	M 20	200	180
400	400	M 24	230	210

Tubo ISO-UNI

Tubo a pressione



TUBO ISO-UNI

Tubazioni a pressione per sistema di giunzione mediante saldatura di testa o di tasca.

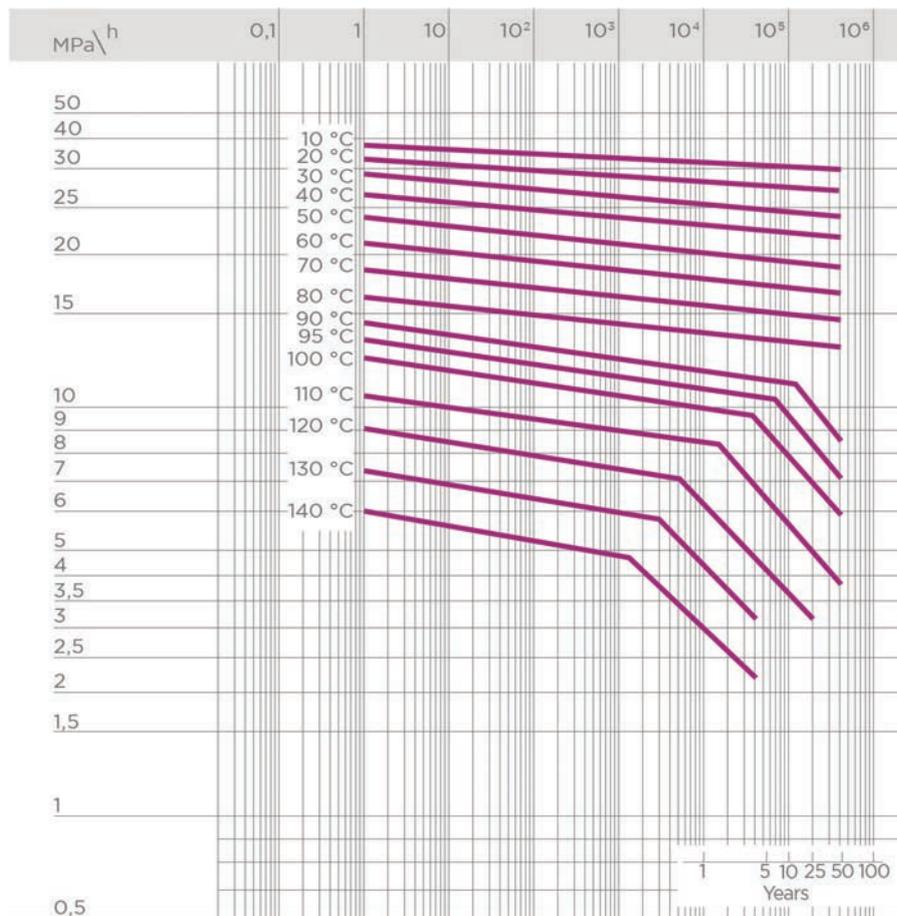
TUBO A PRESSIONE

Specifiche tecniche	
Gamma dimensionale	d 16 ÷ d 110 (mm)
Pressione nominale	SDR 21 (PN16) con acqua a 20 °C SDR 33 (PN10) con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: EN ISO 10931 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale raccordi	PVDF

DATI TECNICI

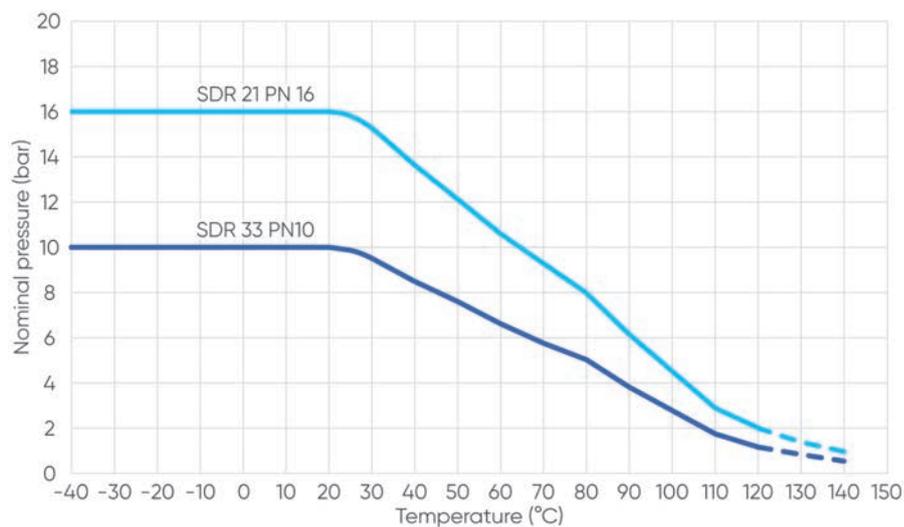
CURVE DI REGRESSIONE PER TUBAZIONI IN PVDF

Coefficienti di regressione in accordo a ISO 10931 per valori di MRS (minimo) = 25 N/mm² (MPa).



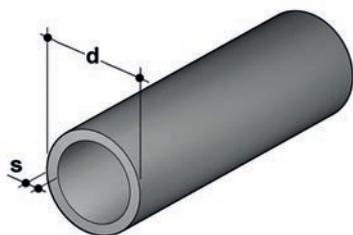
VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE (aspettativa di vita 25 anni). In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

DIMENSIONI



TUBO A PRESSIONE

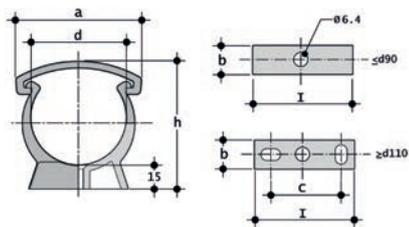
Tubo a pressione in PVDF secondo ISO 10931, bianco traslucido, lunghezza standard 5m

d	DN	s (mm)	kg/m	Codice PN16 SDR 21 - S10
16	10	1,9	0,137	PIPEF21016
20	15	1,9	0,21	PIPEF21020
25	20	1,9	0,269	PIPEF21025
32	25	2,4	0,435	PIPEF21032
40	32	2,4	0,553	PIPEF21040
50	40	3	0,825	PIPEF21050
63	50	3	1,09	PIPEF21063
75	65	3,6	1,55	PIPEF21075
90	80	4,3	2,22	PIPEF21090
110	100	5,3	3,33	PIPEF21110

prodotti di rivendita

d	DN	s (mm)	kg/m	Codice PN10 SDR 33 - S16
63	50	2,5	0,93	PIPEF33063
75	65	2,5	1,11	PIPEF33075
90	80	2,8	1,48	PIPEF33090
110	100	3,4	2,20	PIPEF33110

prodotti di rivendita

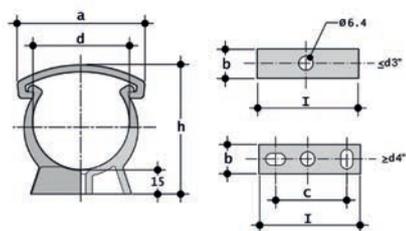


ZIKM

Supporto per tubi ISO-DIN in PP

d	a	b	C	h	l	g	Codice
16	26	18	-	33	16	5	ZIKM016
20	33	14	-	38	20	6,4	ZIKM020
25	41	14	-	44	25	7,8	ZIKM025
32	49	15	-	51	32	11,5	ZIKM032
40	58	16	-	60	40	15,7	ZIKM040
50	68	17	-	71	60	23,2	ZIKM050
63	83	18	-	84	63	28,8	ZIKM063
75	96	19	-	97	75	35,5	ZIKM075
90	113	20	-	113	90	52,4	ZIKM090
110	139	23	40	134	125	71	ZIKM110
140	177	27	70	167	155	149,5	ZIKM140
160	210	30	90	190	180	218,4	ZIKM160
180	237	33	100	211	200	293,6	ZIKM180

per la supportazione del tubo fare riferimento alla linea guida riportata nella DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)

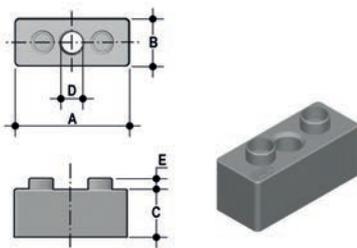


ZAKM

Supporto per tubo ASTM in PP

d	a	b	C	h	l	g	Codice
1/2"	33	14	-	39	20	7	ZAKM012
3/4"	41	14	-	45	25	7,8	ZAKM034
1"	49	15	-	52	32	11,7	ZAKM100
1 1/4"	58	16	-	61	40	16	ZAKM114
1 1/2"	68	17	-	67	50	17,9	ZAKM112
2"	83	18	-	80	63	29	ZAKM200
2 1/2"	96	19	-	96	75	36	ZAKM212
3"	118	20	-	110	90	52,3	ZAKM300
4"	140	25	60	135	140	74	ZAKM400
6"	197	30	90	196	180	188	ZAKM600

per la supportazione del tubo fare riferimento alla linea guida riportata nella DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)



DSM

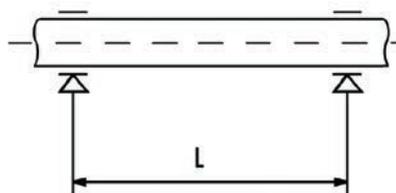
Distanziali in PP per supporti ZIKM

d	A	B	C	D	E	g	Pack	Master	Codice
32	33	16	14	8	4	6,4	20	120	DSM032
40	41	17	17	8	4	8,2	10	80	DSM040
50	51	18	17	8	4	9,8	10	50	DSM050
63	64	19	22,5	8	4	13,4	10	40	DSM063
75	76	20	34,5	8	4	20,2	10	40	DSM075

per la supportazione del tubo fare riferimento alla linea guida riportata nella DVS 2210-1 (Planning and execution above-ground pipe system)

INSTALLAZIONE

POSIZIONAMENTO DEI SUPPORTI PER TUBI (ZIKM E ZAKM)



L'installazione dei tubi in materiale termoplastico richiede l'utilizzo di supporti per prevenire flessioni e conseguenti stress meccanici. La distanza tra i supporti è connessa a materiale, SDR, temperatura superficiale della tubazione e alla densità del fluido convogliato. Prima di procedere all'installazione dei supporti verificare le distanze riportate nella tabella seguente, in accordo alla linea guida DVS 2210-01 per tubazioni per convogliamento acqua.

Supportazione tubi PVDF per trasporto liquidi con densità pari a 1 g/cm³ (acqua e altri fluidi di pari intensità)

Per tubi SDR 33 / S 16 / PN 10 e SDR 21 / S 10 / PN 16:

d mm	< 20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C	100° C	120° C	140° C
16	725	700	650	600	575	550	500	450	400	300
20	850	800	750	750	700	650	600	500	450	400
25	950	900	850	800	750	700	675	600	500	450
32	1100	1050	1000	950	900	850	800	700	600	500
40	1200	1150	1100	1050	1000	950	900	750	650	550
50	1400	1350	1300	1200	1150	1100	1000	900	750	600

Per tubi SDR 33 / S 16 / PN 10:

d mm	< 20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C	80° C	100° C	120° C	140° C
63	1400	1350	1300	1250	1200	1150	1100	950	800	650
75	1500	1450	1400	1350	1300	1250	1200	1050	850	700
90	1600	1550	1500	1450	1400	1350	1300	1100	950	850
110	1800	1750	1700	1650	1550	1500	1450	1250	1100	950
125	1900	1850	1800	1700	1650	1600	1500	1350	1200	1000
140	2000	1950	1900	1800	1750	1700	1600	1450	1250	1050
160	2150	2100	2050	1950	1850	1800	1700	1550	1350	1150
180	2300	2200	2150	2050	1950	1900	1800	1600	1400	1200
200	2400	2350	2250	2150	2100	2000	1900	1700	1500	1300
225	2550	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1800	1600	1400
250	2650	2600	2500	2400	2300	2200	2100	1900	1700	1500
280	2850	2750	2650	2550	2450	2350	2250	2000	1800	1600
315	3000	2950	2850	2750	2600	2500	2400	2150	1900	1650
355	3200	3100	3000	2850	2750	2650	2500	2250	2000	1750
400	3400	3300	3200	3050	2950	2800	2650	2400	2100	1800

Per SDR diversi moltiplicare i dati in tabella con i seguenti fattori:

1.08 per SDR21 / S10 / PN16 gamma dimensionale d63 - d400

1.12 per SDR17 / S8 / PN20 intera gamma dimensionale

Supportazione tubi PVDF per trasporto liquidi con densità diversa da 1 g/cm³.

Se il liquido da trasportare ha una densità diversa da 1 g/cm³, allora la distanza L deve essere moltiplicata per i fattori in tabella

Densità del fluido in g/cm ³	Fattore per supportazione
1,25	0,96
1,50	0,92
1,75	0,88
2,00	0,84
< 0,01	1,48 per SDR33 / S16 / PN10 1,36 per SDR21 / S16 / PN16 1,31 per SDR17 / S8 / PN20

RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Raccordi serie metrica ISO-UNI



RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Serie di raccordi destinati al convogliamento di fluidi in pressione con sistema di giunzione mediante saldatura a caldo di tasca.

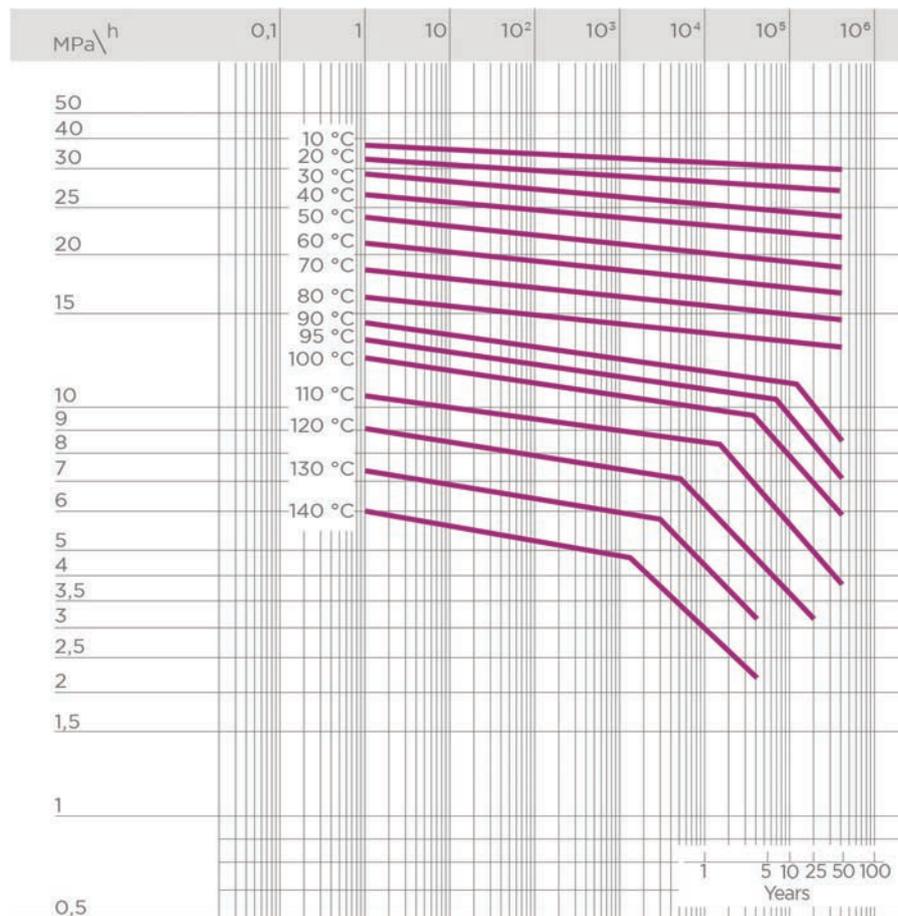
RACCORDI SERIE METRICA ISO-UNI

Specifiche tecniche	
Gamma dimensionale	d 16÷ 110 (mm)
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Flangiatura: ISO 9624, EN 10931, EN 558-1, EN 1092-1, ANSI B.16.5 cl. 150
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: EN ISO 10931 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale raccordi	PVDF
Materiali tenuta	FKM

DATI TECNICI

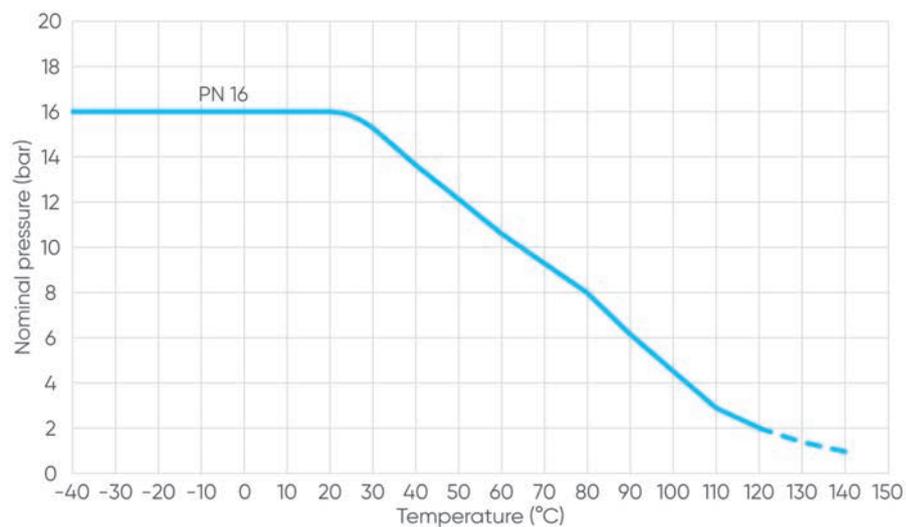
CURVE DI REGRESSIONE PER RACCORDI IN PVDF

Coefficienti di regressione in accordo a ISO 10931 per valori di MRS (minimo) = 25 N/mm² (MPa).



VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Serie di raccordi destinati al convogliamento di fluidi in pressione con sistema di giunzione mediante filettatura e saldatura a caldo di tasca.

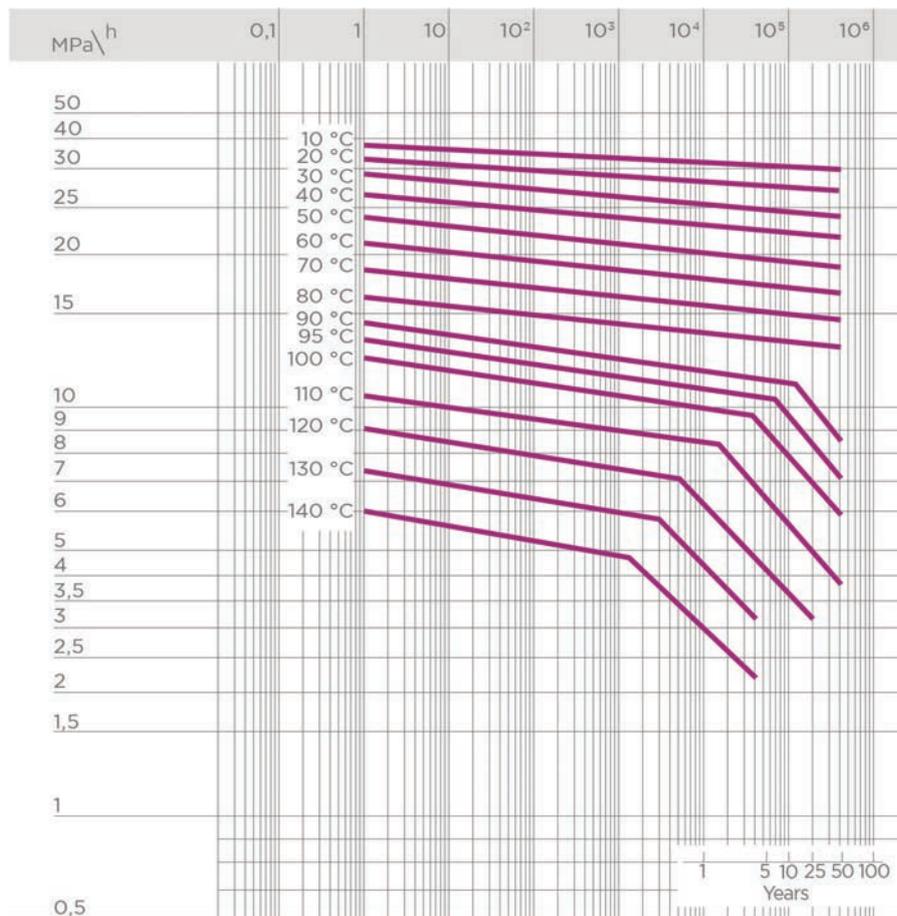
RACCORDI DI PASSAGGIO ISO-BSP

Specifiche tecniche	
Gamma dimensionale	d 20 ÷ 63 (mm); R 3/8" ÷ 2"
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Filettatura: ISO 228-1, EN 10226-1/2
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: EN ISO 10931 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale raccordi	PVDF
Materiali tenuta	FKM

DATI TECNICI

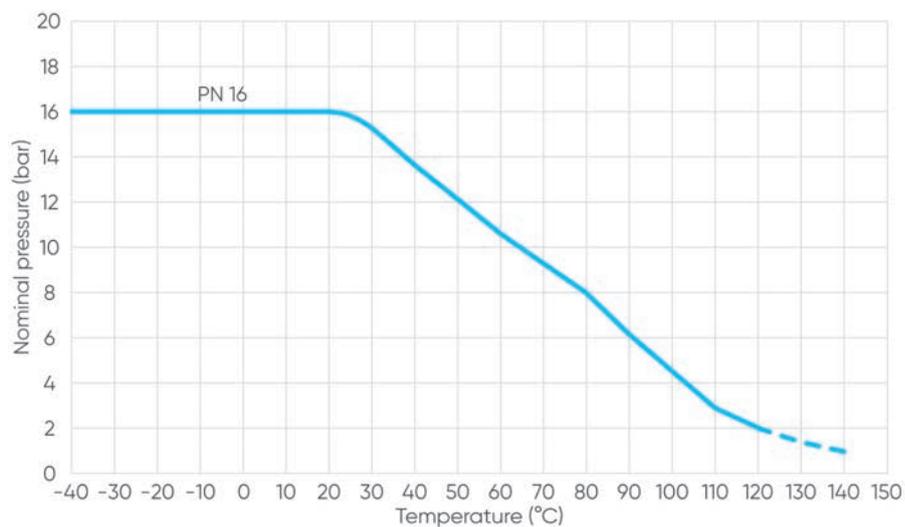
CURVE DI REGRESSIONE PER RACCORDI IN PVDF

Coefficienti di regressione in accordo a ISO 10931 per valori di MRS (minimo) = 25 N/mm² (MPa).



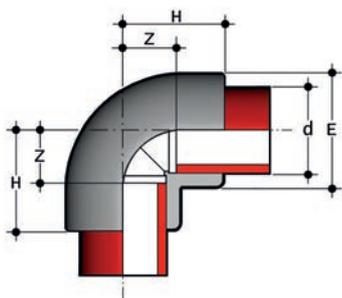
VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

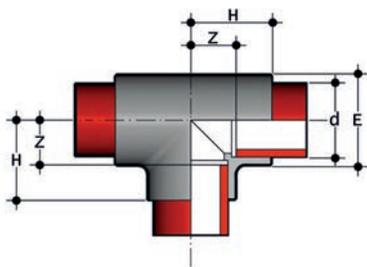
DIMENSIONI



GIF

Gomito a 90° per saldatura di tasca

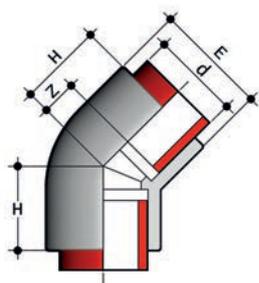
d	PN	E	H	Z	g	Codice
16	16	22	23	10	14	GIF016
20	16	28	27	13	28	GIF020
25	16	33	32	16	43	GIF025
32	16	41	37	19	65	GIF032
40	16	52	43	23	125	GIF040
50	16	63	51	27	195	GIF050
63	16	77	61	34	340	GIF063
75	16	92	73	42	575	GIF075
90	16	110	83	47	850	GIF090
110	16	133	99	58	1470	GIF110



TIF

Ti a 90° per saldatura di tasca

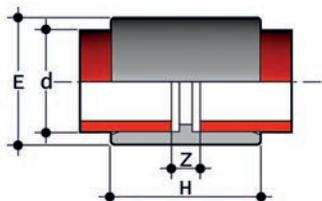
d	PN	E	H	Z	g	Codice
16	16	22	23	10	18	TIF016
20	16	28	27	13	35	TIF020
25	16	33	32	16	55	TIF025
32	16	41	37	19	90	TIF032
40	16	51	43	22	150	TIF040
50	16	63	52	29	270	TIF050
63	16	79	63	35	470	TIF063
75	16	93	71	40	665	TIF075
90	16	109	82	46	1025	TIF090
110	16	133	99	58	1800	TIF110



HIF

Gomito a 45° per saldatura di tasca

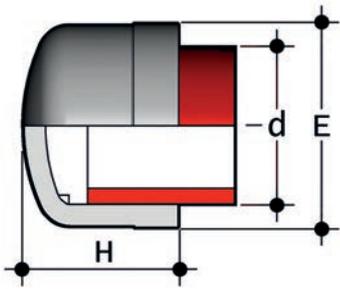
d	PN	E	H	Z	g	Codice
20	16	28	22	7	24	HIF020
25	16	33	25	9	37	HIF025
32	16	42	30	12	63	HIF032
40	16	51	37	16	110	HIF040
50	16	63	43	19	202	HIF050
63	16	79	52	25	337	HIF063
75	16	88	61	30	395	HIF075
90	16	105	73	37	645	HIF090
110	16	127	87	46	1095	HIF110



MIF

Manicotto per saldatura di tasca

d	PN	E	H	Z	g	Codice
20	16	28	36	7	20	MIF020
25	16	33	40	8	28	MIF025
32	16	42	44	8	48	MIF032
40	16	51	49	8	70	MIF040
50	16	63	55	8	120	MIF050
63	16	77	64	9	185	MIF063
75	16	90	72	10	275	MIF075
90	16	108	79	8	415	MIF090
110	16	131	84	11	710	MIF110

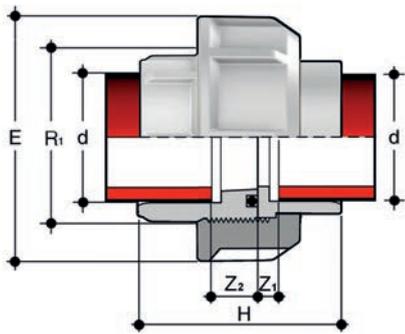


CIF

Calotta con estremità per saldatura di tasca

d	PN	H	E	g	Codice
20	16	23	28	11	CIF020
25	16	27	33	19	CIF025
32	16	31	41	32	CIF032
40	16	36	50	47	CIF040
50	16	43	61	75	CIF050
63	16	51	76	135	CIF063
*90	16	68	109	400	CIF090

*prodotto di rivendita



BIGF

Bocchettone con estremità per saldatura di tasca

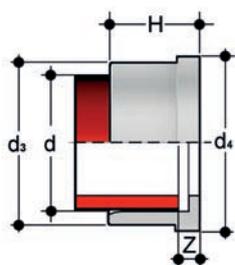
d	R ₁	PN	E	H	Z ₁	Z ₂	g	Codice FKM
20	1"	16	47	45,5	12	5,5	59	BIGF020F
25	1"1/4	16	58	49,5	12	5,5	99	BIGF025F
32	1"1/2	16	65	53,5	12	5,5	141	BIGF032F
40	2"	16	78	59,5	14	5,5	218	BIGF040F
50	2"1/4	16	85	67,5	16	5,5	290	BIGF050F
63	2"3/4	16	103	79,5	20	5,5	476	BIGF063F



EFGF

Ghiera in PVDF con filettatura cilindrica per bocchettoni tipo BIGF, BIFXF, BIRXF e per flussimetri ad area variabile FS,FC.

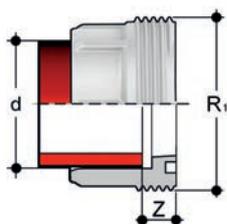
R	d BIGF	E	F	H	g	Codice
1"	20	47	28	22	30	EFGF100
1"1/4	25	58	36	25	46	EFGF114
1"1/2	32	65	42	27	63	EFGF112
2"	40	78	53	30	90	EFGF200
2"1/4	50	85	59	33	117	EFGF214
2"3/4	63	103	74	38	188	EFGF234



Q/BIGF

Pezzo folle per saldatura di tasca, serie metrica

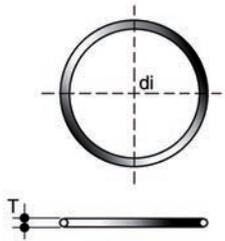
d	PN	d ₃	d ₄	H	Z	g	Codice
20	16	27,5	30,1	19,5	5,5	13	QBIGF020
25	16	36	38,8	21,5	5,5	27	QBIGF025
32	16	41,5	44,7	23,5	5,5	32	QBIGF032
40	16	53	56,5	25,5	5,5	57	QBIGF040
50	16	59	62,6	28,5	5,5	57	QBIGF050
63	16	74	78,4	32,5	5,5	97	QBIGF063



F/BIGF

Pezzo fisso per saldatura di tasca, serie metrica

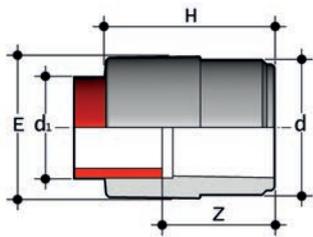
d	R ₁	PN	Z	g	Codice
20	1"	16	12	16	FBIGF020
25	1"1/4	16	12	27	FBIGF025
32	1"1/2	16	12	38	FBIGF032
40	2"	16	14	62	FBIGF040
50	2"1/4	16	16	74	FBIGF050
63	2"3/4	16	18	141	FBIGF063



O-RING

Guarnizioni per bocchettoni BIGF, BIFXF e BIRXF

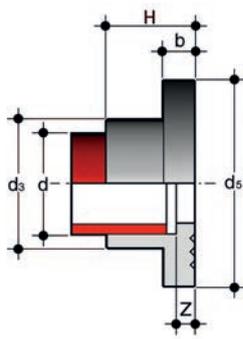
d bocchettone	C	di	T	Codice EPDM	Codice FKM
16	3062	15,54	2,62	OR3062E	OR3062F
20	4081	20,22	3,53	OR4081E	OR4081F
25	4112	28,17	3,53	OR4112E	OR4112F
32	4131	32,93	3,53	OR4131E	OR4131F
40	6162	40,65	5,34	OR6162E	OR6162F
50	6187	47	5,34	OR6187E	OR6187F
63	6237	59,69	5,34	OR6237E	OR6237F
75	6300	75,57	5,34	OR6300E	OR6300F
90	6362	91,45	5,34	OR6362E	OR6362F
110	6450	113,67	5,34	OR6450E	OR6450F



RIF

Riduzione: estremità maschio (d), estremità femmina ridotta per saldatura di tasca (d1)

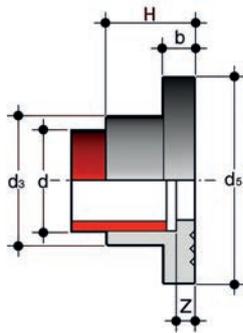
d x d ₁	PN	E	H	Z	g	Codice
20 x 16	16	20	35	22	11	RIF020016
25 x 20	16	26	40	26	15	RIF025020
32 x 25	16	32	46	30	28	RIF032025
40 x 25	16	32	51	35	40	RIF040025
40 x 32	16	40	54	36	47	RIF040032
50 x 32	16	39	59	41	55	RIF050032
50 x 40	16	47	63	43	70	RIF050040
63 x 32	16	40	67	49	100	RIF063032
63 x 50	16	60	76	53	130	RIF063050
75 x 63	16	75	89	61	220	RIF075063
90 x 63	16	73	97	70	280	RIF090063
90 x 75	16	87	104	73	335	RIF090075
110 x 90	16	103	121	85	520	RIF110090



QRNF

Collare d'appoggio striato (conforme alle norme DIN) per saldatura di tasca, da impiegare con flange libere ODT

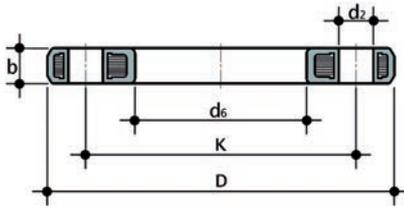
d	DN	PN	b	d ₃	d ₂	H	Z	g	Codice
20	15	16	7	27	45	20	6	23	QRNF020
25	20	16	9	34	58	22	6	46	QRNF025
32	25	16	10	41	68	25	6	58	QRNF032
40	32	16	11	50	78	27	6	91	QRNF040
50	40	16	12	61	88	30	6	122	QRNF050
63	50	16	14	76	102	34	6	181	QRNF063
75	65	16	16	90	122	38	7	288	QRNF075
90	80	16	17	108	138	44	8	411	QRNF090
110	100	16	18	131	158	50	8	573	QRNF110



QRAF

Collare d'appoggio striato per saldatura di tasca, da impiegare con flange libere OAB (per altre dimensioni usare QRNF)

d	DN	OAB size	PN	b	d ₃	d ₂	H	Z	g	Codice
25	20	3/4"	16	9	34	54	22	6	46	QRAF034
32	25	1"	16	10	41	64	25	6	58	QRAF100
40	32	1 1/4"	16	11	50	72	27	6	91	QRAF114
50	40	1 1/2"	16	12	61	83	30	6	122	QRAF112
90	80	3"	16	17	108	129	44	8	411	QRAF300



ODT/ODT-SW

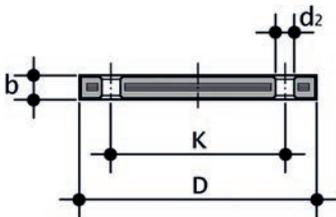
Flangia a profilo triangolare, con anima metallica e rivestimento in PP-GR.
Secondo EN/ISO/DIN per collari d'appoggio QRNF Foratura: PN 10/16 fino a DN 150; PN 10 da DN 200.

d	DN	*PMA (bar)	b	d ₂	d ₆	D	K	M	n	**Nm	g	Codice
20	15	16	13	14,6	28	100	65	M12	4	10	215	ODT020
25	20	16	15	14,6	34	111	75	M12	4	15	308	ODT025
32	25	16	17	14,6	42	120,2	85	M12	4	15	449	ODT032
40	32	16	18	18,6	51	140	100	M16	4	20	682	ODT040
50	40	16	19	18,6	62	150	110	M16	4	25	808	ODT050
63	50	16	19	18,6	78	164	125	M16	4	35	1100	ODT063
75	65	16	19	18,6	92	186	145	M16	4	35	1200	ODT075
90	80	16	20	18,6	109	200,8	160	M16	8	35	1430	ODT090
110	100	16	20	18,6	135	221	180	M16	8	35	1330	SWODTD110DN100

Valori di massima pressione in accordo a EN/ISO/DIN. Porre attenzione ai valori di massima pressione ammissibile per le guarnizioni usate.

*PMA pressione di esercizio massima ammissibile

**Coppia di serraggio massima consigliata
n = numero di bulloni



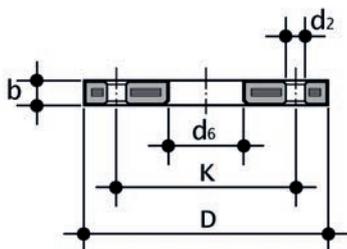
ODBC

Flangia cieca in acciaio rivestito di PP/FRP EN/ISO/DIN. Foratura: PN 10/16

d	DN	*PMA (bar)	b	d ₂	D	k	M	n	**Nm	g	Codice
20	15	10	16	14	95	65	M12	4	15	290	ODBC020
25	20	10	12	18	105	75	M12	4	15	380	ODBC025
32	25	10	18	14	115	85	M12	4	15	600	ODBC032
40	32	10	17	18	140	100	M16	4	25	830	ODBC040
50	40	10	18	18	150	110	M16	4	35	1105	ODBC050
63	50	10	18	18	165	125	M16	4	35	1308	ODBC063
75	65	10	18	18	185	145	M16	4	40	1580	ODBC075
90	80	10	20	18	200	160	M16	8	40	2244	ODBC090
110	100	10	20	18	220	180	M16	8	45	2829	ODBC110

*PMA: pressione di esercizio massima ammissibile

**momento di serraggio nominale

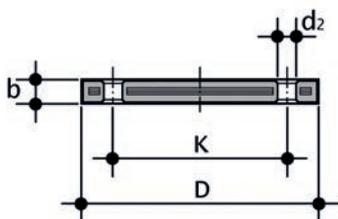


OAB

Flangia libera in acciaio rivestito di PP/FRP ANSI B16.5 cl.150 per collari QRNF e QRAF

d (pollici)	DN	*PMA (bar)	b	D	d2(mm)	d2 (pollici)	d ₆	K(mm)	k (pollici)	**Nm	n	g	Codice
1/2"	15	16	12	95	16	5/8"	28	60,45	2"3/8	15	4	220	OAB012
3/4"	20	16	12	102	16	5/8"	34	69,85	2"3/4	15	4	240	OAB034
1"	25	16	16	114	16	5/8"	42	79,25	3"1/8	15	4	390	OAB100
1"1/4	32	16	16	130	16	5/8"	51	88,90	3"1/2	25	4	510	OAB114
1"1/2	40	16	18	133	16	5/8"	62	98,55	3"7/8	35	4	580	OAB112
2"	50	16	18	162	20	3/4"	78	120,65	4"3/4	35	4	860	OAB200
2"1/2	65	16	18	184	20	3/4"	92	139,70	5"1/2	40	4	1100	OAB212
3"	80	16	20	194	20	3/4"	111	152,40	6"	40	4	1040	OAB300
4"	100	16	20	229	20	3/4"	133	190,50	7"1/2	40	8	1620	OAB400

*PMA: pressione di esercizio massima ammissibile
**momento di serraggio nominale

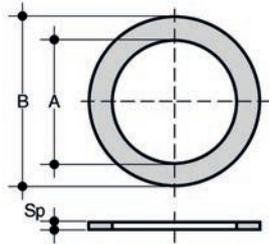


OABC

Flangia cieca in acciaio rivestito di PP/FRP ANSI B16.5 cl.150

d (pollici)	DN	*PMA(bar)	b	D	d2(mm)	d2(pollici)	K(mm)	k(pollici)	**Nm	n	g	Codice
1/2"	15	16	12	95	16	5/8"	60,45	2"3/8	15	4	200	OABC012
3/4"	20	16	12	102	16	5/8"	69,85	2"3/4	15	4	240	OABC034
1"	25	16	16	114	16	5/8"	79,25	3"1/8	15	4	370	OABC100
1"1/4	32	16	16	130	16	5/8"	88,90	3"1/2	25	4	530	OABC114
1"1/2	40	16	18	133	16	5/8"	98,55	3"7/8	35	4	560	OABC112
2"	50	16	18	162	20	3/4"	120,65	4"3/4	35	4	810	OABC200
2"1/2	65	16	18	184	20	3/4"	139,70	5"1/2	40	4	1070	OABC212
3"	80	16	18	194	20	3/4"	152,40	6"	40	4	1030	OABC300
4"	100	16	18	229	20	3/4"	190,50	7"1/2	40	8	1570	OABC400

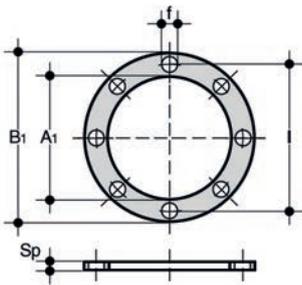
* PMA: pressione di esercizio massima ammissibile
**momento di serraggio nominale



QHV/X

Guarnizione piana in EPDM e FKM per flangiatura secondo EN1092-1

d	DN	A	B	Sp	Codice EPDM	Codice FKM
20 - 1/2"	15	20	32	2	QHVX020E	QHVX020F
25 - 3/4"	20	24	38,5	2	QHVX025E	QHVX025F
32 - 1"	25	32	48	2	QHVX032E	QHVX032F
40 - 1" 1/4	32	40	59	2	QHVX040E	QHVX040F
50 - 1" 1/2	40	50	71	2	QHVX050E	QHVX050F
63 - 2"	50	63	88	2	QHVX063E	QHVX063F
75 - 2" 1/2	65	75	104	2	QHVX075E	QHVX075F
90 - 3"	80	90	123	2	QHVX090E	QHVX090F
110 - 4"	100	110	148	3	QHVX110E	QHVX110F



QHV/Y

Guarnizione piana in EPDM per flangiatura secondo EN 1092, autocentrante per foratura PN 10/16

d	DN	A	B ₁	F	l	U	Sp	Codice
20 - 1/2"	15	17	95	14	65	4	2	QHVY020E
25 - 3/4"	20	22	107	14	76,3	4	2	QHVY025E
32 - 1"	25	28	117	14	86,5	4	2	QHVY032E
40 - 1" 1/4	32	36	142,5	18	101	4	2	QHVY040E
50 - 1" 1/2	40	45	153,3	18	111	4	2	QHVY050E
63 - 2"	50	57	168	18	125,5	4	2	QHVY063E
75 - 2" 1/2	65	71	187,5	18	145,5	4	3	QHVY075E
90 - 3"	80	84	203	18	160	8	3	QHVY090E
110 - 4"	100	102	223	18	181	8	3	QHVY110E

RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Raccordi di passaggio ISO-BSP



RACCORDI PER SALDATURA DI TASCA

Serie di raccordi destinati al convogliamento di fluidi in pressione con sistema di giunzione mediante filettatura e saldatura a caldo di tasca.

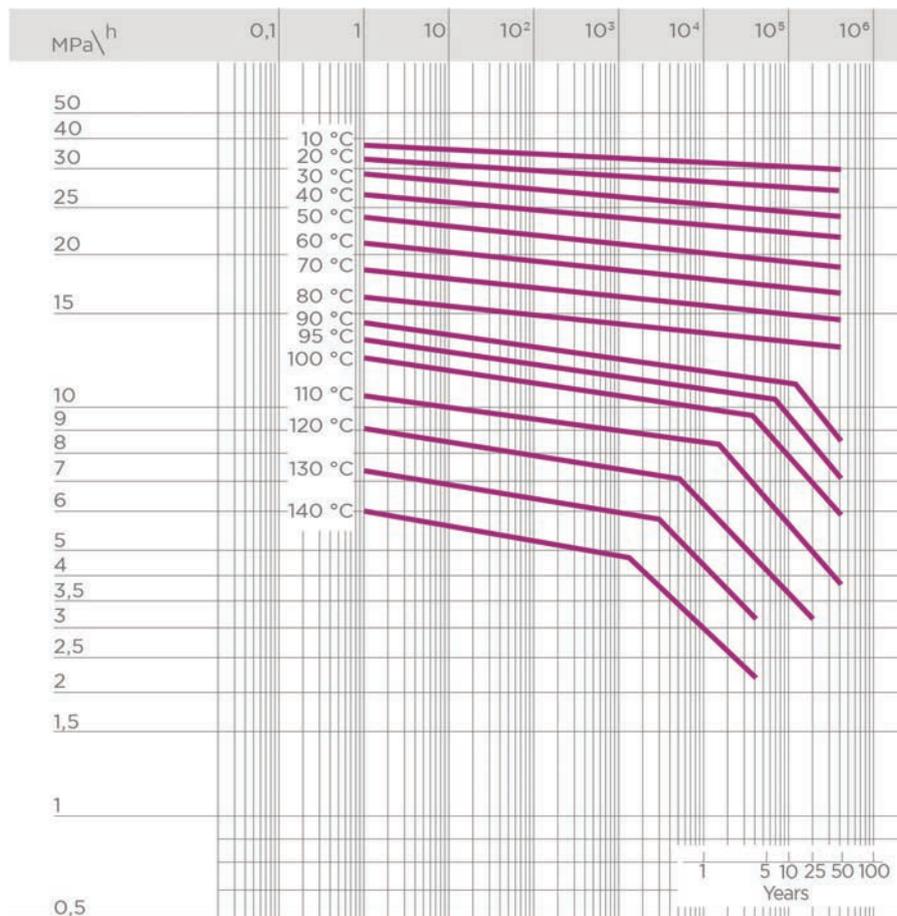
RACCORDI DI PASSAGGIO ISO-BSP

Specifiche tecniche	
Gamma dimensionale	d 20 ÷ 63 (mm); R 3/8" ÷ 2"
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Filettatura: ISO 228-1, EN 10226-1/2
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: EN ISO 10931 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale raccordi	PVDF
Materiali tenuta	FKM

DATI TECNICI

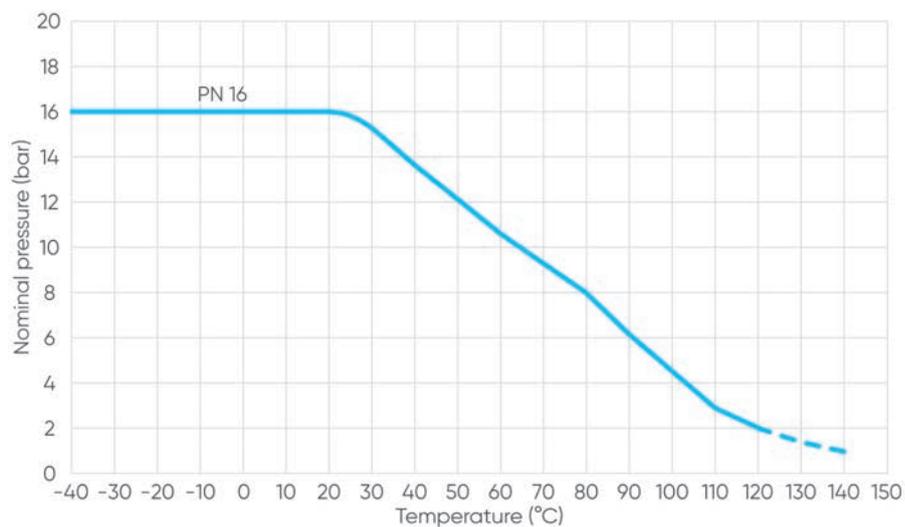
CURVE DI REGRESSIONE PER RACCORDI IN PVDF

Coefficienti di regressione in accordo a ISO 10931 per valori di MRS (minimo) = 25 N/mm² (MPa).



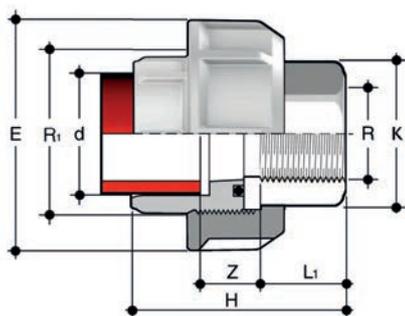
VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

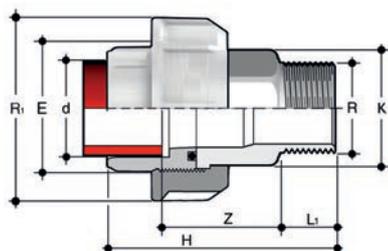
DIMENSIONI



BIFXF

Bocchettone di passaggio PVDF/Acciaio INOX con estremità per saldatura di tasca (d), estremità femmina filettata BSP (R) in Acciaio INOX A316L, con guarnizione O-Ring in FKM

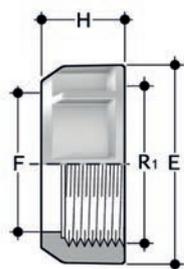
d x R	R ₁	PN	E	H	K	L ₁	Z	g	Codice FKM
20 x 1/2"	1"	16	47	48,5	25	16,5	18	139	BIFXF020012F
25 x 3/4"	1 1/4"	16	58	53,5	32	18,5	19	242	BIFXF025034F
32 x 1"	1 1/2"	16	65	57,5	38	19,5	20	333	BIFXF032100F
40 x 1 1/4"	2"	16	78	64,5	48	21,5	23	558	BIFXF040114F
50 x 1 1/2"	2 1/4"	16	85	78,5	55	23	32,5	700	BIFXF050112F
63 x 2"	2 3/4"	16	103	85,5	69	27	31,5	1200	BIFXF063200F



BIRXF

Bocchettone di passaggio PVDF/Acciaio INOX con estremità per saldatura di tasca (d), estremità maschio filettata BSP (R) in Acciaio INOX A316L, con guarnizione O-Ring in FKM

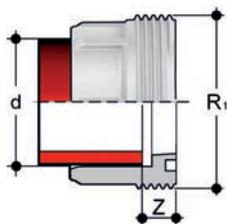
d x R	R ₁	PN	E	H	K	L ₁	Z	g	Codice FKM
20 x 1/2"	1"	16	47	65	25	13,5	37,5	139	BIRXF020012F
25 x 3/4"	1 1/4"	16	58	71,5	32	15	40,5	242	BIRXF025034F
32 x 1"	1 1/2"	16	65	78	38	17,5	42,5	333	BIRXF032100F
40 x 1 1/4"	2"	16	78	87	48	19,5	47,5	558	BIRXF040114F
50 x 1 1/2"	2 1/4"	16	85	95	55	19,5	52,5	700	BIRXF050112F
63 x 2"	2 3/4"	16	103	113,5	69	24	62,5	1200	BIRXF063200F



EFGF

Ghiera con filettatura cilindrica per bocchettoni BIGF, BIFXF e BIRXF

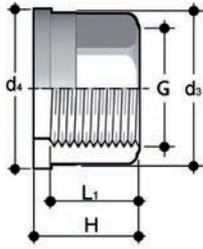
R	d BIGF	E	F	H	g	Codice
1"	20	47	28	22	30	EFGF100
1 1/4"	25	58	36	25	46	EFGF114
1 1/2"	32	65	42	27	63	EFGF112
2"	40	78	53	30	90	EFGF200
2 1/4"	50	85	59	33	117	EFGF214
2 3/4"	63	103	74	38	188	EFGF234



F/BIGF

Pezzo fisso per saldatura di tasca, serie metrica

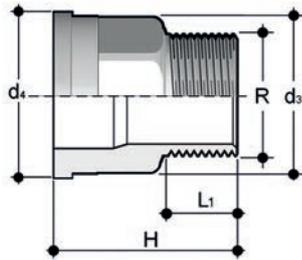
d	R ₁	PN	Z	g	Codice
20	1"	16	12	16	FBIGF020
25	1 1/4"	16	12	27	FBIGF025
32	1 1/2"	16	12	38	FBIGF032
40	2"	16	14	62	FBIGF040
50	2 1/4"	16	16	74	FBIGF050
63	2 3/4"	16	18	141	FBIGF063



Q/BFX

Pezzo folle estremità femmina filettata BSP in Acciaio INOX A316L

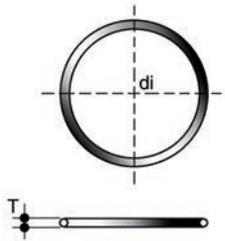
R	d ₂	d ₃	H	L ₁	g	Codice
3/8"	22	24	21,5	13,5	34	QBFX038
1/2"	27,5	30,1	22,5	16,5	54	QBFX012
3/4"	36	38,8	25,5	18,5	104	QBFX034
1"	41,5	44,7	27,5	19,5	130	QBFX100
1 1/4"	53	56,5	30,5	21,5	234	QBFX114
1 1/2"	59	62,6	33,5	23	293	QBFX112
2"	74	78,4	38,5	27	520	QBFX200



Q/BRX

Pezzo folle estremità maschio filettata BSP in Acciaio INOX A316L

R	d ₂	d ₃	H	L ₁	g	Codice
3/8"	22	24	34,5	10,5	58	QBRX038
1/2"	27,5	30,1	39	13,5	95	QBRX012
3/4"	36	38,8	43,5	15	166	QBRX034
1"	41,5	44,7	48	17,5	226	QBRX100
1 1/4"	53	56,5	53	19,5	393	QBRX114
1 1/2"	59	62,6	56	19,5	491	QBRX112
2"	74	78,4	65,5	24	843	QBRX200



O-RING

Guarnizioni per bocchettoni BIGF, BIFXF e BIRXF

d bocchettone	C	di	T	Codice EPDM	Codice FKM
16	3062	15,54	2,62	OR3062E	OR3062F
20	4081	20,22	3,53	OR4081E	OR4081F
25	4112	28,17	3,53	OR4112E	OR4112F
32	4131	32,93	3,53	OR4131E	OR4131F
40	6162	40,65	5,34	OR6162E	OR6162F
50	6187	47	5,34	OR6187E	OR6187F
63	6237	59,69	5,34	OR6237E	OR6237F
75	6300	75,57	5,34	OR6300E	OR6300F
90	6362	91,45	5,34	OR6362E	OR6362F
110	6450	113,67	5,34	OR6450E	OR6450F

VKD DN 10÷50

Valvola a sfera a 2 vie DUAL BLOCK®



VKD DN 10÷50

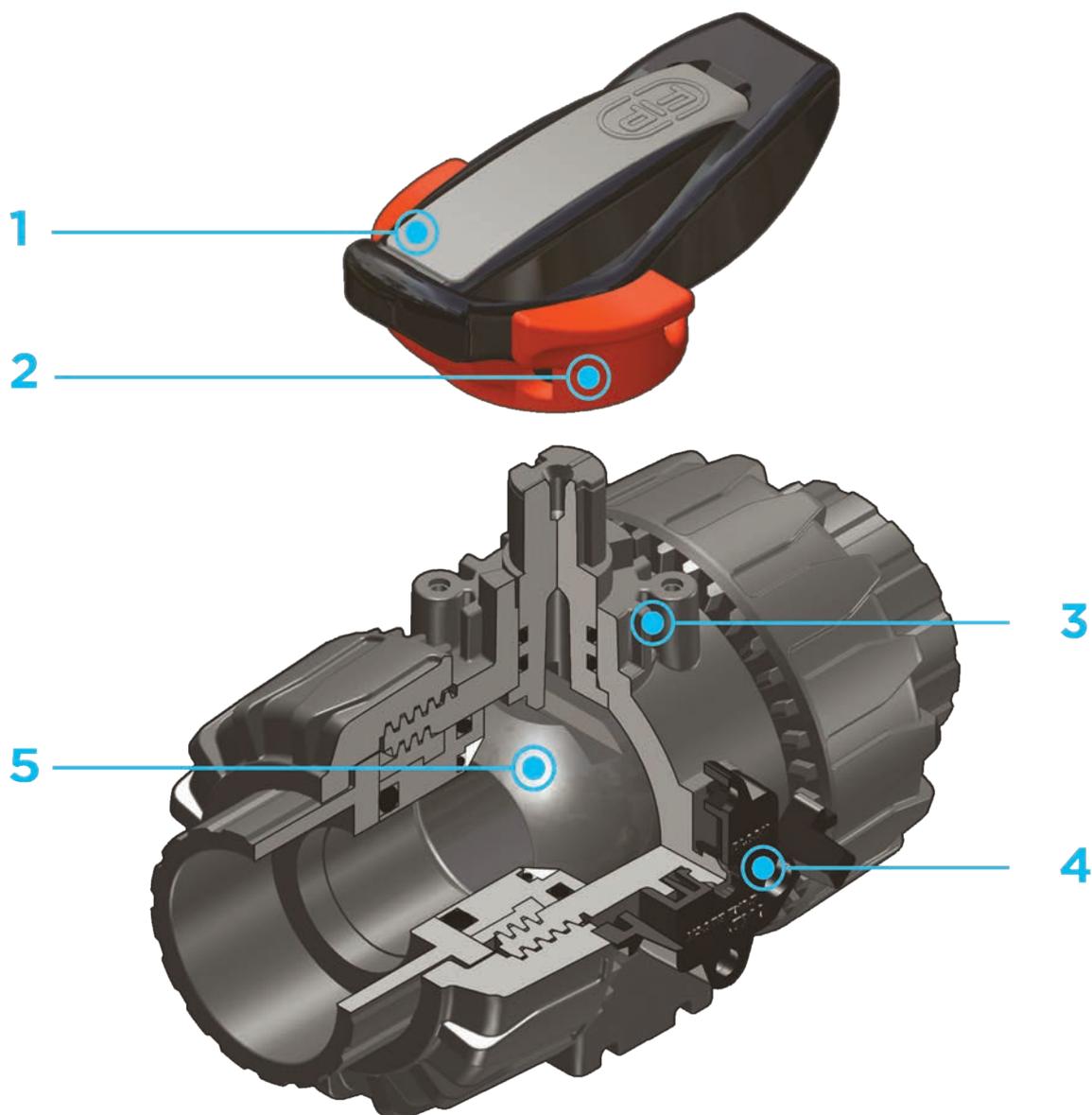
FIP ha sviluppato una valvola a sfera a due vie di tipo VKD DUAL BLOCK® per introdurre un elevato standard di riferimento nella concezione delle valvole termoplastiche. VKD è una valvola a sfera bighiera a smontaggio radiale che risponde alla più severa esigenze richieste nelle applicazioni industriali.



VALVOLA A SFERA A 2 VIE DUAL BLOCK®

- Sistema di giunzione per saldatura e per flangiatura
- Sistema di supporto della sfera brevettato **SEAT STOP®**, che consente di effettuare una micro-registrazione delle tenute e di minimizzare l'effetto delle spinte assiali
- Facile smontaggio radiale dall'impianto e conseguente rapida sostituzione degli O-Ring e delle guarnizioni della sfera senza l'impiego di alcun attrezzo
- **Corpo valvola PN 16 a smontaggio radiale** (True union) realizzato per stampaggio ad iniezione in PVDF dotato di foratura integrata per l'attuazione. Requisiti di prova in accordo ISO 9393
- Possibilità di smontaggio delle tubazioni a valle con la valvola in posizione di chiusura
- **Sfera a passaggio totale** di tipo flottante ad alta finitura superficiale
- **Supporto integrato** nel corpo per il fissaggio della valvola
- La regolazione del supporto della sfera può essere effettuata tramite il **kit di regolazione Easytorque**.
- Possibilità di avere maniglia con integrato il box di finecorsa LSQT, anche per retrofit su installazioni esistenti

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a sfera a due vie a smontaggio radiale con supporto bloccato e ghiera bloccabili
Gamma dimensionale	DN 10 ÷ 50
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931 Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Flangiatura: ISO 9624, EN ISO 10931, EN 558-1, EN 1092-1, ANSI B.16.5 cl. 150
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16135, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2202-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1 Accoppiamenti per attuatori: ISO 5211
Materiale valvola	PVDF
Materiali tenuta	FKM (O-Ring di dimensioni standard, a richiesta EPDM, FEP+FKM, FFKM); PTFE (guarnizioni di tenuta della sfera)
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore elettrico; attuatore pneumatico



1 Maniglia multifunzione ergonomica in HIPVC dotata di **chiave estraibile** per la **regolazione del supporto delle guarnizioni di tenuta della sfera**

2 **Blocco maniglia 0°- 90° SHKD** (disponibile come accessorio) ergonomicamente azionabile durante la manovra e lucchettabile

3 Robusta **torretta di ancoraggio** per una facile e rapida automazione anche dopo l'installazione della valvola sull'impianto tramite l'ausilio del modulo Power Quick (opzionale)

4 Sistema di bloccaggio delle ghiera brevettato **DUAL BLOCK®** che assicura la tenuta del

serraggio delle ghiera anche in caso di condizioni gravose come in presenza di vibrazioni o di dilatazioni termiche

5 Sfera lavorata ad elevata finitura superficiale che garantisce un'ottima manovrabilità e un'affidabilità maggiore

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

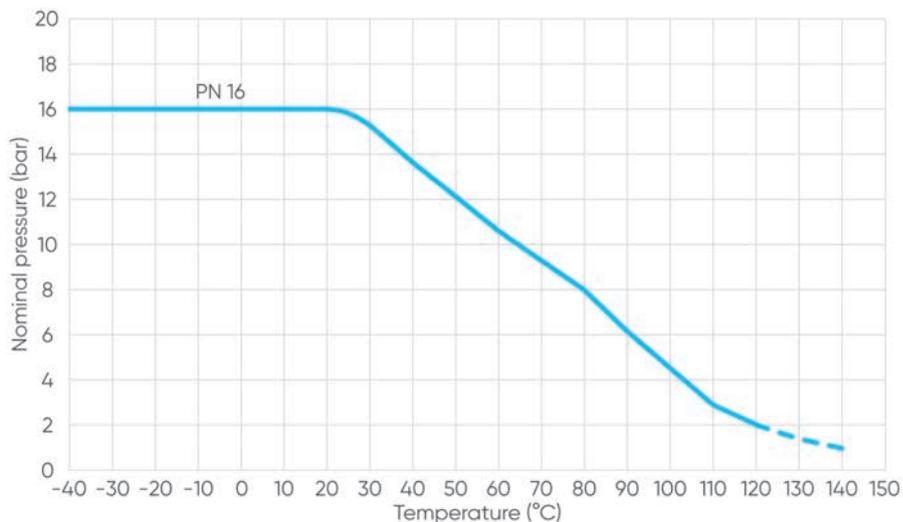
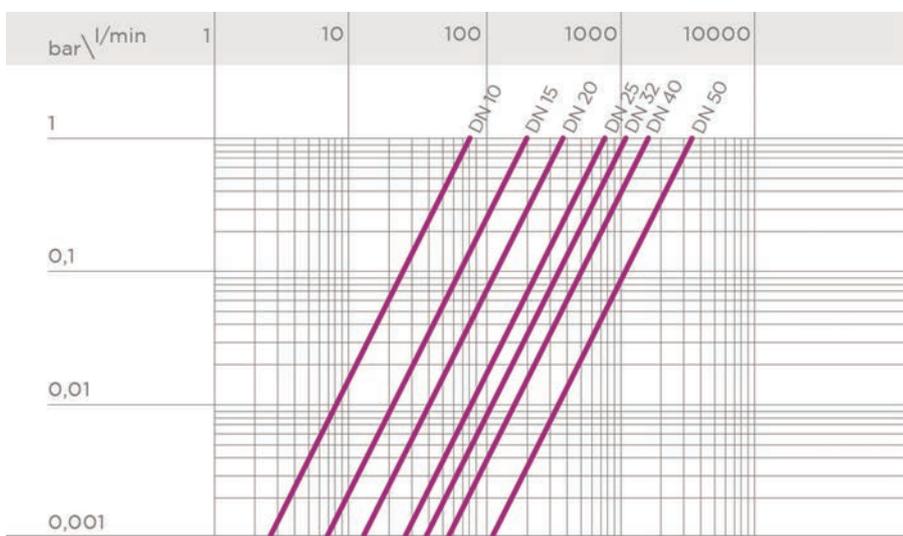


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



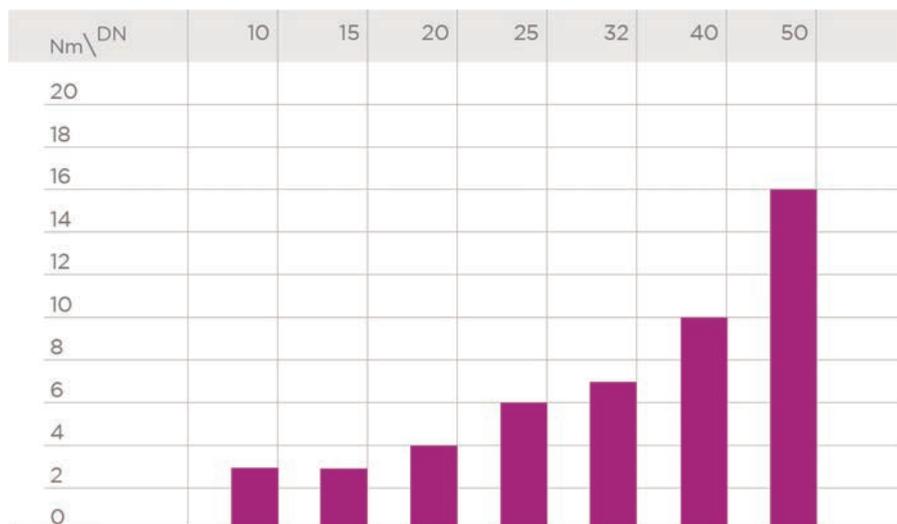
COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p = 1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

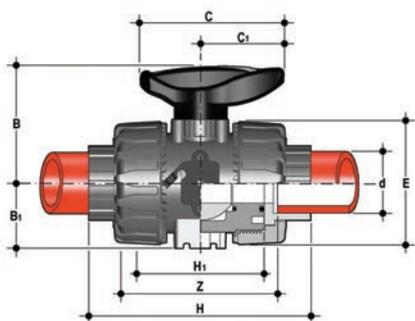
DN	10	15	20	25	32	40	50
K_v100 l/min	80	200	385	770	1100	1750	3400

COPPIA DI MANOVRA ALLA MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

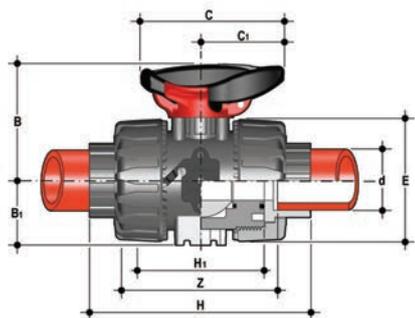
DIMENSIONI



VKDIF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi femmina per saldatura di tasca, serie metrica

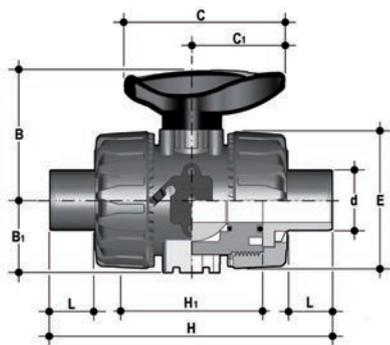
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	Z	g	Codice FKM
16	10	16	54	29	67	40	54	102	65	74,5	291	VKDIF016F
20	15	16	54	29	67	40	54	102	65	73	272	VKDIF020F
25	20	16	65	34,5	85	49	65	114	70	82	445	VKDIF025F
32	25	16	69,5	39	85	49	73	126	78	90	584	VKDIF032F
40	32	16	82,5	46	108	64	86	141	88	100	938	VKDIF040F
50	40	16	89	52	108	64	98	164	93	117	1242	VKDIF050F
63	50	16	108	62	134	76	122	199	111	144	2187	VKDIF063F



VKDIF/SHX

Valvola a sfera DUAL BLOCK® con blocco maniglia ed inserti filettati per lo staffaggio in acciaio INOX con attacchi femmina per saldatura di tasca, serie metrica

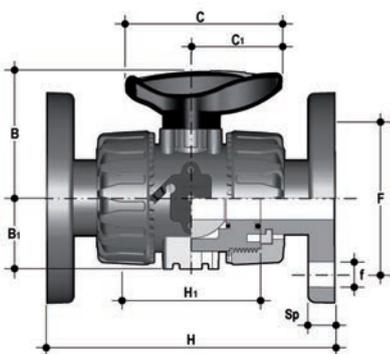
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	Z	g	Codice FKM
16	10	16	54	29	67	40	54	102	65	74,5	291	VKDIFSHX016F
20	15	16	54	29	67	40	54	102	65	73	272	VKDIFSHX020F
25	20	16	65	34,5	85	49	65	114	70	82	445	VKDIFSHX025F
32	25	16	69,5	39	85	49	73	126	78	90	584	VKDIFSHX032F
40	32	16	82,5	46	108	64	86	141	88	100	938	VKDIFSHX040F
50	40	16	89	52	108	64	98	164	93	117	1242	VKDIFSHX050F
63	50	16	108	62	134	76	122	199	111	144	2187	VKDIFSHX063F



VKDDF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

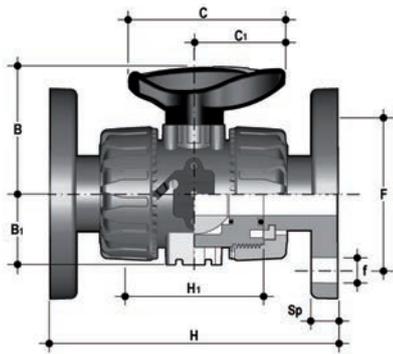
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	g	Codice FKM
20	15	16	54	29	67	40	54	124	65	16	299	VKDDF020F
25	20	16	65	34,5	85	49	65	144	70	18	466	VKDDF025F
32	25	16	69,5	39	85	49	73	154	78	20	604	VKDDF032F
40	32	16	82,5	46	108	64	86	174	88	22	951	VKDDF040F
50	40	16	89	52	108	64	98	194	93	23	1284	VKDDF050F
63	50	16	108	62	134	76	122	224	111	29	2229	VKDDF063F



VKDOF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con flange fisse foratura EN/ISO/DIN PN10/16, scartamento secondo EN 558-1

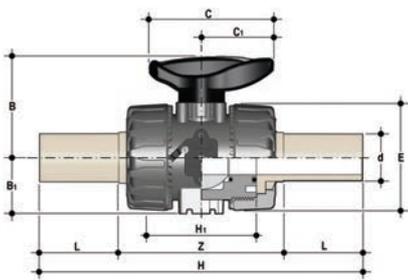
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
20	15	16	54	29	67	40	65	14	130	65	11	4	547	VKDOF020F
25	20	16	65	34,5	85	49	75	14	150	70	14	4	772	VKDOF025F
32	25	16	69,5	39	85	49	85	14	160	78	14	4	1024	VKDOF032F
40	32	16	82,5	46	108	64	100	18	180	88	14	4	1583	VKDOF040F
50	40	16	89	52	108	64	110	18	200	93	16	4	2024	VKDOF050F
63	50	16	108	62	134	76	125	18	230	111	16	4	3219	VKDOF063F



VKDOAF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con flange fisse foratura ANSI B16.5 cl.150 #FF

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
1/2"	15	16	54	29	67	40	60,3	15,9	143	65	11	4	547	VKDOAF012F
3/4"	20	16	65	34,5	85	49	69,9	15,9	172	70	14	4	772	VKDOAF034F
1"	25	16	69,5	39	85	49	79,4	15,9	187	78	14	4	1024	VKDOAF100F
1" 1/4	32	16	82,5	46	108	64	88,9	15,9	190	88	14	4	1583	VKDOAF114F
1" 1/2	40	16	89	52	108	64	98,4	15,9	212	93	16	4	2024	VKDOAF112F
2"	50	16	108	62	134	76	120,7	19,1	234	111	16	4	3219	VKDOAF200F

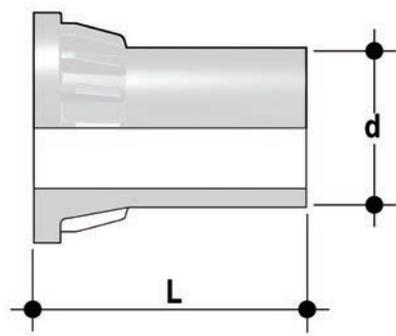


VKDBF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi maschio in PVDF a codolo lungo per saldatura di testa/IR (CVDF)

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	Z	g	Codice FKM
20	15	16	54	29	67	40	54	175	65	40,5	94	450	VKDBF020F
25	20	16	65	35	85	49	65	212	70	54	106	516	VKDBF025F
32	25	16	70	39	85	49	73	226	78	56	117	664	VKDBF032F
40	32	16	83	46	108	64	86	246	88	56	131	1020	VKDBF040F
50	40	16	89	52	108	64	98	271	93	60,5	145	1350	VKDBF050F
63	50	16	108	62	134	76	122	300	111	65,5	161	2330	VKDBF063F

ACCESSORI



CVDF

Connettore in PVDF SDR 21 PN 16 codolo lungo, per saldatura di testa

d	DN	PN	L	SDR	Codice
20	15	16	55	21	CVDF21020
25	20	16	70	21	CVDF21025
32	25	16	74	21	CVDF21032
40	32	16	78	21	CVDF21040
50	40	16	84	21	CVDF21050
63	50	16	91	21	CVDF21063



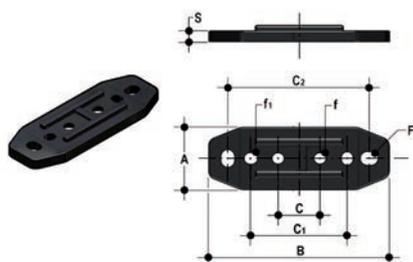
SHKD

Kit blocco maniglia 0° - 90° lucchettabile

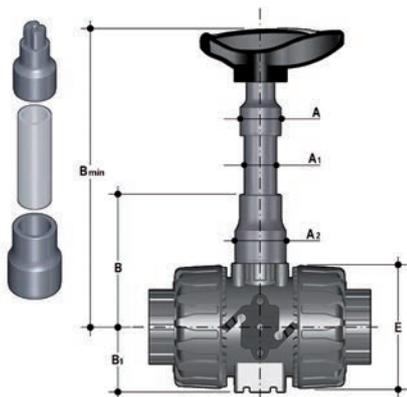
d	DN	Codice
16 - 20	10 - 15	SHKD020
25 - 32	20 - 25	SHKD032
40 - 50	32 - 40	SHKD050
63	50	SHKD063

PMKD

Piastrina di montaggio a muro



d	DN	A	B	C	C ₁	C ₂	F	f	f ₁	S	Codice
16	10	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
20	15	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
25	20	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
32	25	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
40	32	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
50	40	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
63	50	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2



PSKD

Prolunga stelo

d	DN	A	A ₁	A ₂	E	B	B ₁	B min	Codice
16	10	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
20	15	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
25	20	32	25	40	65	89	34,5	164,5	PSKD025
32	25	32	25	40	73	93,5	39	169	PSKD032
40	32	40	32	50	86	110	46	200	PSKD040
50	40	40	32	50	98	116	52	175	PSKD050
63	50	40	32	59	122	122	62	225	PSKD063

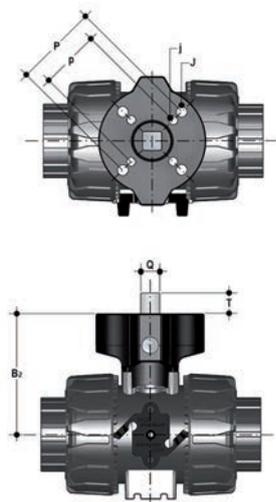


Kit Easytorque

Kit per la regolazione del serraggio del supporto delle tenute della sfera per valvole serie DUAL BLOCK® DN 10÷50

d	DN	Coppie di serraggio consigliate*	Codice
3/8"-1/2"	10-15	3 N m - 2,21 Lbf ft	KET01
3/4"	20	4 N m - 2,95 Lbf ft	KET01
1"	25	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/4	32	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/2	40	7 N m - 5,16 Lbf ft	KET01
2"	50	9 N m - 6,64 Lbf ft	KET01

*calcolate in condizioni di installazione ideali.

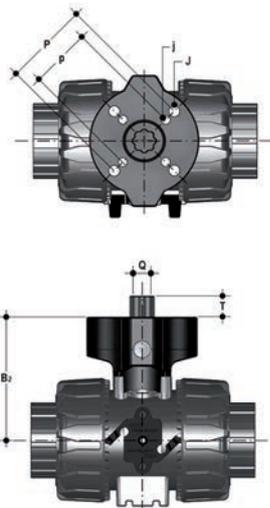


Power Quick/CP

La valvola può essere equipaggiata con attuatori pneumatici, tramite un modulo in PP-GR riprodotto la dima di foratura prevista dalla norma ISO 5211

d	DN	B ₂	Q	T	p x j	P x J	Codice
16	10	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
20	15	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
25	20	69	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP025
32	25	74	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP063

*F04 x 5.5 su richiesta

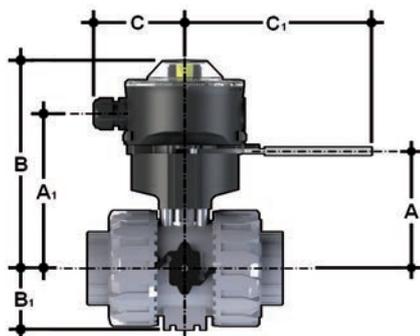


Power Quick/CE

La valvola può essere equipaggiata con attuatori elettrici, tramite un modulo in PP-GR riprodotto la dima di foratura prevista dalla norma ISO 5211

d	DN	B ₂	Q	T	p x j	P x J	Codice
16	10	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
20	15	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
25	20	69	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE025
32	25	74	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE063

*F04 x 5.5 su richiesta



LS Quick Kit

Il Limit Switch Quick Kit consente l'installazione rapida e sicura del modulo LSQT sulle valvole VKD. Il corpo è in PP-GR e la maniglia in acciaio inossidabile AISI 316. La possibilità di blocco maniglia a 0° e 90° è disponibile di default (diametro del foro per lucchetto di 6,5 mm). Il montaggio del kit può essere effettuato sulla valvola anche se già installata sull'impianto. Per i dati tecnici del modulo LSQT consultare il catalogo delle valvole attuate FIP.

d	DN	A	A ₁	B	B ₁	C	C ₁	Codice
16	10	60	91,5	137	29	76,5	157,5	LSQKIT20
20	15	60	91,5	137	29	76,5	157,5	LSQKIT20
25	20	71	102,5	148	34,5	76,5	157,5	LSQKIT25
32	25	76	107,5	153	39	76,5	157,5	LSQKIT32
40	32	93	124,5	170	46	76,5	157,5	LSQKIT40
50	40	99	130,5	176	52	76,5	157,5	LSQKIT50
63	50	116	147,5	193	62	76,5	157,5	LSQKIT63

STAFFAGGIO E SUPPORTAZIONE



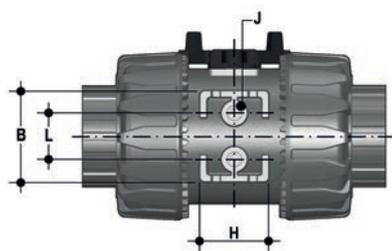
Tutte le valvole, sia manuali che motorizzate, necessitano in molte applicazioni di essere adeguatamente supportate.

La serie di valvole VKD è predisposta per essere dotata di supporti che permettono un ancoraggio diretto sul corpo valvola senza bisogno di ulteriori componenti. Per le installazioni a muro o a pannello è possibile utilizzare la apposita piastrina di fissaggio PMKD, fornita come accessorio, che va fissata precedentemente alla valvola.

La piastrina PMKD serve anche per allineare la valvola VKD con i fermatubi FIP tipo ZIKM e per allineare valvole di misure diverse.

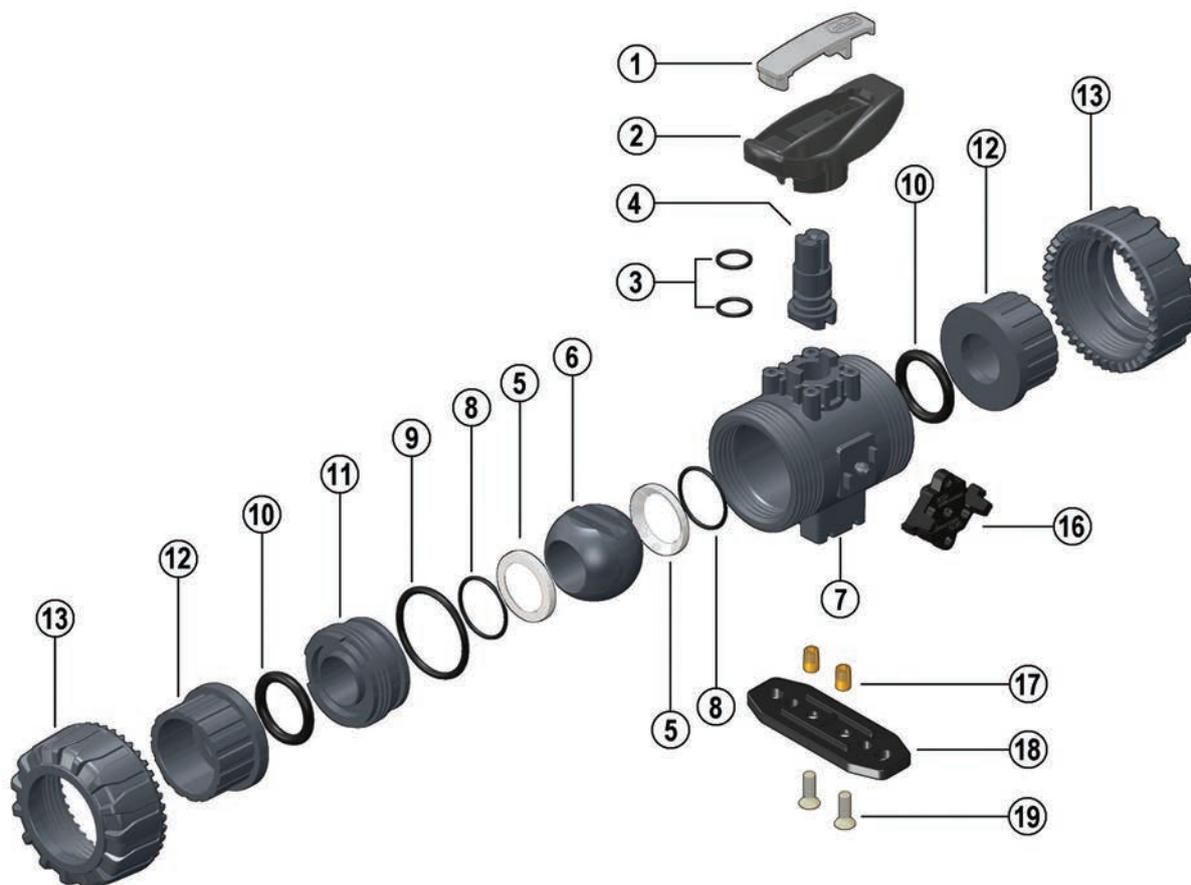
d	DN	g	H	L	J*
16	10	31,5	27	20	M4 x 6
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	30	M6 x 10
50	40	50	35	30	M6 x 10
63	50	60	40	30	M6 x 10

* Con inserti filettati



COMPONENTI

ESPLOSO



- | | | | | | |
|----------|---|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Inserto maniglia (PVC - 1) | 8 | O-Ring della guarnizione di tenuta della sfera (FKM - 2)* | 15 | Blocco di sicurezza per maniglia (PP-GR - 1)** |
| 2 | Maniglia (HIPVC - 1) | 9 | O-Ring di tenuta radiale (FKM - 1)* | 16 | DUAL BLOCK® (POM - 1) |
| 3 | O-Ring asta comando (FKM - 2)* | 10 | O-Ring di tenuta testa (FKM - 2)* | 17 | Inserti filettati (Acciaio INOX o Ottone - 2)** |
| 4 | Asta comando (PVDF - 1) | 11 | Supporto della guarnizione della sfera (PVDF - 1) | 18 | Piastrina distanziale di montaggio (PP-GR - 1)** |
| 5 | Guarnizione di tenuta della sfera (PTFE - 2)* | 12 | Manicotto (PVDF - 2)* | 19 | Vite (Acciaio INOX - 2)** |
| 6 | Sfera (PVDF - 1) | 13 | Ghiera (PVDF - 2) | | |
| 7 | Cassa (PVDF - 1) | 14 | Molla (Acciaio INOX - 1)** | | |

* Parti di ricambio

** Accessori

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

- 1) Isolare la valvola dalla linea (togliere la pressione e svuotare la tubazione).
- 2) Sbloccare le ghiera premendo sulla leva del DUAL BLOCK® (16) in direzione assiale allontanandola dalla ghiera (fig. 1-2). È comunque possibile rimuovere completamente il dispositivo di blocco dal corpo valvola.
- 3) Svitare completamente le ghiera (13) e sfilare lateralmente la cassa.
- 4) Prima di smontare la valvola occorre drenare eventuali residui di liquido rimasti all'interno aprendo a 45° la valvola in posizione verticale.
- 5) Dopo aver portato la valvola in posizione di chiusura, estrarre dalla maniglia (2) l'apposito inserto (1) ed introdurre le due sporgenze nelle corrispondenti aperture del supporto della guarnizione (11), estraendolo con una rotazione antioraria (fig. 3-4).
- 6) Tirare la maniglia (2) verso l'alto per estrarla dall'asta comando (4).
- 7) Premere sulla sfera da lato opposto alle scritte "REGOLARE - ADJUST", avendo cura di non rigarla, fino a che non si ottiene la fuoriuscita del supporto della guarnizione (11), quindi estrarre la sfera (6).
- 8) Premere sull'asta comando (4) verso l'interno fino ad estrarla dalla cassa.
- 9) Rimuovere gli O-Ring (3, 8, 9, 10) e le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) estraendoli dalle loro sedi, come da esploso.

MONTAGGIO

- 1) Tutti gli O-Ring (3, 8, 9, 10) vanno inseriti nelle loro sedi, come da esploso.
- 2) Inserire l'asta comando (4) dall'interno della cassa (7).
- 3) Inserire le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) nelle sedi della cassa (7) e del supporto (11).
- 4) Inserire la sfera (6) e ruotarla in posizione di chiusura.
- 5) Inserire nella cassa il supporto (11) e avvitare in senso orario servendosi della maniglia (2) fino a battuta.
- 6) Inserire la valvola tra i manicotti (12) e serrare le ghiera (13), avendo cura che gli O-Ring di tenuta di testa (10) non fuoriescano dalle sedi.
- 7) La maniglia (2) va posizionata sull'asta comando (4).



Nota: è consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione seguire attentamente le istruzioni di montaggio:

- 1) Verificare che le tubazioni a cui deve essere collegata la valvola siano allineate in modo da evitare sforzi meccanici sulle connessioni filettate della stessa.
- 2) Verificare che sul corpo valvola sia installato il sistema di blocco ghiere DUAL BLOCK® (16).
- 3) Sbloccare le ghiere premendo assialmente sull'apposita leva di sblocco per allontanare il blocco dalla ghiera e poi svitare in senso antiorario la stessa.
- 4) Procedere con lo svitamento delle ghiere (13) e all'inserimento delle stesse sui tratti di tubo.
- 5) Procedere all'incollaggio o saldatura o avvitarlo dei manicotti (12) sui tratti di tubo.
- 6) Posizionare il corpo valvola fra i manicotti e serrare completamente le ghiere (13) a mano in senso orario, senza utilizzare chiavi o altri utensili che possano danneggiare la superficie delle ghiere.
- 7) Bloccare le ghiere riposizionando il DUAL BLOCK® nella sua apposita sede, premendo su di esso affinché i due arpioni ingaggino le ghiere.
- 8) Se richiesto supportare la tubazione per mezzo dei fermatubi FIP o per mezzo del supporto integrato nella valvola (vedi il paragrafo "staffaggio e supportazione").

La valvola VKD può essere dotata di blocco maniglia per inibire la rotazione della sfera (fornito separatamente).

Quando il blocco (14, 15) è installato, occorre sollevare la leva (15) ed effettuare la rotazione della maniglia (fig. 6-7).

È possibile inoltre l'installazione di un lucchetto sulla maniglia per salvaguardare l'impianto da manomissioni (fig. 8).

La regolazione delle tenute può essere effettuata utilizzando l'insero estraibile posizionato sulla maniglia (fig. 3-4).

Una seconda regolazione delle tenute può essere effettuata con la valvola installata sulla tubazione semplicemente serrando ulteriormente le ghiere. Tale "micro-regolazione", possibile solo con le valvole FIP grazie al sistema brevettato "Seat stop system", permette di recuperare la tenuta, laddove vi fosse un consumo delle guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE dovuto all'usura per un elevato numero di manovre.

Le operazioni di micro-regolazione possono essere eseguite anche con il kit Easytorque (fig. 5).

AVVERTENZE

- In caso di utilizzo di liquidi volatili come per esempio Idrogeno Perossido (H₂O₂) o Ipoclorito di Sodio (NaClO) si consiglia per ragioni di sicurezza di contattare il servizio tecnico. Tali liquidi, vaporizzando, potrebbero creare pericolose sovrappressioni nella zona tra cassa e sfera.
- Evitare sempre brusche manovre di chiusura e proteggere la valvola da manovre accidentali.

Fig. 5

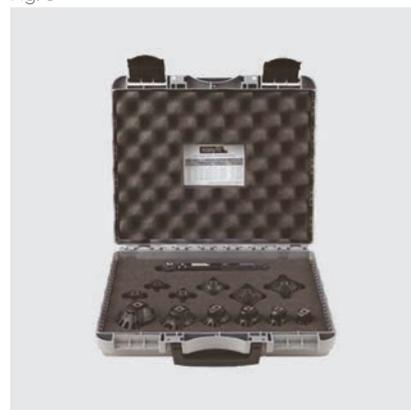


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



VKD DN 65÷100



Valvola a sfera a 2 vie DUAL BLOCK®



VKD DN 65÷100

FIP ha sviluppato una valvola a sfera di tipo VKD DUAL BLOCK® per introdurre un elevato standard di riferimento nella concezione delle valvole termoplastiche. VKD è una valvola a sfera bighiera a smontaggio radiale che risponde alla più severa esigenze richieste nelle applicazioni industriali. Questa valvola è inoltre dotata del sistema di personalizzazione Labelling System.

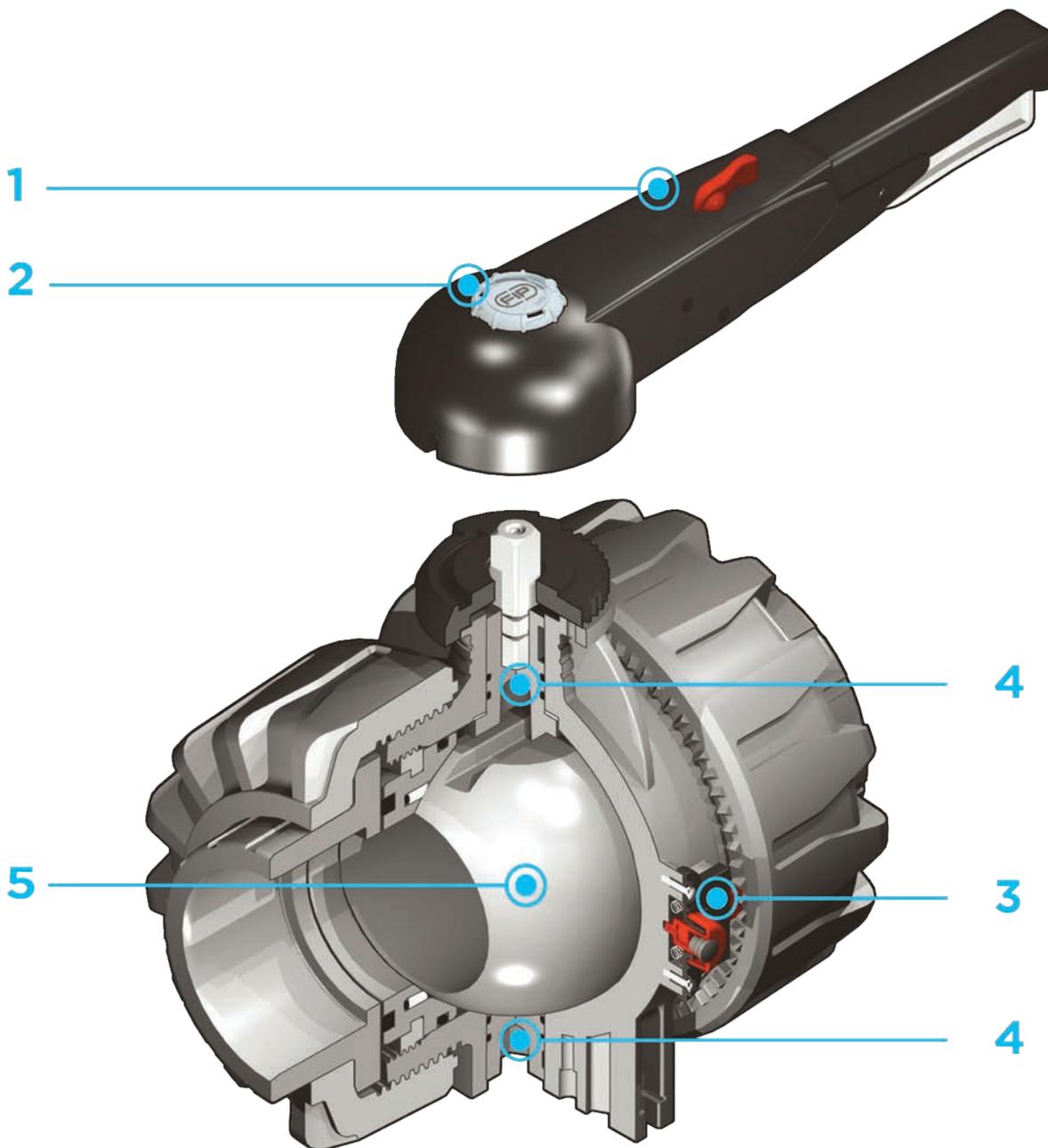


VALVOLA A SFERA A 2 VIE DUAL BLOCK®

- Sistema di giunzione per saldatura e per flangiatura
- Sistema di supporto della sfera brevettato **SEAT STOP®**, che consente di effettuare una micro-registrazione delle tenute e di minimizzare l'effetto delle spinte assiali
- Facile smontaggio radiale dall'impianto e conseguente rapida sostituzione degli O-Ring e delle guarnizioni della sfera senza l'impiego di alcun attrezzo
- **Corpo valvola PN 16 a smontaggio radiale** (True union) realizzato per stampaggio ad iniezione in PVDF dotato di foratura integrata per l'attuazione. Requisiti di prova in accordo ISO 9393
- Possibilità di smontaggio delle tubazioni a valle con la valvola in posizione di chiusura
- **Sfera a passaggio totale** ad alta finitura superficiale
- **Supporto integrato nel corpo** per il fissaggio della valvola
- Possibilità di installare riduttore manuale o attuatori pneumatici e/o elettrici mediante l'applicazione di una flangetta in PP-GR a foratura standard ISO
- **Stelo affogato in Acciaio INOX**, a sezione quadra in accordo alla norma ISO 5211
- Possibilità di avere maniglia con integrato il box di finecorsa LSQT, anche per retrofit su installazioni esistenti

Specifiche tecniche

Costruzione	Valvola a sfera a due vie a smontaggio radiale con supporto e ghiere bloccati
Gamma dimensionale	DN 65 ÷ 100
Pressione nominale	PN 10 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Flangiatura: ISO 9624, EN ISO 10931, EN 558-1, ANSI B.16.5 cl.150
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16135, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1 Accoppiamenti per attuatori: ISO 5211
Materiale valvola	PVDF
Materiali tenuta	FKM (O-Ring di dimensioni standard, a richiesta EPDM); PTFE (guarnizioni di tenuta della sfera)
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore elettrico; attuatore pneumatico



1 Maniglia multifunzione ergonomica in HIPVC con possibilità di manovra rapida, **blocco e regolazione graduata in 10 posizioni**. Possibilità di inibire la rotazione apponendo un lucchetto

2 Sistema di personalizzazione Labelling System: modulo LCE integrato nel mozzo composto da tappo di protezione trasparente e **da piastrina porta etichetta**

personalizzabile tramite il set LSE (disponibile come accessorio). La possibilità di personalizzazione consente di identificare la valvola sull'impianto in funzione di specifiche esigenze.

3 Sistema di bloccaggio delle ghiera brevettato **DUAL BLOCK®** che assicura la tenuta del serraggio delle ghiera anche in caso di condizioni gravose come

in presenza di vibrazioni o di dilatazioni termiche

4 **Doppia asta comando** con doppi O-Ring per il centraggio della sfera e la riduzione delle coppie di manovra

5 Sfera lavorata ad elevata finitura superficiale che garantisce un'ottima manovrabilità e un'affidabilità maggiore

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN (25 anni con fattore sicurezza).

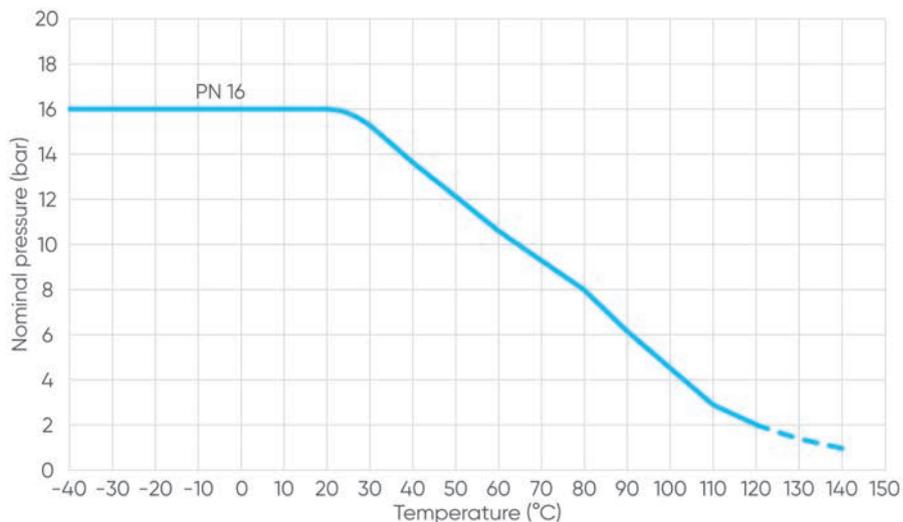
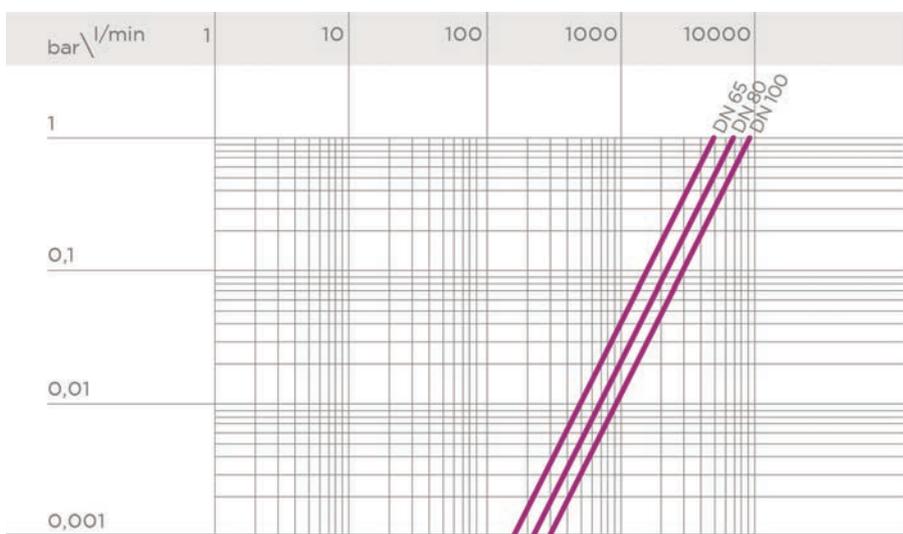


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO

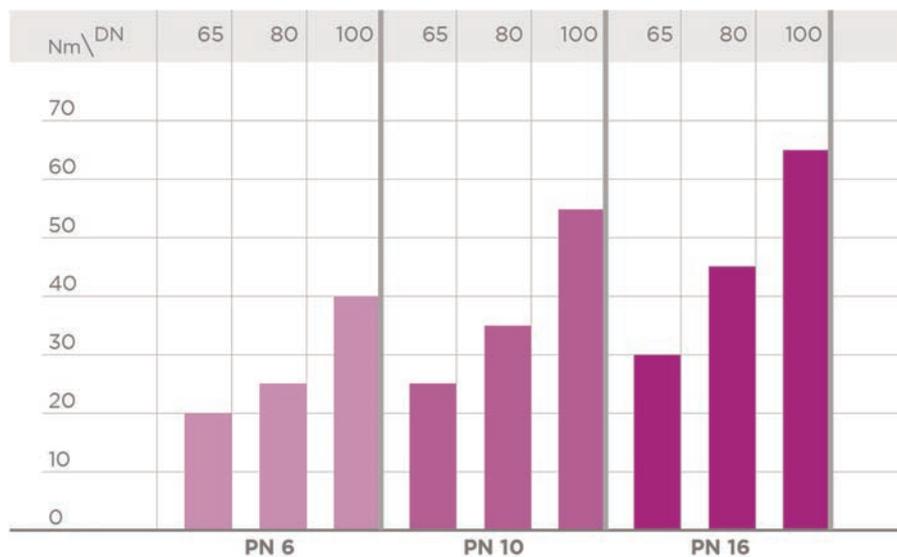


COEFFICIENTE DI FLUSSO K_{V100}

Per coefficiente di flusso K_{V100} si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p = 1$ bar per una determinata posizione della valvola. I valori K_{V100} indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

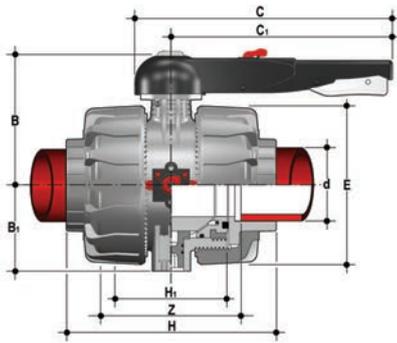
DN	65	80	100
K_{V100} l/min	5250	7100	9500

COPPIA DI MANOVRA ALLA MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

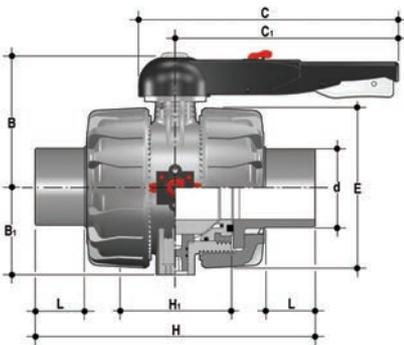
DIMENSIONI



VKDIF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi femmina per saldatura di tasca, serie metrica

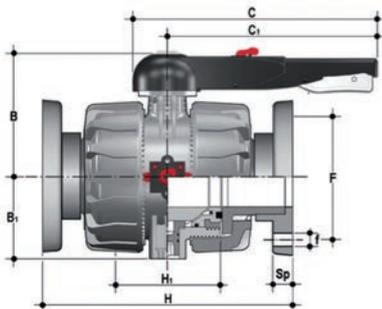
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	Z	g	Codice FKM
75	65	16	164	87	225	175	162	213	133	153	4380	VKDIF075F
90	80	16	177	105	327	272	202	239	149	173	7200	VKDIF090F
110	100	16	195	129	385	330	236	268	167	199	11141	VKDIF110F



VKDDF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

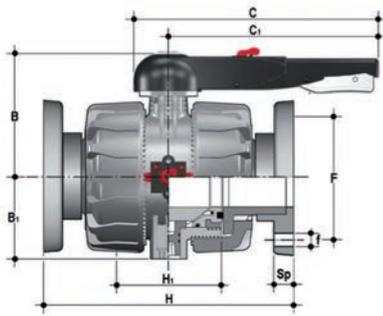
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	g	Codice FKM
75	65	16	164	87	225	175	162	284	133	44	4420	VKDDF075F
90	80	16	177	105	327	272	202	300	149	51	6930	VKDDF090F
110	100	16	195	129	385	330	236	340	167	61	10950	VKDDF110F



VKDOF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con flange fisse foratura EN/ISO/DIN PN10/16, scartamento secondo EN 558-1

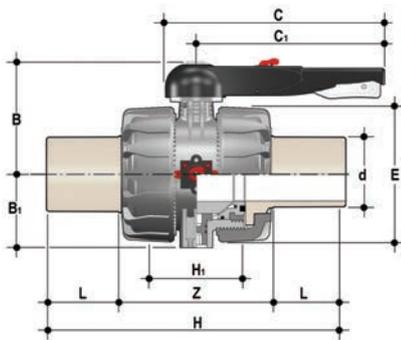
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
75	65	16	164	87	225	175	145	17	290	133	21	4	8588	VKDOF075F
90	80	16	177	105	327	272	160	17	310	149	21,5	8	12122	VKDOF090F
110	100	16	195	129	385	330	180	17	350	167	21,5	8	17949	VKDOF110F



VKDOAF

Valvola a sfera DUAL BLOCK® con flange fisse foratura ANSI B16.5 cl.150 #FF

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
2" 1/2	65	16	164	87	225	175	145	17	290	133	21	4	8588	VKDOF075F
3"	80	16	177	105	327	272	160	17	310	149	21,5	8	12122	VKDOF090F
4"	100	16	195	129	385	330	180	17	350	167	21,5	8	17949	VKDOF110F

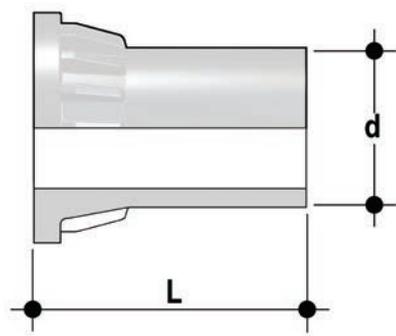


VKDBF

Valvola a sfera a due vie DUAL BLOCK® con attacchi maschio in PVDF SDR 21 codolo lungo per saldatura di testa/IR (CVDF)

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	Z	g	Codice FKM
75	65	16	164	87	225	175	162	284	133	44	196	4700	VKDBF075F
90	80	16	177	105	327	272	202	300	149	51	198	7150	VKDBF090F
110	100	16	195	129	385	330	236	340	167	61	218	11300	VKDBF110F

ACCESSORI



CVDF

Connettore in PVDF SDR 21 PN 16 codolo lungo, per saldatura di testa

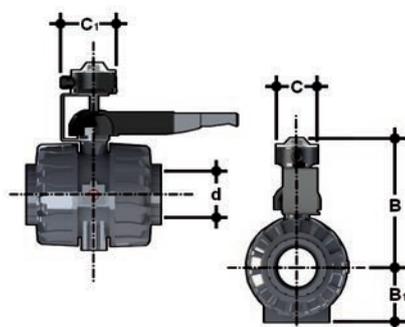
d	DN	PN	L	SDR	Codice
75	65	16	74	21	CVDF21075
90	80	16	74	21	CVDF21090
110	100	16	87	21	CVDF21110



LSE

Set di personalizzazione e stampa etichette per maniglia Easyfit composto da fogli di adesivi prefustellati e dal software per la creazione guidata delle etichette

d	DN	Codice VKD*
75	65	LSE040
90	80	LSE040
110	100	LSE040



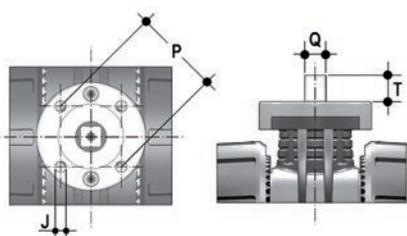
LS Quick Kit

Il Limit Switch Quick Kit consente l'installazione rapida e sicura del modulo LSQT sulle valvole VKD. Il montaggio del kit può essere effettuato sulla valvola anche se già installata sull'impianto. Per i dati tecnici del modulo LSQT consultare il catalogo delle valvole attuate FIP.

d	DN	B	B ₁	C	C ₁	Codice
75	65	275	87	103	126,9	LSQKIT75160
90	80	286,7	105	103	126,9	LSQKIT75160
110	100	305,5	129	103	126,9	LSQKIT75160

FLANGIA PER MONTAGGIO ATTUATORI

La valvola può essere equipaggiata con attuatori pneumatici e/o elettrici standard e riduttori a volantino per operazioni gravose, tramite una flangetta in PP-GR riproducibile la dima di foratura prevista dalla norma ISO 5211 F07



d	DN	P x J	T	Q
75	65	F07 x 9	16	14
90	80	F07 x 9	16	14
110	100	F07 x 9	19	17

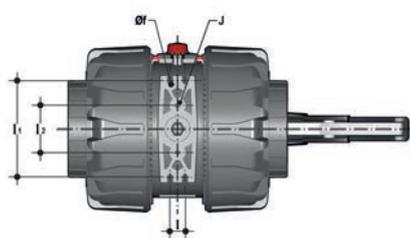
STAFFAGGIO E SUPPORTAZIONE



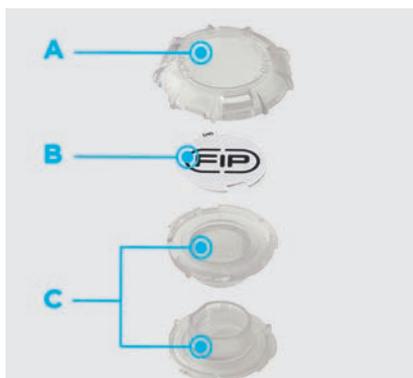
Tutte le valvole, sia manuali che motorizzate, necessitano in molte applicazioni di essere adeguatamente supportate.

La serie di valvole VKD è predisposta per essere dotata di supporti che permettono un ancoraggio diretto sul corpo valvola senza bisogno di ulteriori componenti.

d	DN	J	f	l	l1	l2
75	65	M6	6,3	17,4	90	51,8
90	80	M6	8,4	21,2	112,6	63
110	100	M8	8,4	21,2	137	67



PERSONALIZZAZIONE



La valvola VKD DN 65÷100 è dotata del sistema di etichettatura Labelling System. Questo sistema consente la realizzazione in proprio di speciali etichette da inserire nella maniglia. Si rende così estremamente semplice applicare alle valvole marchi aziendali, numeri seriali di identificazione o indicazioni di servizio come, per esempio, la funzione della valvola all'interno dell'impianto, il fluido trasportato ma anche specifiche informazioni per il servizio alla clientela, quali il nome del cliente o data e il luogo in cui è stata effettuata l'installazione.

L'apposito modulo LCE è fornito di serie ed è composto da un tappo in PVC rigido trasparente resistente all'acqua (A-C) e da una piastrina porta etichetta bianca (B) dello stesso materiale, su un lato della quale è riportato il marchio FIP.

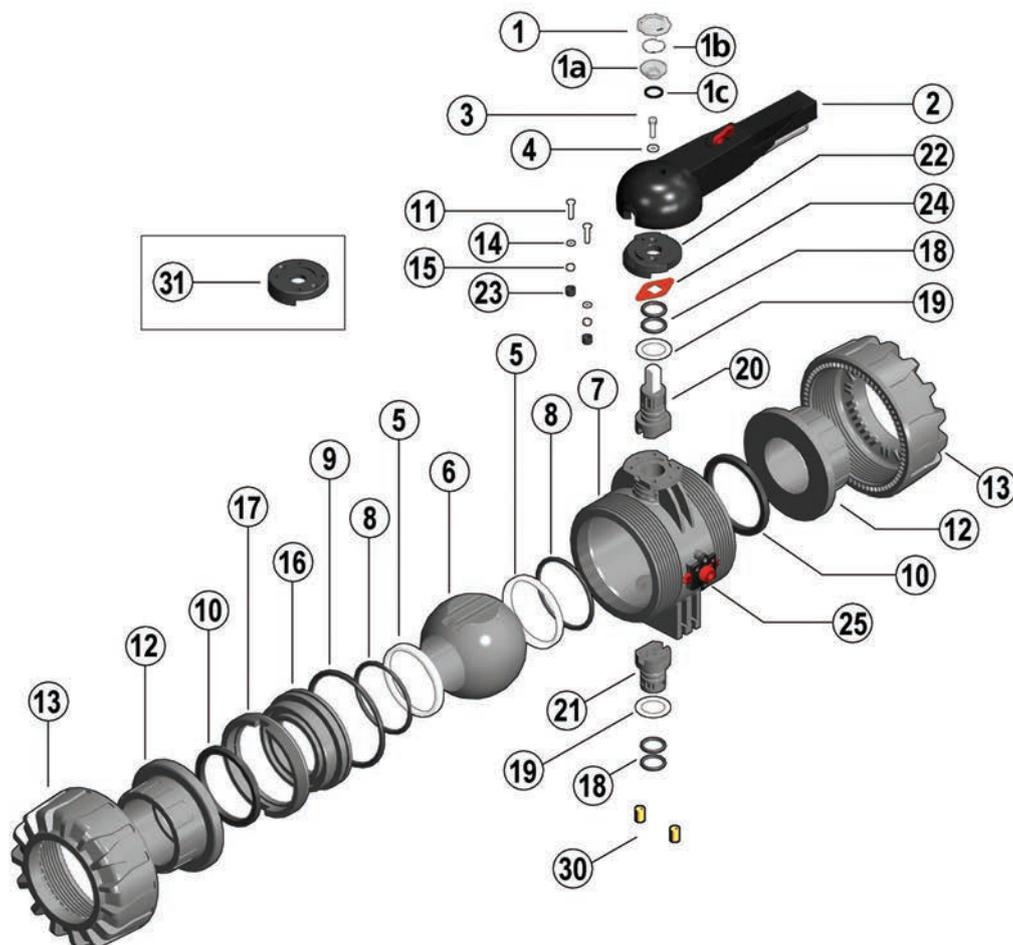
La piastrina, inserita all'interno del tappo, può essere rimossa e, una volta capovolta, utilizzata per essere personalizzata tramite applicazione di etichette stampate con il software fornito con il set LSE.

Per applicare alla valvola l'etichetta procedere come segue:

- 1) Rimuovere la parte superiore del tappo trasparente (A) ruotando in senso antiorario come indicato dalla scritta "Open" sul tappo stesso e rimuoverla
- 2) Estrarre la piastrina porta etichetta dal suo alloggiamento nella parte inferiore del tappo (C)
- 3) Applicare l'etichetta adesiva sulla piastrina porta etichetta (B) in modo da allineare i profili rispettando la posizione della linguetta
- 4) Reinserire la piastrina porta etichetta nella sua sede sulla parte inferiore del tappo
- 5) Riposizionare la parte superiore del tappo nella sua sede ruotandola in senso antiorario; in questo modo l'etichetta risulterà protetta dagli agenti atmosferici.

COMPONENTI

ESPLOSO



- | | | |
|---|---|--|
| 1-1a Tappo di protezione trasparente (PVC - 1) | 9 O-Ring tenuta radiale (EPDM o FKM - 1)* | 19 Disco antifrizione (PTFE - 2)* |
| 1b Piastrina porta etichette (PVC - 1) | 10 O-Ring di tenuta di testa (EPDM o FKM - 2)* | 20 Asta comando superiore (PVDF/INOX - 1) |
| 1c O-Ring (NBR - 1) | 11 Vite (Acciaio INOX - 2) | 21 Asta comando inferiore (PVDF - 1) |
| 2 Maniglia (HIPVC - 1) | 12 Manicotto (PVDF - 2) | 22 Piattello (PP-GR - 1) |
| 3 Vite (acciaio INOX - 1) | 13 Ghiera (PVDF - 2) | 23 Cappellotto di protezione (PE - 2) |
| 4 Rondella (acciaio INOX - 1) | 14 Rondella (Acciaio INOX - 2) | 24 Indicatore di posizione (PA - 1) |
| 5 Guarnizione di tenuta della sfera (PTFE - 2)* | 15 Dado (Acciaio INOX - 2) | 25 DUAL BLOCK® (PP-GR + vari- 1) |
| 6 Sfera (PVDF - 1) | 16 Supporto della guarnizione della sfera (PVDF - 1) | 30 Inserti filettati (Ottone - 2)** |
| 7 Cassa (PVDF - 1) | 17 Anello filettato (PVDF - 1) | 31 Piattello automazione (PP-GR - 1)** |
| 8 O-Ring di supporto della guarnizione della sfera (EPDM o FKM - 2)* | 18 O-Ring aste comando (EPDM o FKM - 4)* | |

* Parti di ricambio

** Accessori

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

- 1) Isolare la valvola dalla linea (togliere la pressione e svuotare la tubazione).
- 2) Sbloccare le ghiere ruotando il pulsante (25) verso sinistra orientando la freccia sul lucchetto aperto (fig. 1).
- 3) Svitare completamente le ghiere (13) e sfilare lateralmente la cassa (7) (fig. 2).
- 4) Prima di smontare la valvola occorre drenare eventuali residui di liquido rimasti all'interno aprendo a 45° la valvola in posizione verticale.
- 5) Portare la valvola in posizione di apertura.
- 6) Togliere il tappo di protezione sulla maniglia (2) e svitare la vite (3) con la rondella (4).
- 7) Rimuovere la maniglia (2).
- 8) Rimuovere le viti (11) e il piattello (22) dalla cassa (7).
- 9) Introdurre le due sporgenze dell'apposita chiave in dotazione nelle corrispondenti aperture dell'anello filettato (17), estraendolo con una rotazione antioraria insieme al supporto della guarnizione della sfera (16) (fig. 3).
- 10) Premere sulla sfera (6), avendo cura di non rigarla, e quindi estrarla dalla cassa.
- 11) Premere sull'asta comando superiore (20) verso l'interno ed estrarla dalla cassa e sfilare l'asta comando inferiore (21). Togliere quindi i dischi antifrizione (19).
- 12) Rimuovere gli O-Ring (8, 9, 10, 18) e le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) estraendoli dalla loro sedi, come da esploso.

MONTAGGIO

- 1) Tutti gli O-Ring (8, 9, 10, 18) vanno inseriti nelle loro sedi, come da esploso.
- 2) Calzare i dischi antifrizione (19) sulle aste comando (20-21) ed inserire le aste comando nelle loro sedi dall'interno della cassa.
- 3) Inserire le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) nelle sedi della cassa (7) e del supporto (16).
- 4) Inserire la sfera (6) e ruotarla in posizione di chiusura.
- 5) Inserire nella cassa il supporto solidale all'anello filettato (17) e avvitare in senso orario, servendosi dell'apposito attrezzo in dotazione, fino a battuta.
- 6) Posizionare il piattello (22) con cremagliera sul corpo, e avvitare le viti (11) rondelle (14) e dadi (15).
- 7) La maniglia (2) con il tappo di protezione (1, 1a, 1b, 1c) va posizionata sull'asta comando (20) (fig. 4).
- 8) Avvitare la vite (3) con la rondella (4) e posizionare il tappo di protezione (1, 1a, 1b, 1c).
- 9) Inserire la valvola tra i manicotti (12) e serrare le ghiere (13) avendo cura che gli O-Ring di tenuta di testa (10) non fuoriescano dalle sedi.
- 10) Bloccare le ghiere ruotando il pulsante (25) verso destra orientando la freccia sul lucchetto chiuso (fig. 1).



Nota: é consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Fig. 1



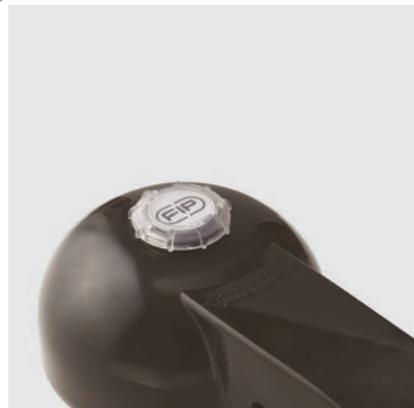
Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione seguire attentamente le istruzioni di montaggio:

- 1) Verificare che le tubazioni a cui deve essere collegata la valvola siano allineate in modo da evitare sforzi meccanici sulle connessioni filettate della stessa.
- 2) Verificare che il sistema di blocco ghiera DUAL BLOCK® (25) sia in posizione FREE.
- 3) Procedere con lo svitamento delle ghiera (13) e all'inserimento delle stesse sui tratti di tubo.
- 4) Procedere all'incollaggio o saldatura o avvitamento dei manicotti (12) sui tratti di tubo.
- 5) Posizionare il corpo valvola fra i manicotti e serrare completamente le ghiera (13) in senso orario con una chiave appropriata.
- 6) Bloccare le ghiera ruotando in senso orario il pulsante (25) (vedi il paragrafo "blocco ghiera").
- 7) Se richiesto supportare la tubazione per mezzo dei fermatubi FIP o per mezzo del supporto integrato nella valvola (vedi il paragrafo "staffaggio e supportazione").

Effettuare la regolazione delle tenute utilizzando l'apposito attrezzo in dotazione (fig. 3).

Una seconda regolazione delle tenute può essere effettuata con la valvola installata sulla tubazione semplicemente serrando ulteriormente le ghiera. Tale "micro-regolazione", possibile solo con le valvole FIP grazie al sistema brevettato "Seat stop system", permette di recuperare la tenuta, laddove vi fosse un consumo delle guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE dovuto all'usura per un elevato numero di manovre.

BLOCCO GHIERE



Ruotando il pulsante verso sinistra e orientando la freccia sul lucchetto aperto si mette il DUAL BLOCK® in posizione di sblocco: le ghiera della valvola sono libere di ruotare in senso orario ed antiorario. Ruotando il pulsante verso destra e orientando la freccia sul lucchetto chiuso si mette il DUAL BLOCK® in posizione di blocco: le ghiera della valvola sono bloccate in una posizione prefissata.

BLOCCO MANIGLIA



Grazie alla maniglia multifunzione ed al pulsante di manovra rosso posto sulla leva è possibile effettuare una manovra 0°- 90° e una manovra graduata mediante le 10 posizioni intermedie e un blocco di fermo: la maniglia può essere bloccata in ognuna delle 10 posizioni semplicemente agendo sul pulsante di manovra Free-Lock. È possibile inoltre l'installazione di un lucchetto sulla maniglia per salvaguardare l'impianto da manomissioni.

La valvola è bidirezionale e può essere installata in qualsiasi posizione. Può inoltre essere montata a fine linea o serbatoio.

VKR DN 10÷50



Valvola di regolazione a sfera DUAL
BLOCK®



VKR DN 10÷50

La valvola VKR DUAL BLOCK® combina le elevate doti di affidabilità e sicurezza tipiche della valvola a sfera full bore VKD con la nuova funzione di regolazione del flusso con curva caratteristica di tipo lineare che risponde alle più severe esigenze tipiche delle applicazioni industriali.

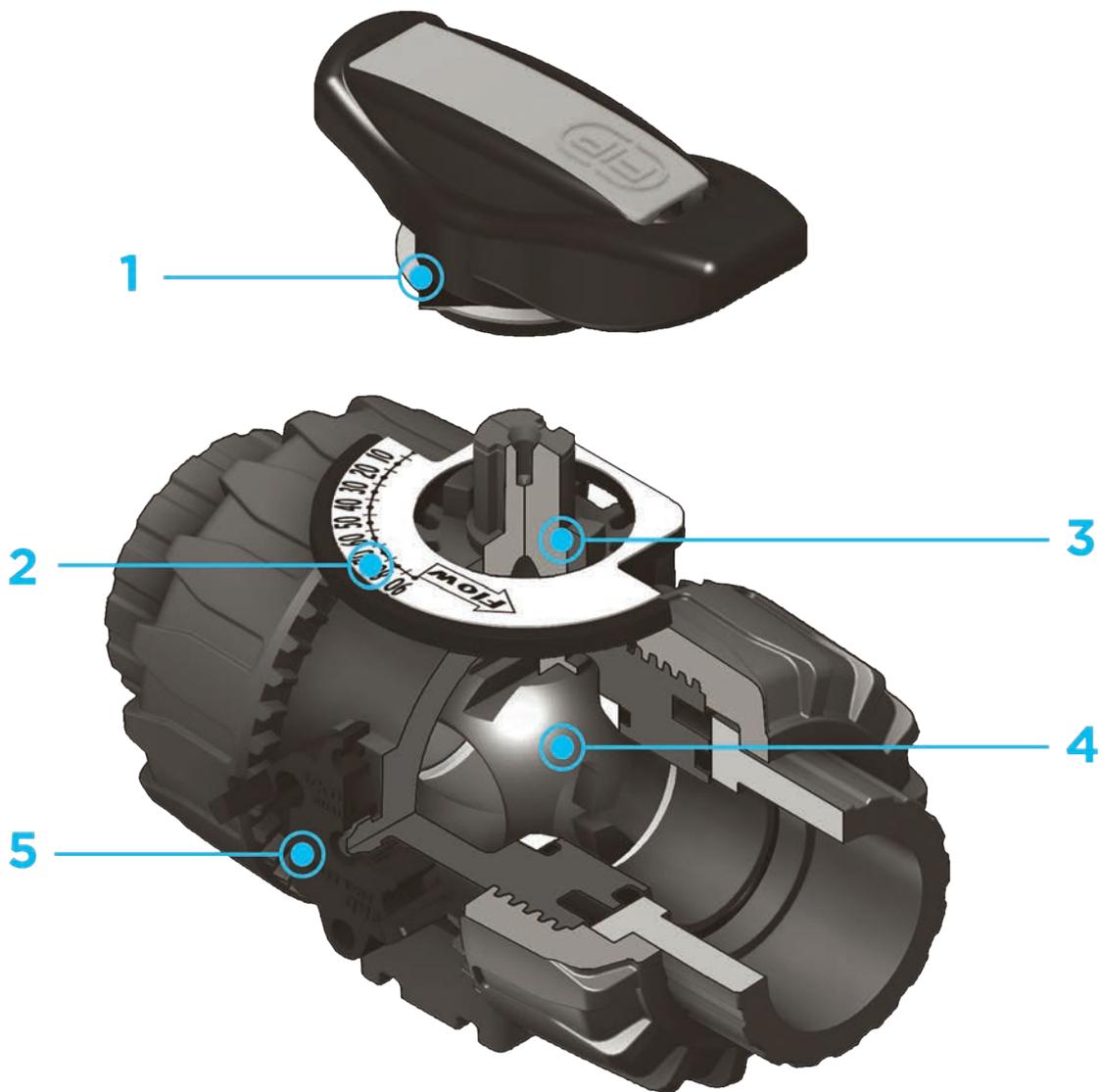


VALVOLA DI REGOLAZIONE A SFERA DUAL BLOCK®

- Sistema di giunzione per saldatura e per flangiatura
- Sistema di supporto della sfera brevettato **SEAT STOP®**, che consente di effettuare una micro-registrazione delle tenute e di minimizzare l'effetto delle spinte assiali
- Facile smontaggio radiale dall'impianto e conseguente rapida sostituzione degli O-Ring e delle guarnizioni della sfera senza l'impiego di alcun attrezzo
- **Corpo valvola PN 16 a smontaggio radiale** (True union) realizzato per stampaggio ad iniezione in PVDF dotato di foratura integrata per l'attuazione. Requisiti di prova in accordo ISO 9393
- Possibilità di smontaggio delle tubazioni a valle con la valvola in posizione di chiusura
- Stelo di manovra ad elevata finitura superficiale con doppio O-Ring e con doppia chiavetta di collegamento alla sfera
- **Supporto integrato nel corpo** per il fissaggio della valvola
- La regolazione del supporto della guarnizione della sfera può essere effettuata tramite il **kit di regolazione Easytorque**
- Opzioni attuazione: versione con attuatore elettrico modulante con ingresso 4-20 mA/0-10 V e uscita 4-20 mA/0-10 V per il monitoraggio della posizione
- Valvola adatta al convogliamento di fluidi puliti e privi di particelle in sospensione

Specifiche tecniche

Costruzione	Valvola di regolazione a sfera a due vie a smontaggio radiale con supporto bloccato e ghiera bloccabili
Gamma dimensionale	DN 10 ÷ 50
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931 Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Flangiatura: ISO 9624, EN ISO 10931, EN 558-1, EN 1092-1, ANSI B16.5 cl. 150
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16135, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2202-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1 Accoppiamenti per attuatori: ISO 5211
Materiale valvola	PVDF
Materiali tenuta	FKM (O-Ring di dimensioni standard, a richiesta EPDM, FEP+FKM, FFKM); PTFE (guarnizioni di tenuta della sfera)
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore elettrico



1 Maniglia multifunzione ergonomica in HIPVC dotata di **indicatore della posizione** e di chiave estraibile per la **regolazione del supporto delle guarnizioni di tenuta della sfera**

2 Piattello di indicazione della direzione del flusso e dell'angolo di apertura con **scala graduata con dettaglio di 5°** per una lettura

chiara ed accurata

3 Angolo di funzionamento di 90° che permette l'**utilizzo di attuatori** a quarto di giro di tipo **standard**

4 Design della sfera brevettato che assicura una **regolazione del flusso lineare** su tutto il campo di

funzionamento, a partire dai primi gradi di apertura della valvola.

5 Sistema brevettato **DUAL BLOCK®**: il sistema di blocco assicura il serraggio delle ghiera anche nel caso di condizioni di servizio gravose come, per esempio, in presenza di vibrazioni o dilatazioni termiche

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

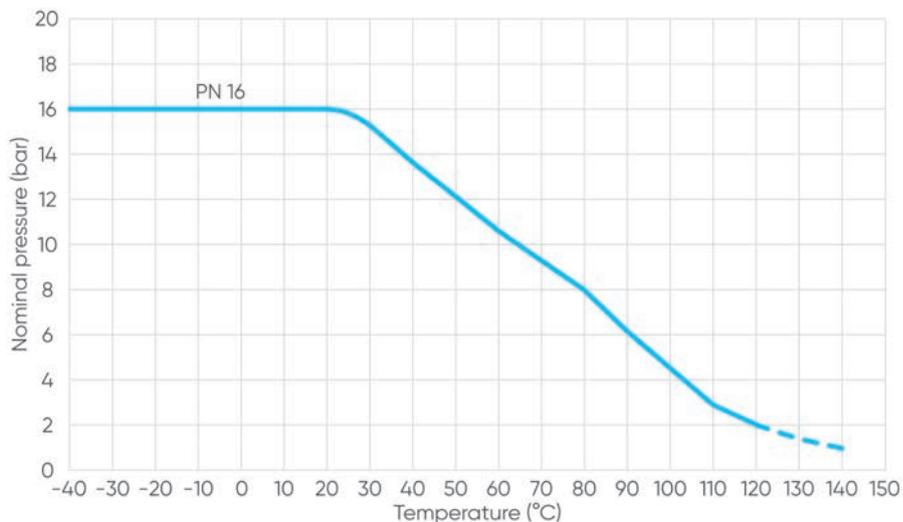


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p = 1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

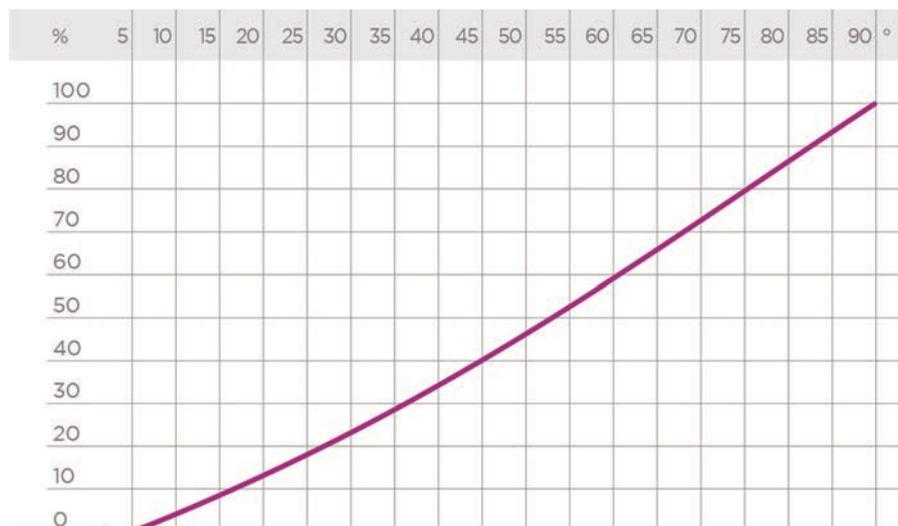
DN	10	15	20	25	32	40	50
K_v100 l/min	83	135	256	478	592	1068	

DIAGRAMMA DEL COEFFICIENTE DI FLUSSO RELATIVO

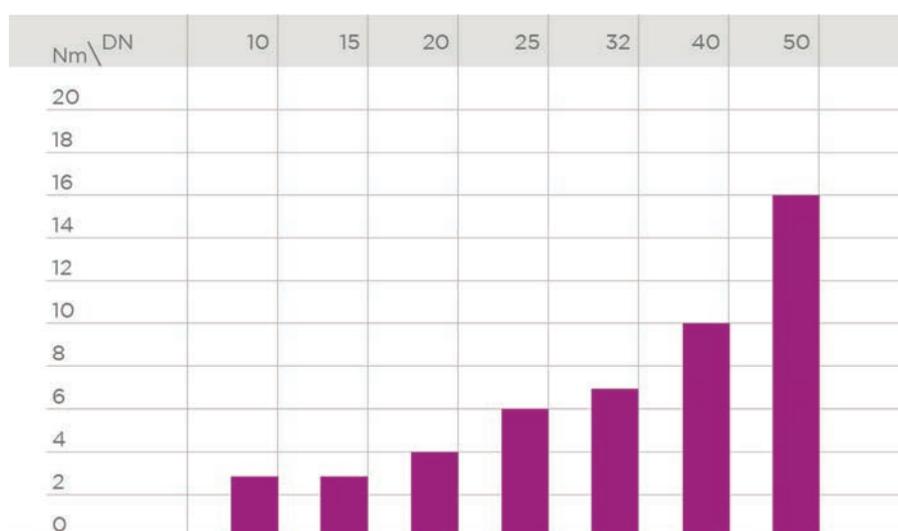
Per coefficiente di flusso relativo si intende l'andamento della portata in funzione della corsa di apertura della valvola.

Asse delle ascisse: Percentuale di apertura della sfera

Asse delle ordinate: Coefficiente di flusso relativo

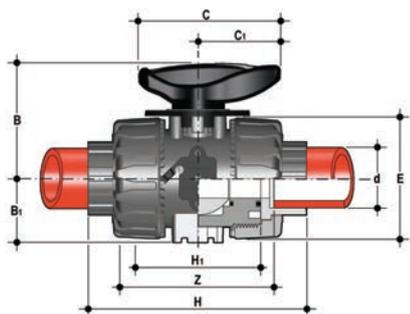


COPPIA DI MANOVRA ALLA MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO



I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

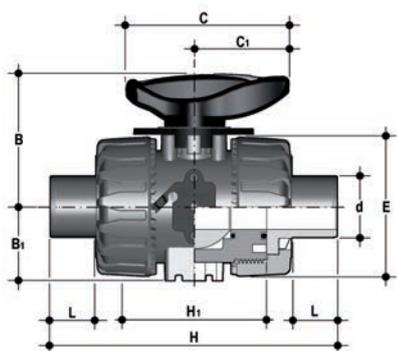
DIMENSIONI



VKRIF

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® con attacchi femmina per saldatura di tasca, serie metrica

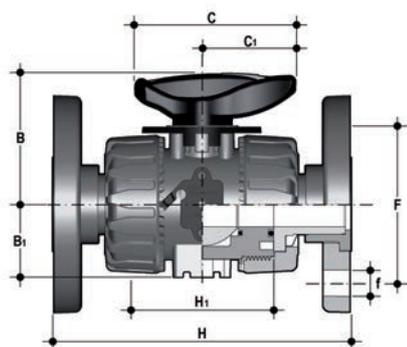
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	Z	g	Codice FKM
16	10	16	54	29	67	40	54	102	65	74,5	291	VKRIF016F
20	15	16	54	29	67	40	54	102	65	73	272	VKRIF020F
25	20	16	65	34,5	85	49	65	114	70	82	445	VKRIF025F
32	25	16	69,5	39	85	49	73	126	78	90	584	VKRIF032F
40	32	16	82,5	46	108	64	86	141	88	100	938	VKRIF040F
50	40	16	89	52	108	64	98	164	93	117	1242	VKRIF050F
63	50	16	108	62	134	76	122	199	111	144	2187	VKRIF063F



VKRDF

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

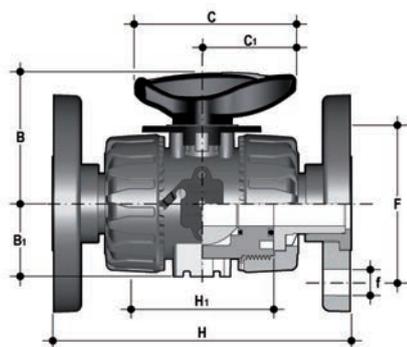
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	g	Codice FKM
20	15	16	54	29	65	40	54	124	65	16	299	VKRDF020F
25	20	16	65	34,5	70	49	65	144	70	18	466	VKRDF025F
32	25	16	69,5	39	78	49	73	154	78	20	604	VKRDF032F
40	32	16	82,5	46	88	64	86	174	88	22	951	VKRDF040F
50	40	16	89	52	93	64	98	194	93	23	1284	VKRDF050F
63	50	16	108	62	111	76	122	224	111	29	2229	VKRDF063F



VKROF

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® con flange fisse foratura EN/ISO/DIN PN10/16, scartamento secondo EN 558-1

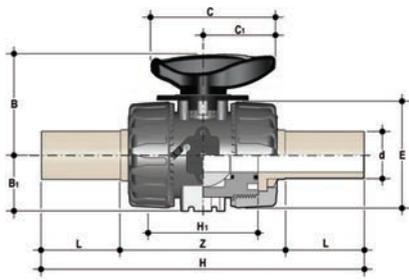
d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
20	15	16	54	29	67	40	65	14	130	65	11	4	547	VKROF020F
25	20	16	65	34,5	85	49	75	14	150	70	14	4	772	VKROF025F
32	25	16	69,5	39	85	49	85	14	160	78	14	4	1024	VKROF032F
40	32	16	82,5	46	108	64	100	18	180	88	14	4	1583	VKROF040F
50	40	16	89	52	108	64	110	18	200	93	16	4	2024	VKROF050F
63	50	16	108	62	134	76	125	18	230	111	16	4	3219	VKROF063F



VKROAF

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® con flange fisse foratura ANSI B16.5 cl.150 #FF

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	F	f	H	H ₁	Sp	U	g	Codice FKM
1/2"	15	16	54	29	67	40	60,3	15,9	143	65	11	4	547	VKROAF012F
3/4"	20	16	65	34,5	85	49	69,9	15,9	172	70	14	4	772	VKROAF034F
1"	25	16	69,5	39	85	49	79,4	15,9	187	78	14	4	1024	VKROAF100F
1" 1/4	32	16	82,5	46	108	64	88,9	15,9	190	88	14	4	1583	VKROAF114F
1" 1/2	40	16	89	52	108	64	98,4	15,9	212	93	16	4	2024	VKROAF112F
2"	50	16	108	62	134	76	120,7	19,1	234	111	16	4	3219	VKROAF200F

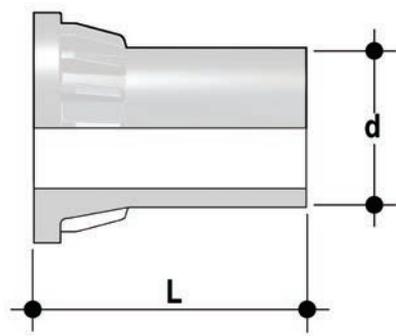


VKRBF

Valvola di regolazione a sfera DUAL BLOCK® con attacchi maschio in PVDF a codolo lungo per saldatura di testa/IR (CVDF)

d	DN	PN	B	B ₁	C	C ₁	E	H	H ₁	L	Z	g	Codice FKM
20	10	16	54	29	67	40	54	175	65	40,5	94	450	VKRBF020F
25	15	16	65	35	85	49	65	212	70	54	106	516	VKRBF025F
32	20	16	70	39	85	49	73	226	78	56	117	664	VKRBF032F
40	25	16	83	46	108	64	86	246	88	56	131	1020	VKRBF040F
50	32	16	89	52	108	64	98	271	93	60,5	145	1350	VKRBF050F
63	40	16	108	62	134	76	122	300	111	65,5	161	2330	VKRBF063F

ACCESSORI



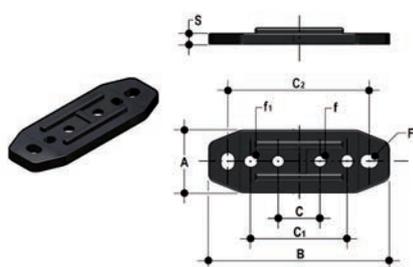
CVDF

Connettore in PVDF SDR 21 PN 16 codolo lungo, per saldatura di testa

d	DN	PN	L	SDR	Codice
20	15	16	55	21	CVDF21020
25	20	16	70	21	CVDF21025
32	25	16	74	21	CVDF21032
40	32	16	78	21	CVDF21040
50	40	16	84	21	CVDF21050
63	50	16	91	21	CVDF21063

PMKD

Piastrina di montaggio a muro



d	DN	A	B	C	C ₁	C ₂	F	f	f _i	S	Codice
16	10	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
20	15	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
25	20	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
32	25	30	86	20	46	67,5	6,5	5,3	5,5	5	PMKD1
40	32	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
50	40	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2
63	50	40	122	30	72	102	6,5	6,3	6,5	6	PMKD2

Kit Easytorque

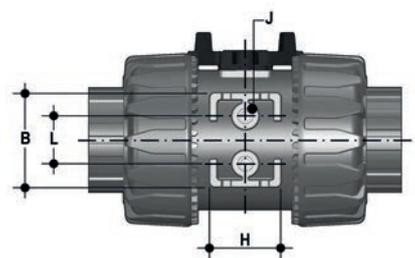
Kit per la regolazione del serraggio del supporto delle tenute della sfera per valvole serie DUAL BLOCK® DN 10÷50



d	DN	Coppie di serraggio consigliate*	Codice
3/8"-1/2"	10-15	3 N m - 2,21 Lbf ft	KET01
3/4"	20	4 N m - 2,95 Lbf ft	KET01
1"	25	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/4	32	5 N m - 3,69 Lbf ft	KET01
1" 1/2	40	7 N m - 5,16 Lbf ft	KET01
2"	50	9 N m - 6,64 Lbf ft	KET01

*calcolate in condizioni di installazione ideali.

STAFFAGGIO E SUPPORTAZIONE



Tutte le valvole, sia manuali che motorizzate, necessitano in molte applicazioni di essere adeguatamente supportate.

La serie di valvole VKR è predisposta per essere dotata di supporti che permettono un ancoraggio diretto sul corpo valvola senza bisogno di ulteriori componenti.

Per le installazioni a muro o a pannello è possibile utilizzare la apposita piastrina di fissaggio PMKD, fornita come accessorio, che va fissata precedentemente alla valvola.

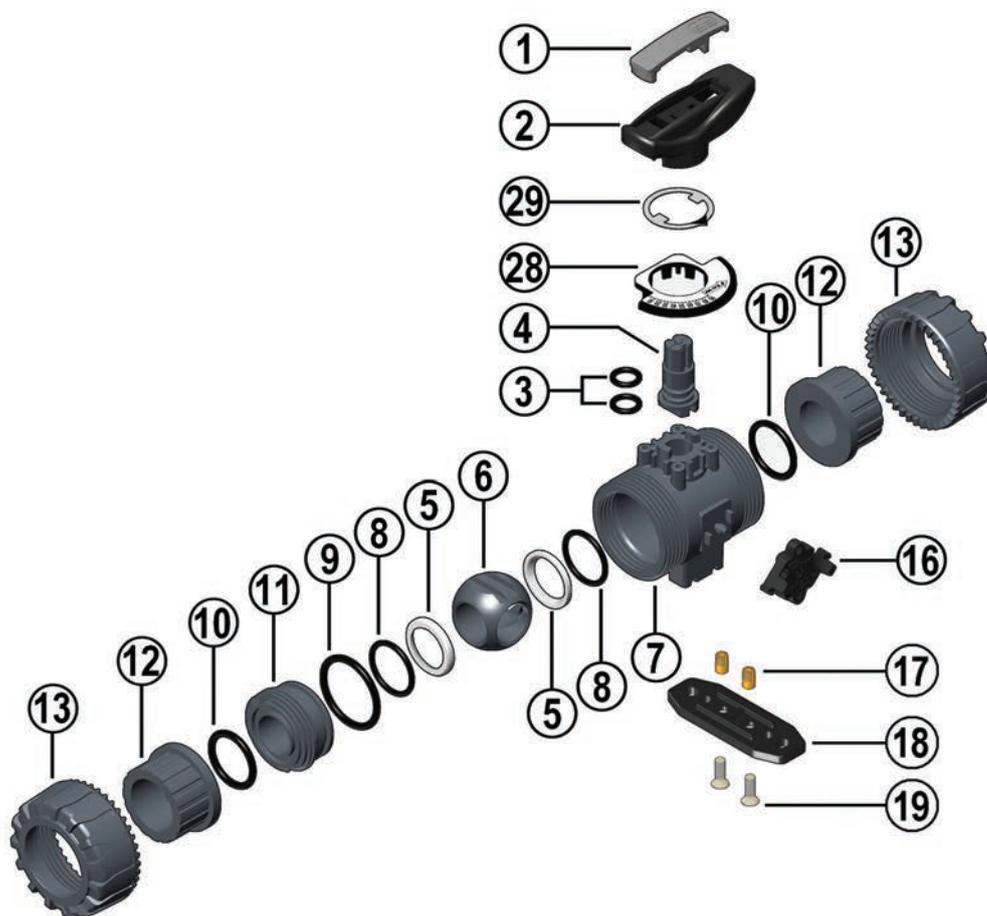
La piastrina PMKD serve anche per allineare la valvola VKR con i fermatubi FIP tipo ZIKM e per allineare valvole di misure diverse.

d	DN	g	H	L	J*
16	10	31,5	27	20	M4 x 6
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	30	M6 x 10
50	40	50	35	30	M6 x 10
63	50	60	40	30	M6 x 10

* Con inserti filettati

COMPONENTI

ESPLOSO



- | | | | | | |
|----------|---|-----------|---|-----------|---|
| 1 | Inserto maniglia (PVC - 1) | 7 | Cassa (PVDF - 1) | 13 | Ghiera (PVDF - 2) |
| 2 | Maniglia (HIPVC - 1) | 8 | O-Ring della guarnizione di tenuta della sfera (FKM - 2)* | 16 | DUAL BLOCK® (POM - 1) |
| 3 | Guarnizione dell'asta comando (FKM - 2)* | 9 | O-Ring di tenuta radiale (FKM - 1)* | 17 | Inserti filettati (Acciaio INOX o Ottone - 2)** |
| 4 | Asta comando (PVDF - 1) | 10 | O-Ring di tenuta testa (FKM - 2)* | 18 | Piastrina distanziale (PP-GR - 1)** |
| 5 | Guarnizione di tenuta della sfera (PTFE - 2)* | 11 | Supporto della guarnizione della sfera (PVDF - 1) | 19 | Vite (Acciaio INOX - 2)** |
| 6 | Sfera dal design brevettato (PVDF - 1) | 12 | Manicotto (PVDF - 2)* | 28 | Piastrina graduata (POM-PVC - 1) |
| | | | | 29 | Indicatore (PVC - 1) |

* Parti di ricambio

** Accessori

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

- 1) Isolare la valvola dalla linea (togliere la pressione e svuotare la tubazione).
- 2) Sbloccare le ghiera premendo sulla leva del DUAL BLOCK® (16) in direzione assiale allontanandola dalla ghiera (fig. 1). E' comunque possibile rimuovere completamente il dispositivo di blocco dal corpo valvola.
- 3) Svitare completamente le ghiera (13) e sfilare lateralmente la cassa.
- 4) Prima di smontare la valvola occorre drenare eventuali residui di liquido rimasti all'interno aprendo a 45° la valvola in posizione verticale.
- 5) Dopo aver portato la valvola in posizione di chiusura, estrarre dalla maniglia (2) l'apposito inserto (1) ed introdurre le due sporgenze nelle corrispondenti aperture del supporto della guarnizione (11), estraendolo con una rotazione antioraria.
- 6) Tirare la maniglia (2) verso l'alto per estrarla dall'asta comando (4).
- 7) Assicurarsi che l'indicatore di posizione (29) rimanga correttamente ancorato alla maniglia (2).
- 8) Premere sulla sfera da lato opposto alle scritte "REGOLARE - ADJUST", avendo cura di non rigiarla, fino a che non si ottiene la fuoriuscita del supporto della guarnizione (11), quindi estrarre la sfera (6).
- 9) Premere sull'asta comando (4) verso l'interno fino ad estrarla dalla cassa.
- 10) Tutti gli O-Ring (3, 8, 9, 10) e le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) vanno estratti dalle loro sedi, come da esploso.

MONTAGGIO

- 1) Tutti gli O-Ring (3, 8, 9, 10) vanno inseriti nelle loro sedi, come da esploso.
- 2) Inserire l'asta comando (4) dall'interno della cassa (7).
- 3) Inserire le guarnizioni di tenuta della sfera in PTFE (5) nelle sedi della cassa (7) e del supporto (11).
- 4) Inserire la sfera (6) nella cassa orientandola come rappresentato in fig. 3.
- 5) Inserire nella cassa il supporto solidale all'anello di fermo (11) e avvitare in senso orario servendosi dell'apposito inserto (1) fino a battuta.
- 6) Posizionare l'indicatore (29) sulla maniglia orientando il puntatore al valore 0 della scala graduata assicurandosi di mantenere la valvola in posizione di chiusura (fig. 2-3)
- 7) La maniglia (2) con l'inserto (1) va posizionata sull'asta comando (4).
- 8) Inserire la valvola tra i manicotti (12) verificando il senso del flusso indicato sulla piastrina (fig. 2), quindi serrare le ghiera (13) avendo cura che gli O-Ring di tenuta di testa (10) non fuoriescano dalle sedi.



Nota: è consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione seguire attentamente le istruzioni di montaggio:

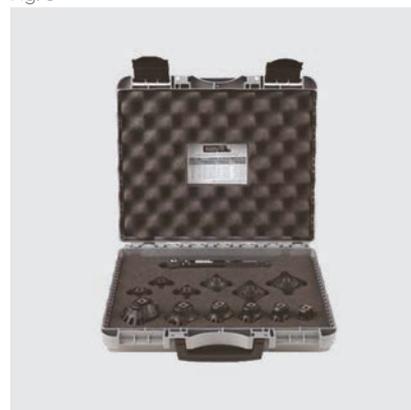
- 1) Verificare che le tubazioni a cui deve essere collegata la valvola siano allineate in modo da evitare sforzi meccanici sulle connessioni filettate della stessa.
- 2) Verificare che sul corpo valvola sia installato il sistema di blocco ghiere DUAL BLOCK® (16).
- 3) Sbloccare le ghiere (13) premendo assialmente sull'apposita leva di sblocco per allontanare il blocco dalla ghiera e poi svitare in senso antiorario la stessa.
- 4) Procedere con lo svitamento delle ghiere (13) e all'inserimento delle stesse sui tratti di tubo.
- 5) Procedere all'incollaggio o saldatura o avvitamento dei manicotti (12) sui tratti di tubo.
- 6) Posizionare il corpo valvola fra i manicotti prestando attenzione a rispettare il senso del flusso indicato sulla piastrina (fig. 4) e serrare completamente le ghiere (13) a mano in senso orario, senza utilizzare chiavi o altri utensili che possano danneggiare la superficie.
- 7) Bloccare le ghiere riposizionando il DUAL BLOCK® nella sua apposita sede, premendo su di esso affinché i due arpioni ingaggino le ghiere.
- 8) Se richiesto supportare la tubazione per mezzo dei fermatubi FIP o per mezzo del supporto integrato nella valvola (vedi il paragrafo "staffaggio e supportazione").

La regolazione delle tenute può essere effettuata utilizzando l'insero estraibile posizionato sulla maniglia.

Una seconda regolazione delle tenute può essere effettuata con la valvola installata sulla tubazione semplicemente serrando ulteriormente le ghiere. Tale "micro-regolazione", possibile solo con le valvole FIP grazie al sistema brevettato "Seat stop system", permette di recuperare la tenuta, laddove vi fosse un consumo delle sedi sfera in PTFE dovuto all'usura per un elevato numero di manovre.

Le operazioni di micro-regolazione possono essere eseguite anche con il kit Easytorque (fig. 5).

Fig. 5



AVVERTENZE

Evitare sempre brusche manovre di chiusura e proteggere la valvola da manovre accidentali

SR DN 15÷50



Valvole di ritegno a sfera



SR DN 15÷50

La valvola di ritegno SR ha la funzione di permettere il passaggio del fluido in una sola direzione.

VALVOLE DI RITEGNO A SFERA

- Sistema di giunzione per saldatura
- **Corpo valvola PN16 realizzato per stampaggio ad iniezione in PVDF** e conforme alla Direttiva Europea 2014/68/EU (PED) per attrezzature a pressione. Requisiti di prova in accordo a ISO 9393
- La valvola può essere utilizzata solo con fluidi aventi peso specifico inferiore a 1,78 g/cm³
- Sistema di **tenuta della guarnizione con supporto antisfilamento**
- Sfera completamente realizzata in PVDF
- Possibilità di effettuare la manutenzione con il corpo valvola installato
- Possibilità di **installazione** sia in **verticale** (preferibile) che **orizzontale**

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola di ritegno a sfera
Gamma dimensionale	DN 15 ÷ 50
Pressione nominale	PN 16 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-40 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16137, EN ISO 10931
	Metodi e requisiti dei test: ISO 9393
	Criteri di installazione: DVS 2202-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale valvola	Corpo: PVDF Sfera: PVDF
Materiali tenuta	FKM (a richiesta disponibile set di ricambio in EPDM)

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

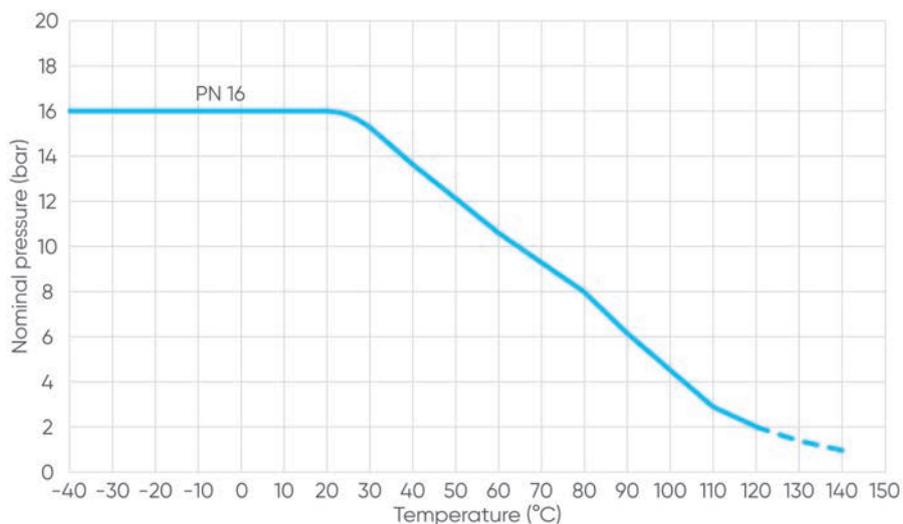
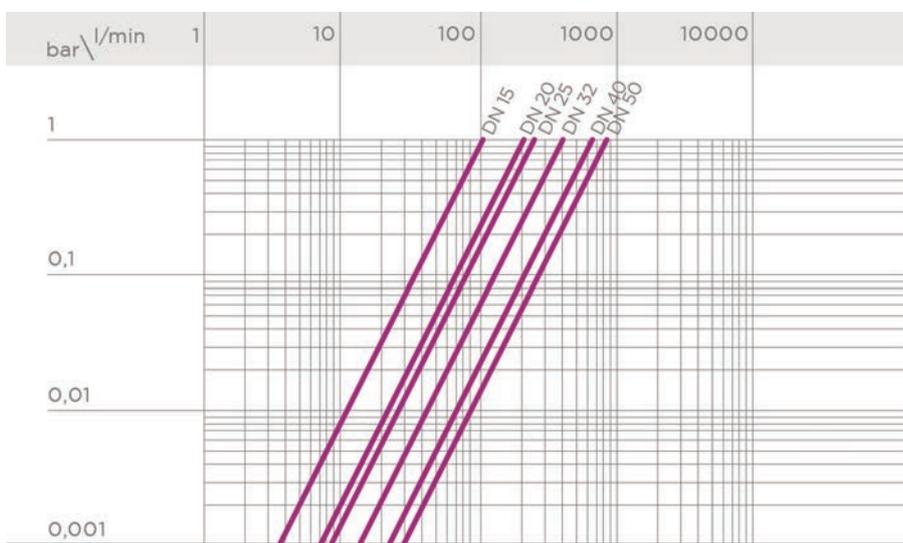


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



PRESSIONI MINIME

Pressioni minime per la tenuta della valvola in posizione orizzontale.

DN	15	20	25	32	40	50
bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

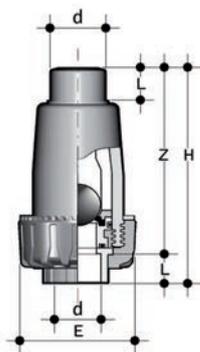
Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico Δp= 1 bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

DN	15	20	25	32	40	50
Kv100 l/min	110	205	240	410	650	840

I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

DIMENSIONI



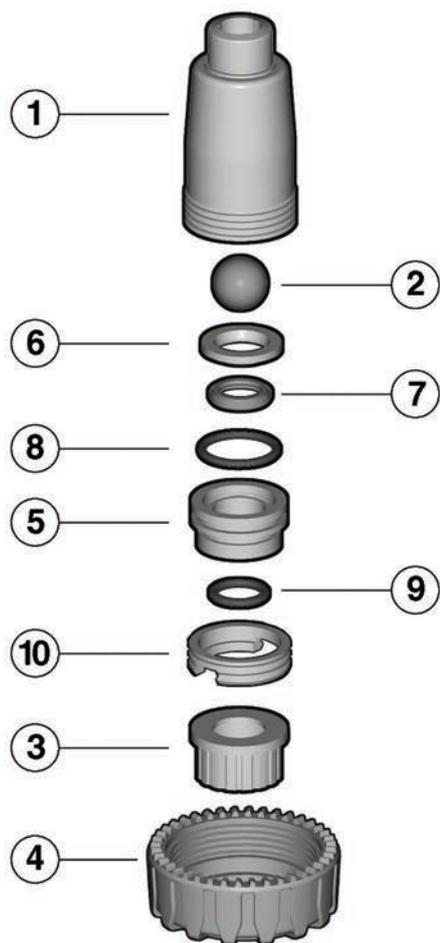
SRIF

Valvola di ritegno a sfera con attacchi per saldatura di tasca, serie metrica

d	DN	PN	E	H	L	Z	g	Codice
20	15	16	54	104	16	88	150	SRIF020F
25	20	16	65	125	19	106	260	SRIF025F
32	25	16	74	148	22	126	390	SRIF032F
40	32	16	86	171	26	145	600	SRIF040F
50	40	16	98	189	31	158	820	SRIF050F
63	50	16	119	222	38	184	1420	SRIF063F

COMPONENTI

ESPLOSO



- 1 Corpo (PVDF - 1)
- 2 Sfera (PVDF - 1)*
- 3 Manicotto (PVDF - 1)*
- 4 Ghiera (PVDF - 1)*

- 5 Supporto (PVDF - 1)
- 6 Guarnizione di tenuta della sfera (FKM - 1)*
- 7 Anello premiguarnizione (PVDF - 1)

- 8 O-Ring di tenuta radiale (FKM - 1)*
- 9 Guarnizione O-Ring tenuta di testa (FKM - 1)*

* Parti di ricambio

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

- 1) Isolare la valvola dal flusso.
- 2) Svitare la ghiera (4).
- 3) Svitare il supporto (5) mediante l'inserto maniglia della valvola VKD contenuto nella confezione; togliere l'anello premiguarnizione (6) per accedere alla guarnizione di tenuta sfera (7).
- 4) Sfilare la sfera (2) dall'interno del corpo (1).

MONTAGGIO

- 1) Inserire la sfera (2) nel corpo (1).
- 2) Posizionare gli O-ring (9) e (8) nelle relative sedi del supporto (5).
- 3) Posizionare la guarnizione di tenuta (7) tra il supporto (5) e l'anello premiguarnizione (6).
- 4) Avvitare sino a battuta il supporto (5) nel corpo (1) mediante l'inserto maniglia della valvola VKD contenuto nella confezione.
- 5) Inserire il collare (3) e avvitare la ghiera (4) avendo cura che l'O-ring di tenuta testa (9) non fuoriesca dalla sede.



Nota: le operazioni di manutenzione possono essere effettuate con il corpo valvola installato. È consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

INSTALLAZIONE

- 1) La valvola di ritegno SR può essere installata su tubi con asse verticale od orizzontale.
- 2) Orientare la valvola in modo tale che la freccia sulla cassa indichi la direzione del fluido.

FK DN 40÷400

Valvola a farfalla



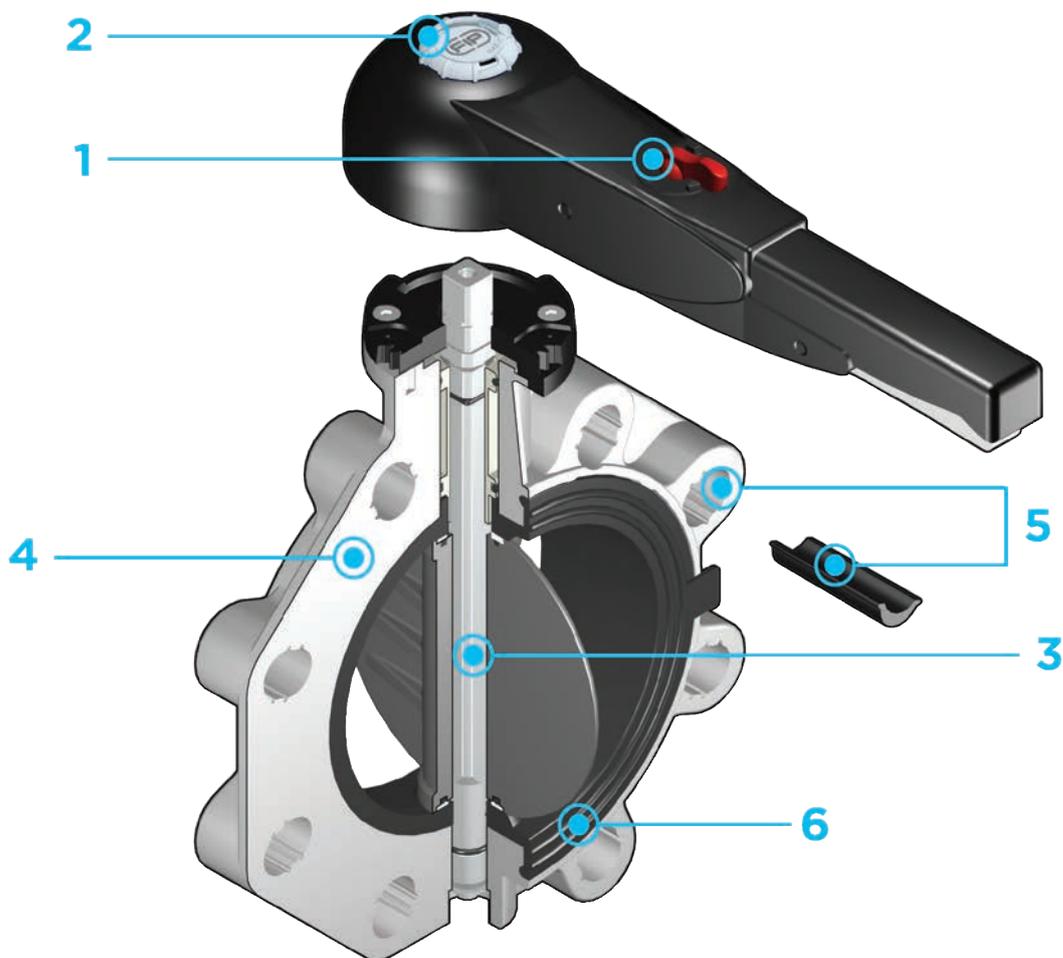
FK DN 40÷400

La FK è una valvola a farfalla di intercettazione e regolazione, con caratteristiche strutturali ideali per l'utilizzo in applicazioni industriali che richiedono elevate prestazioni ed affidabilità nel tempo. Questa valvola è inoltre dotata del sistema di personalizzazione Labelling System.

VALVOLA A FARFALLA

- Disco in PVDF ad albero passante intercambiabile in diversi materiali termoplastici: PVC-U, PP-H, PVC-C, ABS
- Dimensioni di ingombro della valvola in accordo alla norma ISO 5752 e EN 558-1 (DN 40÷65 and DN 250÷350 Long Series 16, DN 80÷200 Medium Series 25, DN 400 secondo specifiche interne)
- Possibilità di installazione anche come valvola di fine linea o di scarico di fondo o di scarico rapido da serbatoio
- **Versione speciale anulare Lug** PN 10 a foratura completa EN 1092-1 o ANSI B16.5 cl.150 con **inserti filettati in acciaio inossidabile AISI 316 affogati a caldo**
- Possibilità di installare riduttore manuale o attuatori pneumatici e/o elettrici mediante l'applicazione di flangette in PP-GR a foratura standard ISO. Valvola DN 40÷200 dotata di piattello con cremagliera in PP-GR. Per versioni motorizzate flangetta con foratura secondo ISO 5211 F05, F07, F10. Valvola DN 250÷300 dotata di torretta monoblocco in PP-GR ad elevata resistenza meccanica con flangia di montaggio per organi di manovra con foratura secondo la normativa ISO 5211 F10 (escluso DN 350÷400), F12, F14.
- Possibilità di avere maniglia con integrato il box di finecorsa LSQT, anche per retrofit su installazioni esistenti

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a farfalla centrica bidirezionale
Gamma dimensionale	DN 40 ÷ 400
Pressione nominale	Versione wafer DN 40 ÷ 50: PN16 con acqua a 20 °C DN 65÷250: PN 10 con acqua a 20 °C DN 300: PN 8 acqua a 20 °C DN 350: PN 7 con acqua a 20 °C DN 400: PN 6 con acqua a 20 °C Versione Lug DN 40÷200: PN 10 con acqua a 20 °C DN 250÷300: PN 6 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	0 °C ÷ 100 °C
Standard di accoppiamento	Flangiatura: EN ISO 10931, ISO 9624, EN 1092-1, ASTM B16.5 Cl.150, JIS B2220
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16136, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Accoppiamenti per attuatori: ISO 5211
Materiale valvola	Corpo: PP-GR Disco: PVDF Stelo: Acciaio INOX AISI 316
Materiali tenuta	Guarnizione primaria: FKM. A richiesta EPDM
Opzioni di comando	Comando manuale a leva (DN 40÷200), Gear Box, attuatore pneumatico, attuatore elettrico



1 **Maniglia ergonomica in HIPVC** dotata di un **dispositivo di blocco, sblocco, manovra rapida e regolazione graduata** in 10 posizioni intermedie (DN 40÷200). Il campo di funzionamento, a partire dai primi gradi di apertura della valvola, garantisce, inoltre, valori di perdita di carico estremamente ridotti.

2 **Sistema di personalizzazione Labelling System:** modulo integrato nella maniglia, composto da tappo di protezione trasparente e da piastrina porta etichetta personalizzabile tramite il set LSE (disponibile come accessorio). La **possibilità**

di personalizzazione consente di **identificare la valvola sull'impianto** in funzione di specifiche esigenze

3 **Stelo in acciaio INOX** completamente isolato dal fluido a sezione quadra secondo ISO 5211:
 DN 40÷65: 11 mm
 DN 80÷100: 14 mm
 DN 125÷150: 17 mm
 DN 200: 22 mm
 DN 250÷400: 27 mm

4 **Corpo in compound a base polipropilene rinforzato in fibra di vetro (PP-GR) resistente ai raggi UV** e caratterizzato da **elevata resistenza meccanica**

5 **Sistema di foratura con asole ovali** che permette l'accoppiamento con flange secondo numerosi standards internazionali. Le speciali **lunette di autocentraggio in ABS** fornite per i DN 40÷200 assicurano il **corretto allineamento assiale** della valvola durante l'installazione. Per i DN 250÷400 il sistema di foratura per autocentraggio è di tipo tradizionale secondo standard DIN e ANSI

6 **Guarnizione primaria intercambiabile** con doppia funzione di tenuta idraulica e di isolamento del corpo dal fluido

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

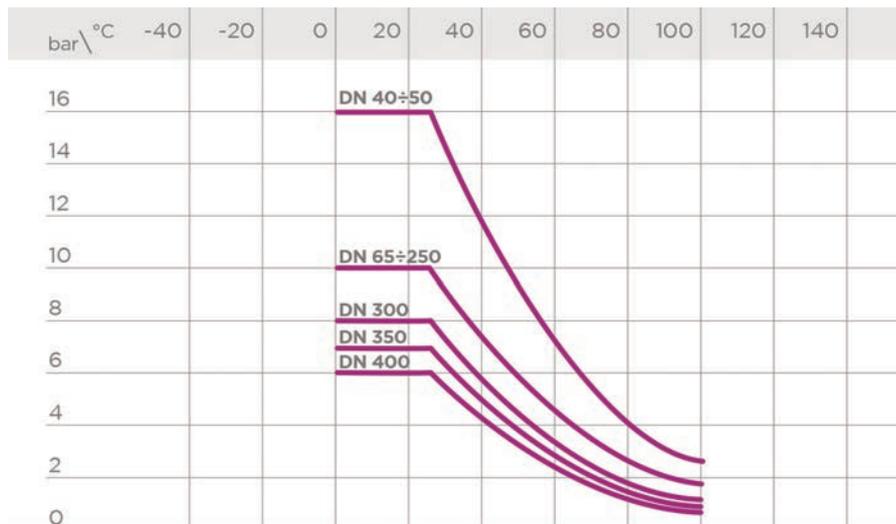
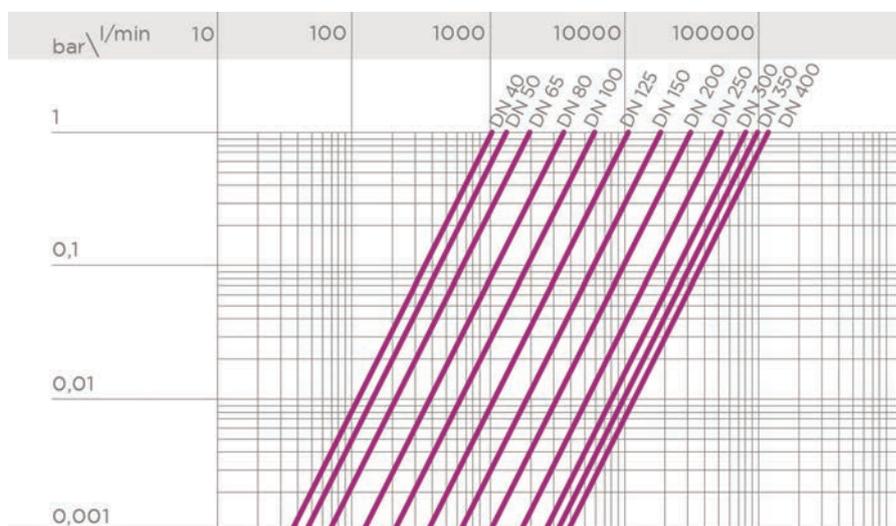


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v 100 DN 40÷200

Per coefficiente di flusso K_v 100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p=1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v 100 indicati in tabella si intendono per valvola SXE completamente aperta.

DN	40	50	65	80	100	125	150	200
K_v 100 l/min	1000	1285	1700	3550	5900	9850	18700	30500

COEFFICIENTE DI FLUSSO K_V 100 DN 250÷400

Per coefficiente di flusso K_V 100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p = 1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_V 100 indicati in tabella si intendono per valvola SXE completamente aperta.

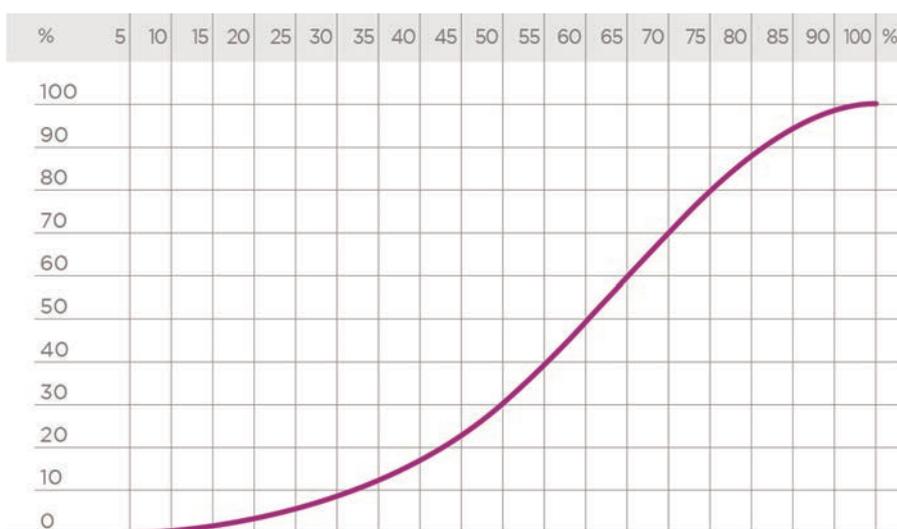
DN	250	300	350	400
K_V 100 l/min	53200	81600	94100	124900

DIAGRAMMA DEL COEFFICIENTE DI FLUSSO RELATIVO

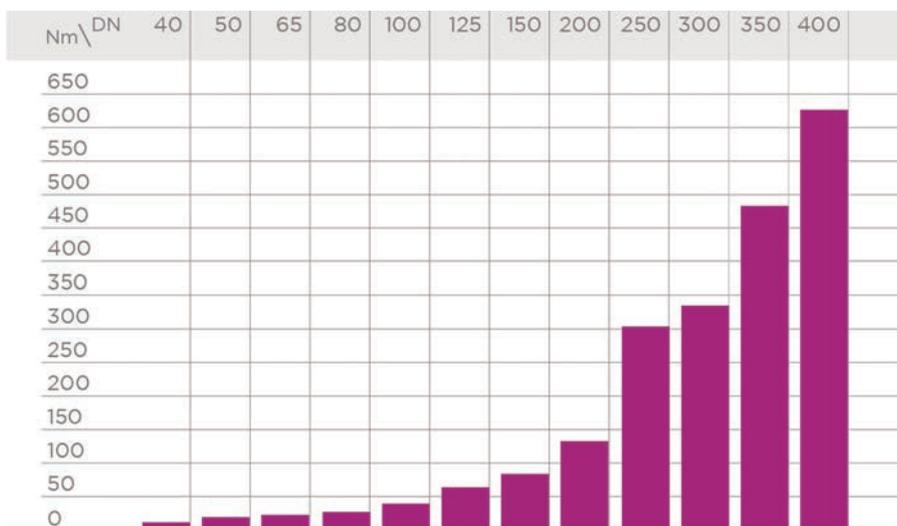
Per coefficiente di flusso relativo si intende l'andamento della portata in funzione della corsa di apertura della valvola.

Asse delle ascisse: Percentuale di apertura del disco

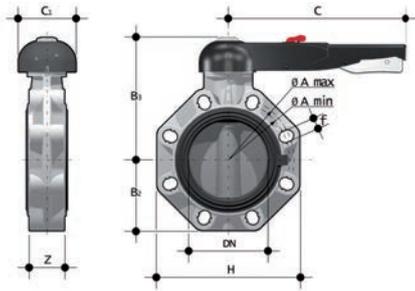
Asse delle ordinate: Coefficiente di flusso relativo



COPPIA DI MANOVRA ALLA MASSIMA PRESSIONE DI ESERCIZIO



DIMENSIONI

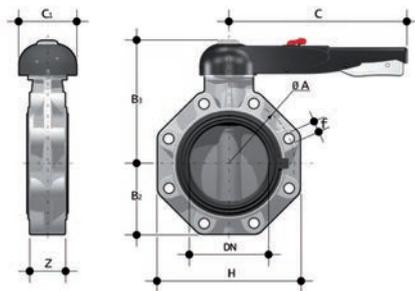


FKOF/LM

Valvola a farfalla a comando manuale

d - Size	DN	PN	A min	A max	B ₂	B ₃	C	C ₁	f	H	U	Z	g	Codice FKM
50 - 1 1/2"	40	16	99	109	60	137	175	100	19	132	4	33	1000	FKOFLM050F
63 - 2"	50	16	115	125,5	70	143	175	100	19	147	4	43	1180	FKOFLM063F
75 - 2 1/2"	65	10	128	144	80	164	175	110	19	165	4	46	1570	FKOFLM075F
90 - 3"	80	10	145	160	93	178	272	100	19	185	12	49	2020	FKOFLM090F
110 - 4"	100	10	165	190	107	192	272	110	19	211	8	56	2370	FKOFLM110F
140 - 5"	125	10	204	215	120	212	330	110	23	240	8	64	3300	FKOFLM140F
160 - 6"	150	10	230	242	134	225	330	110	23	268	8	70	4100	FKOFLM160F
225 - 8"	200	10	280	298	161	272	420	122	23	323	8	71	7050	FKOFLM225F

Nota: per d75+225 e 2" 1/2+8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

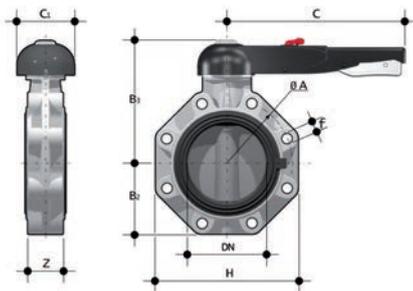


FKOF/LM LUG ISO-DIN

Valvola a farfalla a comando manuale versione Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B ₂	B ₃	C	C ₁	f	H	U	Z	g	Codice FKM
50	40	10	110	60	137	175	100	M16	132	4	33	1300	FKOLFLM050F
63	50	10	125	70	143	175	100	M16	147	4	43	1580	FKOLFLM063F
75	65	10	145	80	164	175	110	M16	165	4	46	1970	FKOLFLM075F
90	80	10	160	93	178	272	100	M16	185	12	49	2820	FKOLFLM090F
110	100	10	180	107	192	272	110	M16	211	8	56	3170	FKOLFLM110F
140	125	10	210	120	212	330	110	M16	240	8	64	4900	FKOLFLM140F
160	150	10	240	134	225	330	110	M20	268	8	70	5700	FKOLFLM160F
225	200	10	295	161	272	420	122	M20	323	8	71	8650	FKOLFLM225F

Nota: per d75+225 e 2" 1/2+8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

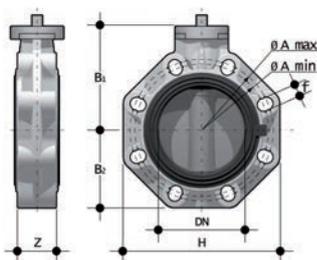


FKOF/LM LUG ANSI

Valvola a farfalla a comando manuale versione Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B ₂	B ₃	C	C ₁	f	H	U	Z	g	Codice FKM
1" 1/2	40	10	98,4	106	60	175	100	1/2"	132	4	33	1300	FKOALFLM112F
2"	50	10	120,6	112	70	175	100	5/8"	147	4	43	1580	FKOALFLM200F
2" 1/2	65	10	139,7	119	80	175	110	5/8"	165	4	46	1970	FKOALFLM212F
3"	80	10	152,4	133	93	272	100	5/8"	185	12	49	2820	FKOALFLM300F
4"	100	10	190,5	147	107	272	110	5/8"	211	8	56	3170	FKOALFLM400F
5"	125	10	215,9	167	120	330	110	3/4"	240	8	64	4900	FKOALFLM500F
6"	150	10	241,3	180	134	330	110	3/4"	268	8	70	5700	FKOALFLM600F
8"	200	10	298,4	227	161	420	122	3/4"	323	8	71	8650	FKOALFLM800F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR



FKOF/FM

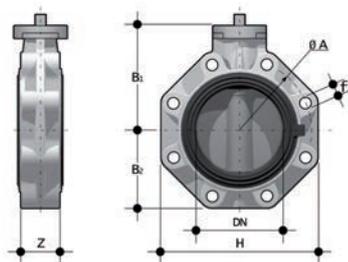
Valvola a farfalla a stelo libero

d - Size	DN	PN	A min	A max	øA	B ₁	B ₂	f	H	U	Z	g	Codice FKM
50 - 1"1/2	40	16	99	109	-	106	60	19	132	4	33	674	FKOFFM050F
63 - 2"	50	16	115	125,5	-	112	70	19	147	4	43	854	FKOFFM063F
75 - 2"1/2	65	10	128	144	-	119	80	19	165	4	46	1100	FKOFFM075F
90 - 3"	80	10	145	160	-	133	93	19	185	12	49	1550	FKOFFM090F
110 - 4"	100	10	165	190	-	147	107	19	211	8	56	1900	FKOFFM110F
140 - 5"	125	10	204	215	-	167	120	23	240	8	64	2750	FKOFFM140F
160 - 6"	150	10	230	242	-	180	134	23	268	8	70	3550	FKOFFM160F
225 - 8"	200	10	280	298	-	227	161	23	323	8	71	6300	FKOFFM225F
250	*250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	13000	FKOFFM280F
280	*250	10	-	-	350	248	210	22	405	12	114	13000	FKOFFM280F
315	*300	8	-	-	400	305	245	22	475	12	114	21000	FKOFFM315F
10"	**250	10	-	-	362	248	210	25,4	405	12	114	13000	FKOAFM810F
12"	**300	8	-	-	432	305	245	25,4	475	12	114	21000	FKOAFM812F
355	*350	7	-	460	-	330	280	22	530	16	129	28395	FKOFFM355F
400	*400	6	-	515	-	350	306	26	594	16	169	37295	FKOFFM400F
14"	**350	7	-	476	-	330	280	28,5	530	12	129	28395	FKOAFM814F
16"	**400	6	-	540	-	350	306	28,5	594	16	169	37295	FKOAFM816F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

*ISO-DIN

**ANSI B.16.5 150

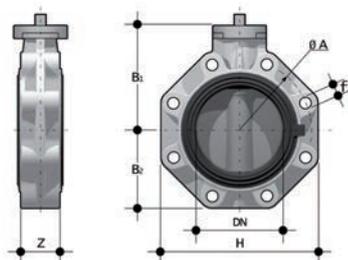


FKOF/FM LUG ISO-DIN

Valvola a farfalla a stelo libero versione Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B ₁	B ₂	f	H	U	Z	g	Codice FKM
50	40	10	110	106	60	M16	132	4	33	970	FKOLFFM050F
63	50	10	125	112	70	M16	147	4	43	1250	FKOLFFM063F
75	65	10	145	119	80	M16	165	4	46	1500	FKOLFFM075F
90	80	10	160	133	93	M16	185	12	49	2350	FKOLFFM090F
110	100	10	180	147	107	M16	211	8	56	2700	FKOLFFM110F
140	125	10	210	167	120	M16	240	8	64	4350	FKOLFFM140F
160	150	10	240	180	134	M20	268	8	70	5150	FKOLFFM160F
225	200	10	295	227	161	M20	323	8	71	7900	FKOLFFM225F
315	300	6	400	305	245	M20	475	12	114	25800	FKOLFFM315F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

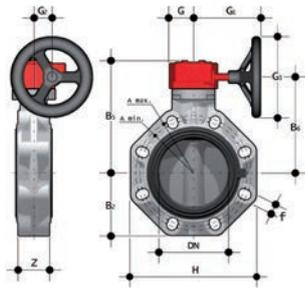


FKOF/FM LUG ANSI

Valvola a farfalla a stelo libero versione Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B ₁	B ₂	f	H	U	Z	g	Codice FKM
1" 1/2	40	10	98,4	106	60	1/2"	132	4	33	970	FKOALFFM112F
2"	50	10	125	112	70	5/8"	147	4	43	1250	FKOALFFM200F
2" 1/2	65	10	139,7	119	80	5/8"	165	4	46	1500	FKOALFFM212F
3"	80	10	152,4	133	93	5/8"	185	12	49	2350	FKOALFFM300F
4"	100	10	190,5	147	107	5/8"	211	8	56	2700	FKOALFFM400F
5"	125	10	215,9	167	120	3/4"	240	8	64	4350	FKOALFFM500F
6"	150	10	241,3	180	134	3/4"	268	8	70	5150	FKOALFFM600F
8"	200	10	298,4	227	161	3/4"	323	8	71	7900	FKOALFFM800F
10"	250	6	362	248	210	7/8"	405	12	114	17800	FKOALFFM810F
12"	300	6	431,8	305	245	7/8"	475	12	114	25800	FKOALFFM812F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

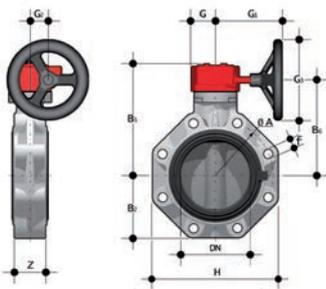


FKOF/RM

Valvola a farfalla con riduttore a volantino

d - Size	DN	PN	A min	A max	øA	B ₂	B ₅	B ₆	G	G ₁	G ₂	G ₃	f	H	U	Z	g	Codice FKM
75 - 2"1/2	65	10	128	144	-	80	174	146	48	135	39	125	19	165	4	46	2500	FKOFRM075F
90 - 3"	80	10	145	160	-	93	188	160	48	135	39	125	19	185	12	49	3050	FKOFRM090F
110 - 4"	100	10	165	190	-	107	202	174	48	135	39	125	19	211	8	56	3300	FKOFRM110F
140 - 5"	125	10	204	215	-	120	222	194	48	144	39	200	23	240	8	64	4650	FKOFRM140F
160 - 6"	150	10	230	242	-	134	235	207	48	144	39	200	23	268	8	70	5450	FKOFRM160F
225 - 8"	200	10	280	298	-	161	287	256	65	204	60	200	23	323	8	71	9600	FKOFRM225F
*280	250	10	-	-	350	210	317	281	88	236	76	250	22	405	12	114	19600	FKOFRM280F
*315	300	8	-	-	400	245	374	338	88	236	76	250	29	475	12	114	27600	FKOFRM315F
**10"	250	10	-	-	362	210	317	281	88	236	76	250	25,4	405	12	114	19600	FKOAFRM810F
**12"	300	8	-	-	432	245	374	338	88	236	76	250	25,4	475	12	114	27600	FKOAFRM812F
*355	350	7	-	-	460	280	438	390	88	361	80	300	22	530	16	129	36845	FKOFRM355F
*400	400	6	-	-	515	306	438	390	88	361	80	300	26	594	16	169	45745	FKOFRM400F
**14"	350	7	-	-	460	280	438	390	88	361	80	300	28,5	530	16	129	36845	FKOAFRM814F
**16"	400	6	-	-	515	306	438	390	88	361	80	300	28,5	594	16	169	45745	FKOAFRM816F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR
 * ISO-DIN
 ** ANSI B16.5 cl.150

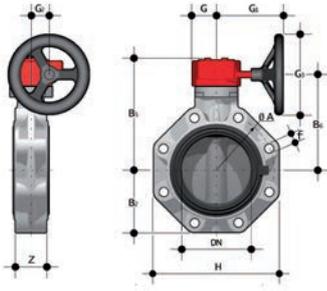


FKOF/RM LUG ISO-DIN

Valvola a farfalla con riduttore a volantino versione Lug ISO-DIN

d	DN	PN	øA	B ₂	B ₅	B ₆	f	G	G ₁	G ₂	G ₃	H	U	Z	g	Codice FKM
50	40	10	110	60	161	133	M16	48	135	39	125	132	4	33	2500	FKOLFRM050F
63	50	10	125	70	167	139	M16	48	135	39	125	147	4	43	2780	FKOLFRM063F
75	65	10	145	80	174	146	M16	48	135	39	125	165	4	46	2900	FKOLFRM075F
90	80	10	160	93	188	160	M16	48	135	39	125	185	12	49	3750	FKOLFRM090F
110	100	10	180	107	202	174	M16	48	135	39	125	211	8	56	4100	FKOLFRM110F
140	125	10	210	120	222	194	M16	48	144	39	200	240	8	64	6250	FKOLFRM140F
160	150	10	240	134	235	207	M20	48	144	39	200	268	8	70	7050	FKOLFRM160F
225	200	10	295	161	256	256	M20	65	204	60	200	323	8	71	11200	FKOLFRM225F
315	300	6	400	245	374	338	M20	88	236	76	250	475	12	114	32450	FKOLFRM315F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR



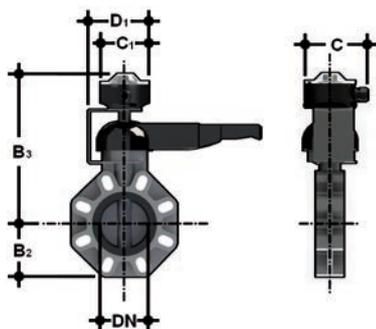
FKOF/RM LUG ANSI

Valvola a farfalla con riduttore a volantino versione Lug ANSI

d	DN	PN	øA	B ₂	B ₃	B ₂	f	G	G ₁	G ₂	G ₃	H	U	Z	g	Codice FKM
1" 1/2	40	10	98,4	60	161	133	1/2"	48	135	39	125	132	4	33	2500	FKOALFRM112F
2"	50	10	125	70	167	139	5/8"	48	135	39	125	147	4	43	2780	FKOALFRM200F
2" 1/2	65	10	139,7	80	174	146	5/8"	48	135	39	125	165	4	46	2900	FKOALFRM212F
3"	80	10	152,4	93	188	160	5/8"	48	135	39	125	185	12	49	3750	FKOALFRM300F
4"	100	10	190,5	107	202	174	5/8"	48	135	39	125	211	8	56	4100	FKOALFRM400F
5"	125	10	215,9	120	222	194	3/4"	48	144	39	200	240	8	64	6250	FKOALFRM500F
6"	150	10	241,3	134	235	207	3/4"	48	144	39	200	268	8	70	7050	FKOALFRM600F
8"	200	10	298,4	161	287	256	3/4"	65	204	60	200	323	8	71	11200	FKOALFRM800F
10"	250	6	362	210	317	281	7/8"	88	236	76	250	405	12	114	24400	FKOALFRM810F
12"	300	6	431,8	245	374	338	7/8"	88	236	76	250	475	12	114	32450	FKOALFRM812F

Nota: per d75÷225 e 2" 1/2÷8" sono disponibili guarnizioni primarie in NBR

ACCESSORI



LS Quick Kit

Il Limit Switch Quick Kit consente l'installazione rapida e sicura del modulo LSQT sulle valvole FK/LM. Il montaggio del kit può essere effettuato sulla valvola anche se già installata sull'impianto. Per i dati tecnici del modulo LSQT consultare il catalogo delle valvole attuate FIP.

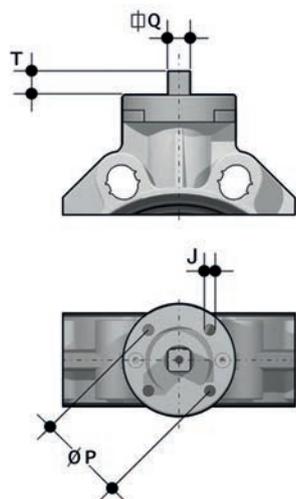
DN	B ₂	B ₃	C	C ₁	D ₁	Codice
40	60	260,5	126,9	103	123,5	LSQKITFK5063
50	70	266,5	126,9	103	123,5	LSQKITFK5063
65	80	273,5	126,9	103	123,5	LSQKIT75160
80	93	287,5	126,9	103	123,5	LSQKIT75160
100	107	301,5	126,9	103	123,5	LSQKIT75160
125	120	321,5	126,9	103	123,5	LSQKIT75160
150	134	334,5	126,9	103	123,5	LSQKIT75160
200	161	385	126,9	103	129,8	LSQKIT225



LSE

Set di personalizzazione e stampa etichette per maniglia Easyfit composto da fogli di adesivi prefustellati e dal software per la creazione guidata delle etichette.

DN	Codice FE* - FK*
40	LSE040
50	LSE040
65	LSE040
80	LSE040
100	LSE040
125	LSE040
150	LSE040
200	LSE040



FLANGIA PER MONTAGGIO ATTUATORI

La valvola può essere equipaggiata con attuatori pneumatici e/o elettrici standard e riduttori a volantino per operazioni gravose, tramite una flangetta in PP-GR riproducente la dima di foratura prevista dalla norma ISO 5211.

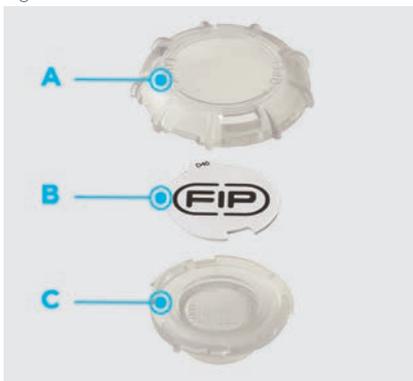
DN	J	P	Ø	T	Q
40	7	50	F 05	12	11
50	7	50	F 05	12	11
65	7/9	50/70	F 05/F 07	12	11
80	9	70	F 07	16	14
100	9	70	F 07	16	14
125	9	70	F 07	19	17
150	9	70	F 07	19	17
200	11	102	F 10	24	22
200	11	102	F 10	24	22
250	11/13/17	102/125/140	F 10/ F 12/ F 14	29	27
300	11/13/17	102/125/140	F 10/ F 12/ F 14	29	27
350	14/18	125/140	F 12/ F 14	29	27
400	14/18	125/140	F 12/ F 14	29	27

PERSONALIZZAZIONE

Fig. 1



Fig. 2



La valvola FK è dotata del sistema di etichettatura Labelling System.

Questo sistema consente la realizzazione in proprio di speciali etichette da inserire nella maniglia. Si rende così estremamente semplice applicare alle valvole marchi aziendali, numeri seriali di identificazione o indicazioni di servizio come, per esempio, la funzione della valvola all'interno dell'impianto, il fluido trasportato ma anche specifiche informazioni per il servizio alla clientela, quali il nome del cliente o data e il luogo in cui è stata effettuata l'installazione.

L'apposito modulo LCE è fornito di serie ed è composto da un tappo in PVC rigido trasparente resistente all'acqua (A-C) e da una piastrina porta etichetta bianca (B) dello stesso materiale, su un lato della quale è riportato il marchio FIP (fig. 1).

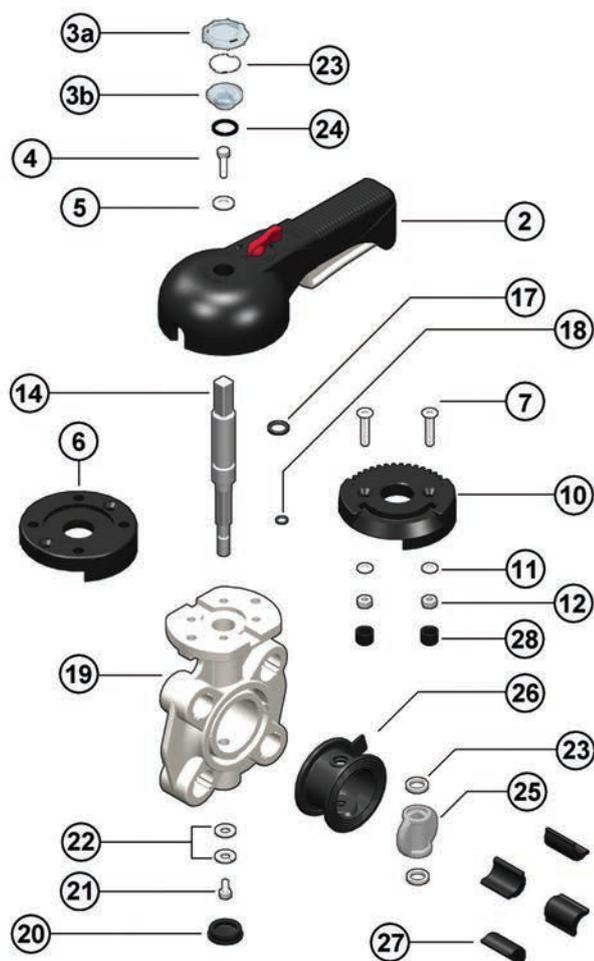
La piastrina porta etichetta, inserita all'interno del tappo, può essere rimossa e, una volta capovolta, utilizzata per essere personalizzata tramite applicazione di etichette stampate con il software fornito con il set LSE.

Per applicare alla valvola l'etichetta procedere come segue:

- 1) Rimuovere la parte superiore del tappo trasparente (A) ruotando in senso antiorario come indicato dalla scritta "Open" sul tappo stesso e rimuoverla.
- 2) Estrarre la piastrina porta etichetta dal suo alloggiamento nella parte inferiore del tappo (C).
- 3) Applicare l'etichetta adesiva sulla piastrina (B) in modo da allineare i profili rispettando la posizione della linguetta.
- 4) Reinscrivere la piastrina nella sua sede sulla parte inferiore del tappo.
- 5) Riposizionare la parte superiore del tappo nella sua sede ruotandola in senso antiorario; in questo modo l'etichetta risulterà protetta dagli agenti atmosferici.

COMPONENTI

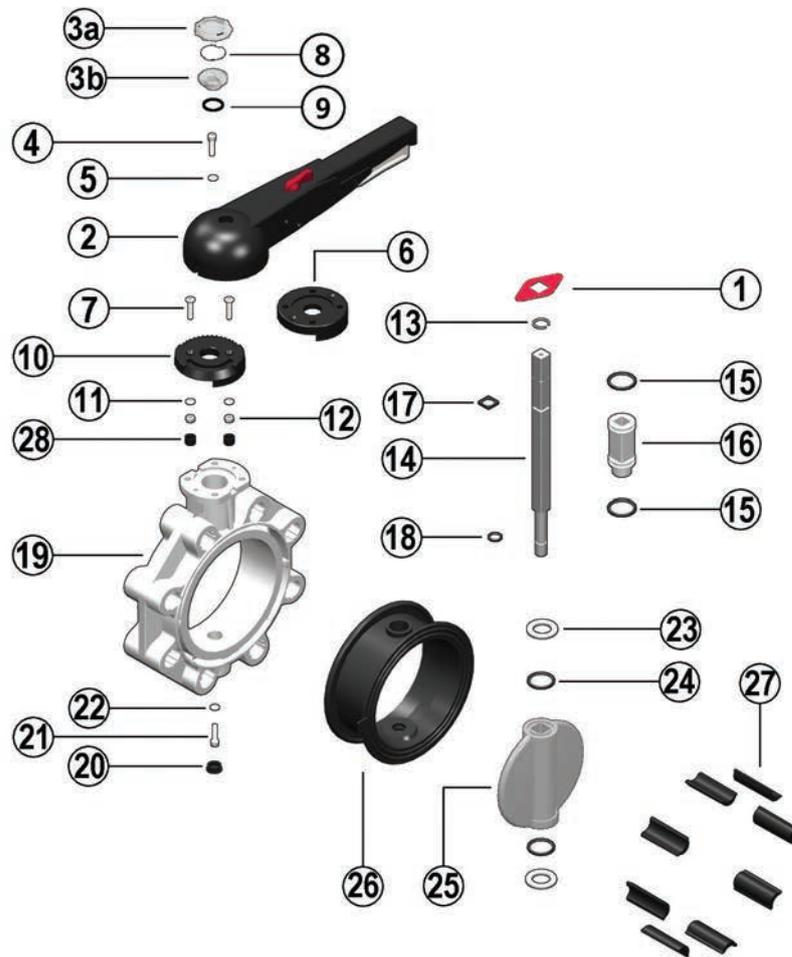
ESPLOSO DN 40÷65



- | | | | | | |
|-------------|---|-----------|---------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 1 | Indicatore di posizione (PA - 1) | 8 | Piastrina porta etichette (PVC-U - 1) | 19 | Corpo (PP-GR - 1) |
| 2 | Maniglia (HIPVC - 1) | 9 | O-Ring (NBR - 1) | 20 | Cappellotto di protezione (PE - 1) |
| 3a/b | Tappo di protezione trasparente (PVC - 1) | 10 | Piattello (PP-GR - 1) | 21 | Vite (Acciaio INOX - 1) |
| 4 | Vite di fissaggio (Acciaio INOX - 1) | 11 | Rondella (Acciaio INOX - 2) | 22 | Rondella (Acciaio INOX - 2) |
| 5 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 12 | Dado (Acciaio INOX - 2) | 23 | Anello antifrizione (PTFE - 2) |
| 6 | Flangia (PP-GR - 1) | 14 | Stelo (Acciaio AISI 316 - 1) | 25 | Disco (PVDF- 1) |
| 7 | Vite (Acciaio INOX - 2) | 17 | O-Ring stelo (FKM - 1) | 26 | Guarnizione primaria (FKM - 1) |
| | | 18 | O-Ring stelo (FKM - 1) | 27 | Lunette (ABS - 4-8) |
| | | | | 28 | Tappino (PE - 2) |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

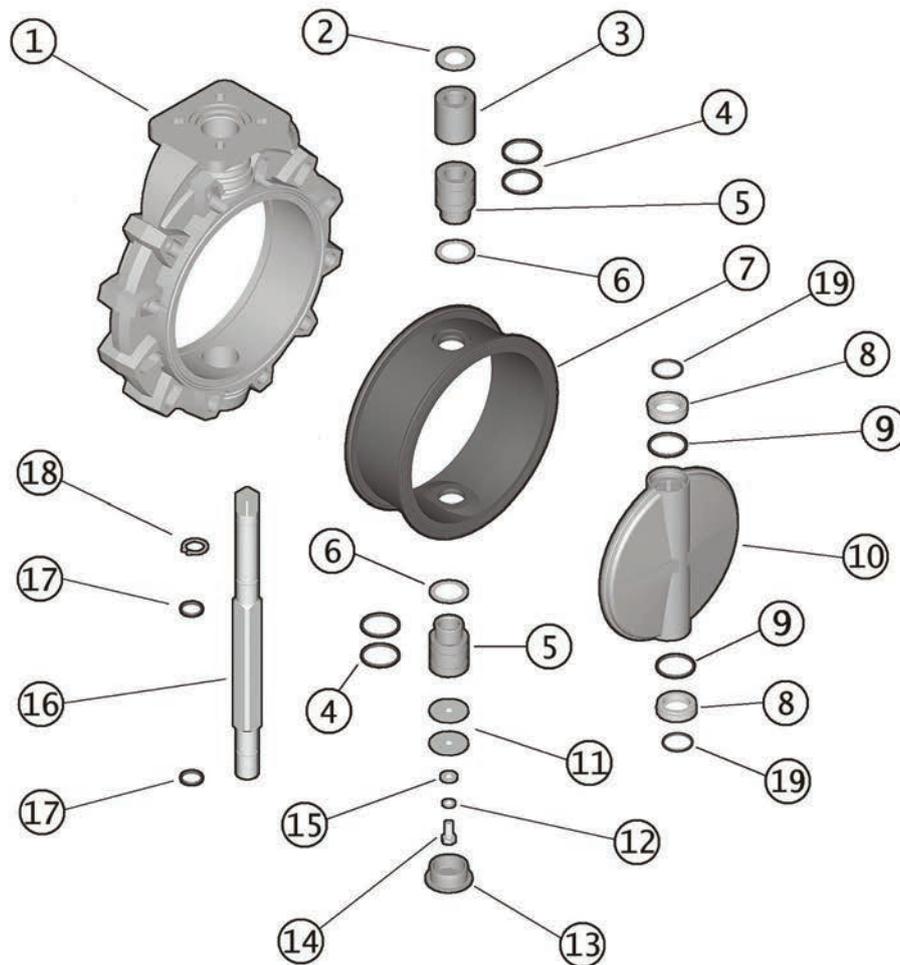
ESPLOSO DN 80÷200



- | | | | | | |
|-------------|---|-----------|----------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 1 | Indicatore di posizione (PA - 1) | 10 | Piattello (PP-GR - 1) | 20 | Cappellotto di protezione (PE - 1) |
| 2 | Maniglia (HIPVC - 1) | 11 | Rondella (Acciaio INOX - 2) | 21 | Vite (Acciaio INOX - 1) |
| 3a/b | Tappo di protezione trasparente (PVC - 1) | 12 | Dado (Acciaio INOX - 2) | 22 | Rondella (Acciaio INOX - 2) |
| 4 | Vite di fissaggio (Acciaio INOX - 1) | 13 | Anello Seeger (Acciaio INOX - 1) | 23 | Anello antifrizione (PTFE - 2) |
| 5 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 14 | Stelo (Acciaio AISI 316 - 1) | 24 | O-Ring disco (FKM - 2) |
| 6 | Flangia (PP-GR - 1) | 15 | O-Ring bussola (FKM - 2) | 25 | Disco (PVDF - 1) |
| 7 | Vite (Acciaio INOX - 2) | 16 | Bussola (Nylon - 1) | 26 | Guarnizione primaria (FKM - 1) |
| 8 | Piastrina porta etichette (PVC-U - 1) | 17 | O-Ring stelo (FKM - 1) | 27 | Lunette (ABS - 4-8) |
| 9 | O-Ring (NBR - 1) | 18 | O-Ring stelo (FKM - 1) | 28 | Tappino (PE - 2) |
| | | 19 | Corpo (PP-GR - 1) | | |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

ESPLOSO DN 250÷300



- | | | | | | |
|----------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1 | Corpo (PP-GR - 1) | 8 | Anello antifrizione (PTFE - 2) | 15 | Rondella (Acciaio INOX - 1) |
| 2 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 9 | O-Ring disco (FKM - 2) | 16 | Stelo (Acciaio AISI 316 - 1) |
| 3 | Bussola (PP - 1) | 10 | Disco (PVDF - 1) | 17 | O-Ring stelo (FKM - 2) |
| 4 | O-Ring bussola (FKM - 4) | 11 | Rondella (Acciaio INOX - 2) | 18 | Anello seeger (Acciaio INOX - 1) |
| 5 | Bussola (PVDF - 2) | 12 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 19 | O-Ring (FKM - 2) |
| 6 | Rondella (PTFE - 2) | 13 | Cappello di protezione (PE - 1) | | |
| 7 | Guarnizione primaria (FKM - 1) | 14 | Vite (Acciaio INOX - 1) | | |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

ESPLOSO DN 350÷400



- | | | | | | |
|----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|---|
| 1 | Corpo (PP-GR - 1) | 9 | O-Ring disco (FKM - 2) | 18 | Anello seeger (Acciaio INOX - 1) |
| 2 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 10 | Disco (PVDF - 1) | 20 | Riduttore a volantino (Al, Acciaio - 1) |
| 3 | Bussola (PP-H - 1) | 11 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 21 | Spina elastica (Acciaio INOX - 2) |
| 4 | O-Ring bussole (EPDM o FKM - 6) | 12 | Rondella (Acciaio INOX - 1) | 22 | Rondella (Acciaio INOX - 1) |
| 5 | Bussola (PP-H - 1) | 13 | Cappello di protezione (PE - 1) | 23 | Indicatore di posizione (PA - 1) |
| 6 | Rondella (Acciaio INOX - 2) | 14 | Vite (Acciaio INOX - 1) | | |
| 7 | Guarnizione primaria (FKM - 1) | 15 | Spina (Acciaio INOX - 1) | | |
| 8 | Anello antifrizione (PTFE - 2) | 16 | Stelo (Acciaio AISI 316 - 1) | | |
| | | 17 | O-Ring stelo (FKM - 2) | | |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

DN 40÷200

- 1) Rimuovere il modulo LCE composto dal tappo in PVC rigido trasparente(3a-3b) e dalla piastrina porta etichetta bianca (8) e svitare la vite (2) con la rondella (3) (fig.3).
- 2) Rimuovere la maniglia (2).
- 3) Rimuovere le viti (7) e il piattello (10) dal corpo (19).
- 4) Rimuovere il cappello di protezione (20) e la vite (21) con la rondella (22).
- 5) Estrarre lo stelo (14) e il disco (25).
- 6) Rimuovere gli anelli antifrizione (23) e (solo DN 65÷200) gli O-Ring (24).
- 7) Sfilare la guarnizione primaria (26) dal corpo (19).
- 8) Rimuovere l'anello Seeger (13) e (solo DN 65÷200) la bussola guida (16).
- 9) Rimuovere (solo DN 65÷200) gli O-Ring (15) e (17, 18).

DN 250÷300

- 1) Togliere il cappello di protezione (13) e svitare la vite (14) con le rondelle (11-15).
- 2) Estrarre lo stelo (16) e il disco (10).
- 3) Sfilare la guarnizione (7) dal corpo (1).
- 4) Rimuovere l'anello Seeger (18) e le bussole guida (5-3) con la rondella (2).
- 5) Estrarre la bussola inferiore (5).
- 6) Rimuovere gli O-Ring (4) e (17).

DN 350÷400

- 1) Rimuovere l'indicatore di posizione (23) dallo stelo (16)
- 2) Rimuovere il cappello di protezione (13) dal corpo (1)
- 3) Svitare la vite (14) e rimuovere le rondelle (11) e (22)
- 4) Sfilare il gruppo stelo (16) dal disco
- 5) Sfilare il gruppo bussola inferiore (5) dalla parte inferiore del corpo (1)
- 6) Rimuovere il gruppo disco (10) dal corpo (1)

MONTAGGIO

DN 40÷200

- 1) Calzare la guarnizione primaria (26) sul corpo (19).
- 2) Inserire gli O-Ring (17) e (18) sullo stelo (14).
- 3) Inserire gli O-Ring (15) sulla bussola guida (16) e la bussola sullo stelo; bloccare la bussola mediante l'anello Seeger (13).
- 4) Posizionare gli O-Ring (24) e successivamente gli anelli antifrizione (23) sul disco (25) e il disco all'interno del corpo, dopo aver lubrificato la guarnizione primaria (26).
- 5) Inserire lo stelo passante (14) attraverso il corpo (19) e il disco (25).
- 6) Avvitare la vite (21) con la rondella (22) e inserire il cappello di protezione (20).
- 7) Posizionare il piattello (10) sul corpo (19), e avvitare le viti (7).
- 8) Posizionare la maniglia (2) sullo stelo (14).
- 9) Avvitare la vite (4) con la rondella (5) e riposizionare il modulo LCE composto dal tappo in PVC rigido trasparente (3a-3b) e dalla piastrina porta etichetta bianca (8).

DN 250÷300

- 1) Calzare la guarnizione primaria (7) sul corpo (1).
- 2) Inserire gli O-Ring (4) e la rondella (6) sulle bussole (5).
- 3) Inserire gli O-Ring (17) sullo stelo (16); inserire sullo stelo la bussola superiore (5), la bussola (3), la rondella (2) e fissarle con l'anello Seeger(18).
- 4) Inserire gli O-Ring (19-9) sugli anelli antifrizione (8).
- 5) Posizionare le rondelle (8) nelle sedi del disco (10), e il disco all'interno del corpo (1) dopo aver lubrificato la guarnizione primaria (7).
- 6) Inserire lo stelo (16) passante attraverso corpo e disco.
- 7) Posizionare dal basso la bussola inferiore (5).
- 8) Avvitare le viti (14) con le rondelle (11-15) e posizionare il cappello di protezione (13).

DN 350÷400

- 1) Inserire la bussola inferiore (5) completa di guarnizioni O-Ring (4) sul corpo (1), infilando successivamente la rondella premiguarnizione (6) tra bussola e corpo.
- 2) Inserire la seconda rondella premiguarnizione (6) sulla guarnizione primaria (7) e calzare l'assieme all'interno del corpo (1)
- 3) Inserire O-Ring (9) e antifrizione (8) sulle testate del disco (10)
- 4) Lubrificare il disco (10) ed inserirlo all'interno della guarnizione primaria (7)
- 5) Inserire la bussola superiore completa di guarnizioni O-Ring (3+4) sullo stelo (16) unito alle guarnizioni O-Ring (17), introdurre la rondella (2) sopra la bussola superiore (3) e infilare il seeger (18) nell'apposita sede sullo stelo (16). Inserire il gruppo così formato nel foro superiore del corpo (1)
- 6) Sovrapporre la rondella (22) sulla rondella (11) dotata di spine elastiche (21) ed inserire il gruppo così formato sulla parte inferiore dello stelo (16), avvitandolo con vite (14) e rosetta antisvitamento (12)
- 7) Inserire il cappellotto di protezione (13) sul corpo (1)
- 8) Inserire l'indicatore di posizione (23) sulla parte superiore dello stelo (16)



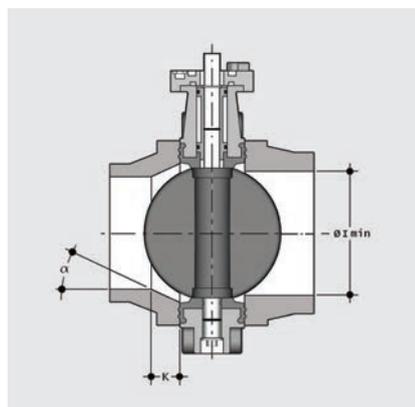
Nota: è consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Fig. 3



INSTALLAZIONE

GIUNZIONI



Prima di procedere all'installazione dei raccordi flangiati di collegamento, verificare che la luce libera di passaggio dei raccordi stessi permetta la corretta apertura della lente della valvola.

Controllare inoltre la quota massima di accoppiamento per la guarnizione primaria. Prima di effettuare l'installazione della valvola FK è opportuno verificare che il diametro di passaggio della cartella consenta la corretta apertura del disco.

DN	l min.
40	25
50	28
65	47
80	64
100	84
125	108
150	134
200	187
250	225
300	280
350	324
400	362

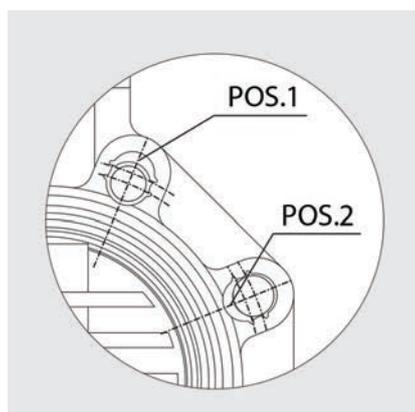
GIUNZIONI IN PP-PE

Per l'installazione di cartelle PP-PE, per saldatura testa a testa codolo corto o elettrofusione/ testa a testa codolo lungo, verificare gli accoppiamenti valvola-cartella-flangia e le quote K - a di smussatura ove necessario a seconda delle diverse SDR nella tabella seguente.

	d	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	
	DN	40	50	65	80	100	100	125	150	150	200	200	250	250	300	350	400	
FK	50	40																
	63	50																
	75	65																
	90	80																
	110	100																
	140	125																
	160	150																
	225	200																
	280	250																
	315	300																
	355	350																
	400	400																
SDR	17/17,6										k=26,5 a=20°		k=15,7 a=25°		k=13,3 a=25°	k=45 a=25°	k=55 a=25°	
	11										k=35 a=20°	k=35 a=25°	k=40 a=15°	k=32,5 a=25°	k=35 a=25°	k=34,5 a=25°	k=55 a=25°	k=80 a=25°
	7,4				k=10 a=35°	k=15 a=35°		k=20 a=30°	k=35 a=20°	k=15 a=35°	k=40 a=20°	k=35 a=30°	k=55 a=30°	k=35 a=30°	k=65 a=30°			
	33															k=17 a=30°	k=25 a=35°	

Cartella codolo corto/lungo EN ISO 15494

POSIZIONAMENTO DELLE LUNETTE



Inserire le lunette nei fori secondo la posizione indicata nella tabella, dal lato corrispondente alla scritta con D e DN per facilitare l'inserimento dei tiranti e l'accoppiamento con le flange (DN 40 ÷ 200). Le lunette di autocentraggio devono essere inserite nelle apposite guide delle asole sul corpo valvola lato scritte con le scritte verso l'alto, e posizionate secondo la tipologia di foratura delle flange come indicato nella tabella seguente:

DN	EN1092-1	EN1092-1, EN ISO15493	BS 10 table A-D-E Spec D-E	ANSI B16.5 cl.150*	JIS B 2220 K5	JIS 2211 K10**
40	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1	Pos. 1	-
50	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	-	N/A	-
65	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
80	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
100	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 1
125	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	-
150	Pos.1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 1	Pos. 2
200	Pos.1	PN 10 Pos. 2	Pos. 2	Pos. 2	Pos. 1	N/A

* DN 50 senza inserti

** DN 40, 50, 125 senza inserti

POSIZIONAMENTO DELLA VALVOLA

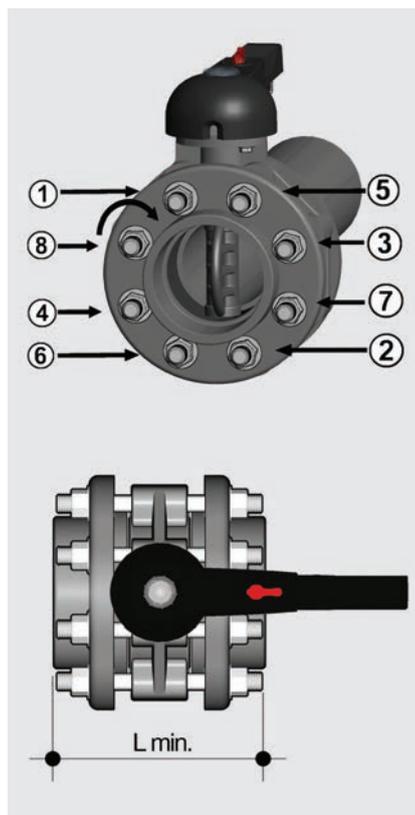
Posizionare la valvola tra due collari con flange avendo cura di rispettare le quote di installazione Z. Si consiglia di installare sempre la valvola a lente parzialmente chiusa (non deve fuoriuscire dal corpo) e di evitare disassamenti delle flange, causa di possibili perdite verso l'esterno. Si consiglia di rispettare le seguenti precauzioni:

- Convogliamento di fluidi non puliti: posizionamento con lo stelo di manovra inclinato di un angolo di 45° rispetto al piano di appoggio della tubazione.
- Convogliamento fluidi con sedimenti: posizionare la valvola con lo stelo di manovra parallelo al piano di appoggio della tubazione.
- Convogliamento fluidi puliti: posizionare la valvola con lo stelo di manovra perpendicolare al piano di appoggio della tubazione.

OPZIONI FLANGIATE JIS

La FK adatta all'installazione flangiata wafer in standard JIS K10 è disponibile su richiesta nelle dimensioni 10" (DN250), 14" (DN350) e 16" (DN400) ed in JIS K5 nelle dimensioni 10" (DN250) e 12" (DN300)

SERRAGGIO DEI TIRANTI



Prima di effettuare il serraggio dei tiranti, si consiglia di aprire la lente, per non danneggiare la guarnizione. Serrare in modo omogeneo i tiranti di collegamento seguendo l'ordine numerico indicato in figura, secondo la coppia nominale indicata in tabella. Non occorre forzare il serraggio dei tiranti per ottenere una perfetta tenuta idraulica. Un eccessivo serraggio pregiudicherebbe il contenimento delle coppie di manovra della valvola.

DN	L min.	*Nm
40	M16 x 150	9
50	M16 x 150	12
65	M16 x 170	15
80	M16 x 180	18
100	M16 x 180	20
125	M16 x 210	35
150	M20 x 240	40
200	M20 x 260	55
250	M20 x 310	70
300	M20 x 340	70
350	M20 x 360	75
400	M24 x 420	75

* Momenti di serraggio nominale della bulloneria per unioni flangiate con flange libere. Valori necessari per ottenere la tenuta in prova idraulica (1,5xPN a 20°C) (bulloneria nuova o lubrificata)

BLOCCO MANIGLIA



Grazie alla maniglia multifunzione ed al pulsante di manovra rosso posto sulla leva è possibile effettuare una manovra 0° - 90° e una manovra graduata mediante le 10 posizioni intermedie e un blocco di fermo: la maniglia può essere bloccata in ognuna delle 10 posizioni semplicemente agendo sul pulsante di manovra Free-Lock. È possibile inoltre l'installazione di un lucchetto sulla maniglia per salvaguardare l'impianto da manomissioni.

La valvola è bidirezionale e può essere installata in qualsiasi posizione. Può inoltre essere montata a fine linea o serbatoio.

DK DN 15÷65



Valvola a membrana a 2 vie DIA-LOCK®



DK DN 15÷65

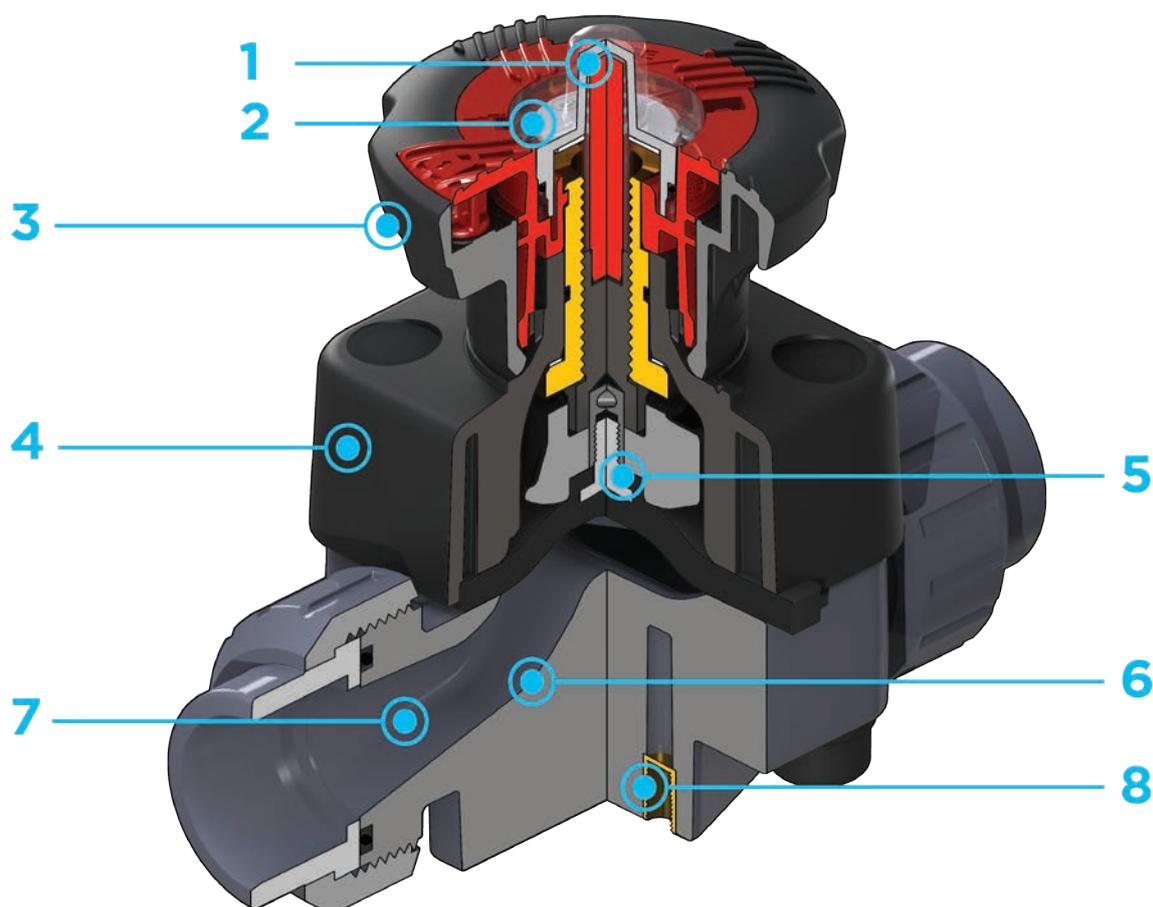
La valvola a membrana DK DIALOCK® è ideale per la regolazione e l'intercettazione di fluidi abrasivi o con impurità. La nuova geometria interna del corpo aumenta notevolmente il coefficiente di flusso, riduce le perdite di carico e consente una regolazione accurata su tutta la corsa dell'otturatore. La DK si presenta con ingombri e pesi ridotti. L'innovativo volantino è dotato di un meccanismo brevettato di blocco della manovra, immediato ed ergonomico, che consente di bloccare qualsiasi posizione di regolazione raggiunta.

Dialock®

VALVOLA A MEMBRANA A 2 VIE DIALOCK®

- Sistema di giunzione per saldatura, per filettatura e per flangiatura
- **Design fluidodinamico ottimizzato:** massima resa di portata grazie all'efficienza fluidodinamica ottimizzata che caratterizza la nuova geometria interna del corpo
- **Organi di manovra interni in metallo isolati dal fluido** e dall'ambiente esterno
- **Modularità della gamma:** solo 2 volantini e 4 membrane e coperchi per 7 diverse misure di valvola
- Volantino non saliente, dotato di un indicatore ottico graduato e protetto da un cappuccio in PVC trasparente con O-ring di tenuta.
- Viti di fissaggio del coperchio in Acciaio INOX protette da tappi in PE. Nessuna parte metallica esposta all'ambiente esterno per prevenire ogni rischio di corrosione.
- **Nuovi corpi flangiati:** i nuovi corpi, caratterizzati da una struttura flangiata monolitica, sono disponibili nei materiali PVC-U, PVC-C, PP-H e PVDF. Questo design, esente da giunzioni tra corpo e flange, riduce notevolmente gli stress meccanici ed aumenta le prestazioni del sistema.
- **Il Sistema di tenuta CDSA** (Circular Diaphragm Sealing Angle) con una distribuzione uniforme della pressione dell'otturatore sulla membrana di tenuta, offre i seguenti vantaggi:
 - Riduzione della coppia di manovra.
 - Minore stress meccanico per tutti i componenti della valvola (attuatore, corpo e membrana).
 - Minimizzazione del rischio di accumulo di depositi, contaminazione o danneggiamento della membrana a causa di fenomeni di cristallizzazione.
 - Facilità di pulizia delle zone interne della valvola.

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a membrana con corpo a portata massimizzata e volantino bloccabile DIALOCK®
Gamma dimensionale	DN 15 ÷ 65
Pressione nominale	PN 10 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-20 °C ÷ 120 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931. Flangiatura: ISO 9624, EN 10931, EN 558-1, EN 1092-1, ANSI B.16.5 cl.150
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16138, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2202-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale valvola	Corpo: PVDF Coperchio e volantino: PP-GR Cappuccio indicatore di posizione: PVC
Materiali tenuta	EPDM, FKM, PTFE
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore pneumatico



1 **Indicatore ottico di posizione graduato ad alta visibilità** e protetto da un coperchio trasparente con O-Ring di tenuta

2 **Predisposizione per personalizzazione** tramite piastrina di identificazione. La possibilità di personalizzazione consente di identificare la valvola sull'impianto in funzione di specifiche esigenze

3 **Sistema DIALOCK®**: innovativo volantino di comando dotato di un meccanismo di **blocco della manovra immediato ed ergonomico**, che consente di regolare e **bloccare la valvola in oltre 300 posizioni**

4 **Volantino e coperchio in PP-GR** ad elevata resistenza meccanica e chimica a **protezione totale** per isolare tutte le parti metalliche interne dal contatto con agenti esterni

5 **Connessione a pin flottante** tra vite di comando e membrana per aumentarne la tenuta e la durata evitando carichi concentrati

6 **Nuovo design interno del corpo valvola: coefficiente di flusso notevolmente aumentato** e ridotte perdite di carico. L'efficienza raggiunta ha permesso inoltre di **ridurre gli ingombri e i pesi della valvola**

7 **Linearità di regolazione**: i profili interni della valvola permettono anche di migliorare notevolmente la curva caratteristica della valvola per ottenere una **regolazione particolarmente sensibile** e accurata su tutta la corsa dell'otturatore

8 **Supporto di fissaggio** della valvola **integrato nel corpo** dotato di inserti filettati in metallo che consente anche una **semplice e veloce installazione a pannello o a muro** con la piastrina di fissaggio PMDK (fornita come accessorio)

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

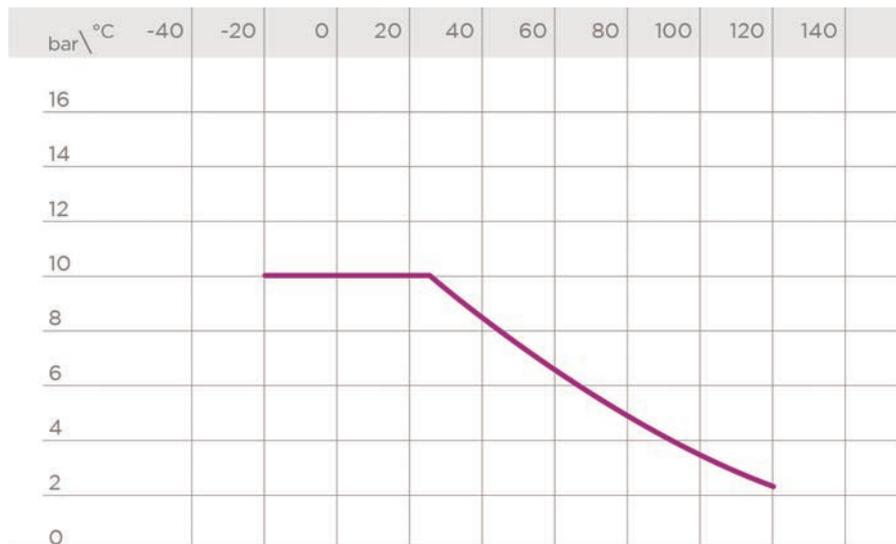
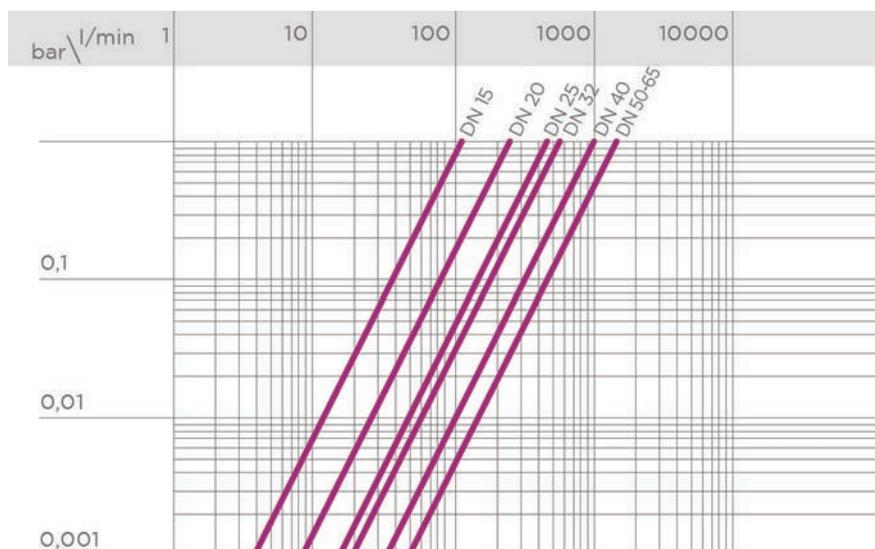


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p=1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

DN	15	20	25	32	40	50	65
K_v100 l/min	112	261	445	550	1087	1648	1600

DIAGRAMMA DEL COEFFICIENTE DI FLUSSO RELATIVO

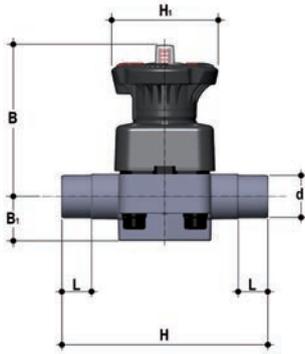
Per coefficiente di flusso relativo si intende l'andamento della portata in funzione della corsa di apertura della valvola.

Asse delle ascisse: Percentuale di apertura della sfera

Asse delle ordinate: Coefficiente di flusso relativo



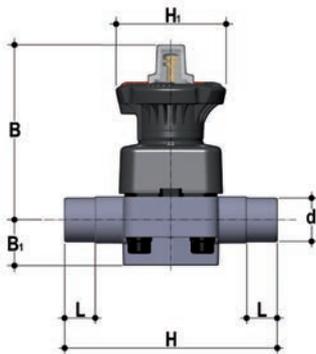
DIMENSIONI



DKDF

Valvola a membrana DIALOCK® con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

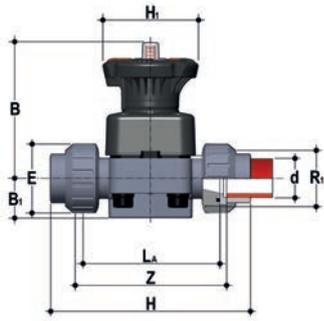
d	DN	PN	B	B ₁	H	H ₁	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	10	102	25	124	80	16	497	DKDF020E	DKDF020F	DKDF020P
25	20	10	105	30	144	80	19	527	DKDF025E	DKDF025F	DKDF025P
32	25	10	114	33	154	80	22	756	DKDF032E	DKDF032F	DKDF032P
40	32	10	119	30	174	80	26	817	DKDF040E	DKDF040F	DKDF040P
50	40	10	149	35	194	120	31	1700	DKDF050E	DKDF050F	DKDF050P
63	50	10	172	46	224	120	38	2693	DKDF063E	DKDF063F	DKDF063P
75	65	10	172	46	284	120	44	2871	DKDF075E	DKDF075F	DKDF075P



DKLDF

Valvola a membrana DIALOCK® con limitatore di corsa e attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

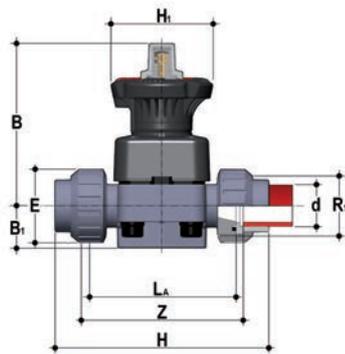
d	DN	PN	B	B ₁	H	H ₁	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	10	115	25	124	80	16	527	DKLDF020E	DKLDF020F	DKLDF020P
25	20	10	118	30	144	80	19	557	DKLDF025E	DKLDF025F	DKLDF025P
32	25	10	127	33	154	80	22	786	DKLDF032E	DKLDF032F	DKLDF032P
40	32	10	132	30	174	80	26	847	DKLDF040E	DKLDF040F	DKLDF040P
50	40	10	175	35	194	120	31	1760	DKLDF050E	DKLDF050F	DKLDF050P
63	50	10	200	46	224	120	38	2753	DKLDF063E	DKLDF063F	DKLDF063P
75	65	10	200	46	284	120	44	2931	DKLDF075E	DKLDF075F	DKLDF075P



DKUIF

Valvola a membrana DIALOCK® con attacchi a bocchettone femmina per saldatura di tasca, serie metrica

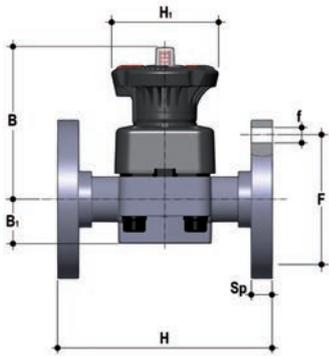
d	DN	PN	B	B ₁	E	H	H ₁	La	R ₁	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	10	102	25	41	129	80	90	1"	100	551	DKUIF020E	DKUIF020F	DKUIF020P
25	20	10	105	30	50	154	80	108	1 1/4"	116	636	DKUIF025E	DKUIF025F	DKUIF025P
32	25	10	114	33	58	168	80	116	1 1/2"	124	905	DKUIF032E	DKUIF032F	DKUIF032P
40	32	10	119	30	72	192	80	134	2"	140	1077	DKUIF040E	DKUIF040F	DKUIF040P
50	40	10	149	35	79	222	120	154	2 1/4"	160	1989	DKUIF050E	DKUIF050F	DKUIF050P
63	50	10	172	46	98	266	120	184	2 3/4"	190	3235	DKUIF063E	DKUIF063F	DKUIF063P



DKLUIF

Valvola a membrana DIALOCK® con limitatore di corsa e attacchi a bocchettone femmina per saldatura di tasca, serie metrica

d	DN	PN	B	B ₁	E	H	H ₁	La	R ₁	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	10	115	25	41	129	80	90	1"	100	581	DKLUIF020E	DKLUIF020F	DKLUIF020P
25	20	10	118	30	50	154	80	108	1 1/4"	116	666	DKLUIF025E	DKLUIF025F	DKLUIF025P
32	25	10	127	33	58	168	80	116	1 1/2"	124	935	DKLUIF032E	DKLUIF032F	DKLUIF032P
40	32	10	132	30	72	192	80	134	2"	140	1107	DKLUIF040E	DKLUIF040F	DKLUIF040P
50	40	10	175	35	79	222	120	154	2 1/4"	160	2049	DKLUIF050E	DKLUIF050F	DKLUIF050P
63	50	10	200	46	98	266	120	184	2 3/4"	190	3295	DKLUIF063E	DKLUIF063F	DKLUIF063P

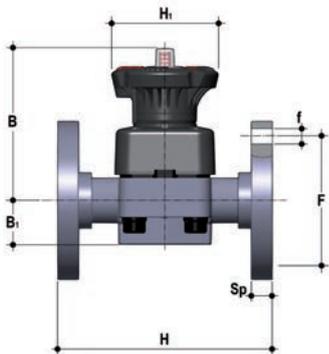


DKOF

Valvola a membrana DIALOCK® con corpo flangiato monolitico foratura PN10/16. Scartamento secondo EN 558-1

d	DN	PN	B	B ₁	F	Øf	H	H ₁	U	Sp	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	10	102	25	65	14	130	80	4	13.5	1011	DKOF020E	DKOF020F	DKOF020P
25	20	10	105	30	75	14	150	80	4	13.5	1102	DKOF025E	DKOF025F	DKOF025P
32	25	10	114	33	85	14	160	80	4	13.5	1212	DKOF032E	DKOF032F	DKOF032P
40	32	10	119	30	100	18	180	80	4	14	1486	DKOF040E	DKOF040F	DKOF040P
50	40	10	149	35	110	18	200	120	4	16	2479	DKOF050E	DKOF050F	DKOF050P
63	50	10	172	46	125	18	230	120	4	16	3454	DKOF063E	DKOF063F	DKOF063P
75	65	10	172	46	145	18	290	120	4	21	4223	DKOF075E	DKOF075F	DKOF075P

Versione DKLOF disponibile a richiesta



DKOAF

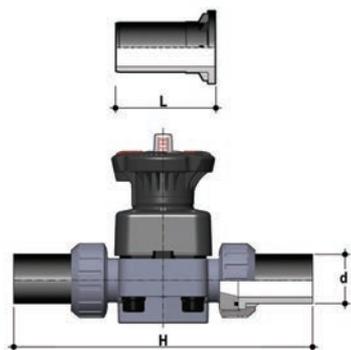
Valvola a membrana DIALOCK® con corpo flangiato monolitico foratura ANSI B16.5 cl. 150 #FF

d	DN	PN	B	B ₁	F	Øf	H	H ₁	U	Sp	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
1/2"	15	10	102	25	60.3	14	108	80	4	13.5	1011	DKOAF012E	DKOAF012F	DKOAF012P
3/4"	20	10	105	30	70	15.7	120	80	4	13.5	1102	DKOAF034E	DKOAF034F	DKOAF034P
1"	25	10	114	33	80	15.7	131	80	4	13.5	1212	DKOAF100E	DKOAF100F	DKOAF100P
1" 1/4	32	10	119	30	89	15.7	162	80	4	14	1486	DKOAF114E	DKOAF114F	DKOAF114P
1" 1/2	40	10	149	35	99	15.7	180	120	4	16	2479	DKOAF112E	DKOAF112F	DKOAF112P
2"	50	10	172	46	121	19	210	120	4	16	3454	DKOAF200E	DKOAF200F	DKOAF200P
2" 1/2	65	10	172	46	140	19	250	120	4	21	4223	DKOAF212E	DKOAF212F	DKOAF212P

Versione DKLOAF disponibile a richiesta

Per installazioni precedenti ad ottobre 2017 contattare il supporto tecnico Fip

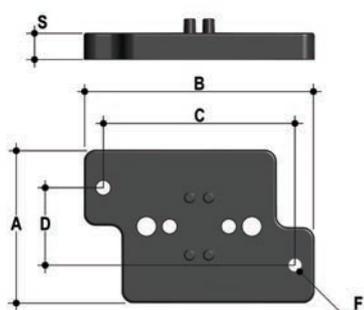
ACCESSORI



Q/BBF-L

Connettori in PVDF, codolo lungo, per saldatura di testa

d	DN	L	H	SDR	Codice
20	15	52	194	21	QBBFL21020
25	20	68	244	21	QBBFL21025
32	25	70	258	21	QBBFL21032
40	32	76	286	21	QBBFL21040
50	40	85	324	21	QBBFL21050
63	50	92	368	21	QBBFL21063

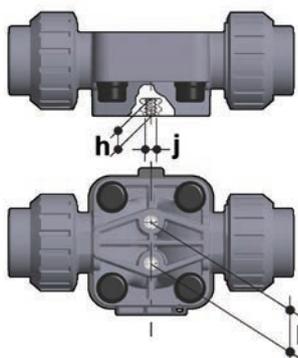


PMDK

Piastrina di montaggio a muro

d	DN	A	B	C	D	F	S	Codice
20	15	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
25	20	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
32	25	65	97	81	33	5,5	11	PMDK1
40	32	65	97	81	33	5,5	11	PMDK2
50	40	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2
63	50	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2
75	65	65	144	130	33	6,5	11	PMDK2

STAFFAGGIO E SUPPORTAZIONE



Tutte le valvole, sia manuali che motorizzate, necessitano in molte applicazioni di essere adeguatamente supportate.

La serie di valvole DK è dotata di supporti integrati che permettono un ancoraggio diretto sul corpo valvola senza bisogno di ulteriori componenti.

Per le installazioni a muro o a pannello è possibile utilizzare la apposita piastrina di fissaggio PMDK, fornita come accessorio, che va fissata precedentemente alla valvola.

La piastrina PMDK serve anche per allineare la valvola DK con i fermatubi FIP tipo ZIKM.

d	DN	h	l	j
20	15	10	25	M6
25	20	10	25	M6
32	25	10	25	M6
40	32	10	25	M6
50	40	13	44,5	M8
63	50	13	44,5	M8
75	65	13	44,5	M8

PERSONALIZZAZIONE

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



La valvola DK DN 15÷65 DIALOCK® è predisposta per poter essere personalizzata tramite una piastrina di identificazione in PVC bianco.

La piastrina (B), inserita all'interno del cappuccio di protezione trasparente (A), può essere rimossa e, una volta capovolta, utilizzata per indicare sulle valvole numeri seriali di identificazione o indicazioni di servizio come, per esempio, la funzione della valvola all'interno dell'impianto, il fluido trasportato ma anche specifiche informazioni per il servizio alla clientela, quali il nome del cliente o data e luogo in cui è stata effettuata l'installazione. Il cappuccio di protezione trasparente resistente all'acqua e dotato di guarnizione O-Ring preserva la piastrina personalizzata dal deterioramento.

Per accedere alla piastrina di identificazione assicurarsi che il volantino si trovi nella posizione di sblocco e procedere come segue:

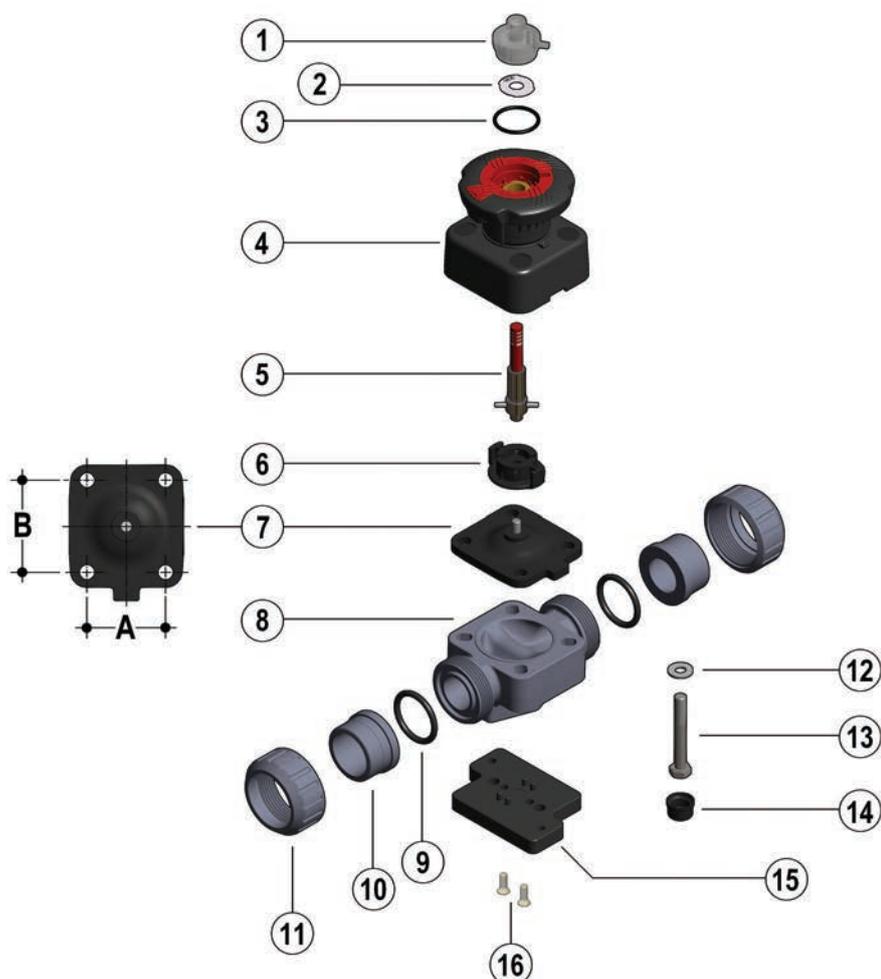
- 1) Ruotare in senso anti orario il cappuccio di protezione trasparente fino a battuta (fig. 1) ed estrarlo tirandolo verso l'alto inserendo, se necessario, nell'apposita fessura (C) un cacciavite per agevolare l'operazione (fig. 2).
- 2) Rimuovere la piastrina all'interno del cappuccio di protezione trasparente e procedere alla personalizzazione (fig. 3).
- 3) Rimontare il tutto avendo cura che l'O-Ring di tenuta del cappuccio di protezione trasparente non fuoriesca dalla propria sede (fig. 4).

Fig. 4



COMPONENTI

ESPLOSO



DN	15	20	25	32	40	50	65
A	40	40	46	46	65	78	78
B	44	44	54	54	70	82	82

- | | | |
|---|--|--|
| 1 Cappuccio di protezione trasparente (PVC - 1)* | 5 Stelo filettato – Indicatore (Acciaio INOX - 1) | 10 Manicotto (PVDF - 2)* |
| 2 Piastrina di identificazione (PVC-U - 1) | 6 Compressore (PA-GR IXEF® - 1) | 11 Ghiera (PVDF - 2)* |
| 3 O-Ring (EPDM - 1) | 7 Membrana di tenuta (EPDM, FKM, PTFE - 1)* | 12 Rondella (Acciaio INOX - 4) |
| 4 Gruppo di manovra (PP-GR / PVDF - 1) | 8 Corpo valvola (PVDF - 1)* | 13 Bullone (Acciaio INOX - 4) |
| | 9 O-Ring di tenuta di testa (EPDM-FKM - 2)* | 14 Tappo di protezione (PE - 4) |
| | | 15 Piastrina distanziale di montaggio (PP-GR - 1)** |
| | | 16 Vite (Acciaio INOX - 2)** |

* Parti di ricambio

** Accessori

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

- 1) Isolare la valvola dalla linea (togliere la pressione e svuotare la tubazione).
- 2) Sbloccare, se necessario, il volantino di manovra premendolo verso il basso (fig.5) ed aprire completamente la valvola ruotandolo in senso antiorario.
- 3) Svitare completamente le ghiere (11), e sfilare lateralmente la valvola.
- 4) Rimuovere i tappi di protezione (14) e rimuovere i bulloni (13) con le relative rondelle (12).
- 5) Separare il corpo della valvola (8) dal gruppo di manovra (4).
- 6) Ruotare il volantino di manovra in senso orario fino a liberare lo stelo filettato (5), il compressore (6) e la membrana (7)
- 7) Svitare la membrana (7) e rimuovere l'otturatore (6).

MONTAGGIO

- 1) Inserire il compressore (6) sullo stelo filettato (5) allineandolo correttamente con la spina di riferimento dello stelo.
- 2) Avvitare la membrana (7) sullo stelo filettato (5)
- 3) Lubrificare lo stelo filettato (5) ed inserirlo nel gruppo di manovra (4) e ruotare il volantino in senso antiorario fino ad avvitare completamente lo stelo (5). Fare attenzione affinché il compressore (6) e la membrana siano correttamente allineati con le apposite sedi presenti nel gruppo di manovra (4) (fig. 7).
- 4) Montare il gruppo di manovra (4) sul corpo della valvola (8) ed avvitare i bulloni (13) con le relative rondelle (12).
- 5) Stringere i bulloni (13) in modo equilibrato (a croce) rispettando le coppie di serraggio suggerite sul relativo foglio istruzioni.
- 6) Rimontare i tappi di protezione (14)
- 7) Posizionare il corpo valvola tra i manicotti (10) e serrare le ghiere (11) avendo cura che gli O-Ring di tenuta testa (9) non fuoriescano dalle sedi.
- 8) Bloccare, se necessario, il volantino di manovra impugnandolo e tirandolo verso l'alto (fig. 6).



Nota: è consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare le guarnizioni in gomma. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



INSTALLAZIONE

Per procedere all'installazione seguire attentamente le seguenti istruzioni: (istruzioni riferite alle versioni con estremità a bocchettone). La valvola può essere installata in qualsiasi posizione e direzione.

1) Verificare che le tubazioni a cui deve essere collegata la valvola siano allineate in modo da evitare sforzi meccanici sulle connessioni filettate della stessa.

2) Procedere con lo svitamento delle ghiere (11) e all'inserimento delle stesse sui tratti di tubo.

3) Procedere all'incollaggio o saldatura o avvitamento dei manicotti (10) sui tratti di tubo.

4) Posizionare il corpo valvola fra i manicotti avendo cura che gli O-Ring di tenuta testa (9) non fuoriescano dalle sedi.

5) Serrare completamente le ghiere (11).

6) Se necessario, supportare la tubazione per mezzo dei fermatubi FIP o per mezzo del supporto integrato nella valvola (vedi il paragrafo "Staffaggio e supportazione").

Nota: Prima di mettere in servizio la valvola, verificare il corretto serraggio dei bulloni del corpo valvola (13) secondo le coppie suggerite.



BLOCCO DELLA MANOVRA

La valvola DK è dotata del sistema di blocco del volante DIALOCK® che consente di inibire la manovra della valvola.

Il sistema può essere utilizzato semplicemente sollevando il volante una volta raggiunta la posizione desiderata (fig. 8).

Per sbloccare la manovra è sufficiente riportare il volante nella posizione precedente premendolo verso il basso (fig. 6).

Quando il sistema è in posizione di blocco, è possibile inoltre l'installazione di un lucchetto per salvaguardare l'impianto da manomissioni (fig. 9).

Il diametro del foro in cui inserire il lucchetto è di 4,5 mm per le dimensioni dal DN 15 al DN 32 e di 6,5 mm per le dimensioni dal DN 40 al DN 65.



LIMITATORE DI CORSA

La valvola a membrana in versione DKL è dotata di un sistema di regolazione della corsa del volantino che consente di variare la portata massima e minima della valvola e di preservare la membrana da una compressione eccessiva in fase di chiusura.

Il sistema permette di modificare la corsa della valvola agendo su due registri indipendenti che determinano gli arresti meccanici della valvola in chiusura ed apertura. La valvola viene venduta con i limitatori di corsa posizionati in modo da non limitare la

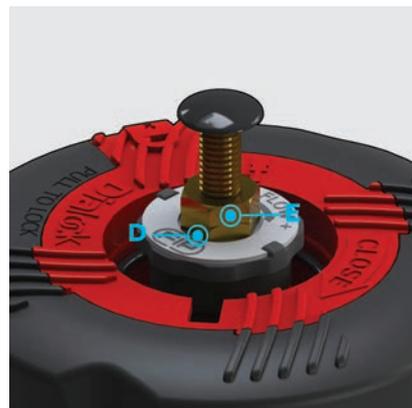
corsa sia in chiusura che in apertura. Per accedere ai registri di regolazione, è necessario rimuovere il cappuccio di protezione trasparente (A) come descritto in precedenza (vedi capitolo "Personalizzazione").

Regolazione del limitatore in chiusura. Minima portata o valvola chiusa.

- 1) Ruotare il volantino in senso orario fino a raggiungere la portata minima desiderata o la posizione di chiusura.
- 2) Avvitare completamente il dado (D) fino a battuta e bloccarlo in questa posizione serrando il controdado (E). Qualora si volesse escludere la funzione di limitazione di corsa in chiusura, svitare completamente i dadi (D ed E). In questo modo la valvola raggiungerà il punto di chiusura completa.
- 3) Rimontare il cappuccio di protezione trasparente avendo cura che l'O-Ring di tenuta non fuoriesca dalla propria sede.

Regolazione del limitatore in apertura. Massima portata

- 1) Ruotare il volantino in senso antiorario fino a raggiungere la portata massima desiderata.
- 2) Ruotare in senso antiorario la manopola (F) fino a raggiungere la battuta di arresto. La piastrina mostra il senso di rotazione della rotella per ottenere minor o maggior portata massima. Qualora non fosse necessario limitare la corsa in apertura, ruotare più volte la manopola (F) in senso orario. In questo modo la valvola raggiungerà il punto di apertura completa.
- 3) Rimontare il cappuccio di protezione trasparente avendo cura che l'O-Ring di tenuta non fuoriesca dalla propria sede.



VM DN 80÷100

Valvola a membrana



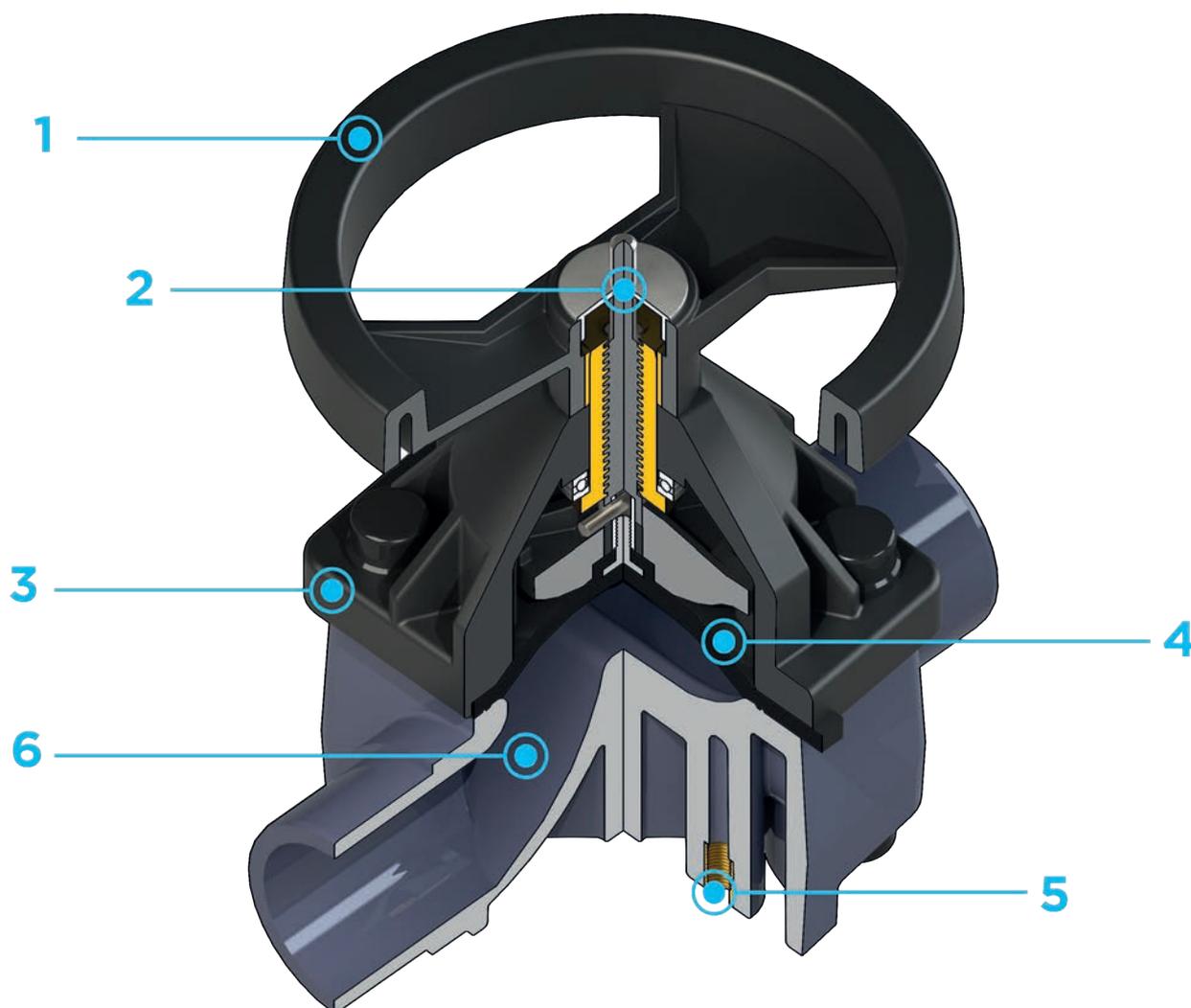
VM DN 80÷100

La VM è particolarmente adatta per regolazione e intercettazione di fluidi abrasivi o contenenti impurità. Il comando a volantino e la tenuta a membrana consentono una precisa ed efficace regolazione e riducono al minimo i rischi di colpo d'ariete.

VALVOLA A MEMBRANA

- Sistema di giunzione per incollaggio e per flangiatura
- **Design fluidodinamico ottimizzato:** massima resa di portata grazie all'efficienza fluidodinamica ottimizzata che caratterizza la nuova geometria interna del corpo
- Volantino non saliente che mantiene sempre la stessa altezza durante la rotazione, dotato di cuscinetto interno per ridurre al minimo gli attriti e la coppia di manovra
- Indicatore ottico di serie
- **Organi di manovra interni in metallo** isolati dal fluido
- Viti di fissaggio del coperchio in Acciaio INOX protette dall'ambiente esterno da tappi in PE
- **Nuovi corpi flangiati:** i nuovi corpi, caratterizzati da una struttura flangiata monolitica, sono disponibili nei materiali PVC-U, PVC-C, PP-H e PVDF. Questo design, esente da giunzioni tra corpo e flange, riduce notevolmente gli stress meccanici ed aumenta le prestazioni del sistema.

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a membrana a sella semplice
Gamma dimensionale	DN 80 ÷ 100
Pressione nominale	PN 10 con acqua a 20 °C PN 6 con acqua a 20 °C (versione in PTFE)
Campo di temperatura	-20 °C ÷ 120 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931. Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931. Flangiatura: ISO 9624, EN 10931, EN 558-1, EN 1092-1, ANSI B.16.5 cl. 150.
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16138, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1.
Materiale valvola	Corpo: PVDF Coperchio: PP-GR Volantino: PA-GR
Materiali tenuta	EPDM, FKM, PTFE (a richiesta NBR)
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore pneumatico



1 Volantino di comando in (PA-GR) ad elevata resistenza meccanica con **impugnatura ergonomica per un'ottima manovrabilità**

2 **Indicatore ottico di posizione metallico** fornito di serie

3 Coperchio in PP-GR a protezione

totale. Profilo interno di serraggio della membrana circolare e simmetrico

4 Membrana di tenuta disponibile in EPDM, FKM, PTFE (NBR a richiesta) e facilmente sostituibile

5 Inserti filettati in metallo per

l'ancoraggio della valvola

6 **Nuovo design interno del corpo valvola:** coefficiente di flusso notevolmente aumentato con conseguente riduzione delle perdite di carico. Curva di regolazione ottimizzata per ottenere una regolazione della portata efficace e precisa

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

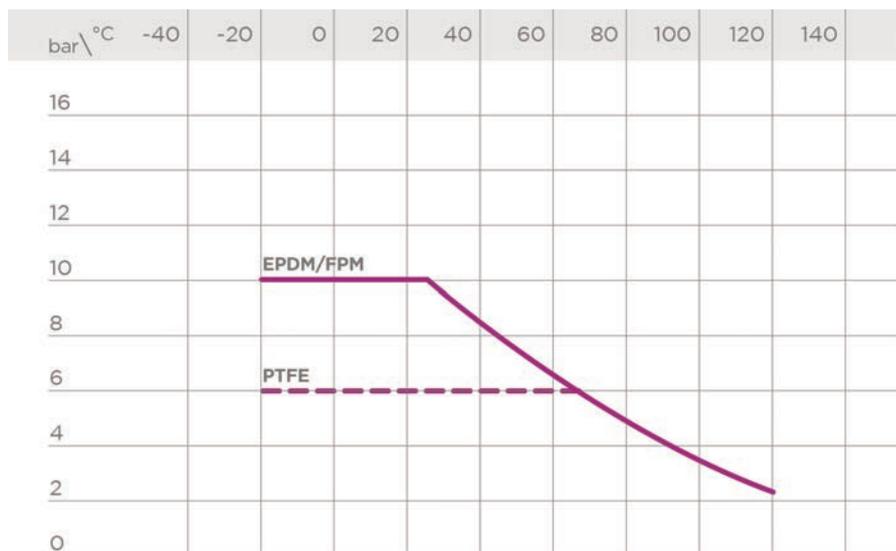
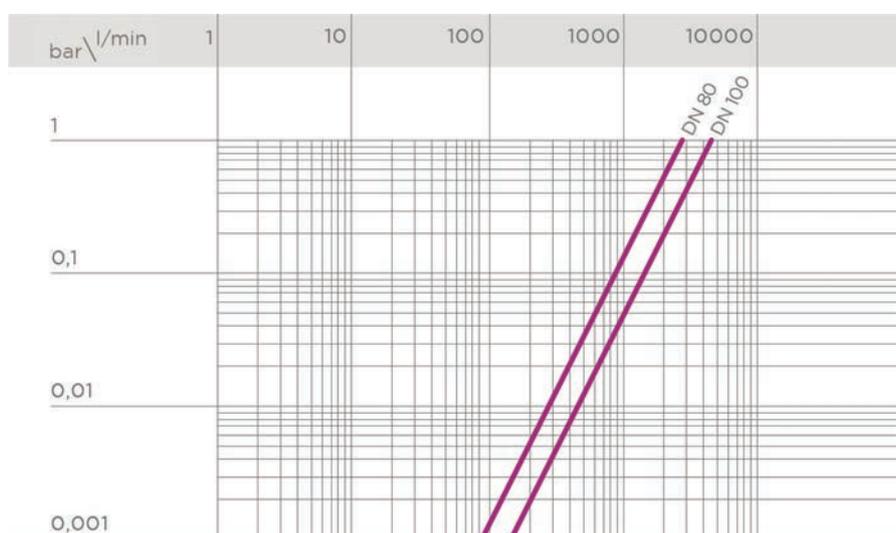


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

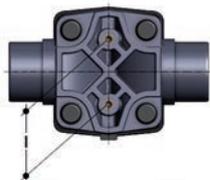
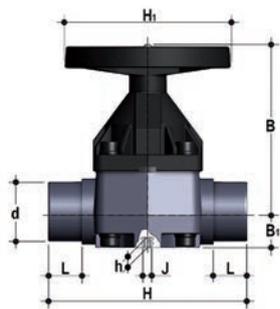
Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p=1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

DN	80	100
K_v100 l/min	2910	4620

I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

DIMENSIONI

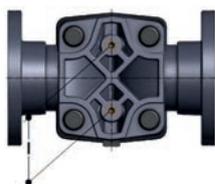
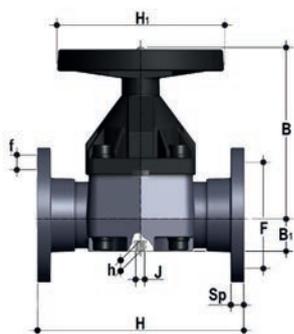


VMDF

Valvola a membrana con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

d	DN	PN	B	B ₁	H	H ₁	h	l	J	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
90	80	*10	225	55	300	200	23	100	M12	51	7840	VMDF090E	VMDF090F	VMDF090P
110	100	*10	295	69	340	250	23	120	M12	61	11670	VMDF110E	VMDF110F	VMDF110P

*PTFE PN6

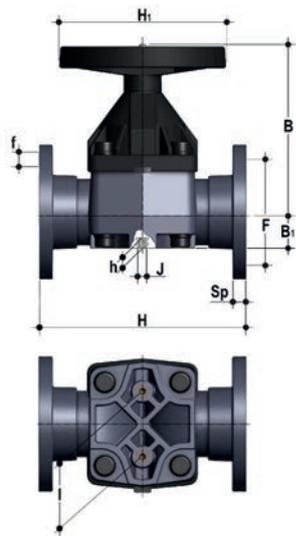


VMOF

Valvola a membrana con corpo flangiato monolitico foratura EN/ISO/DIN PN10/16. Scartamento secondo EN 558-1

d	DN	PN	B	B ₁	F	f	H	H ₁	l	J	Sp	U	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
90	80	*10	225	64	160	18	310	200	100	M12	22	8	10020	VMOF090E	VMOF090F	VMOF090P
110	100	*10	295	72	180	18	350	250	120	M12	23	8	14290	VMOF110E	VMOF110F	VMOF110P

*PTFE PN6



VMOAF

Valvola a membrana con corpo flangiato monolitico foratura ANSI B16.5 cl.150 #FF

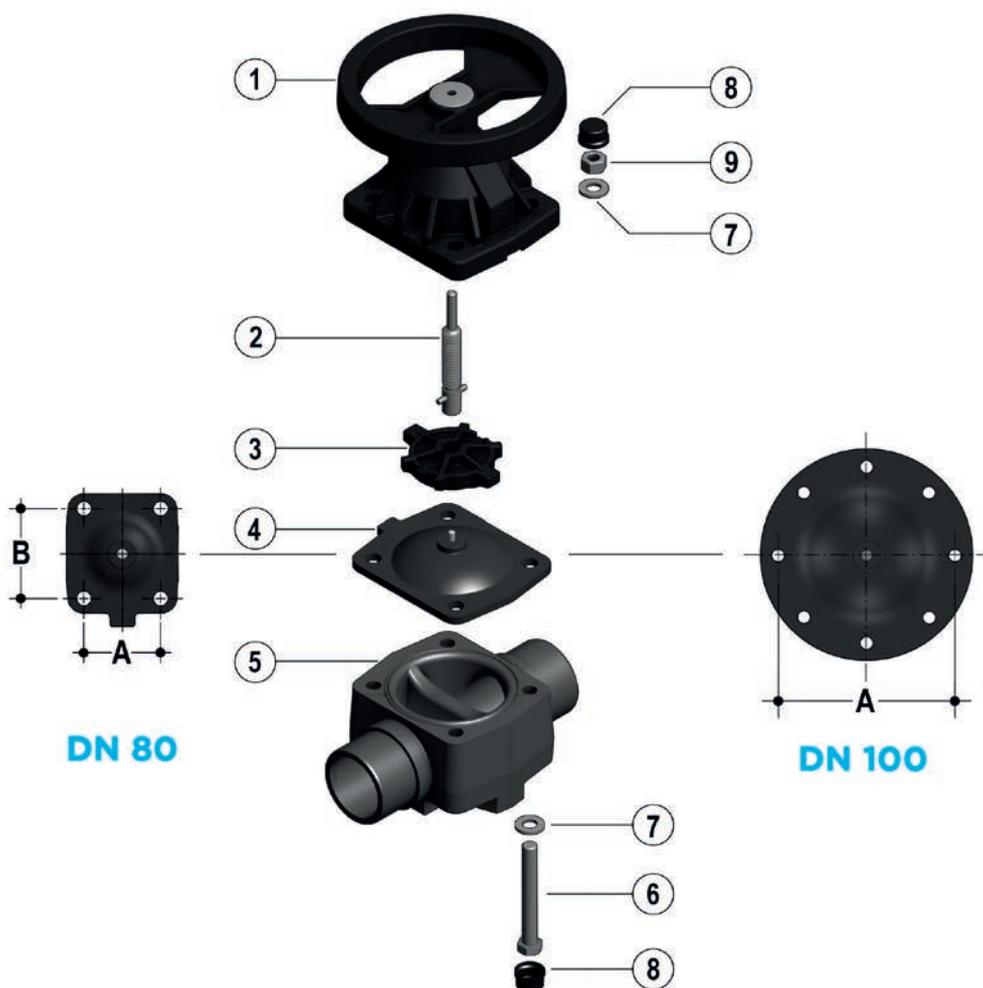
d	PN	B	B ₁	F	f	H	H ₁	I	J	Sp	U	g	DN	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
3"	80	*10	225	64	152,4	19,1	263	200	100	M12	22	4	10020	VMOAF300E	VMOAF300F	VMOAF300P
4"	100	*10	295	72	190,5	19,1	328	250	120	M12	23	8	14290	VMOAF400E	VMOAF400F	VMOAF400P

*PTFE PN6

Per installazioni precedenti ad ottobre 2017 contattare il supporto tecnico Fip

COMPONENTI

ESPLOSO



DN	80	100
A	114	193
B	127	-

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Coperchio (PP-GR - 1); Volantino (PA-GR - 1) | 4 Membrana di tenuta (EPDM, FKM, PTFE - 1) | 7 Rondella (Acciaio zincato - 4) |
| 2 Indicatore - stelo (Acciaio INOX - 1) | 5 Corpo (PVDF - 1) | 8 Tappo di protezione (PE - 4) |
| 3 Otturatore (PBT - 1) | 6 Vite esagonale (Acciaio zincato - 4) | 9 Dado (Acciaio zincato - 4) |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

La membrana è la parte della valvola più soggetta allo stress meccanico e chimico del fluido; la verifica dello stato della membrana deve essere fatta ciclicamente a seconda delle condizioni di esercizio, per fare ciò occorre scollegarla dal volantino e dal corpo valvola.

- 1) Intercettare il fluido a monte della valvola ed assicurarsi che non rimanga in pressione (scaricare a valle se necessario).
- 2) Svitare le viti (6) e separare il corpo (5) dal gruppo di manovra.
- 3) Svitare la membrana (4) dall'otturatore (3). Ruotare il volantino in senso orario fino a liberare il gruppo stelo-otturatore. Pulire o sostituire, se necessario la membrana (4). Lubrificare, se necessario, lo stelo (2).

MONTAGGIO

- 1) Applicare l'otturatore (3) allo stelo (2) facendo attenzione all'orientamento della spina presente sullo stelo.
- 2) Avvitare la membrana (4) allo stelo (2) avendo cura di non provocare lo stiramento della stessa.
- 3) Portare la valvola in posizione di apertura.
- 4) Posizionare il gruppo coperchio-volantino (1) sul corpo (5) ed unire i due componenti per mezzo dei bulloni.
- 5) Sistemare con semplice pressione i tappi di protezione (8).

INSTALLAZIONE

La valvola può essere installata in qualsiasi posizione e direzione. Durante l'avviamento dell'impianto assicurarsi che non vi siano perdite tra la membrana e il corpo della valvola, eventualmente serrare le viti di collegamento (6).

AVVERTENZE

Nota: è consigliabile nelle operazioni di montaggio, lubrificare lo stelo filettato. A tale proposito si ricorda la non idoneità all'uso degli olii minerali, che sono aggressivi per la gomma EPDM.

Inoltre, poiché la guarnizione a membrana è compressa tra corpo ed attuatore, tiranti e dadi del corpo valvola devono essere controllati e serrati, se necessario, prima dell'installazione.

CM DN 12÷15



Valvola a membrana compatta



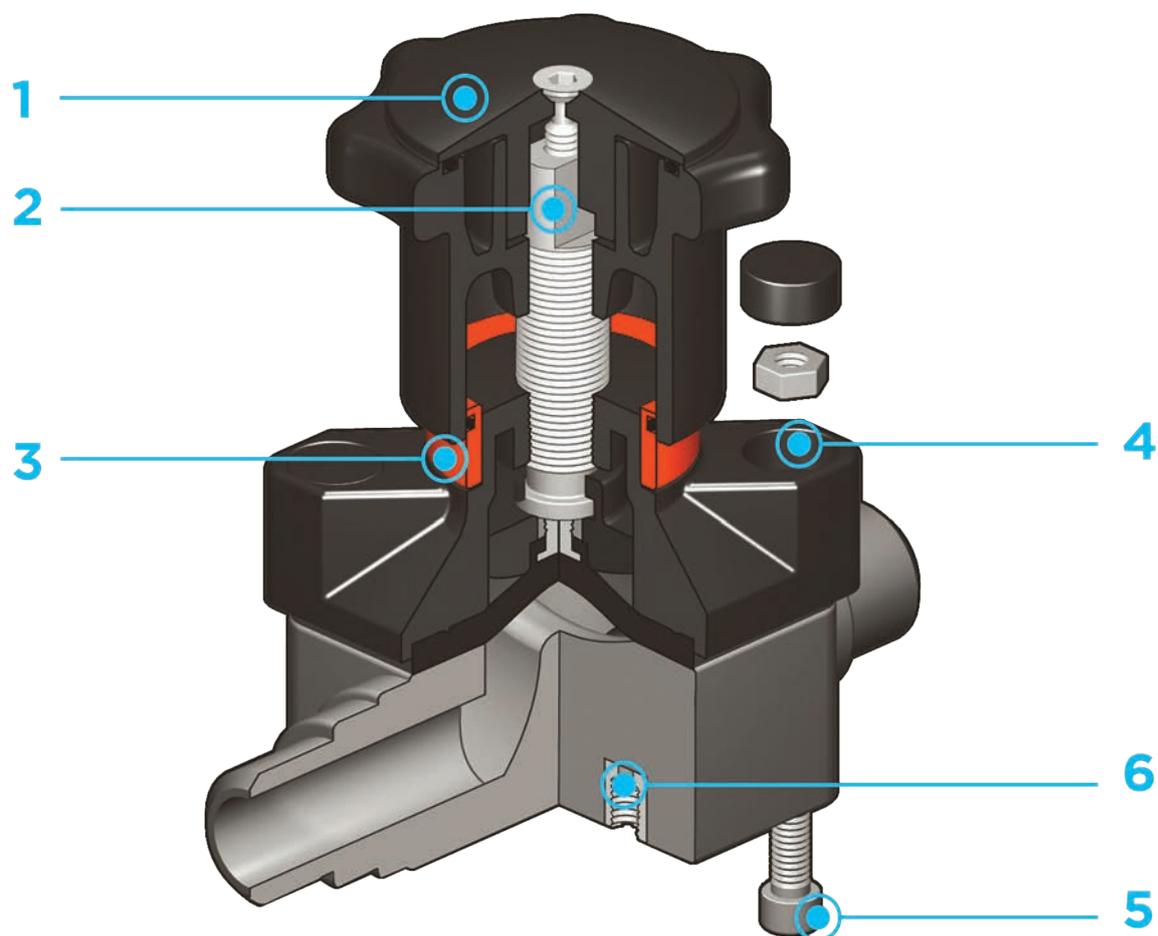
CM DN 12÷15

La CM è una valvola a membrana a comando manuale di dimensioni ridotte e struttura particolarmente compatta, ideale per l'impiego in spazi ristretti.

VALVOLA A MEMBRANA COMPATTA

- Sistema di giunzione per saldatura e per filettatura
- Costruzione estremamente compatta
- **Organi di manovra interni in metallo, isolati dal fluido**
- Stelo per la trasmissione del movimento in acciaio INOX
- **Compressore con supporto della membrana flottante**
- Facile sostituzione della membrana di tenuta
- Componenti interni anticorrosione
- **Sistema di tenuta CDSA** (Circular Diaphragm Sealing Angle) che offre i seguenti vantaggi:
 - Distribuzione uniforme della pressione dell'otturatore sulla membrana di tenuta.
 - Diminuzione della coppia di serraggio delle viti che fissano il corpo valvola all'attuatore.
 - Minore stress meccanico per tutti i componenti della valvola (attuatore, corpo e membrana).
 - Facilità di pulizia delle zone interne della valvola.
 - Minimizzazione del rischio di accumulo di depositi, contaminazione o danneggiamento della membrana a causa di fenomeni di cristallizzazione.
 - Riduzione della coppia di manovra.

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a membrana compatta a sella semplice
Gamma dimensionale	DN 12 ÷ 15
Pressione nominale	PN 6 con acqua a 20 °C
Campo di temperatura	-20 °C ÷ 140 °C
Standard di accoppiamento	Saldatura: EN ISO 10931 Accoppiabili con tubi secondo EN ISO 10931 Filettatura: ISO 228-1, EN 10226-1/2
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16138, EN ISO 10931 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2201-1, DVS 2207-15, DVS 2208-1
Materiale valvola	Corpo: PVDF Coperchio e volantino: PA - GR
Materiali tenuta	EPDM, FKM, PTFE
Opzioni di comando	Comando manuale; attuatore pneumatico



1 Volantino di comando in PA-GR completamente sigillato ad elevata resistenza meccanica con impugnatura ergonomica per un'ottima manovrabilità

2 Limitatore di chiusura integrato e regolabile che permette di limitare una eccessiva compressione della membrana o di garantire sempre

un flusso minimo di fluido

3 Indicatore ottico di posizione fornito di serie

4 Coperchio in PA-GR con dadi in acciaio INOX completamente protetti da tappi in plastica privo di zone di accumulo di impurità.

Profilo interno di serraggio della membrana circolare e simmetrico

5 Bulloni in acciaio INOX con possibilità di montaggio anche dall'alto

6 Inserti filettati in metallo per l'ancoraggio della valvola

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).



DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_V100

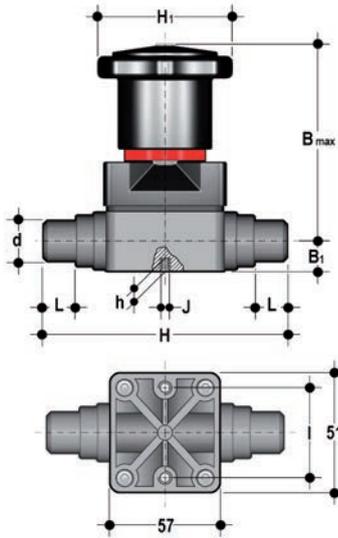
Per coefficiente di flusso K_V100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p=1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_V100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

DN	12	15
K_V100 l/min	47	60

I dati del presente prospetto sono forniti in buona fede. La FIP non si assume alcuna responsabilità su quei dati non direttamente derivati da norme internazionali. La FIP si riserva di apportarvi qualsiasi modifica. L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato.

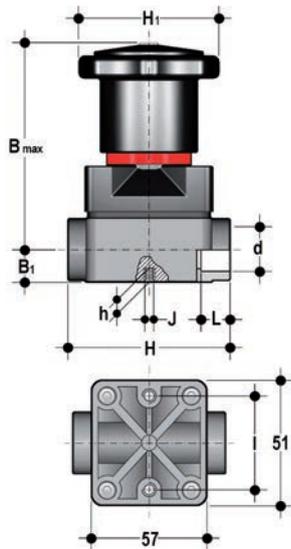
DIMENSIONI



CMDF

Valvola a membrana compatta con attacchi maschio per saldatura di tasca, serie metrica

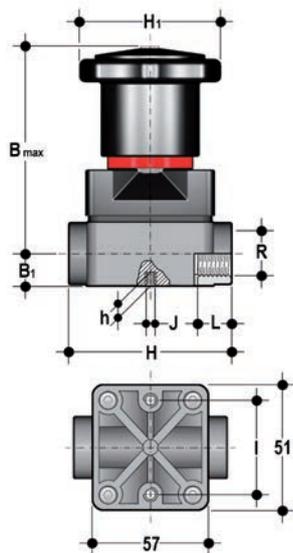
d	DN	PN	B _{max}	B ₁	H	H ₁	h	l	J	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
20	15	6	86	15	124	58,5	8	35	M5	17	330	CMDF020E	CMDF020F	CMDF020P



CMIF

Valvola a membrana compatta con attacchi femmina per saldatura di tasca, serie metrica

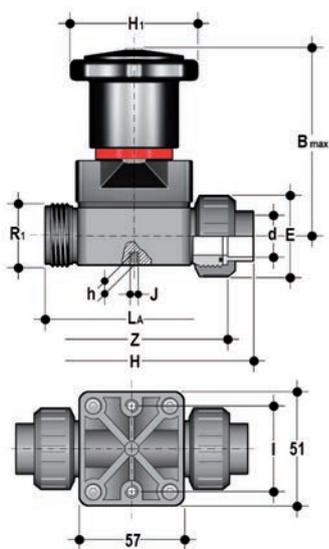
d	DN	PN	B _{max}	B ₁	H	H ₁	h	l	J	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
16	12	6	86	15	75	58,5	8	35	M5	14	290	CMIF016E	CMIF016F	CMIF016P
20	15	6	86	15	75	58,5	8	35	M5	16	290	CMIF020E	CMIF020F	CMIF020P



CMFF

Valvola a membrana compatta con attacchi femmina, filettatura cilindrica gas

R	DN	PN	B _{max}	B ₁	H	H ₁	h	l	J	L	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
3/8"	12	6	86	15	75	58,5	8	35	M5	11,5	290	CMFF038E	CMFF038F	CMFF038P
1/2"	15	6	86	15	75	58,5	8	35	M5	15	290	CMFF012E	CMFF012F	CMFF012P



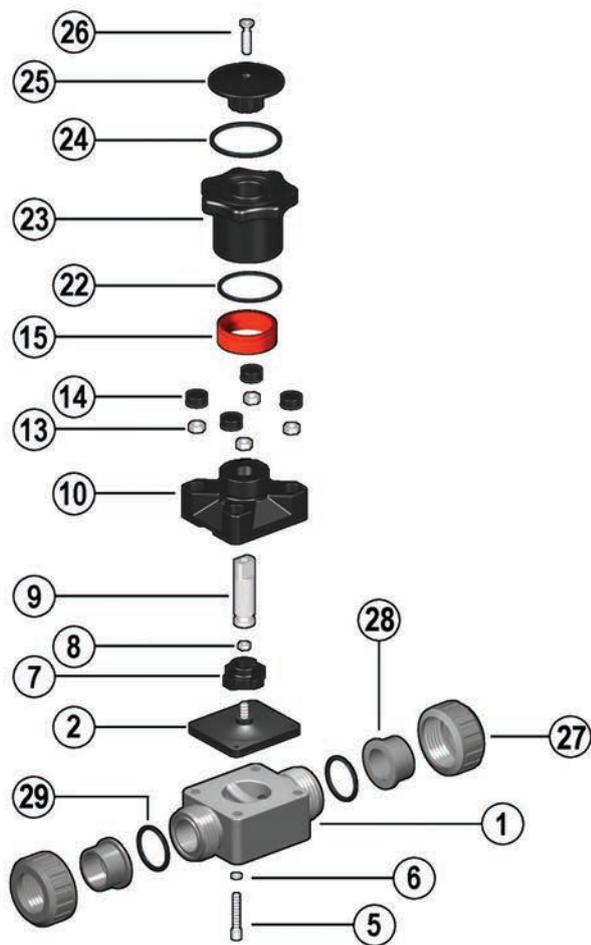
CMUIF

Valvola a membrana compatta con attacchi a bocchettone femmina per saldatura di tasca, serie metrica

d	DN	PN	B _{max}	E	H	H ₁	h	l	J	LA	R ₁	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice *PTFE
20	15	6	86	41	129,5	58,5	8	35	M5	90	1"	97,5	285	CMUIF020E	CMUIF020F	CMUIF020P

COMPONENTI

ESPLOSO



- | | | | | | |
|----------|--|-----------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| 1 | Corpo (PVDF - 1) | 8 | Dado (Acciaio INOX - 1) | 15 | Indicatore visivo (PVDF - 1) |
| 2 | Membrana di tenuta (EPDM, FKM, PTFE - 1) | 9 | Stelo (Acciaio INOX - 1) | 22 | O-Ring (NBR - 1) |
| 5 | Vite di fissaggio (Acciaio INOX - 4) | 10 | Coperchio (PA-GR - 1) | 23 | Volantino (PA-GR - 1) |
| 6 | Rondella (Acciaio INOX - 4) | 13 | Dado (Acciaio INOX - 4) | 24 | O-Ring (NBR - 1) |
| 7 | Otturatore (PA-GR - 1) | 14 | Cappello di protezione (POM - 4) | 25 | Coperchio (PA-GR - 1) |
| | | | | 26 | Vite di fissaggio (Acciaio INOX - 1) |

Tra parentesi è indicato il materiale del componente e la quantità fornita

SMONTAGGIO

Se la valvola è già installata sulla linea, occorre intercettare a monte il fluido convogliato ed assicurarsi che non ci sia pressione, se necessario scaricare completamente l'impianto a valle.

La membrana è la parte della valvola più soggetta allo stress meccanico e chimico del fluido; la verifica dello stato della membrana deve essere fatta ciclicamente a seconda delle condizioni di esercizio, per fare ciò occorre scollegarla dal volantino e dal corpo valvola.

- 1) Svitare le quattro viti (5) e separare la cassa (1) dal gruppo di manovra.
- 2) Svitare la membrana (2) dall'otturatore (7).
- 3) Se necessario pulire o cambiare la membrana (2).
- 4) Lubrificare, se necessario, lo stelo (9).

MONTAGGIO

- 1) La membrana (2) deve essere avvitata completamente sul compressore (7) in senso orario, se necessario svitare in senso antiorario per ottenere l'esatto centraggio dei fori per le viti.
- 2) Fissare il coperchio (10) con le viti (5) sul corpo (1). Serrare le viti a croce assicurandosi di non comprimere eccessivamente la membrana.

INSTALLAZIONE

La valvola può essere installata in qualsiasi posizione e direzione. Durante l'avviamento dell'impianto assicurarsi che non vi siano perdite tra la membrana e il corpo della valvola, eventualmente serrare le viti di fissaggio (5).

REGOLAZIONE

La regolazione fatta in fabbrica garantisce sempre la tenuta senza ricorrere ad ulteriori interventi. Per regolare diversamente: ruotare il volantino fino alla posizione di apertura minima richiesta, svitare la vite (26) con una chiave esagonale maschio. Rimuovere il coperchio (25) e ruotare il volantino (23) in senso orario fino a che non si sente opporre una resistenza alla rotazione.

Riposizionare, se necessario, l'O-Ring (24) nella sua sede e inserire il coperchio (25) nuovamente sul volantino: l'incastro a doppia D deve inserirsi sullo stelo (9) e poi con minime rotazioni occorre far combaciare le nervature del coperchio con quelle del volantino.

Fissare la vite (26) con una coppia abbastanza elevata.

Ogni giro del volantino corrisponde a 1,75 mm di corsa.

FR DN 32÷400



VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET



FR DN 32÷400

La valvola di ritegno a clapet tipo FR è predisposta per essere installata direttamente tra collari e flange in accordo con gli standard ISO/DIN, ANSI.

VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET

- **Supporto metallico per il corretto e semplice centraggio della valvola** durante la fase di installazione
- Possibilità di installazione sia in verticale sia in orizzontale
- **Disponibilità di versioni con molle in acciaio INOX 316 ed in Hastelloy per applicazione anche con fluidi corrosivi**
- **Sistema di tenuta mediante o-ring** per un'ottima tenuta e installazione senza guarnizioni piane

Specifiche tecniche	
Costruzione	Valvola a clapet
Gamma dimensionale	DN 32 ÷ 400
Pressione nominale	10 bar (DN32÷125), 8 bar (DN150-200), 5 bar (DN250-400) in acqua a 20°C
Campo di temperatura	-20 °C ÷ 120°C
Standard di accoppiamento	Flangiatura: EN 1092-1, EN ISO 1452, EN ISO 15493, ANSI B16.5 cl 150, JIS B2220
Riferimenti normativi	Criteri Costruttivi: EN ISO 16137 EN ISO 1452, EN ISO 15493 Metodi e requisiti dei test: ISO 9393 Criteri di installazione: DVS 2204, DVS 2221, UNI 11242
Materiale valvola	PVDF
Materiali tenuta	EPDM, FKM, PTFE
Materiali molla	SS 316, Hastelloy C4

DATI TECNICI

VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN(25 anni con fattore sicurezza).

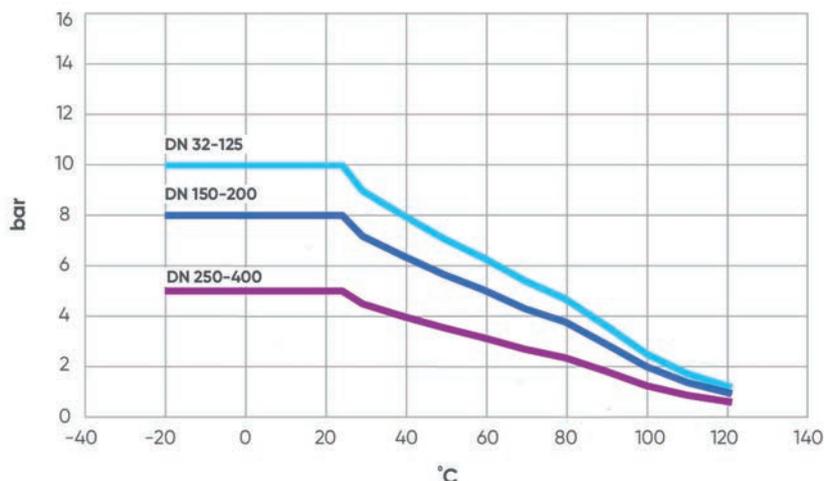
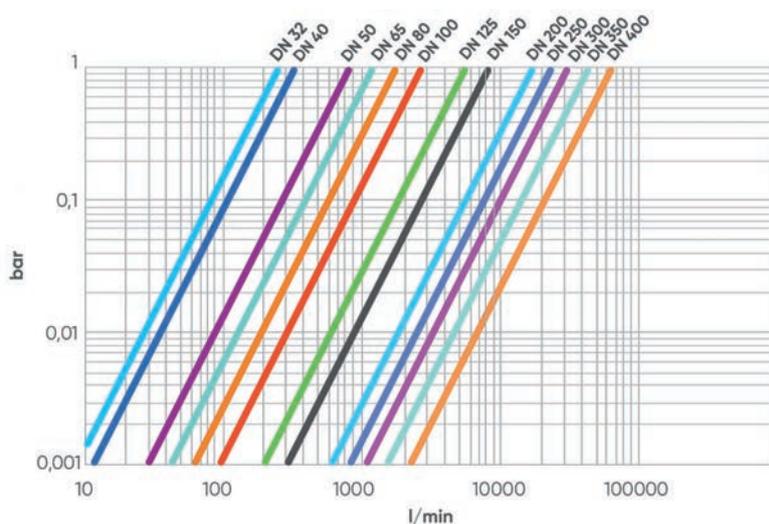


DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO



COEFFICIENTE DI FLUSSO K_v100

Per coefficiente di flusso K_v100 si intende la portata Q in litri al minuto di acqua a 20°C che genera una perdita di carico $\Delta p = 1$ bar per una determinata posizione della valvola.

I valori K_v100 indicati in tabella si intendono per valvola completamente aperta.

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
K_v100 l/min	270	370	900	1250	1867	2867	5700	8167	18800	25000	31900	46700	61700

PRESIONI MINIME PER L'APERTURA DELLA VALVOLA CON FLUSSO VERTICALE

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	7

VERSIONE SENZA MOLLA

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	9

VERSIONE CON MOLLA

PRESSIONI MINIME PER L'APERTURA DELLA VALVOLA CON FLUSSO ORIZZONTALE

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

VERSIONE SENZA MOLLA

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
mbar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3

VERSIONE CON MOLLA

PRESSIONI MINIME PER LA TENUTA DELLA VALVOLA

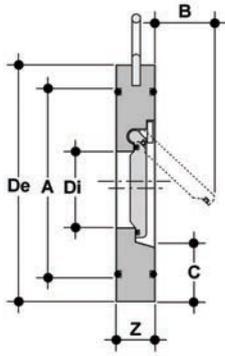
DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
bar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

COPPIE DI SERRAGGIO

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Nm*	15	15	20	20	20	20	25	30	35	40	45	50	60

*Momenti di serraggio nominale della bulloneria per unioni flangiate con flange libere. Valori necessari per ottenere la tenuta in prova idraulica (1,5 x PN a 20°C) (bulloneria nuova o lubrificata)

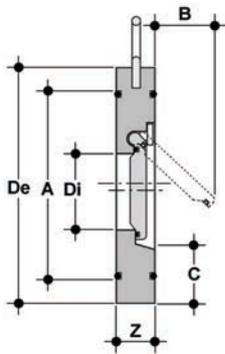
DIMENSIONI



FROF

Valvola di ritegno a clapet in PVDF senza molla, versione ISO-DIN

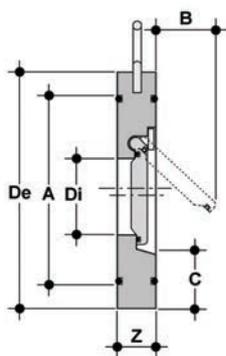
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
40	32	10	59	22	25	85	18	15	160	FROF040E	FROF040F	FROF040P
50	40	10	72	25	28	95	22	16	210	FROF050E	FROF050F	FROF050P
63	50	10	86	37	29	109	32	18	340	FROF063E	FROF063F	FROF063P
75	65	10	105	50	31	129	40	20	430	FROF075E	FROF075F	FROF075P
90	80	10	119	61	32	144	54	20	520	FROF090E	FROF090F	FROF090P
110	100	10	146	77	31	164	70	23	720	FROF110E	FROF110F	FROF110P
140	125	10	173	94	35	195	92	23	980	FROF140E	FROF140F	FROF140P
160	150	8	197	100	40	220	105	26	1440	FROF160E	FROF160F	FROF160P
225	200	8	255	152	38	275	154	34	2730	FROF225E	FROF225F	FROF225P
280	250	5	312	180	41	330	192	40	4560	FROF280E	FROF280F	FROF280P
315	300	5	363	215	41	380	227	45	6950	FROF315E	FROF315F	FROF315P
350	350	5	416	245	44	440	266	49	10131	FROF355E	FROF355F	FROF355P
400	400	5	467	285	50	491	310	65	16736	FROF400E	FROF400F	FROF400P



FROF - Molla in A316

Valvola di ritegno a clapet in PVDF con molla, versione ISO-DIN

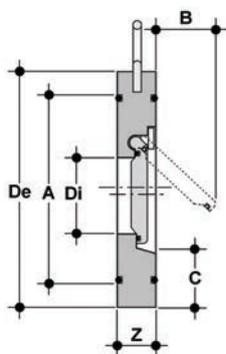
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
40	32	10	59	22	25	85	18	15	160	FROF040EMLX	FROF040FMLX	FROF040PMLX
50	40	10	72	25	28	95	22	16	210	FROF050EMLX	FROF050FMLX	FROF050PMLX
63	50	10	86	37	29	109	32	18	340	FROF063EMLX	FROF063FMLX	FROF063PMLX
75	65	10	105	50	31	129	40	20	430	FROF075EMLX	FROF075FMLX	FROF075PMLX
90	80	10	119	61	32	144	54	20	520	FROF090EMLX	FROF090FMLX	FROF090PMLX
110	100	10	146	77	31	164	70	23	720	FROF110EMLX	FROF110FMLX	FROF110PMLX
140	125	10	173	94	35	195	92	23	980	FROF140EMLX	FROF140FMLX	FROF140PMLX
160	150	8	197	100	40	220	105	26	1440	FROF160EMLX	FROF160FMLX	FROF160PMLX
225	200	8	255	152	38	275	154	34	2730	FROF225EMLX	FROF225FMLX	FROF225PMLX
280	250	5	312	180	41	330	192	40	4560	FROF280EMLX	FROF280FMLX	FROF280PMLX
315	300	5	363	215	41	380	227	45	6950	FROF315EMLX	FROF315FMLX	FROF315PMLX
350	350	5	416	245	44	440	266	49	10131	FROF355EMLX	FROF355FMLX	FROF355PMLX
400	400	5	467	285	50	491	310	65	16736	FROF400EMLX	FROF400FMLX	FROF400PMLX



FROF - Molla in Hastelloy

Valvola di ritegno a clapet in PVDF con molla, versione ISO-DIN

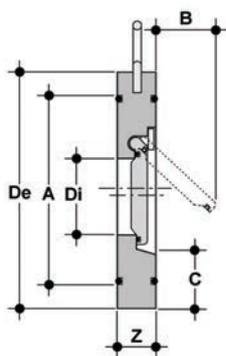
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
40	32	10	59	22	25	85	18	15	160	FROF040EMLH	FROF040FMLH	FROF040PMLH
50	40	10	72	25	28	95	22	16	210	FROF050EMLH	FROF050FMLH	FROF050PMLH
63	50	10	86	37	29	109	32	18	340	FROF063EMLH	FROF063FMLH	FROF063PMLH
75	65	10	105	50	31	129	40	20	430	FROF075EMLH	FROF075FMLH	FROF075PMLH
90	80	10	119	61	32	144	54	20	520	FROF090EMLH	FROF090FMLH	FROF090PMLH
110	100	10	146	77	31	164	70	23	720	FROF110EMLH	FROF110FMLH	FROF110PMLH
140	125	10	173	94	35	195	92	23	980	FROF140EMLH	FROF140FMLH	FROF140PMLH
160	150	8	197	100	40	220	105	26	1440	FROF160EMLH	FROF160FMLH	FROF160PMLH
225	200	8	255	152	38	275	154	34	2730	FROF225EMLH	FROF225FMLH	FROF225PMLH
280	250	5	312	180	41	330	192	40	4560	FROF280EMLH	FROF280FMLH	FROF280PMLH
315	300	5	363	215	41	380	227	45	6950	FROF315EMLH	FROF315FMLH	FROF315PMLH
350	350	5	416	245	44	440	266	49	10131	FROF355EMLH	FROF355FMLH	FROF355PMLH
400	400	5	467	285	50	491	310	65	16736	FROF400EMLH	FROF400FMLH	FROF400PMLH



FROAF

Valvola di ritegno a clapet in PVDF senza molla, versione ANSI

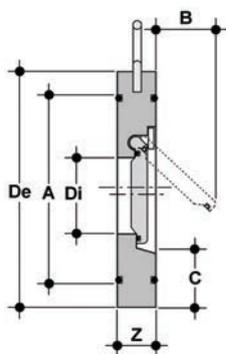
d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
1"1/4	32	10	59	22	25	74	18	15	120	FROAF114E	FROAF114F	FROAF114P
1"1/2	40	10	72	25	28	83	22	16	210	FROAF112E	FROAF112F	FROAF112P
2"	50	10	86	37	29	105	32	18	340	FROAF200E	FROAF200F	FROAF200P
2"1/2	65	10	105	50	31	124	40	20	430	FROAF212E	FROAF212F	FROAF212P
3"	80	10	119	61	32	137	54	20	520	FROAF300E	FROAF300F	FROAF300P
4"	100	10	146	77	31	175	70	23	720	FROAF400E	FROAF400F	FROAF400P
5"	125	10	173	94	35	197	92	23	980	FROAF500E	FROAF500F	FROAF500P
6"	150	8	197	100	40	222	105	26	1440	FROAF600E	FROAF600F	FROAF600P
8"	200	8	255	152	38	279	154	34	2730	FROAF800E	FROAF800F	FROAF800P
10"	250	5	312	180	41	340	192	40	4560	FROAF810E	FROAF810F	FROAF810P
12"	300	5	363	215	41	410	227	45	6950	FROAF812E	FROAF812F	FROAF812P
14"	350	5	416	245	44	451	266	49	10131	FROAF814E	FROAF814F	FROAF814P
16"	400	5	467	285	50	514	310	65	16736	FROAF816E	FROAF816F	FROAF816P



FROAF - Molla in A316

Valvola di ritegno a clapet in PVDF con molla, versione ANSI

d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
1"1/4	32	10	59	22	25	74	18	15	120	FROAF114EMLX	FROAF114FMLX	FROAF114PMLX
1"1/2	40	10	72	25	28	83	22	16	210	FROAF112EMLX	FROAF112FMLX	FROAF112PMLX
2"	50	10	86	37	29	105	32	18	340	FROAF200EMLX	FROAF200FMLX	FROAF200PMLX
2"1/2	65	10	105	50	31	124	40	20	430	FROAF212EMLX	FROAF212FMLX	FROAF212PMLX
3"	80	10	119	61	32	137	54	20	520	FROAF300EMLX	FROAF300FMLX	FROAF300PMLX
4"	100	10	146	77	31	175	70	23	720	FROAF400EMLX	FROAF400FMLX	FROAF400PMLX
5"	125	10	173	94	35	197	92	23	980	FROAF500EMLX	FROAF500FMLX	FROAF500PMLX
6"	150	8	197	100	40	222	105	26	1440	FROAF600EMLX	FROAF600FMLX	FROAF600PMLX
8"	200	8	255	152	38	279	154	34	2730	FROAF800EMLX	FROAF800FMLX	FROAF800PMLX
10"	250	5	312	180	41	340	192	40	4560	FROAF810EMLX	FROAF810FMLX	FROAF810PMLX
12"	300	5	363	215	41	410	227	45	6950	FROAF812EMLX	FROAF812FMLX	FROAF812PMLX
14"	350	5	416	245	44	451	266	49	10131	FROAF814EMLX	FROAF814FMLX	FROAF814PMLX
16"	400	5	467	285	50	514	310	65	16736	FROAF816EMLX	FROAF816FMLX	FROAF816PMLX



FROAF - Molla in Hastelloy

Valvola di ritegno a clapet in PVDF con molla, versione ANSI

d	DN	PN	A	B	C	De	Di	Z	g	Codice EPDM	Codice FKM	Codice PTFE
1"1/4	32	10	59	22	25	74	18	15	120	FROAF114EMLH	FROAF114FMLH	FROAF114PMLH
1"1/2	40	10	72	25	28	83	22	16	210	FROAF112EMLH	FROAF112FMLH	FROAF112PMLH
2"	50	10	86	37	29	105	32	18	340	FROAF200EMLH	FROAF200FMLH	FROAF200PMLH
2"1/2	65	10	105	50	31	124	40	20	430	FROAF212EMLH	FROAF212FMLH	FROAF212PMLH
3"	80	10	119	61	32	137	54	20	520	FROAF300EMLH	FROAF300FMLH	FROAF300PMLH
4"	100	10	146	77	31	175	70	23	720	FROAF400EMLH	FROAF400FMLH	FROAF400PMLH
5"	125	10	173	94	35	197	92	23	980	FROAF500EMLH	FROAF500FMLH	FROAF500PMLH
6"	150	8	197	100	40	222	105	26	1440	FROAF600EMLH	FROAF600FMLH	FROAF600PMLH
8"	200	8	255	152	38	279	154	34	2730	FROAF800EMLH	FROAF800FMLH	FROAF800PMLH
10"	250	5	312	180	41	340	192	40	4560	FROAF810EMLH	FROAF810FMLH	FROAF810PMLH
12"	300	5	363	215	41	410	227	45	6950	FROAF812EMLH	FROAF812FMLH	FROAF812PMLH
14"	350	5	416	245	44	451	266	49	10131	FROAF814EMLH	FROAF814FMLH	FROAF814PMLH
16"	400	5	467	285	50	514	310	65	16736	FROAF816EMLH	FROAF816FMLH	FROAF816PMLH

INSTALLAZIONE

Durante l'installazione occorre rispettare le seguenti note:

- 1) Controllare che la pressione e temperatura di esercizio siano al di sotto di quelle consentite a seconda del PN del modello.
- 2) Assicurarsi di lasciare prima e dopo la valvola, tratti rettilinei di tubo pari a 5 volte il diametro nominale.
- 3) Non installare la valvola direttamente sulla flangia della pompa. Si raccomanda l'utilizzo di guarnizioni piane per garantire la perfetta tenuta tra valvola e collari striati
- 4) La versione "con molla" è raccomandata in caso di pressioni pulsanti onde evitare rumorosità.
- 5) La valvola FR può essere installata in tubazioni verticali solo se la direzione del flusso è verso l'alto.
- 6) Dopo aver centrato la valvola sul collare, serrare i bulloni delle flange a sequenza incrociata con le coppie di serraggio suggerite. Dopo l'installazione effettuare un test di tenuta.
- 7) Per installazione con tubature in PP-H o PE e saldatura di testa: si consiglia adozione di collari speciali QBXM o QBXE da installare in uscita alla valvola per garantire completa apertura.
- 8) Per installazione con tubature in PP-H o PVDF con saldatura di tasca: si raccomanda uso dei distanziali QRX del materiale nel lato di uscita della valvola per consentire completa apertura della stessa. Contattare il proprio contatto commerciale o supporto tecnico per ulteriori informazioni
- 9) Il distanziale deve essere installato tra la valvola ed il QRNM o QRNF; il lato piano del distanziale è da apporre dal lato della valvola e una guarnizione piana è da apporre tra il distanziale ed il collare. Si raccomanda sempre la rimozione a caldo dopo la saldatura del materiale di apporto fuso per la cartella in corrispondenza dell'uscita della valvola.

Si sconsiglia l'uso per tubi con SDR inferiore a 17 per diametri maggiori di d63 (SDR11, d75-110).

Legenda

Abbreviazioni

ABS	Acrilonitrile butadiene stirene
d	Diametro nominale esterno del tubo in mm
DN	Diametro nominale interno del tubo in mm
EPDM	Elastomero etilene propilene
FKM (FPM)	Fluoroelastomero
g	Peso in grammi
HIPVC	PVC alto impatto
K	Chiave del coperchio
NBR	Elastomero butadiene acrilonitrile
OP	Pressione di esercizio
P	Portagomma
PA-GR	Poliammide rinforzato fibre di vetro
PBT	Polibutilene tereftalato
PE	Polietilene
PN	Pressione nominale in bar (pressione max di esercizio in acqua a 20°C)
POM	Resina poliacetalica
PP-GR	Polipropilene rinforzato fibre di vetro
PP-H	Polipropilene omopolimero
PVC-C	Cloruro di polivinile surclorato
PVC-U	Cloruro di polivinile rigido
PVDF	Polifluoruro di vinilidene
PTFE	Politetrafluoroetilene
R	Dimensione nominale della filettatura in pollici
s	Spessore del tubo in mm
SDR	Standard dimension ratio = d/s
U	Numero dei fori



FIP Formatura Iniezione Polimeri

Loc. Pian di Parata, 16015 Casella Genova Italy

Tel. +39 0109621.1 - Fax +39 010 9621.209

info.fip@alixis.com

www.alixis.it

UNI EN
ISO 9001
QUALITÀ

UNI EN
ISO 14001
GESTIONE
AMBIENTALE

