

Valvole regolatrici di portata a 2 vie con diaframma scorrevole tipo SB e SQ

Valvole a frutto, da avvitare in fori filettati

Esecuzione con corpo

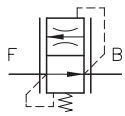
Pressione di esercizio $p_{max} = 315 \text{ bar}$

Portata $Q_{max} = 400 \text{ l/min}$

Esecuzioni non regolabili se montate

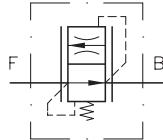
Valvola a frutto

Tipo SB..C
SQ..C



Esecuzione con corpo

Tipo SB..G
SQ..G



Tipo SB..E
SQ..E



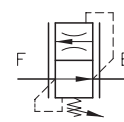
Tipo SB..F
SQ..F



Esecuzioni regolabili anche se montate

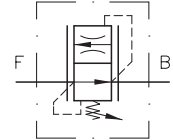
Valvola a frutto

Tipo SB..H
SQ..H



Esecuzione con corpo

Tipo SB..H 6 (...20)
SQ..H 6 (...20)



1. Generalità

Le valvole regolatrici di portata a 2 vie (valvole controllo discesa) delle serie SB e SQ limitano la portata a un valore costante in maniera ampiamente indipendente dal carico. Nella direzione di flusso opposta, in seguito al principio del diaframma scorrevole (vedere sotto) si apre una sezione maggiore. Questo rende superflua la valvola di ritegno con by-pass altrimenti occorrente per ridurre la resistenza al flusso.

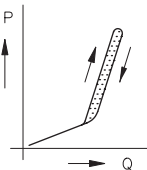
In tutti gli altri modelli diffusi in commercio con diaframma di misurazione rigido, questa resistenza al flusso è tanto più grande quanto più piccola è la portata regolata, vale a dire quanto più piccolo è il diaframma di misurazione occorrente.

Le valvole regolatrici di portata sono composte essenzialmente da una bussola cilindrica (corpo) con pistoncino di comando e relativa molla e da un diaframma di misura che può scorrere liberamente (diaframma scorrevole). Questo viene messo in posizione di esercizio (posizione di regolazione) dal fluido in movimento e forma nel pistoncino di comando un diaframma anulare la cui resistenza al flusso, in combinazione con il precarico (lunghezza impostata) della molla del pistone determina la grandezza della portata regolata. Nella direzione opposta il diaframma si allontana completamente dalla posizione di regolazione, il diaframma di misurazione (di forma anulare) è eliminato e la portata è completamente indipendente dal rispettivo campo di regolazione con la minore resistenza possibile (effetto valvola di ritegno).

Differenza fra i tipi SB e SQ:

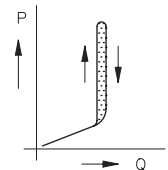
Tipo SB

Impiego in dispositivi di sollevamento a contrappeso, per smorzare le oscillazioni la curva caratteristica p-Q è leggermente inclinata in dipendenza del carico.



Tipo SQ

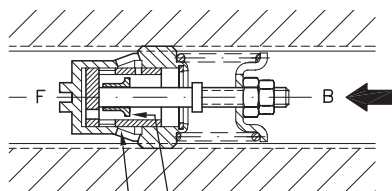
Impiego in impianti idraulici senza tendenza ad oscillare, p.es. in caso di limitazione della velocità di cilindri a doppio effetto



Funzionamento

Direzione di lavoro $F \leftarrow B$

Portata di grandezza ampiamente costante quale conseguenza dell'equilibrio che si crea fra contropressione interna e precarico della molla del pistone di pilotaggio.

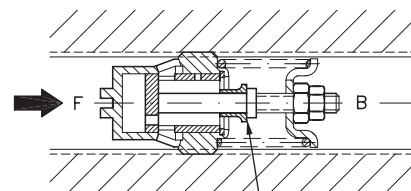


spigoli di comando

diaframma in posizione di regolazione

Direzione opposta $F \rightarrow B$

Flusso libero con bassa resistenza attraverso il diaframma che si scosta dalla posizione di regolazione (effetto diaframma eliminato).



diaframma in senso di flusso libero

2. Modelli disponibili, dati principali

2.1 Non regolabili una volta montate

Pressione di esercizio $p_{max} = 315$ bar.

Di preferenza per impostazione unica. Una volta montate non sono accessibili dall'esterno, quindi assolutamente protette da regolazioni non autorizzate.

Esempi di ordinazione: esecuzione di serie **SB 2 1 C - 20**

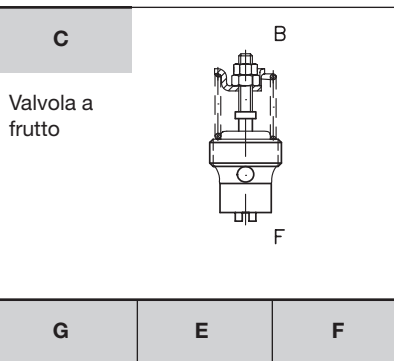
versione con filetto metrico **SB 2 5 22 C - 30**

con anello di riduzione del filetto **SB 3/2 3 G - 28**

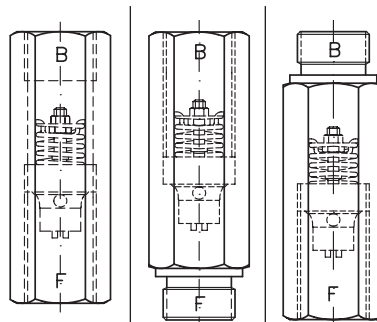
Portata di intervento desiderata, impostata dal produttore, in l/min entro l'intervallo di regolazione (vedere anche paragrafo 3.3)

	Dimen- sioni raccordo 1)	Tipo base e dimen- sioni co- struttive	Sigla per campo di regolazione, sotto: la rispettiva portata di inter- vento impostabile da ... a (l/min) 5)						Sigla addiz. filetto
			1	3	5	7	9	90	
Esecuzione di serie con attacco filettato per tubo DIN ISO 228/1	G 1/4 (A)	SB 0	1 1,6	1,6 2,5	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 15	
	G 3/8 (A)	SB 1 SQ 1	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 16	16 25	25 35 2)	
	G 1/2 (A)	SB 2 SQ 2	16 21	21 28	28 37	37 50	50 67 2)		
	G 3/4 (A)	SB 3 SQ 3	37 50	50 67	67 90	90 120	120 150 2)		
	G 1 (A)	SB 4	80 100	100 125	125 160	160 200	200 250		
	G 1 1/4 (A)	SB 5	170 200	200 236	236 280	280 335	335 400		
Versione con filettatura metrica a passo fine DIN 13 T6	M 14x1,5	SB 0	1 1,6	1,6 2,5	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 15	14
	M 16x1,5 M 18x1,5	SB 1 SQ 1	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 16	16 25	25 35 2)	16 18
	M 20x1,5 M 22x1,5	SB 2 SQ 2	16 21	21 28	28 37	37 50	50 67 2)		20 22
	M 27x2	SB 3 SQ 3	37 50	50 67	67 90	90 120	120 150 2)		27
	M 33x2	SB 4	80 100	100 125	125 160	160 200	200 250		33
	M 42x2	SB 5	170 200	200 236	236 280	280 335	335 400		42
3)	7/8 14 UNF	SB 2	16 21	21 28	28 37	37 50	50 67		7/8 - 14 UNF
Versione con anello di riduzione del filetto, solo per tubo filettato DIN ISO 228/1	G 3/8 (A)	SB 1/0	1 1,6	1,6 2,5				6920 151	N.° di ordinazione per un singolo anello di riduzione del filetto
	G 1/2 (A)	SB 2/1 SQ 2/1	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 16		6920 152	
	G 3/4 (A)	SB 3/2 SQ 3/2	16 21	21 28	28 37			6920 153	
	G 1 (A)	SB 4/3 SQ 4/3	37 50	50 67	67 90			7227 020	
	G 1 1/4 (A)	SB 5/4	80 100	100 125	125 160	160 200		7227 070	

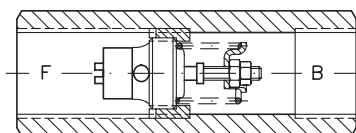
Tipo di costruzione



esecuzioni con corpo per installazione in tubazioni 3) 4)



Valvole a frutto grandezze costruttive da 0 a 4 con anello di riduzione del filetto nel corpo di misura di volta in volta più grande, grandezze da 1 a 5 avvitata. Esempio d'impiego: adattamento alle dimensioni del raccordo dei dispositivi idraulici impiegati Esempio: SB 3/23G-...



1) G...A per filetto del gambo; G... per foro filettato 3) Versione con filetto UNF secondo SAE J 514, disponibili solo tipi con sigle C, E e F
 2) disponibile solo come tipo SB.. 4) Versione disponibile con filetto metr. solo nelle grandezze 1 e 2 nei tipi G, E e F
 5) si riferisce alla pressione di taratura di 50 bar, vedi posizione 3.2 „Portata nominale”

2.2 Regolabili dall'esterno una volta montate

Nota: versione regolabile e bloccabile dall'esterno (tipo SB..K..) vedere appendice, paragrafo 5.2!

Pressione di esercizio p_{max} 315 bar.

Dopo aver allentato un controdado, la portata di intervento è impostabile lungo un determinato percorso di regolazione S entro i limiti indicati (vedere paragrafo 3.3).

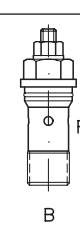
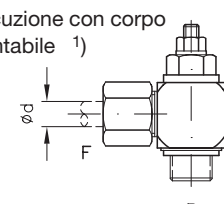
Nelle esecuzioni con corpo, le valvole a frutto sono inserite in un corpo orientabile (valvola ad angolo).

Esempi di ordinazione: Valvola a frutto ²⁾ **SB 3 9 H - 130**

esecuzione con corpo orientabile (serie, con attacco filettato per tubo) **SB 1 7 H 12 - 14**

esecuzione con corpo orientabile (esecuzione speciale con filetto metrico) **SB 2 5 22 H 16 - 30**

Portata di intervento desiderata, impostata dal produttore, in l/min entro l'intervallo di regolazione

	Dimen- sioni raccordo 1)	Tipo base e dimen- sioni co- struttive	Sigla per campo di regolazione, sotto: la rispettiva portata di inter- vento impostabile da ... a (l/min) ⁵⁾						Sigla addiz. filetto	Tipo di costruzione																				
			1	3	5	7	9	90																						
Esecuzione di serie con attacco filettato per tubo DIN ISO 228/1	G 1/4 (A)	SB 0 SQ 0	11,6 ⁴⁾	1,6 2,5 ⁴⁾	2,5 4 ⁴⁾	4 6,3	6,3 10	10 15 ⁴⁾	X	H Valvola a frutto ²⁾ 																				
	G 3/8 (A)	SB 1 SQ 1	2,5 4 ⁴⁾	4 6,3 ⁴⁾	6,3 10	10 16	16 25 ⁴⁾	25 35 ⁴⁾																						
	G 1/2 (A)	SB 2 SQ 2	16 21	21 28	28 37	37... ... 50	50 67 ⁴⁾	X		esecuzione con corpo orientabile ¹⁾ 																				
	G 3/4 (A)	SB 3 SQ 3	37 50	50 67	67 90	90... ... 120	120 150 ⁴⁾																							
Versione con filettatura metrica a passo fine DIN 13 T6	M 14x1,5	SB 0	1 1,6	1,6 2,5	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 15	14	<table border="1"> <thead> <tr> <th>idonea per</th> <th>sigla</th> <th>Ød</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SB 0 SQ 0</td> <td>H 6 ³⁾</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>H 8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HL 10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SB 1 SQ 1</td> <td>H 12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>SB 2 SQ 2</td> <td>H 16</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>SB 3 SQ 3</td> <td>H 20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	idonea per	sigla	Ød	SB 0 SQ 0	H 6 ³⁾	6	H 8	8		HL 10	10	SB 1 SQ 1	H 12	12	SB 2 SQ 2	H 16	16	SB 3 SQ 3	H 20	20
	idonea per	sigla	Ød																											
	SB 0 SQ 0	H 6 ³⁾	6																											
		H 8	8																											
	HL 10	10																												
SB 1 SQ 1	H 12	12																												
SB 2 SQ 2	H 16	16																												
SB 3 SQ 3	H 20	20																												
M 18x1,5	SB 1	2,5 4	4 6,3	6,3 10	10 16	16 25	25 35	18																						
M 22x1,5	SB 2	16 21	21 28	28 37	37... ... 50	50 67	X	22																						
M 27x2	SB 3	37 50	50 67	67 90	90... ... 120	120 150		27																						

1) G...A per filetto del gambo; G... per foro filettato

2) valvola a frutto per montaggio in corpo dell'apparecchio a cura del cliente, per il foro di attacco vedere il paragrafo 4.2. Questo frutto può essere completato anche con parti filettate a cura del cliente per l'esecuzione con corpo orientabile H 6 ... H 20, vedere la tabella seguente.

3) non disponibile per versione con filettatura metrica a passo fine

4) disponibile solo come tipo SB..

5) si riferisce alla pressione di taratura di 50 bar, vedi posizione 3.2 „Portata nominale”

Parti singole per collegamento a vite in caso di potenziamento a cura del cliente delle SB...H ottenendo SB...H 6 - H 20

Tipo	Denominazione singole parti			
	Corpo forma W	Anello di tenuta in materiale sintetico	Dado per raccordi	Spigolo tagliente a cono
SB(Q) 0 .. H 6	XWH 6 - SR - CFX	KDS 14 A3CX	m 6 - S - CFX	PSR 06 - L/X
SB(Q) 0 .. H 8	XWH 8 - SM/SR - CFX	KDS 14 A3CX	m 8 - S - CFX	PSR 08 - L/X
SB(Q) 0 .. HL 10	XWH 10 - LR - CFX	KDS 14 A3CX	m 10 - L - CFX	PSR 10 - L/X
SB(Q) 1 .. H 12	XWH 12 - SR - CFX	KDS 16 A3CX	m 12 - S - CFX	PSR 12 - L/X
SB(Q) 2 .. H 16	XWH 16 - SR - CFX	KDS 22 A3CX	m 16 - S - CFX	PSR 16 - L/X
SB(Q) 3 .. H 20	XWH 20 - SM/SR - CFX	KDS 27 A3CX	m 20 - S - CFX	PSR 20 - L/X

3. Altri parametri

3.1 Dati generali

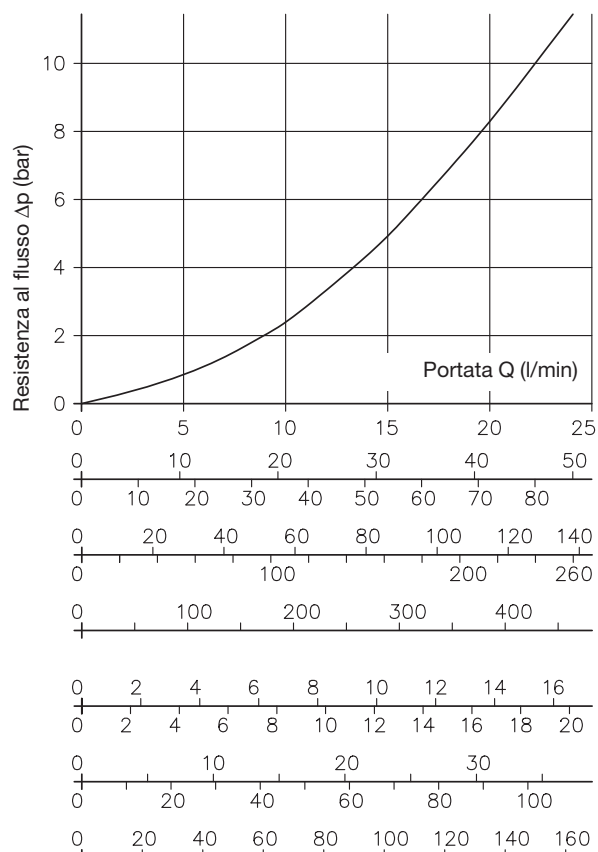
Denominazione e versione	valvola regolatrice di portata (valvola di frenatura) in esecuzione a cursore						
Senso di flusso	B → F flusso regolato (limitato) F → B flusso libero						
Attacco del tubo	a seconda del tipo (vedere paragrafi 2.1 e 2.2) filetto del tubo secondo DIN ISO 228/1, filettatura metrica a passo fine DIN 13 T6, filettatura UNF secondo SAE J 514						
Posizione di montaggio	a piacere						
Fissaggio	SB...C; SQ...C (valvola a frutto) si incastra nell'uscita del foro filettato (l_{min}) avvitandola con il momento prescritto secondo il paragrafo 4.1. SB...G; SQ...G (esecuzione con corpo) sospeso in tubazione SB...E, F e H...; SQ...E, F e H (esecuzione con corpo) avvitato nel corpo dell'apparecchio						
Massa (peso) ca. g	Tipo base	SB 0.. SQ 0..	SB 1.. SQ 1..	SB 2.. SQ 2..	SB 3.. SQ 3..	SB 4.. SQ 4..	SB 5.. SQ 5..
	Frutto C	13	23	40	80	150	300
	Corpo E, F, G	130	150	250	550	800	1650
	Frutto SB...H, SQ...H	50	110	180	270	---	---
	Esecuzione con corpo SB..H 6 - H 20 SQ..H 6 - H 20	140	250	470	770	---	---

3.2 Dati idraulici

Pressione di esercizio	ca. 15 ... 315 bar
campo di regolazione	vedere paragrafo 2
Liquidi in pressione	olio idraulico secondo DIN 51524 parti 1 - 3; ISO VG 10 - 68 secondo DIN 51519 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s esercizio ottimale ca. 10 ... 500 mm ² /s Idonea anche per fluidi in pressione biodegradabili di tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio fino a +70°C.
Temperature	ambiente ca. -40 ... +80°C olio -25 ... +80°C; badare al campo di viscosità! Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni dei produttori. Non oltre +70°C per riguardo verso la compatibilità del liquido con le guarnizioni.
Flusso nominale	impostato dal produttore con pressione carico $\Delta p = 50$ bar, vedere anche paragrafo 3.3 tolleranza di impostazione dipendente da grandezza costruttiva e campo di regolazione valori indicativi circa ± 25 (SB 0.., SQ..) fino al $\pm 7\%$ (tipi più grandi)

Caratteristiche Δp -Q
in senso di flusso libero F → B

Viscosità dell'olio durante la misurazione ca. 60 mm²/s

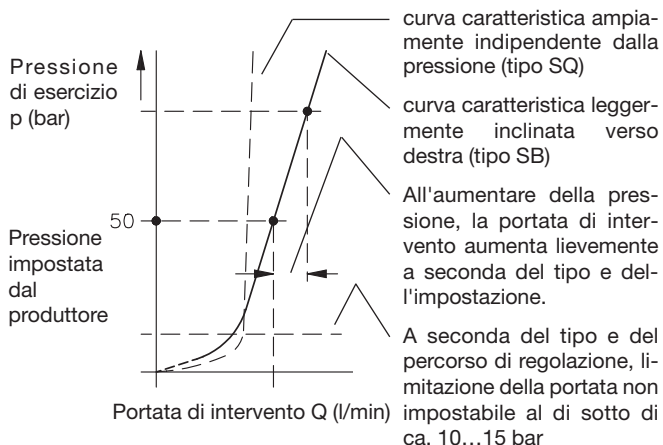


3.3 Linee caratteristiche impostazione

Portata di intervento tipo SB (direzione di lavoro B-F)

La portata di intervento è impostata dal produttore alla pressione di esercizio di 50 bar. In caso di curva caratteristica completamente indipendente dalla pressione (verticale), nel cilindro di sollevamento e negli eventuali tubi flessibili dei dispositivi di sollevamento possono verificarsi, durante l'abbassamento, delle oscillazioni dovute alla reazione elastica del volume di olio. Per questo, nelle valvole di frenatura SB, la curva caratteristica è impostata in maniera leggermente inclinata per cui tali possibili oscillazioni vengono efficacemente soppresse.

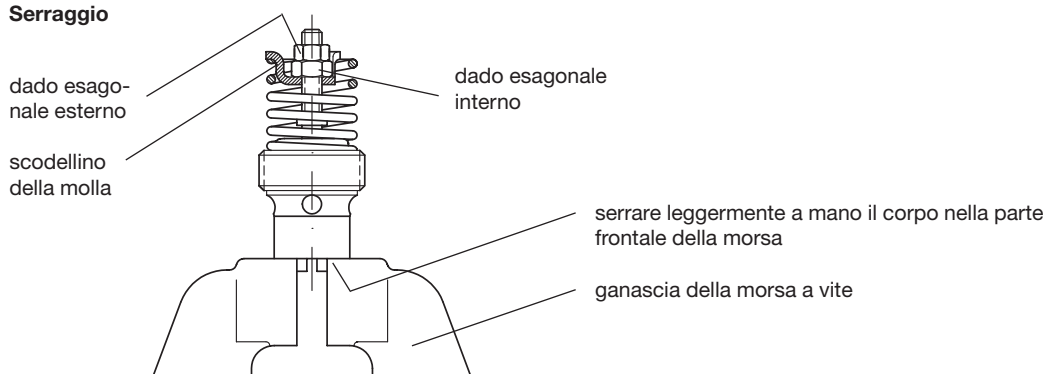
Se la portata di intervento desiderata (valore impostato) deve essere raggiunta con un altro carico di pressione, tale pressione va indicata a parte nell'ordinazione. Il produttore effettuerà allora l'impostazione con tale pressione riportata, oltre al valore della portata di intervento, nell'indicazione del tipo, sul corpo della valvola, p.es. SB 25 G-30/150 (30 l/min a 150 bar).



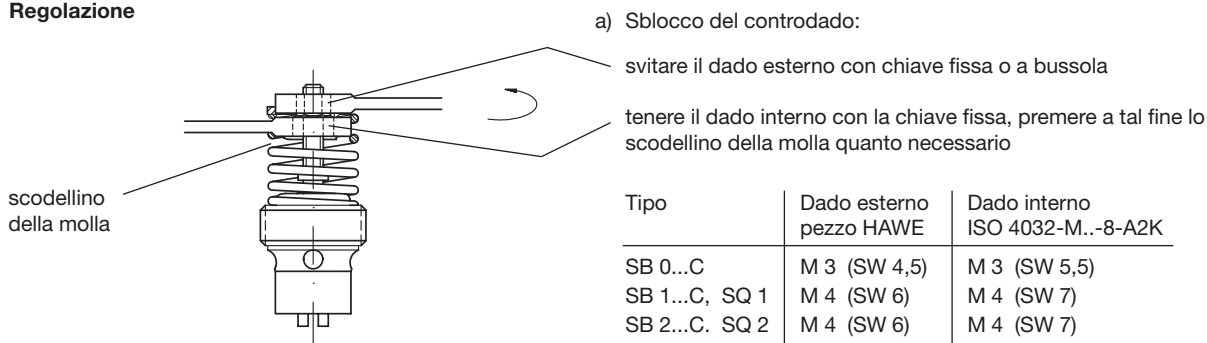
Cambiamento della lunghezza impostata S

La lunghezza impostata S va intesa come valore indicativo per la portata di intervento in caso di $\Delta p_{B \rightarrow F} = 50$ bar, vedere anche i diagrammi a pagina 6. La regolazione entro l'intervallo di regolazione (tabella paragrafo 2) può essere effettuata dal cliente stesso secondo la seguente proposta.

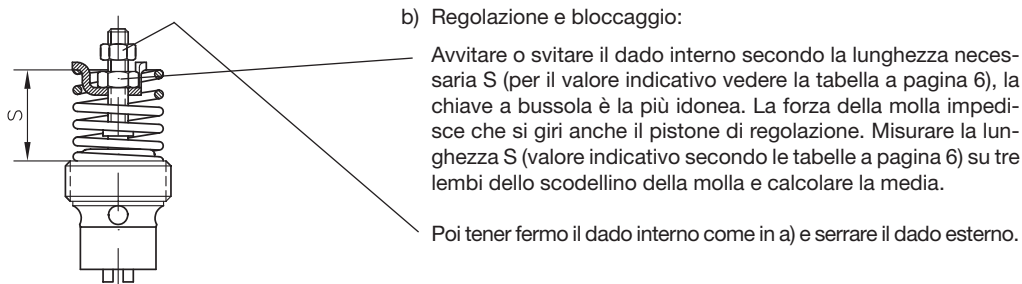
● Serraggio



● Regolazione



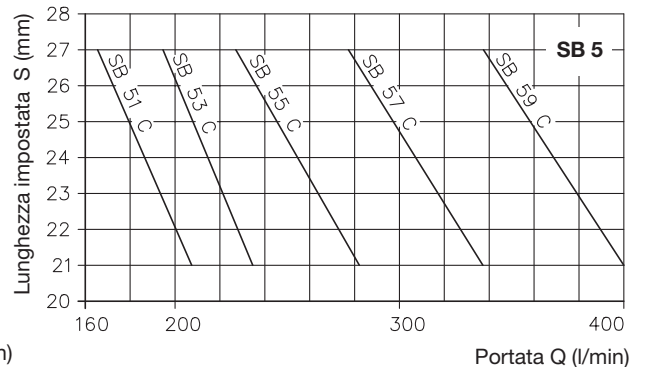
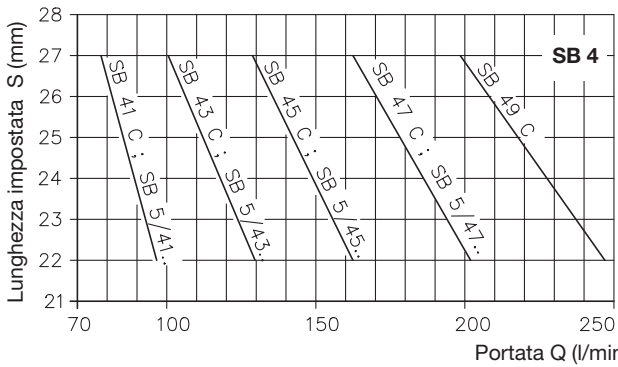
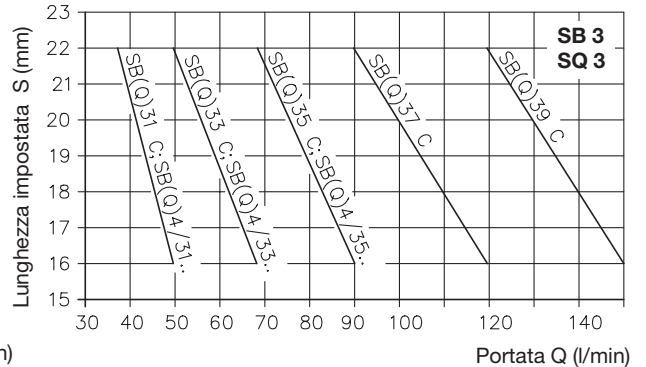
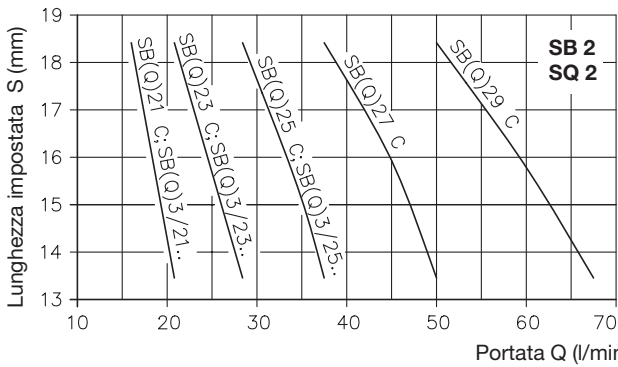
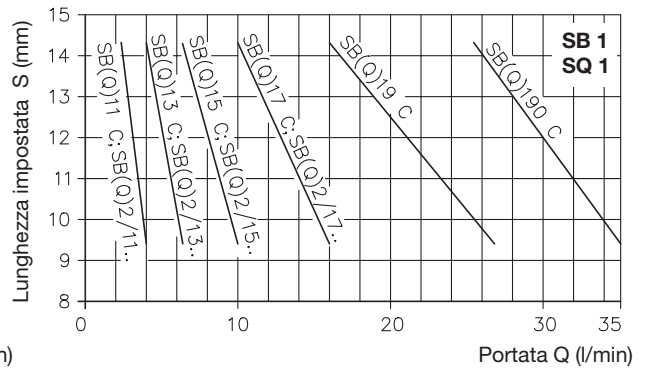
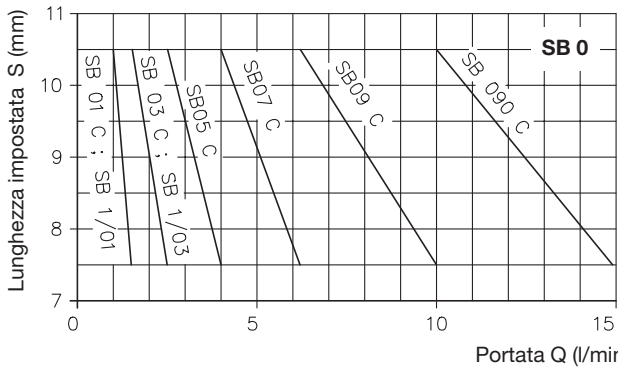
Tipo	Dado esterno pezzo HAWE	Dado interno ISO 4032-M...-8-A2K
SB 0...C	M 3 (SW 4,5)	M 3 (SW 5,5)
SB 1...C, SQ 1	M 4 (SW 6)	M 4 (SW 7)
SB 2...C, SQ 2	M 4 (SW 6)	M 4 (SW 7)
SB 3...C, SQ 3	M 4 (SW 6)	M 4 (SW 7)
SB 4...C	M 5 (SW 7)	M 5 (SW 8)
SB 5...C	M 6 (SW 9)	M 6 (SW 10)



Controllo dell'impostazione: vedere seguito a pagina 6!

● **Controllo dell'impostazione**

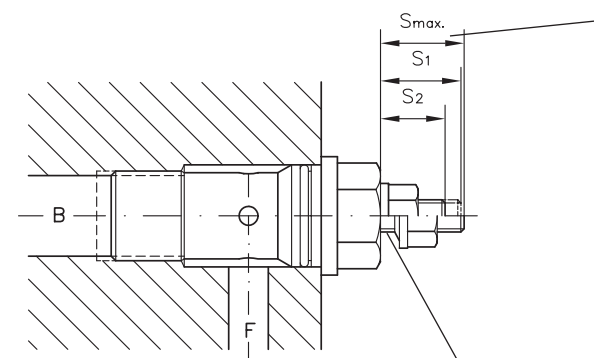
Rimontare la valvola regolatrice di portata nell'impianto idraulico e controllare la portata con il nuovo limite. Se necessario smontare nuovamente e correggere la lunghezza impostata. Per impedire allentamenti dare un colpo di bulino al filetto che fuoriesce dal controdado (3 d) e montare. Osservare il momento di serraggio secondo par. 4.1.



Valvola a frutto SB...H e SQ...H

L'impostazione della portata di intervento entro il rispettivo campo si effettua sul filetto con chiave a brugola esagonale SW 3 dopo aver allentato il controdado Seal-Lock.

Attenzione! Non svitare il filetto dal corpo oltre la quota S_{max} perché manca un arresto interno! Includere queste istruzioni nelle istruzioni per l'impostazione del manuale per l'esercizio!



prima di procedere alla regolazione allentare il controdado quanto basta a scoprire l'anello di tenuta applicato per vulcanizzazione.

da non superare!

lunghezze impostate

Tipo	S_{max}	S_1	S_2
SB 0...H; SQ...	12	10 ... 11	7 ... 9,5
SB 1...H; SQ...	13	11 ... 12	7,5 ... 9,5
SB 2...H; SQ...	13	9,5 ... 11	7 ... 8,5
SB 3...H; SQ...	14	11,5 ... 13	7 ... 9,5

Valori indicativi approssimativi

S_1 corrisponde all'incirca al valore limite inferiore

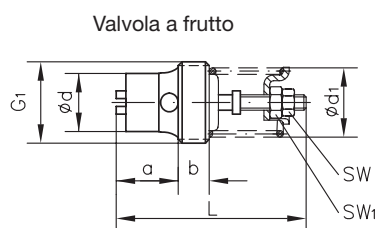
S_2 circa al valore limite superiore della portata di intervento del rispettivo intervallo di regolazione, tabella in paragrafo 2.2

4. Dimensioni

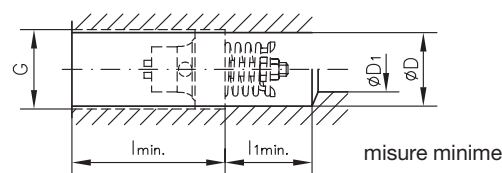
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di eventuali modifiche!

4.1 Non regolabili una volta montate (secondo par. 2.1)

Valvola a frutto



Foratura di attacco (vedere anche esempio paragrafo 5.1)

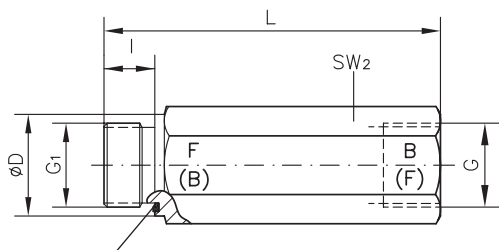


Tipo	G ₁	L	a	b	d	d ₁	SW	SW ₁	G	D	D ₁	l _{min}	l _{1min}	mom. di serraggio (Nm)
SB 0	G 1/4 A M 14x1,5	39	12,5	7	10	10,5	4,5	5,5	G 1/4 M 14x1,5	11,75	5	33	22	6
SB 1 SQ 1	G 3/8 A M 16x1,5 M 18x1,5	43	13,5	7	11,5	13,5	6	7	G 3/8 M 16x1,5 M 18x1,5	15,25	8	34	26	8
SB 2 SQ 2	G 1/2 A M 20x1,5 M 22x1,5 7/8-14 UNF-2B	49	16	8	15	18	6	7	G 1/2 M 20x1,5 M 22x1,5 7/8-14 UNF-2A	19	12	40	30	12
SB 3 SQ 3	G 3/4 A M 27x2	61	21	10	20	23	6	7	G 3/4 M 27x2	24,5	16	51	29	15
SB 4	G 1 A M 33x2	78	25	15	26	28,5	7	8	G 1 M 33x2	30,5	20	65	40	20
SB 5	G 1 1/4 A M 42x2	94	31	21	33	34,5	9	10	G 1 1/4 M 42x2	39,5	25	78	42	25

momento di serraggio massimo per valvola a frutto in foratura di attacco a cura del cliente e corpo della valvola

Esecuzione con corpo

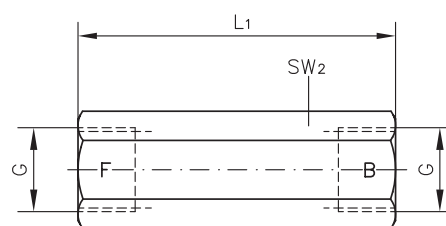
Tipi di costruzione E ed F



Guarnizione da avvitamento ¹⁾

G 1/4 NBR (SB 0..E e F)
 DRV 100 147 - NB 650 (SB 1..E e F; SQ 1..E e F)
 DRV 100 185 - NB 650 (SB 2..E e F; SQ 2..E e F)
 DRV 100 239 - NB 650 (SB 3..E e F; SQ 3..E e F)
 DRV 100 297 - NB 650 (SB 4..E e F)
 DRV 100 388 - NB 650 (SB 5..E e F)

Tipi di costruzione G



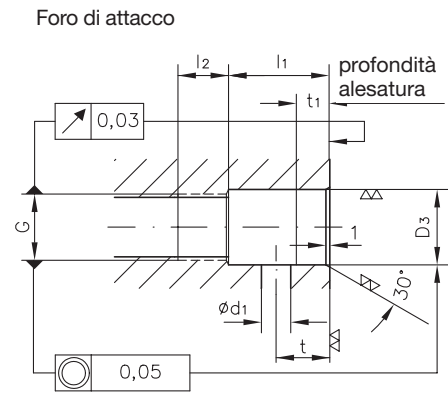
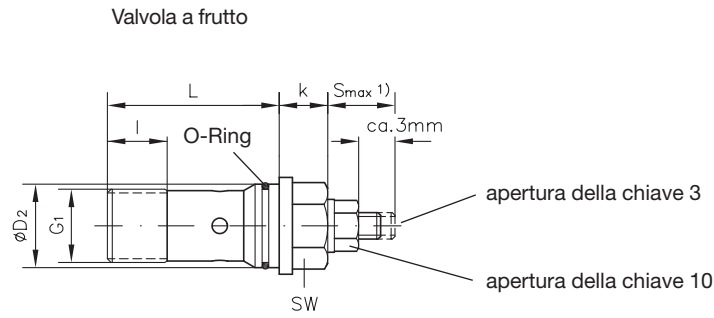
SW = apertura della chiave

¹⁾ nel tipo SB 2..-7/8 14 UNF E(F) spigolo tagliante

Tipo	G	G ₁	D	L	L ₁	l	SW ₂
SB 0..E (F, G)	G 1/4	G 1/4 A	19	78	66	11,5	19
SB 1.. E (F, G) SQ 1.. E (F, G)	G 3/8 M 16x1,5	G 3/8 A M 16x1,5	22	82	70	12	22
	M 18x1,5	M 18x1,5					24
SB 2.. E (F, G) SQ 2.. E (F, G)	G 1/2 M 20x1,5	G 1/2 A M 20x1,5	27	96	80	14	27
	M 22x1,5	M 22x1,5					30
	7/8-14 UNF-2B	7/8-14 UNF-2A					--
SB 3.. E (F, G) SQ 3.. E (F, G)	G 3/4	G 3/4 A	32	106	100	16	32
SB 4.. E (F, G)	G 1	G 1 A	40	145	125	18	41
SB 5.. E (F, G)	G 1 1/4	G 1 1/4 A	50	160	145	20	50

4.2 Regolabili dall'esterno una volta montate (secondo il paragrafo 2.2)

Valvola a frutto

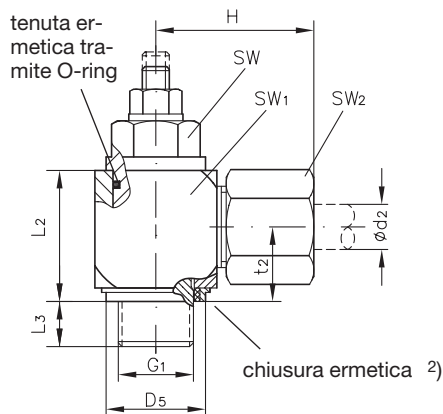


Attenzione! Non svitare il filetto dal corpo oltre la quota S_{max} perché manca un arresto interno!

Tipo	G ₁	D ₂	L	k	l	SW			G	D ₃	d ₁	l ₁	l ₂	t	t ₁
						Mom. di serraggio max. (Nm)	O-Ring NBR 90 Shore								
SB(Q) 0..H	G 1/4 A	15,45	35	8	12	13	50	12,5x1,5	G 1/4	15,5 +0,1	5	23	13	12	5
SB(Q) 0..14 H	M 14x1,5								M 14x1,5						
SB(Q) 1..H	G 3/8 A	18,95	39	11	12	17	75	16x1,5	G 3/8	19 +0,1	8	27	13	13	8
SB(Q) 1..18 H	M 18x1,5								M 18x1,5						
SB(Q) 2..H	G 1/2 A	22,95	49,5	12,5	15	19	130	20x1,5	G 1/2	23+0,1	12	35	15	16	12
SB(Q) 2..22 H	M 22x1,5								M 22x1,5						
SB(Q) 3..H	G 3/4 A	28,95	59,5	14,5	20,5	24	250	25x2	G 3/4	29 +0,1	16	43	18	20	10
SB(Q) 3..27 H	M 27x2								M 27x2						

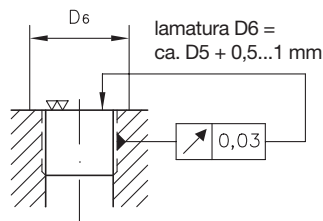
SW = apertura della chiave

Esecuzione con corpo (valvola a frutto con corpo orientabile)



Tipo	G ₁	L ₂	L ₃	H	D ₅	t ₂	d ₂
SB(Q) 0..H 6	G 1/4 A	24	11	31	18,9	14	6
SB(Q) 0..H 8	G 1/4 A	24			18,9	14	8
SB(Q) 0..14 H 8	M 14x1,5	24	11	31	18,9	14	10
SB(Q) 0..HL 10	G 1/4 A	24			18,9	14	10
SB(Q) 1..H 12	G 3/8 A	27	12		21,9	16,5	12
SB(Q) 1..18 H 12	M 18x1,5	32	11	35	23,9	18,5	12
SB(Q) 2..H 16	G 1/2 A	34,5	15		26,9	21,5	16
SB(Q) 2..22 H 16	M 22x1,5	31	14	40	26,9	21,5	16
SB(Q) 3..H 20	G 3/4 A	43,5			32,9	24	20
SB(Q) 3..27 H 20	M 27x2	40	16	48	32,9	24	20

Foro di attacco



Per le quote d'ingombro mancanti vedere in alto!

Tipo	SW ₁	SW ₂	SW	Mom. di serraggio max. (Nm)
SB(Q) 0..H 6	22	17	13	50
SB(Q) 0..H 8	22	19	13	50
SB(Q) 0..14 H 8	22	19	13	50
SB(Q) 0..HL 10	22	19	13	50
SB(Q) 1..H 12	27	24	17	75
SB(Q) 1..18 H 12	30	24	17	75
SB(Q) 2..H 16	32	30	19	130
SB(Q) 2..22 H 16	32	30	19	130
SB(Q) 3..H 20	41	36	24	250
SB(Q) 3..27 H 20	41	30	24	250

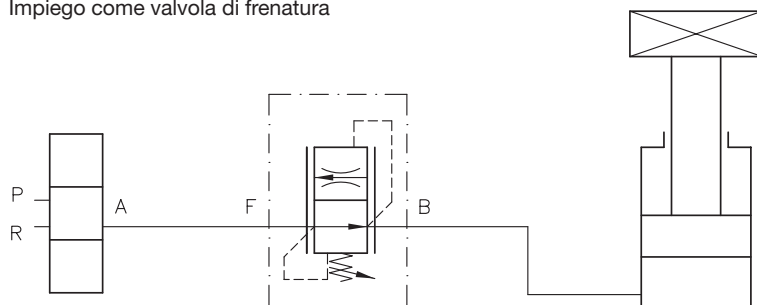
1) $S_{max} = 12 \dots 14$ a seconda del tipo, vedere paragrafo 3.3

2) tenuta ermetica tramite anello di tenuta in materiale sintetico KDS (in caso di rimontaggio deve essere rinnovata)

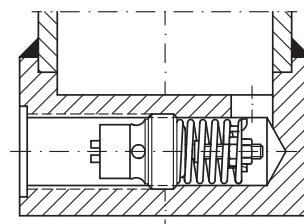
5. Appendice

5.1 Esempio dimostrativo

Impiego come valvola di frenatura



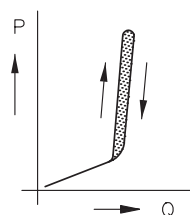
Esempio di montaggio:
valvola di frenatura nel fondo del cilindro



5.2 Esecuzione con corpo, regolabile e bloccabile dall'esterno una volta montata

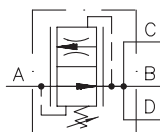
Esecuzione

- Per verificare il funzionamento della valvola di protezione da rottura tubi nel sistema (p. es. in veicoli per trasporti interni) si può bloccare il pistone regolatore con la vite di regolazione. In tal modo la funzione di regolazione della valvola di frenatura è disinserita e vi è flusso libero B, C, D→A.
- Per evitare oscillazioni durante l'abbassamento del cilindro di sollevamento, la curva caratteristica dell'esecuzione di serie è inclinata positivamente, questo significa che la portata aumenta alla p_{max} rispetto alla portata impostata (impostata dal produttore su 50 bar, se non richiesto altrimenti).
- Combinando pistone e diaframmi appartenenti alla serie si può far avvicinare la curva caratteristica alla posizione verticale p.es. tipo SB 275 K (**attenzione:** nel caso di impiego di veicoli per trasporti interni controllare le caratteristiche di oscillazione dell'impilatore).



Esempi di ordinazione:

SB 2 7 K
SB 275 K



	Attacchi A, B, C, D DIN ISO 228/1	Tipo base e dimensioni costruttive	Sigla per campo di regolazione, sotto: rispettiva portata di intervento impostabile da ... a (l/min)					forma del corpo	
			1	3	5	7	9	K	K1
			16 ... 21	21 ... 28	28 ... 37	37 ... 50	50 ... 67		
Serie	G 1/2	SB 2	●	●	●	●	●	●	
	G 3/4	SB 3	●	●	●	●	●		
Esecuzione speciale	G 1/2	SB 23	●				●	●	
		SB 25		●			●	●	
		SB 27			●		●	●	
		SB 29				●	●	●	
	G 3/4	SB 33	●				●		
		SB 35		●			●		
		SB 37			●		●		
		SB 39			●	●			

Pressione di esercizio

$p_{max} = 315$ bar

Senso di flusso

A→B, C, D flusso libero
B, C, D→A flusso regolato (limitato)

Fissaggio

con fori di fissaggio per montaggio esterno laterale

Massa (peso)

Tipo	SB 2..K	SB 2..K1	SB 3..K
ca. kg	1,4	1,2	1,5

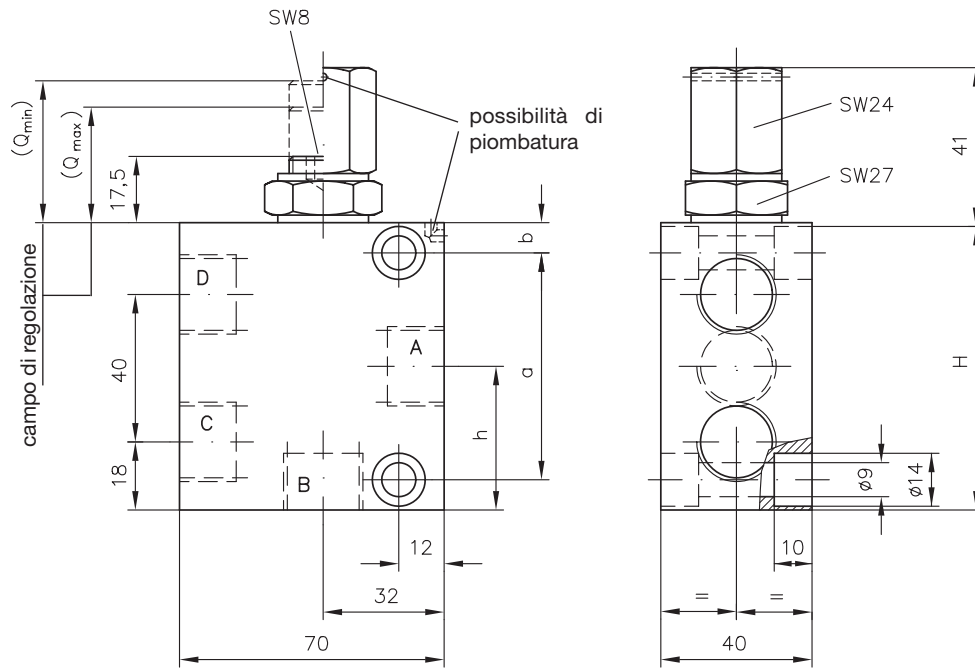
Altri parametri

vedere paragrafi 3.1 e 3.2

Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di eventuali modifiche!

**Tipo SB 2..K
SB 3..K**



Tipo	Attacchi A, B, C, D DIN ISO 228/1	H	a	b	h
SB 3..K	G 3/4	83	55	12	41

SW = apertura della chiave

Tipo SB 2.. K 1

