

## Valvole di sfioro pressione autoazionate DEP4

### Descrizione

Le valvole DEP4 sono regolatori della pressione a monte: funzione di sfioro. La costruzione è in acciaio al carbonio fuso, sono dotate di soffiotti di bilanciamento e di tenuta ed azionate a mezzo di diaframma flessibile. Le valvole sono utilizzabili con vapore, acqua, liquidi in genere ed oli. Per la protezione del diaframma di azionamento, quando utilizzata con vapore, la valvola viene installata con un barilotto di raffreddamento posto sul segnale della pressione regolata connessa con il diaframma.

### Normative

Queste valvole sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE e portano il marchio CE quando richiesto.

### Certificazioni

Le valvole, a richiesta, sono fornibili con un "Typical Test Report" (Rapporto Rappresentativo delle Prove Effettuate) redatto dal costruttore e, a richiesta, con il certificato dei materiali secondo EN 10204 3.1.

**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita al momento del conferimento dell'ordine.

### Versioni disponibili

DEP4B Diaframma in EPDM, prevista per utilizzo con vapore ed acqua; tenuta metallica.

DEP4B\_N Diaframma in gomma Nitrilica, suffisso N, prevista per utilizzo con oli; tenuta metallica.

Le valvole sfioratrici sono disponibili con 6 campi della pressione controllata (suffisso 1 - 6) secondo la seguente tabella.

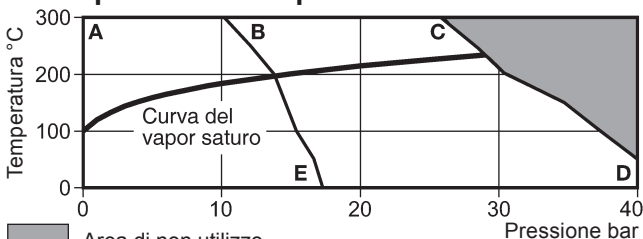
### Campi pressione controllata

Campo	Modello valvola	Tipo attuatore		Colore molla	Campo pressione (bar)		
		EPDM	Nitrile		DN15-40	DN50-80	DN100
1	DEP4B1	11	11N	Giallo	0,1 - 0,5	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3
2	DEP4B2	12	12N	Giallo	0,2 - 0,8	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5
3	DEP4B3	13	13N	Blu	0,5 - 1,7	0,4 - 1,3	0,4 - 1,0
4	DEP4B4	14	14N	Blu	1,4 - 3,4	1,0 - 2,6	0,8 - 2,5
5	DEP4B5	15	15N	Blu	3,2 - 7,5	2,3 - 5,5	2,3 - 5,0
6	DEP4B6	15	15N	Rosso	7,0 - 16,0	5,0 - 15,0	4,0 - 10,0

### Attacchi e diametri nominali

- flangiati EN 1092 PN40 (standard)  
DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80 e 100
- flangiati ASME 150 o 300 e JIS eseguibili su richiesta.

### Limiti pressione/temperatura



**A-C-D** Esecuzioni flangiati EN 1092 PN40 e ANSI 300.

**A-B-E** Esecuzioni flangiati ASME 150.

**Nota:** Nel servizio di sfioro su liquidi è possibile incorrere in condizioni di lavoro che favoriscono la cavitazione; in queste situazioni è indispensabile utilizzare valvole di regolazione appositamente studiate per evitare danneggiamenti alla valvola, alla tubazione e ai componenti immediatamente a valle.

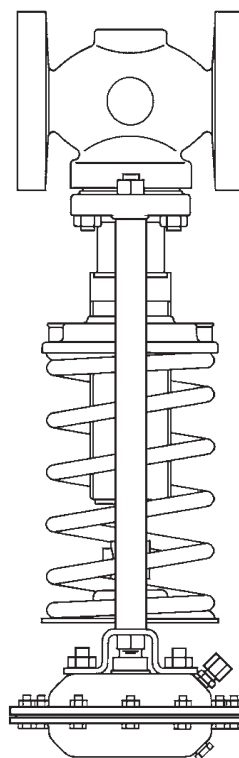
Condizioni di progetto del corpo	PN40
PMA - Pressione massima ammissibile @ 50°C	40 bar
TMA - Temperatura massima ammissibile @ 25,8 bar	300°C
Temperatura minima ammissibile	0°C
PMO - Pressione massima di esercizio per servizio con vapor saturo	28 bar
TMO - Temperatura massima di esercizio @ 25,8 bar	300°C
ΔPMX - Pressione differenziale massima	DN15÷50 25 bar DN65÷100 20 bar
Temperatura minima di esercizio	0°C

Progettate per una pressione massima di prova idraulica a freddo di 60 bar

**Nota:** con organi interni montati la pressione massima di prova è di 40 bar

### Attuatore

Condizioni di progetto della camera diaframmi	tipo 11, 11N, 12, 12N	PN2,5
	tipo 13, 13N	PN6
	tipo 14, 14N	PN16
	tipo 15, 15N	PN25
Temperatura massima di esercizio	diaframma EPDM	125°C
	diaframma Nitrile	90°C



### Portate

Chiedere il dimensionamento delle valvole di sfioro al Servizio Tecnico Commerciale SxS. I coefficienti  $K_V$  sotto riportati rappresentano la massima portata possibile e devono essere usati per la determinazione della massima portata richiesta all'eventuale valvola di sicurezza installabile a protezione del sistema.

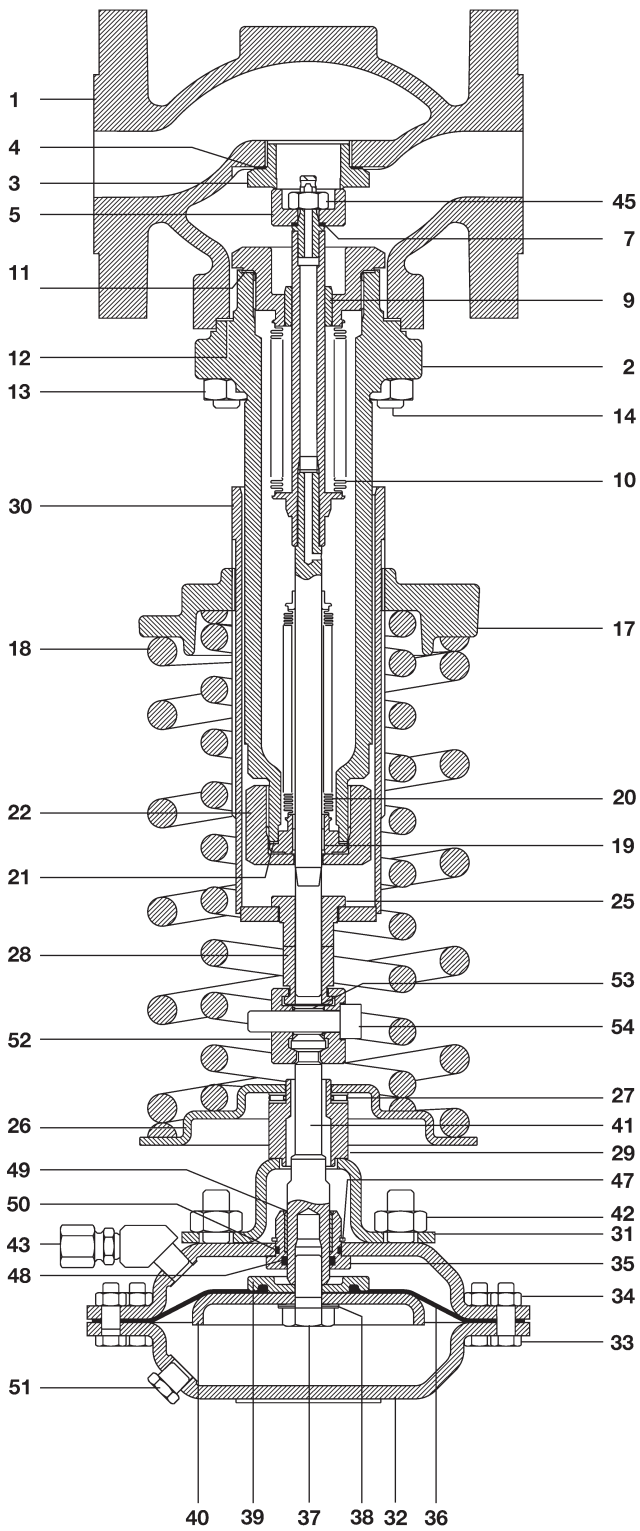
### Coefficienti di portata $K_V$

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$K_V$	3,4	6,5	11,4	16,4	24	40	58	92	145

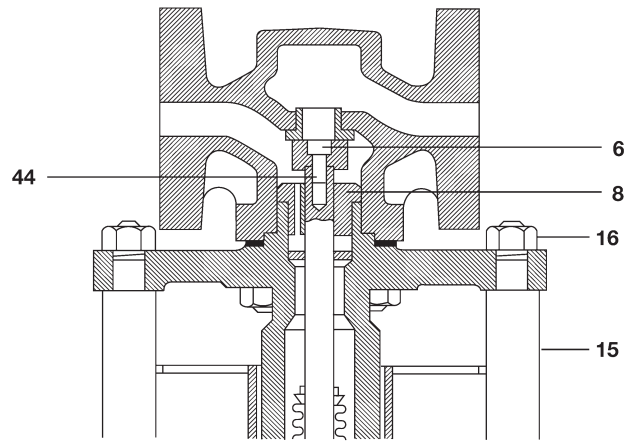
Fattore di conversione:  $C_V$  (US) =  $K_V / 0,86$

## Materiali

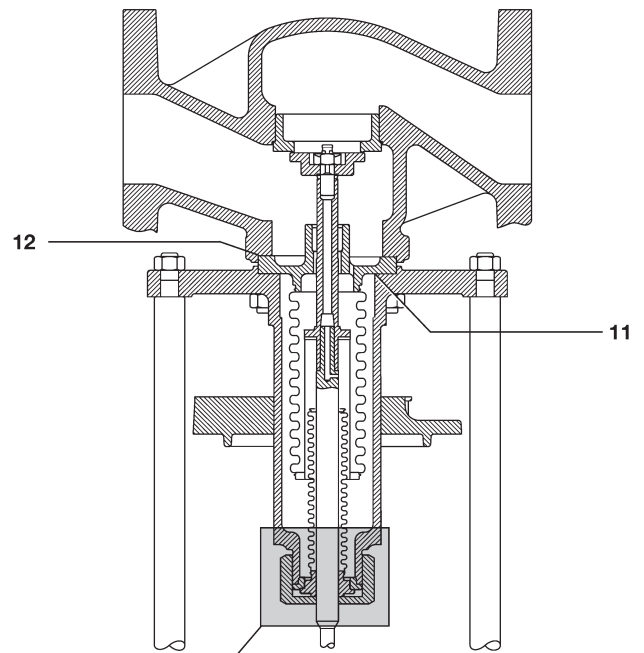
N°	Denominazione		Materiale	Designazione
1	Corpo		Acciaio fuso	GP 240 GH
2	Coperchio		Acciaio fuso	DIN 17425 GSC25
3	Sede		Acciaio inox	BS 970 431 S29
4	Guarnizione sede	DN15	Acciaio inox	
		DN20 e 25	Acciaio dolce	
		DN32+50	Grafite lamellare rinforzata	
5	Otturatore		Acciaio inox	BS 970 431 S29
6	Vite di bloccaggio otturatore	DN15 e 20	Acciaio inox	BS 6105 A2
7	Guarnizione otturatore		Arlon 1555	
8	Bussola di guida stelo	DN15 e 20	Acciaio inox	BS 970 431 S29
9	Bussola di guida stelo (parte di posizione 10)	DN25+100	Acciaio inox	BS 970 431 S29
10	Gruppo soffietto di bilanciamento	DN25+100	Acciaio inox	AISI 316L
11	Guarnizione soffietto di bilanciamento	DN25+100	Grafite lamellare rinforzata	
12	Guarnizione coperchio		Grafite lamellare rinforzata	
13	Dadi coperchio		Acciaio	DIN 267 Pt13 Gr. 8
		DN15+40 M10		
		DN50 e 65 M12	Acciaio	DIN 267 Pt13 Gr. 8.8
		DN80 e 100 M16		
15	Colonne di sostegno		Acciaio zincato	BS 970 230 M07
16	Dadi colonne di sostegno		Acciaio zincato	BS 3693 Gr. 8
17	Piattello spingimolla		Ghisa zincata	DIN 1691 GG25
18	Molla/e di regolazione		Acciaio al cromo/vanadio	
19	Bussola soffietto di tenuta (parte di posizione 20)		PTFE/acciaio composito	
20	Gruppo soffietto di tenuta		Acciaio inox	AISI 316L
21	Guarnizione soffietto di tenuta	DN15 e 20	Acciaio inox serie S	
		DN25+100	Grafite lamellare rinforzata	
22	Dado di bloccaggio soffietto di tenuta	DN25+100	Acciaio zincato	BS 970 230 M07
25	Controdado di taratura		Acciaio zincato	BS 970 230 M07
26	Piattello di supporto molla/e		Acciaio zincato	BS 1449 Pt1 HR14
27	Cuscinetto a rulli		Acciaio	
28	Dado di taratura		Acciaio zincato	BS 970 230 M07
29	Portacuscinetto		Acciaio zincato	BS 970 230 M07
30	Manicotto di regolazione		Acciaio zincato	
31	Staffa di montaggio		Acciaio zincato	BS 1449 Pt1 HR14
32	Casse attuatore	tipi 11(N)+14(N)	Acciaio	DIN 1514 St W24
		tipo 15(N)	Acciaio	BS EN 10025 S355 J2G3
33	Viti attuatore	tipi 11(N) e 12(N)	Acciaio zincato	BS 3692 Gr. 5.6
		tipi 13(N)+15(N)	Acciaio zincato	BS 3692 Gr. 8.8
34	Dadi attuatore	tipi 11(N) e 12(N)	Acciaio zincato	BS 3692 Gr. 5.6
		tipi 13(N)+15(N)	Acciaio zincato	BS 3692 Gr. 8
35	Guida di scorrimento stelo attuatore		Acciaio inox	BS 970 431 S29
36	Diaframma attuatore		EPDM o nitrile (suffisso N) rinforzati	
37	Vite di bloccaggio stelo attuatore		Acciaio inox	BS 6105 A2
38	Rondella di tenuta		Fibra	
39	Disco di bloccaggio diaframma attuatore		Acciaio inox	ASTM A351 CF8M
40	Piattello attuatore		Acciaio zincato	BS 1449 Pt1 HR14
41	Stelo attuatore		Acciaio zincato	BS 970 230 M07
42	Dadi di montaggio attuatore		Acciaio zincato	BS 3692 Gr. 8
43	Attacco presa di pressione		Acciaio zincato	
44	Insero filettato di bloccaggio otturatore	DN15 e 20	Acciaio inox	DTD 734
45	Dado di bloccaggio otturatore	DN25+100	Acciaio zincato	BS 1449 CR4
46	Rondella distanziatrice (non indicata in figura)	solo per tipo 12(N)	Acciaio zincato	BS 1449 CR4
47	Fermo a clip		Acciaio zincato	
48	O' Ring stelo attuatore		EPDM o nitrile (suffisso N)	
49	Bussola cuscinetto		PTFE/acciaio composito	
50	O' Ring cassa attuatore		EPDM o nitrile (suffisso N)	
51	Tappo di sfiato		Plastica	
52	Dispositivo di accoppiamento valvola-attuatore		Acciaio zincato	ASTM A216 Gr. WCB
53	Molla di contrasto dispositivo di accoppiamento		Acciaio speciale per molle	BS 5216 Gr. M4
54	Vite di bloccaggio dispositivo di accoppiamento		Acciaio zincato	BS 4168 Gr. 12.9
55	Ghiera di fissaggio	DN65+100	Acciaio inox	ASTM A276 316L
56	Guarnizione ghiera di fissaggio	DN65+100	Grafite lamellare rinforzata	



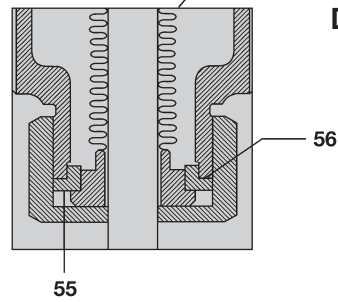
DN25÷50 (il particolare 46 non è indicato)



DN15 e 20



DN65÷100



## Dimensionamento e selezione per applicazioni su vapore

Il diagramma di selezione qui di seguito fornito, è da utilizzare per la determinazione del valore  $K_V$  della valvola per applicazioni su vapore, tracciando:

- la pressione a monte
- la perdita di carico massima
- la condizione massima di carico del vapore

Quando il valore di  $K_V$  è noto, il diagramma può essere utilizzato per determinare la perdita di carico attraverso la valvola, per ogni portata data.

### Esempio di dimensionamento $K_V$ :

Portata massima: 1500 kg/h

Pressione a monte 9 bar g (10 abs)

Perdita di carico massima 0,5 bar

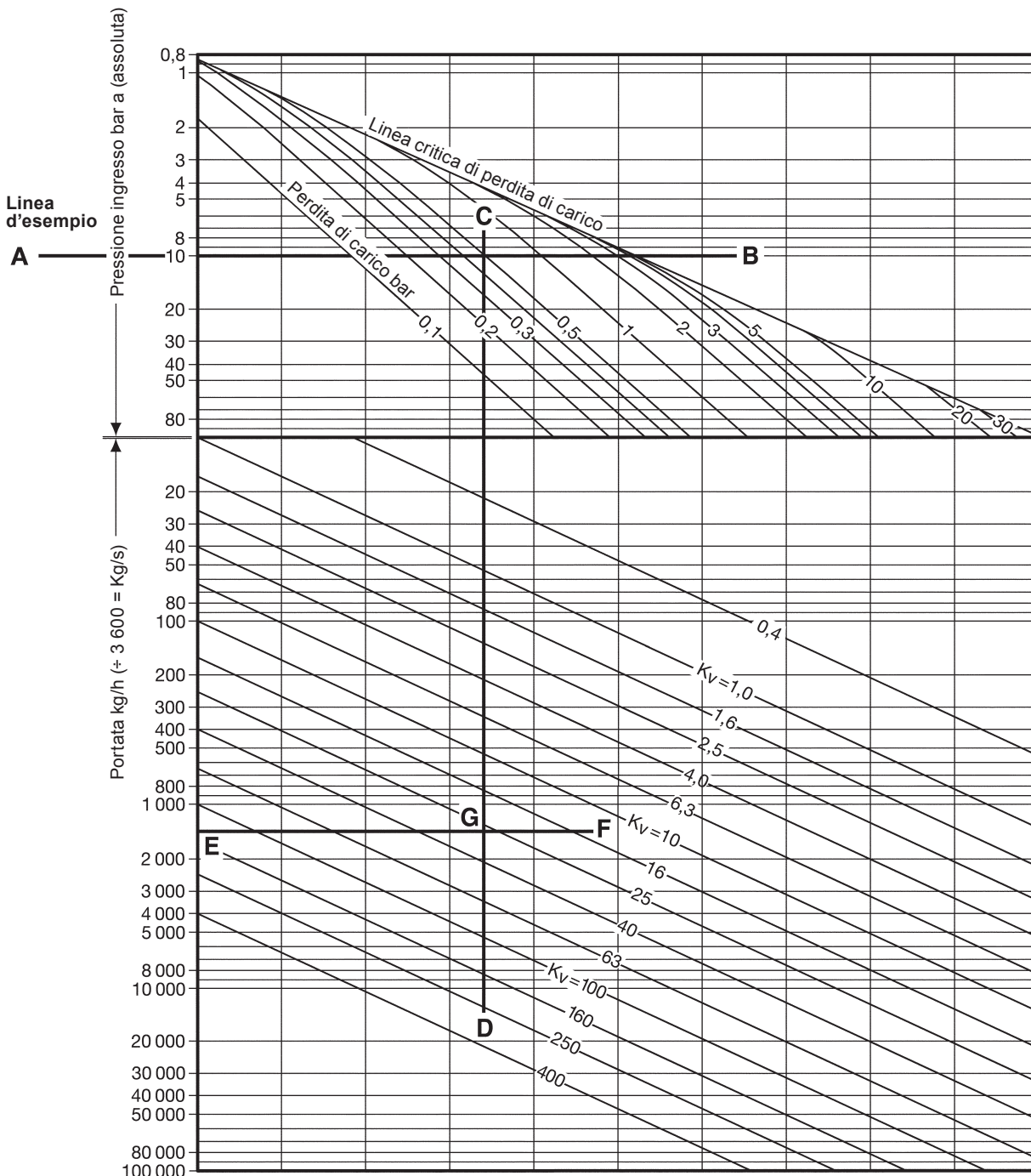
Tracciare la linea orizzontale **A - B** a 10 abs.

Al punto d'intersezione con perdita di carico 0,5, tracciare la linea verticale **C - D**.

Tracciare ora una linea orizzontale (da verificare con inglese, vedi nota su stampato inglese) **E - F** in corrispondenza di 1500 kg/h.

Al punto d'intersezione **G** si individua quindi il valore di  $K_V$  necessario:  $K_V = 28$ .

La dimensione richiesta della valvola è DN50, con il valore maggiore più prossimo di  $K_V = 40$ .



**Nota:** il diagramma di selezione è empirico, non deve essere usato nel caso di applicazioni critiche.

## Dimensionamento e selezione per applicazioni su acqua

Il diagramma di selezione qui di seguito fornito, è da utilizzare per la determinazione del valore  $K_V$  della valvola per applicazioni su acqua, tracciando:

- la portata massima
- la perdita di carico massima della valvola

Quando il valore di  $K_V$  è noto, il diagramma può essere utilizzato per determinare la perdita di carico attraverso la valvola, per ogni portata data.

### Esempio di dimensionamento $K_V$ :

Portata massima 10 m<sup>3</sup>/h.

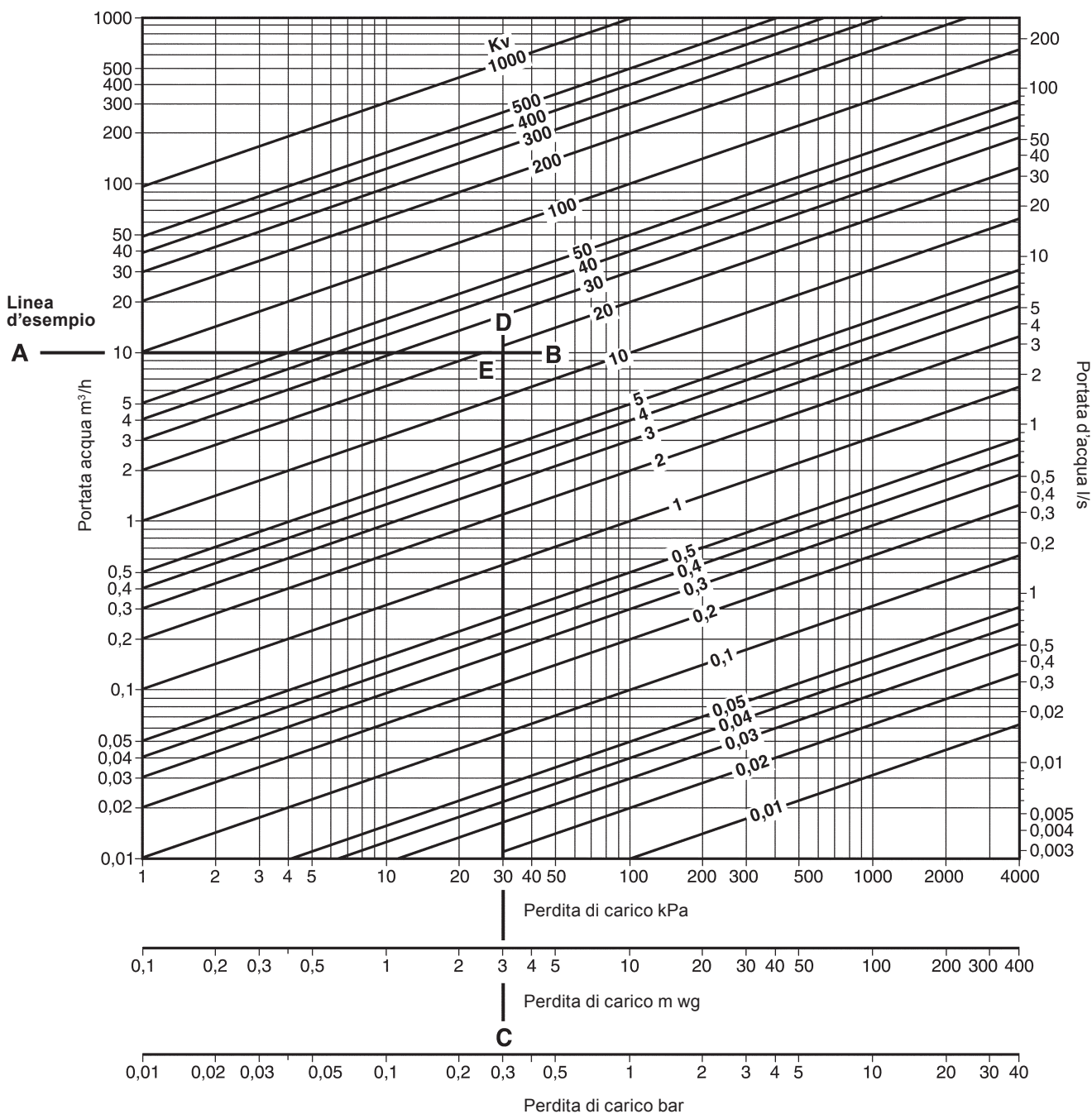
Perdita di carico massima ammissibile 0,3 bar.

Tracciare la linea orizzontale **A - B** a 10 m<sup>3</sup>/h.

Tracciare la linea verticale **C - D** alla perdita di carico di 0,3 bar.

Nel punto d'intersezione **E**, leggere il valore richiesto:  $K_V = 19$ .

La dimensione richiesta della valvola è DN40, con il valore maggiore più prossimo di  $K_V = 24$ .



**Nota:** il diagramma di selezione è empirico e non deve essere utilizzato in caso di applicazioni critiche.

## Ricambi per valvole DN15 e 20\*

I ricambi sono indicati nel disegno e sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella. Nessun altro particolare, non compreso in tabella, è fornibile come ricambio.

### Ricambi disponibili

Denominazione	
Attacco presa di pressione	A
Gruppo diaframma (diaframma e rondella di tenuta)	B, C
Cuscinetto a rulli	D
Gruppo soffietto di tenuta (gruppo soffietto, guarnizione soffietto, guarnizione coperchio e guarnizione otturatore)	E, F, G, H
Molla/e di regolazione	I
Gruppo sede/otturatore (sede, guarnizione sede, otturatore, guarnizione coperchio e guarnizione otturatore)	J, K, L, G, H
Gruppo guarnizioni (guarnizione soffietto di tenuta, guarnizione coperchio e guarnizione sede)	F, G, K
Gruppo guida stelo attuatore (guida di scorrimento, bussola cuscinetto, O' Ring stelo, O' Ring cassa e fermo a clip)	P, R, S, T, V

\* Per valvole sfioratrici DN25+100 vedere alla pagina seguente.

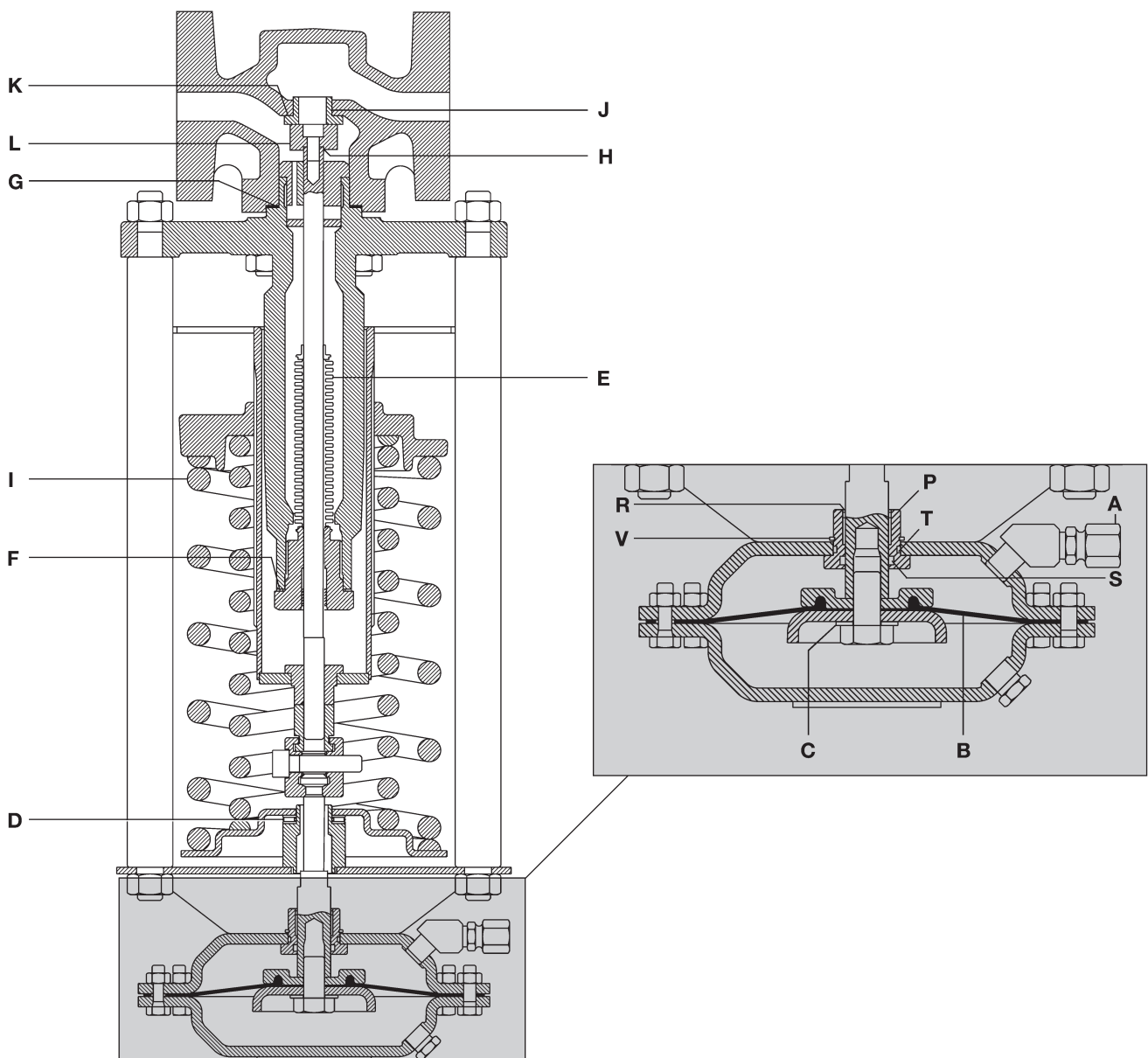
### Come ordinare le parti di ricambio

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione data nella tabella sopra riportata ed indicare il modello della valvola ed il diametro nominale.

**Esempio:** N°1 gruppo guarnizioni per valvola sfioratrice DEP4B1 DN15.

### Come effettuare la manutenzione

Istruzioni complete per l'installazione e la manutenzione vengono fornite con la valvola ed eventualmente su richiesta.



DN15 e 20

## Ricambi per valvole DN25÷100\*

I ricambi sono indicati nel disegno e sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella. Nessun altro particolare, non compreso in tabella, è fornibile come ricambio.

### Ricambi disponibili

#### Denominazione

**Attacco presa di pressione** A

**Gruppo diaframma** (diaframma e rondella di tenuta) B, C

**Cuscinetto a rulli** D

**Gruppo soffiello di tenuta** E, F, X  
(soffiello, guarnizione soffiello per DN25÷100 e guarnizione ghiera di fissaggio solo per DN65÷100)

**Molla/e di regolazione** I

**Gruppo sede/otturatore per DN25÷50** J, K, L, W, H, G  
(sede, guarnizione sede, otturatore, dado di bloccaggio otturatore, guarnizione otturatore e guarnizione coperchio)

**Gruppo otturatore per DN65÷100** L, H, W, G, M  
(otturatore, guarnizione otturatore, dado di bloccaggio otturatore, guarnizione coperchio e guarnizione soffiello di bilanciamento)

**Gruppo soffiello di bilanciamento per DN25÷50** N, M, G, H, F  
(soffiello di bilanciamento, guarnizione soffiello di bilanciamento, guarnizione coperchio, guarnizione otturatore e guarnizione soffiello di tenuta)

**Gruppo soffiello di bilanciamento per DN65÷100** N, M, G, H  
(soffiello di bilanciamento, guarnizione soffiello di bilanciamento, guarnizione coperchio e guarnizione otturatore)

**Gruppo guarnizioni per DN25÷50** F, G, K, M  
(guarnizione soffiello di tenuta, guarnizione coperchio, guarnizione sede e guarnizione soffiello di bilanciamento)

**Set di guarnizioni per DN65÷100** F, G, M, X  
(guarnizione soffiello di tenuta, guarnizione coperchio, guarnizione soffiello di bilanciamento e guarnizione ghiera di fissaggio)

**Gruppo guida stelo attuatore** P, R, S, T, V  
(guida di scorrimento, bussola cuscinetto, O' Ring stelo, O' Ring cassa e fermo a clip)

\* Per valvole sfioratrici DN15 e 20 vedere alla pagina precedente.

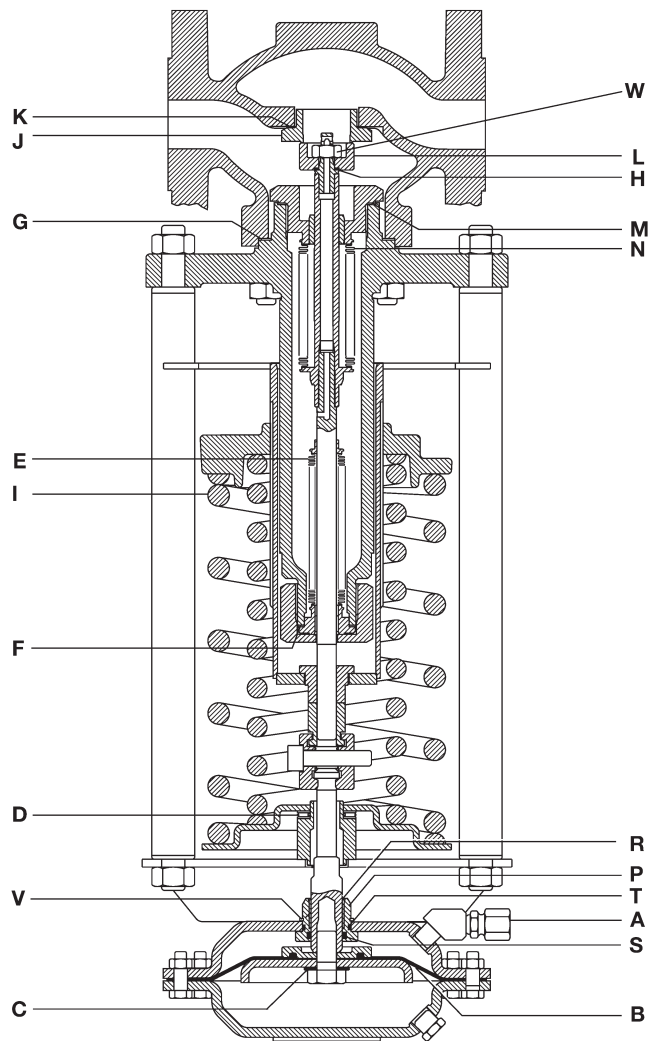
### Come ordinare le parti di ricambio

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione data nella tabella sopra riportata ed indicare il modello della valvola ed il diametro nominale.

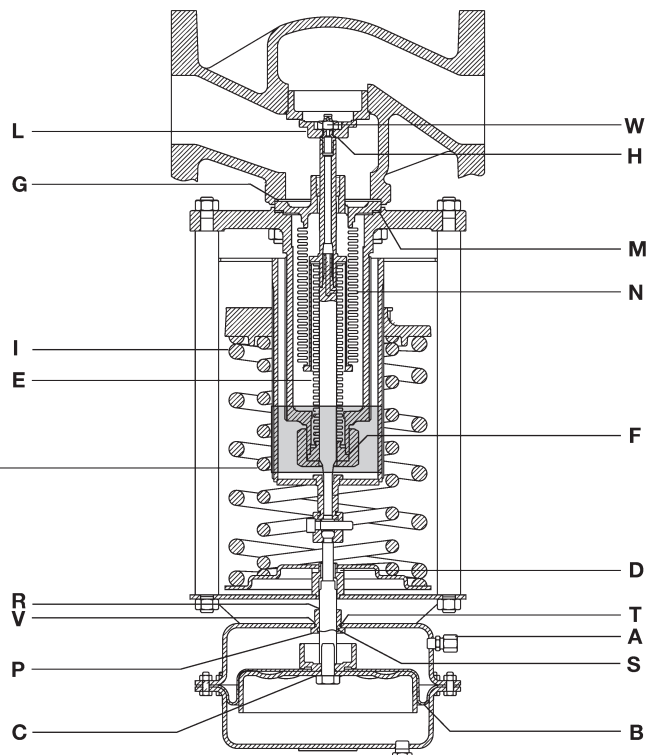
**Esempio:** N° 1 gruppo guarnizioni per valvola sfioratrice DEP4B1 DN65.

### Come effettuare la manutenzione

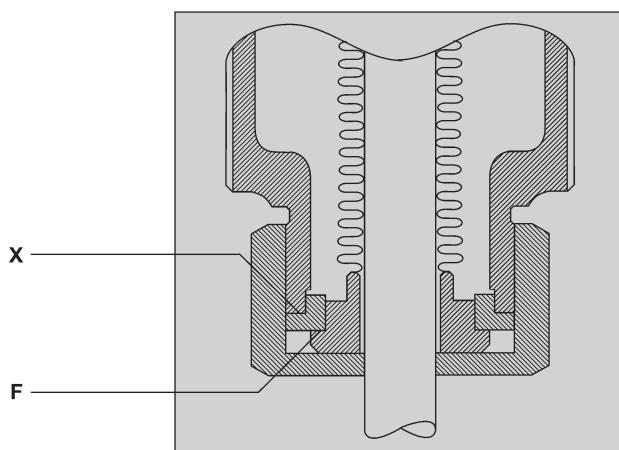
Istruzioni complete per l'installazione e la manutenzione vengono fornite con la valvola ed eventualmente su richiesta.



DN25÷50



DN65÷100

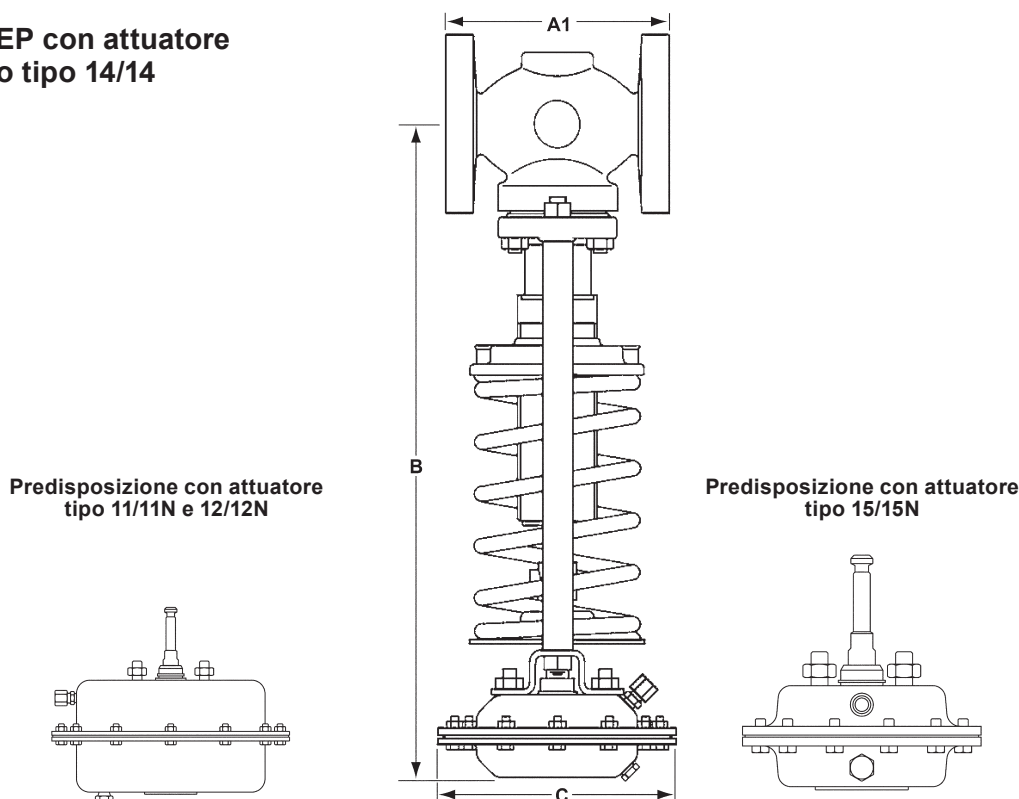


DN65÷100

**Dimensioni in mm (approssimate)**

DN	Con attacchi flangiati			Campo della pressione di sfioro									
	EN 1092 PN40	ANSI 150	ANSI 300	1		2		3		4		5 + 6	
	A1	A1	A1	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C
15	130	127	130	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
20	150	143	150	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
25	160	153	162	562	305	525	250	468	208	468	168	468	143
32	180	176	181	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
40	200	198	203	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
50	230	229	233	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
65	290	295	297	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
80	310	314	319	637	305	600	250	543	208	543	168	543	143
100	350	350	366	744	305	707	250	650	208	650	168	650	143

**Valvola DEP con attuatore tipo 13/N o tipo 14/14**



**Peso valvole (kg)**

DN valvola	15	20	25	32	40	50	65	80	100
<b>Peso</b> molla gialla	11,6	13,3	16,7	21,4	23,7	26,3	37,7	46,0	69,8
molla blu	11,6	13,3	16,7	21,4	23,7	26,3	37,7	46,0	69,8
molla rossa	13,6	14,8	18,2	22,9	25,2	27,8	39,4	47,7	72,5

**Peso attuatori (kg)**

Tipo attuatore	11 o 11N	12 o 12N	13 o 13N	14 o 14N	15 o 15N
<b>Peso</b>	12,3	6,5	4,0	2,6	2,7

**Nota:** Per calcolare il peso totale della valvola di sfioro aggiungere al peso della valvola il peso dell'attuatore richiesto dalle condizioni di lavoro.

**Come specificare**

Valvola regolatrice della pressione a monte (sfioratrice) Spirax Sarco di tipo autoazionata modello DEP4B3 per vapore, corpo in acciaio al carbonio, attuatore tipo 3 e molla di regolazione blu per campo della pressione controllata 0,5+1,7 bar. Connessioni DN40 flangiati EN 1092 PN40.

**Nota:** aggiungere il suffisso 'N' quando sia richiesto il diaframma in gomma nitrilica; es. DEP4B3N.

**Informazioni per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione**

Per istruzioni dettagliate fare riferimento al manuale Istruzioni di installazione e manutenzione 3.519.5275.101 (IM-S12-10) fornito unitamente agli apparecchi.

**Nota per l'installazione**

La valvola deve essere installata con l'asse longitudinale in verticale, su tubazione orizzontale in accordo con la direzione di flusso indicata sul corpo e con la camera membrane rivolta verso il basso. Per applicazioni in cui la temperatura del fluido è inferiore ai 125°C con diaframma in EPDM ed ai 90°C con diaframma in gomma nitrilica, la camera membrane può essere alternativamente posizionata rivolta verso l'alto.

**Attenzione:**

Per proteggere il diaframma di comando in gomma, nelle utilizzazioni su vapore si dovrà installare, sulla presa di pressione per l'attuatore, un apposito barilotto di guardia idraulica come previsto dalle istruzioni di installazione.