

# Valvole regolatrici di portata a 2 e 3 vie tipo SF, SD, SK, SKR, SU

Pressione di esercizio  $p_{max}$  = 315 bar  
 Portata  $Q_{max}$  = 130 l/min

valvola regolatrice di portata a 3 vie per montaggio su tubi



vite di regolazione

azionamento a rulli



azionamento a manopola

valvola regolatrice di portata a 2 vie per montaggio su tubi



azionamento come qui accanto a sinistra

valvola regolatrice di portata a 2 e 3 vie per montaggio a piastra



azionamento come figura all'estrema sinistra

## 1. Generalità

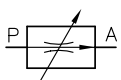
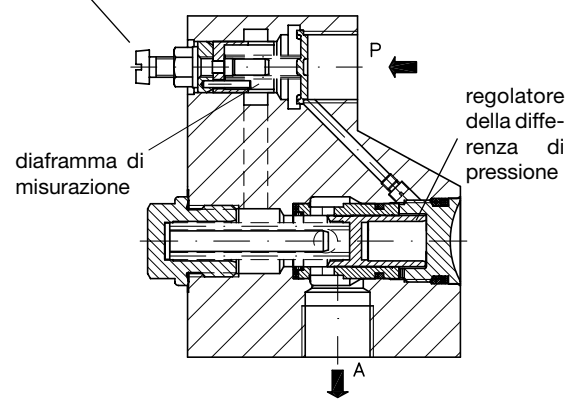
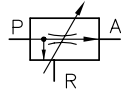
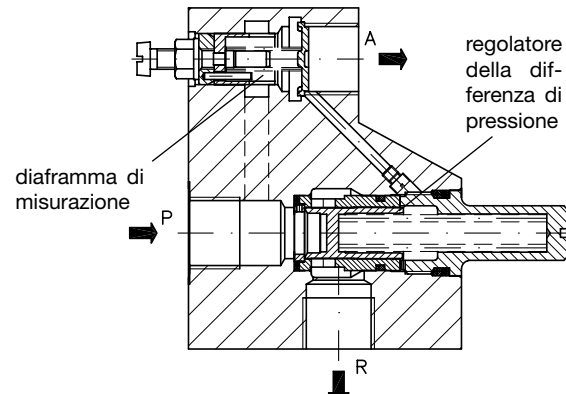
Le valvole regolatrici di portata del tipo S fanno parte del gruppo delle valvole regolatrici di portata (DIN ISO 1219-1) e servono a regolare in modo continuo la portata dell'olio in impianti oleodinamici.

Il valore della portata impostato viene mantenuto costante con una tolleranza del  $\pm 3\%$  circa, indipendentemente dalla pressione nel sistema e dalla viscosità dell'olio idraulico.

Con il tipo SU si può commutare elettricamente fra due diverse portate (vedere paragrafo 3.3).

## 2. Visione d'insieme

Struttura tipica - istruzioni per il funzionamento

Modello	Rappresentazione schematica	
valvola regolatrice di portata a 2 vie (valvola regolatrice di portata collegata in serie, pressione secondaria)  	elemento di regolazione  	<b>Struttura</b> Regolatore secondario; vale a dire che il regolatore della differenza di pressione (manometro a pistone) è inserito a valle del diaframma di misurazione, per cui buono smorzamento dinamico. Una valvola regolatrice di portata a 2 vie funziona solo in combinazione con una valvola limitatrice di pressione situata sul lato di afflusso P, per cui può essere utilizzata per regolare l'afflusso e lo scarico. Osservare le istruzioni ai paragrafi 3.1 e 6.1 ! Sono disponibili modelli con valvola di ritegno con by-pass per reflusso libero o collegamento con ponte di Graz con valvola di ritegno (regolazione di entrambi i sensi di flusso).
Valvola regolatrice di portata a 3 vie (valvola regolatrice di portata collegata in parallelo)  		<b>Struttura</b> Regolatore della differenza di pressione (manometro a pistone) e diaframma di misurazione sono disposti parallelamente. A differenza della valvola regolatrice di portata a 2 vie, la portata dell'olio viene divisa nel regolatore stesso nella portata per attuatori idraulici ( $\rightarrow A$ ) e nella portata residua ( $\rightarrow R$ ), per cui può essere usata solo per regolare l'afflusso. La regolazione avviene contro la momentanea contropressione dell'utenza. Ulteriori funzioni di comando come valvola limitatrice di pressione o valvola di circolazione a vuoto sono possibili tramite valvole pilota montate esternamente o tramite telecomando attraverso il raccordo di pilotaggio Z.

### 3. Modelli disponibili, dati principali



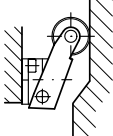
#### 3.1 Valvole regolatrici di portata a 2 vie

Esempi di ordinazione:

**SD 2 - 3/15 R**

**SF 2 - 4/90 P**

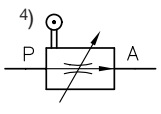
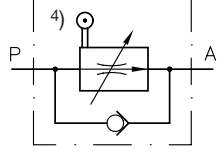
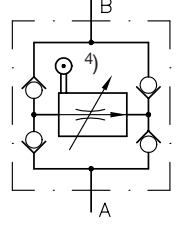
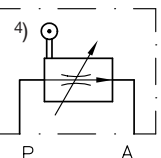
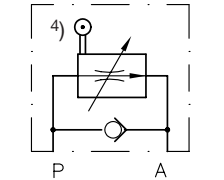
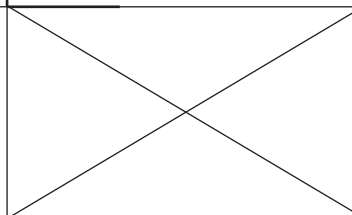
**Tabella 1:** Tipo base e azionamento

vite di regolazione	azionamento a manopola	azionamento a rulli	
		Modello aperto	Modello chiuso
<b>SF 2</b>	<b>SD 2</b>	<b>SK 2</b>	<b>SKR 2 <sup>1)</sup></b>
con controdamper per impostazione fissata 	con impostazione di precisione per 3,8 giri  anelli di contrassegno per contare i giri 	con azionamento meccanico tramite curvilineo 	

**Tabella 2:** Dimensioni costruttive e portate

Dimensioni costruttive	Portata volumetrica nominale normalmente aperta <sup>2)</sup>										Attacchi P e A		
	/3	/6	/15	/30	/36	/50	/60	/70	/90	/130			per montaggio su tubi DIN ISO 228/1
	Portata volumetrica nominale normalmente chiusa <sup>2)</sup>												
	-	/6F	/15F	/30F	/36F	/50							
Campo di regolazione $Q_{A \min} \dots Q_{A \max}$ (l/min)													
	da 0,3 a 6	da 0,3 a 15	da 0,3 a 30	da 0,3 a 36	da 0,3 a 50 <sup>3)</sup>	da 0,3 a 60 <sup>3)</sup>	da 0,3 a 70	da 0,3 a 90	da 1 a 130				
<b>3</b>	•	•	•	•	•	•	•					G 1/2	vedere disegno quotato para. 5.2
<b>4</b>								•	•			G 3/4	
<b>5</b>										•		G 1	

**Tabella 3:** Tipo di attacco, simboli idraulici e valvole aggiuntive

Tipo di attacco	Modello di base	Con valvola aggiuntiva	
		valvola di ritegno con by-pass per riflusso A→P libero	collegamento con ponte di Graz con valvola di ritegno, regolazione portata olio in entrambi i sensi di flusso, vedere anche la nota a piè pagina <sup>3)</sup>
Montaggio su tubi	(senza den.) 	<b>R</b> 	<b>B</b>  solo dimensione costruttiva <sup>3)</sup>
Montaggio a piastra	<b>P</b> 	<b>PR</b> 	

- 1) Idoneo per uso all'aperto, non disponibile per valvole a piastra.
- 2) Per una funzione di regolazione ineccepibile la portata di afflusso all'attacco P deve essere sempre maggiore della portata utenza impostata durante l'esercizio affinché possa formarsi la contropressione di pilotaggio interna per pilotare il manometro a pistone.
- 3) In caso di impiego con valvola aggiuntiva B campo della portata da 0,3 a 40 l/min.
- 4) Il simbolo dell'azionamento non occorre per SF 2.

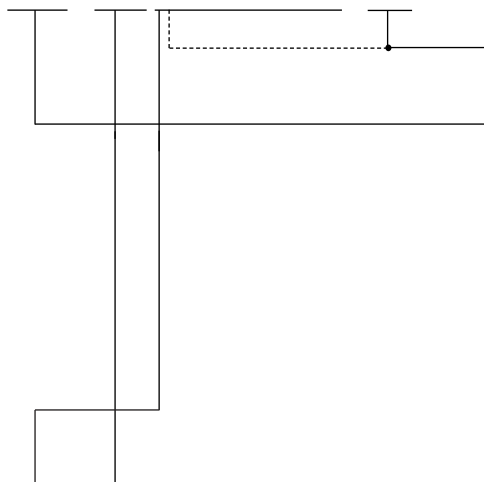
### 3.2 Valvole regolatrici di portata a 3 vie

Esempi di ordinazione:

**SF 3 - 3/15 P**

**SD 3 - 4/70 S - 100**

**SD 3 - 3/15 S - WN1F - G12 - 120**



**Tabella 4:** Tipo base e azionamento

vite di regolazione	azionamento a manopola		azionamento a rulli	
	Modello aperto	Modello chiuso	Modello aperto	Modello chiuso
<b>SF 3</b>	<b>SD 3</b>		<b>SK 3</b>	<b>SKR 3 1)</b>
con controdado per impostazione fissata 	con impostazione di precisione per 3,8 giri anelli di contrassegno per contare i giri 		con azionamento meccanico tramite curvilineo 	

**Tabella 5:** Dimensioni costruttive e portate

Dimensioni costruttive	Portata volumetrica nominale normalmente aperta 2)										Attacchi P e A				
	/3	/6	/15	/30	/36	/50	/60	/70	/90	/130	per montaggio su tubi ISO 228/1		per montaggio a piastra		
	Portata volumetrica nominale normalmente chiusa 2)														
	-	/6F	/15F	/30F	/36F	/50F									
Campo di regolazione della portata volumetrica Q <sub>A min</sub> ... Q <sub>A max</sub> (l/min)															
	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 0,3	da 1	P, R, A		Z 3)		
	a 6	a 15	a 30	a 36	a 50	a 60	a 70	a 90	a 130	P, R, A		Z 3)			
<b>3</b>	●	●	●	●	●	●	●				G 1/2	G 1/4	vedere disegno quotato para. 5.3		
<b>4</b>							●	●			G 3/4	G 1/4			
<b>5</b>									●		G 1	G 1/4			

**Tabella 6:** Tipo di attacco, simboli idraulici e valvole addizionali

Tipo di attacco	Modello di base	con valvola addizionale		Tensione nominale U <sub>N</sub>	
		Valvola limitatrice di pressione	Valvola limitatrice di pressione con valvola a sede a 2 vie montata esternamente secondo D 7470 A/1		
Montaggio su tubi 	(senza den.) 	<b>S</b> 	<b>S-WN 1 F-..</b> <b>S-WN 1 D-..</b> 	<b>G 12</b> 12V DC	
				<b>G 24</b> 24V DC	
				<b>WG 110</b> 110V AC 50 e	
				<b>WG 230</b> 230V AC 60Hz	
pos. di circolazione a vuoto (pressione di circolazione 6...10 bar) S-WN 1 F S-WN 1 D Per i dati principali elettrici vedere paragrafo 4.2! Per ulteriori informazioni vedere D 7470 A/1.					
Montaggio a piastra 	<b>P</b> 				

- 1) Idoneo per uso all'aperto, non disponibile per valvole a piastra.
- 2) Per una funzione di regolazione ineccepibile la portata di afflusso all'attacco P deve essere sempre maggiore della portata utenza impostata durante l'esercizio affinché possa formarsi la contropressione di pilotaggio interna per pilotare il manometro a pistone.

3) Z = raccordo di pilotaggio in S.3-3(4,5)/...S... e ...-3(4,5)/...P(PS) da usare p.es. se si deve commutare arbitrariamente tramite una valvola a sede 2/2 da allacciare esternamente, p.es. WN 1 D(F)-1/4-.. secondo D 7470 A/1, sulla circolazione a vuoto della pompa P→R. Vedere i simboli idraulici sopra indicati.

4) Il simbolo dell'azionamento non occorre per SF 3.

### 3.3 Valvole regolatrici di portata a 2 e 3 vie tipo SU

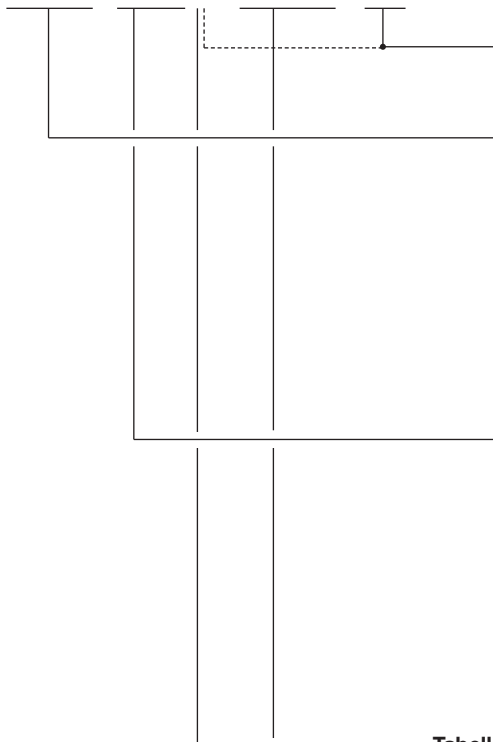
Versione con due portate dell'olio utili costanti commutabili elettromagneticamente.

A differenza delle valvole regolatrici di portata indicate nei paragrafi 3.1 e 3.2, in questa versione l'elemento di azionamento è un magnete. Insieme al rispettivo diaframma di misurazione così si possono preselezionare a distanza due valori (fissi) della portata utile (magnete eccitato o non eccitato) p.es. per comandi di corse lente o rapide. Eventualmente in tal modo si possono evitare regolatori di portata proporzionali (p.es. tipo SE o SEH secondo D 7557/1) con l'amplificatore proporzionale occorrente a tale fine. In casi estremi in una posizione di manovra si può intercettare il collegamento con l'utenza ( $Q_A = 0$ ), p. es. SU 2-3-0/40-G24.

Esempi di ordinazione:

**SU 2-3 - 4/ 16 - G 24**

**SU 3-3 - 25/10 S - WG 230 - 100**



indicazione della pressione in bar, max. 315  
(solo in combinazione con valvola addizionale sigla **S**)

**Tabella 7:** Tipo base e azionamento (solo nella dimensione costruttiva 3!)

Sigla	Tipo di funzione	Solo attacco so tubo Attacchi ISO 228/1 P, R, A   Z 1)	
<b>SU 2-3</b>	val. regolatrice di portata a 2 vie	G 1/2	---
<b>SU 3-3</b>	val. regolatrice di portata a 3 vie	G 1/2	G 1/4

**Tabella 8:** Portate (= portata utile utenza  $Q_A$  in l/min) combinabile a piacere a seconda del fabbisogno

0 2)	0,4	0,6	1	2,5	4	6	10	16	25	40	50
<b>4 / 16</b>											
┌─── prima sigla = portata utile utenza $Q_A$ con magnete non attivato (senza corrente) └─── seconda sigla = portata utile utenza $Q_A$ con magnete eccitato											

**Tabella 9:** Simboli idraulici e funzioni opzionali

	modello di base montaggio su tubi (senza sigla)	con funzioni opzionali	
		con valvola di ritegno con by-pass <b>R</b>	con valvola limitatrice di pressione <b>S</b>
valvola regolatrice di portata a 2 vie			
valvola regolatrice di portata a 3 vie			

**Tabella 10:** Tensione d'esercizio per magnete di azionamento

Sigla	Tensione nominale
<b>U<sub>N</sub>G 12</b>	12V DC
<b>G 24</b>	24V DC
<b>WG 110</b>	110V AC 50 e
<b>WG 230</b>	230V AC 60 Hz

Per ulteriori dati elettrici vedere paragrafo 4.2

1) Z = raccordo di pilotaggio; da usare p.es. se si deve commutare arbitrariamente tramite una valvola a sede 2/2 da allacciare esternamente, p.es. WN 1 D(F)-1/4-.. secondo D 7470 A/1, su circolazione a vuoto della pompa P→R, vedere simboli idraulici.

2) portata utile utenza  $Q_A = 0$  l/min (funzione di distributore a cursore)

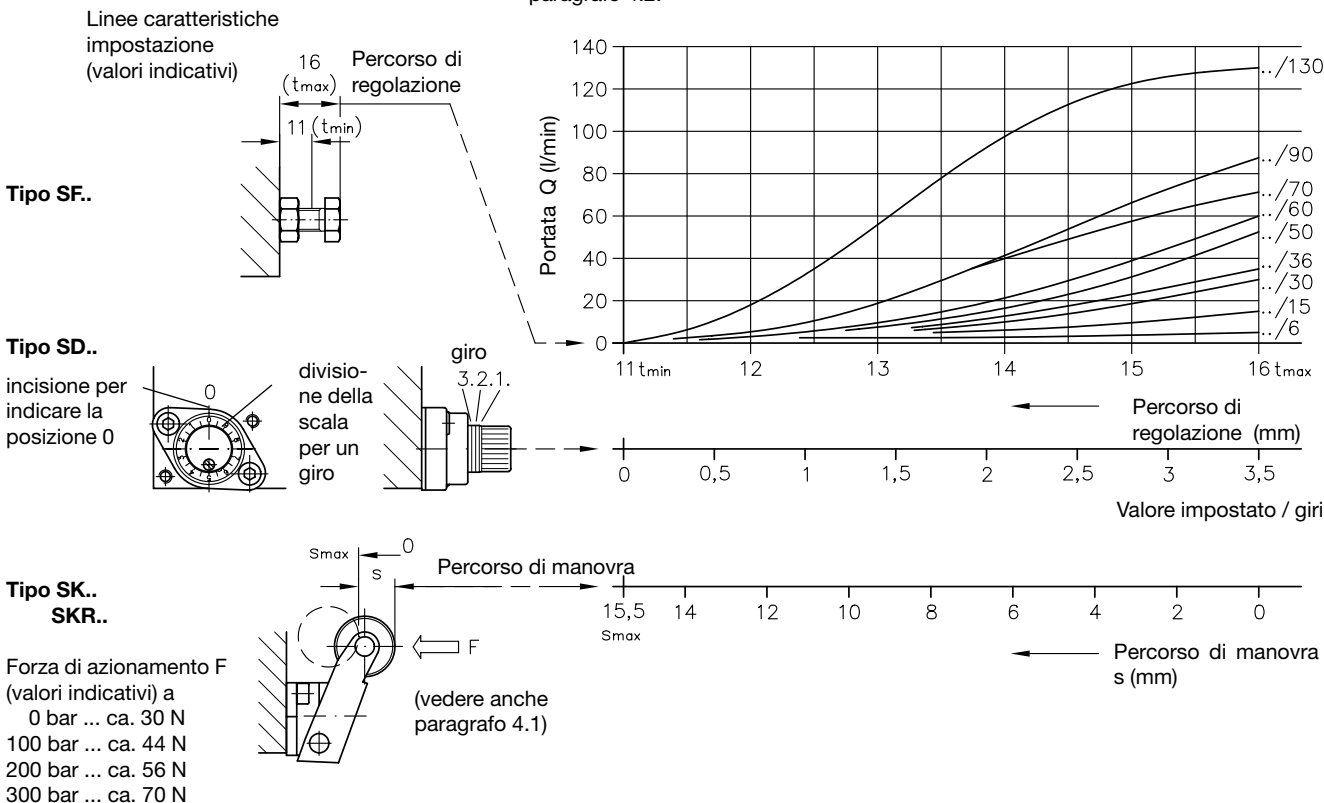
## 4. Altri parametri

### 4.1 Parametri generali e idraulici

Posizione di montaggio	a piacere		
Attacchi	P = ingresso (afflusso) A e B = lato utenza R = ritorno Z = raccordo di pilotaggio esterno, vedere <sup>3)</sup> in paragrafo 3.2		
Trattamento superficiale	blocco valvola niturato a gas, altri elementi zincati con galvanizzazione magnetite (con ...S-WN1.. e SU..) zincato con galvanizzazione e passivato oliva		
Senso di flusso	esclusivamente in direzione della freccia da P→A(R); in direzione opposta A→P solo con valvola di ritegno con by-pass In caso di valvola regolatrice di portata in collegamento con ponte di Graz A→B o B→A		
Portata di afflusso	la portata pompe $Q_p$ sul lato di afflusso deve essere superiore di $Q_{A,max}$ di circa il 10% se si vuole sfruttare completamente il regolatore		
Massa (peso) ca. kg	Dim. costruttiva	Valvola di base	con valvola a sede a 2 vie montata esternamente secondo D 7470 A/1
	3	1,4 (2,0) <sup>1)</sup>	2,0
	4	2,1	2,7
	5	3,1	3,7
Pressione di esercizio	$p_{max} = 315 \text{ bar}$ ; $p_{min} = 10...20 \text{ bar}$ a seconda della portata; pressione di apertura del manometro a pistone ca. 6 bar. Contropressione ammissibile al deflusso R nella valvola regolatrice di portata a 3 vie deve essere sempre inferiore alla pressione dell'utenza presente all'attacco A (differenza minima 8 bar).		
Fluidi in pressione	olio idraulico secondo DIN 51524 parti da 1 a 3; ISO VG 10 - 68 secondo DIN 51519 campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s esercizio ottimale: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s Idoneo anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicoli polietilenici) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio fino a ca. +70°C		
Temperatura	ambiente: ca. -40 ... +80°C olio: -25 ... +80°C; badare al campo di viscosità. Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (badare alle 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 alla compatibilità del liquido con le guarnizioni.		

<sup>1)</sup> valore fra parentesi per SU 2(3)-3

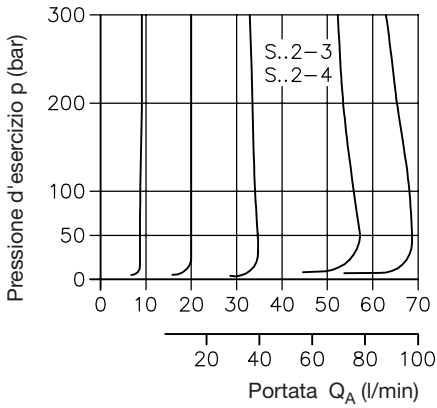
**Attenzione:** Osservare la limitazione riguardante la durata di inserzione ammissibile dei magneti paragrafo 4.2!



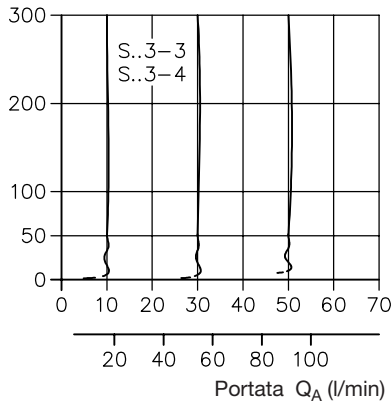
**Tipo SU..** due valori fissi secondo la denominazione del tipo

Caratteristiche Δp-Q

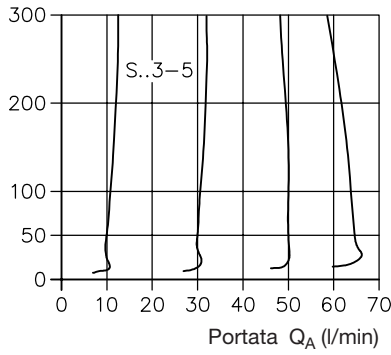
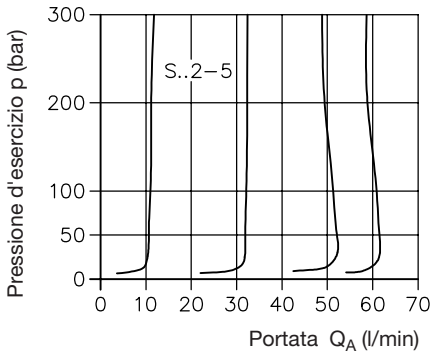
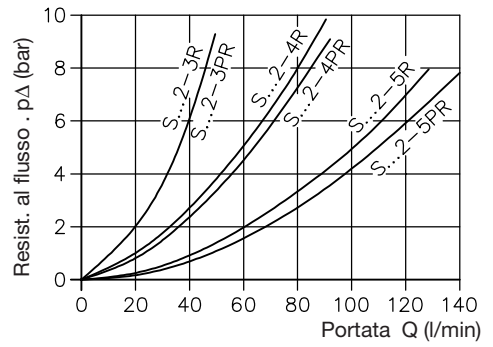
Valvola regolatrice di portata a 2 vie



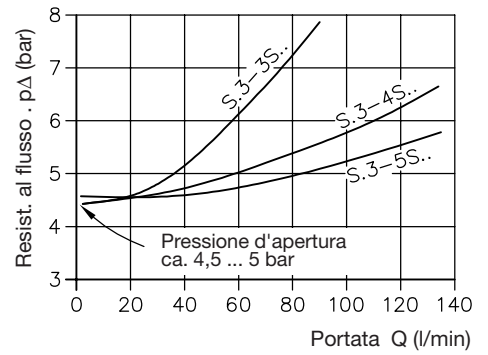
Valvola regolatrice di portata a 3 vie



Valvola regolatrice di portata a 2 vie con valvola di ritegno con by-pass, senso di flusso A→P



Perdita di carico circolaz. a vuoto con manometro a pistone scaricato



Viscosità dell'olio durante la misurazione ca. 35 mm<sup>2</sup>/s

4.2 Dati elettrici

per la elettrovalvola tipo S..3-3(4, 5), secondo il paragrafo 3.2 o 3.3

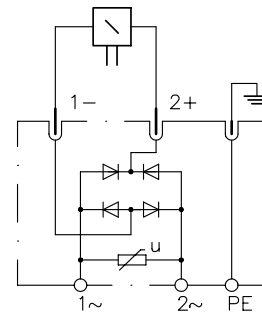
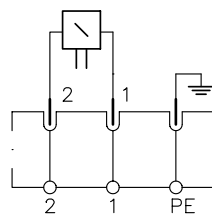
Magnete	costruito e controllato secondo VDE 0580, manovra in olio a tenuta di pressione valore indicativo per potenza nominale P <sub>N</sub> ≈ 24,4 W ± 6% a seconda della tensione nominale U <sub>N</sub> e del prodotto			
Sigla	G 12	G 24	WG 110	WG 230
Tensione nominale U <sub>N</sub>	12V DC	24V DC	110V AC	230V AC 50/60 Hz
valore indicativo corrente I <sub>20</sub>	2A	1A	0,22A	0,14A

altre tensioni su richiesta

Connettore (attacco e simboli idraulici) tutte le spine

Tensione continua V DC sigla G..

Tensione alternata V AC sigla WG..



Durata d'inserzione relativa	100% ED stampigliatura sul magnete	in esercizio:	a temperatura ambiente (°C)		
			< 40	60	< 80
			durata di inserzione (%)		
			100	ca. 60	ca. 40
Tipo di protezione	IP 65 secondo DIN EN 60529 / IEC 60529 (quando è montata)				
Classe del materiale isolante	F				
Temperatura di contatto	ca. 85°C a 20° temperatura ambiente				
Montabilità	Nel caso di un difetto elettrico, si può sfilare il magnete semplicemente in direzione assiale dopo aver allentato 4 viti di fissaggio e sostituirlo con uno nuovo				

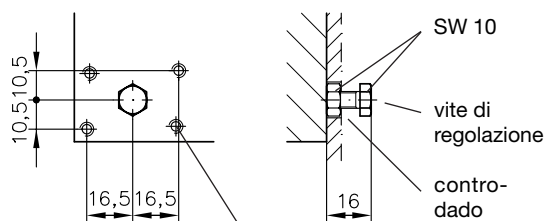
## 5. Dimensioni

Tutte le misure in mm, ci riserviamo modifiche!

Per semplificare, le figure quotate sono disegnate separatamente a seconda del tipo di azionamento e valvola. Per ottenere una figura quotata di una valvola completa si devono mettere insieme le singole figure quotate. Confrontare anche le foto a pagina 1.

### 5.1 Tipi di azionamento

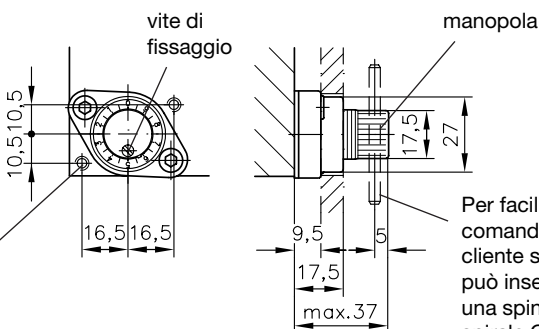
#### Tipo SF..



Filetto di fissaggio M5, 4 prof. per installazione in quadro elettrico.

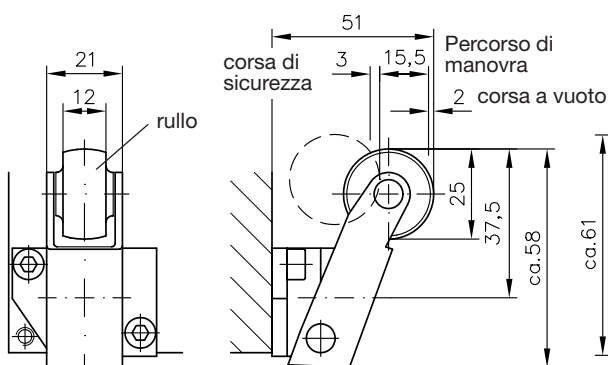
Versione per installazione in quadro elettrico non possibile con il tipo S..2-3B e in tutti i tipi a piastra.

#### Tipo SD..

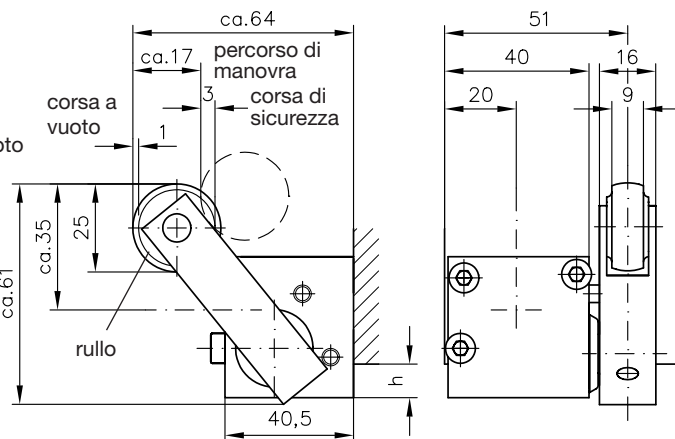


Per facilitare il comando, il cliente stesso può inserire una spina a spirale Ø 4 x 50 nel foro trasversale Ø4,3.

#### Tipo SK..

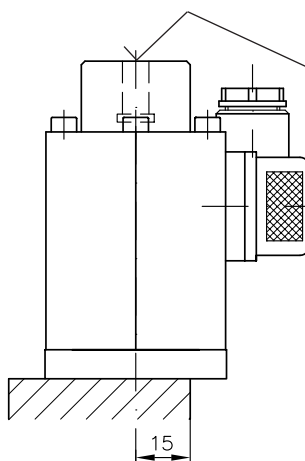
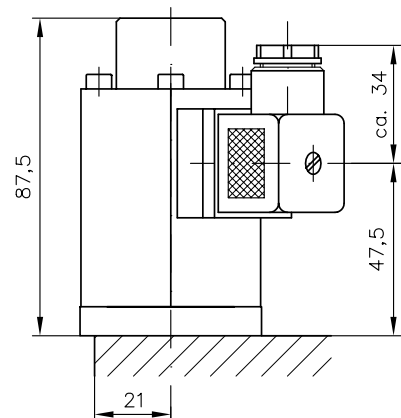


#### Tipo SKR..



h = 9,5 (dimensione costruttiva 3)  
13,5 (dimensione costruttiva 4)  
2,5 (dimensione costruttiva 5)

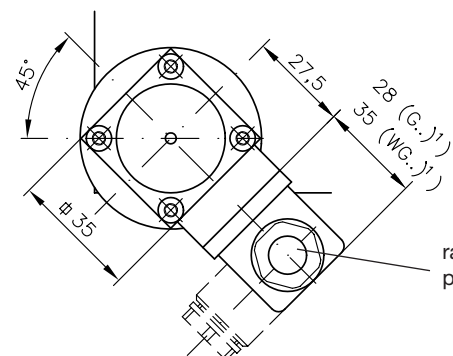
#### Tipo SU..



#### Azionamento d'emergenza manuale

Se occorre, premere il perno d'azionamento d'emergenza verso l'interno con un adeguato attrezzo sottile. Forza di azionamento ≤ 10 N.

Magnete e spina montabili girati di 90°!



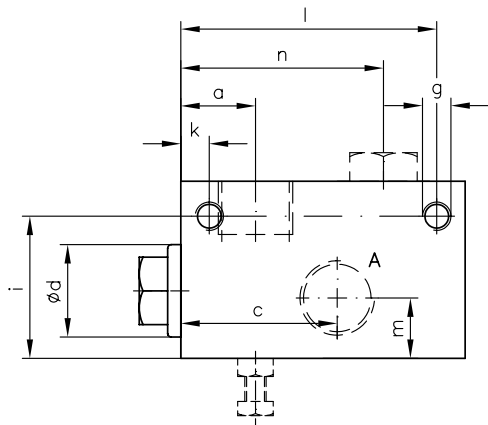
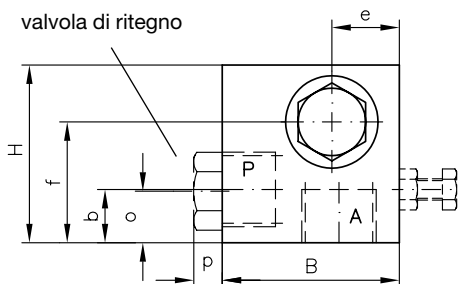
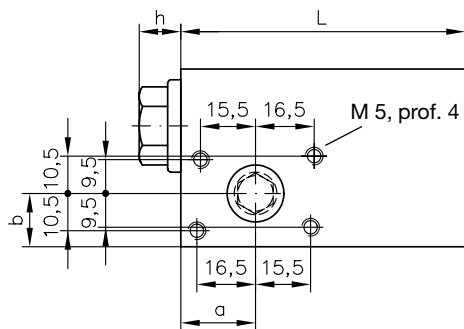
1) Questa quota dipende dal prodotto e secondo DIN EN 175 301-803 può arrivare fino a max. 40 mm.

## 5.2 Valvola regolatrice di portata a 2 vie

versione con raccordo filettato

tipo S.. 2-3(4, 5) e S.. 2-3(4, 5)...R secondo il paragrafo 3.1

tipo SU 2-3...(R) secondo il paragrafo 3.3

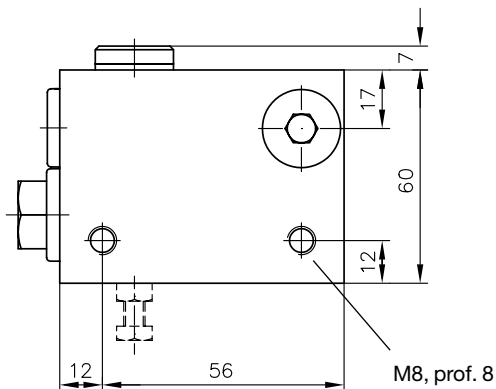
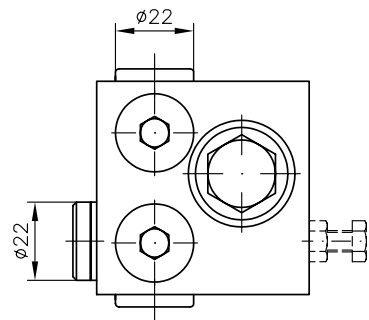
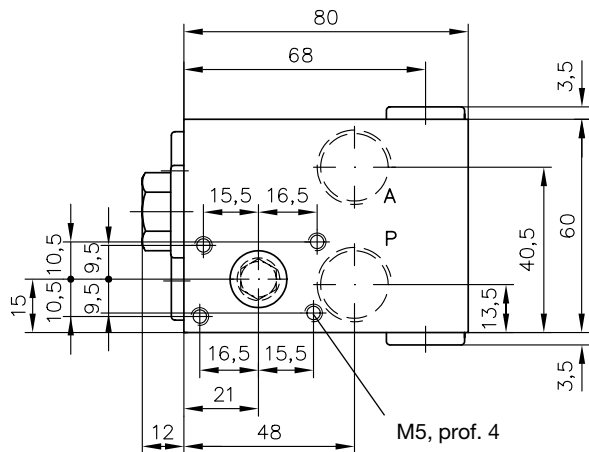


Dim. con.	Attacchi P e A ISO 228/1									
		L	B	H	a	b	c	d	e	f
3	G 1/2	80	50	50	21	15	44	26	19	34
4	G 3/4	85	60	60	25	19	53	32	21	41
5	G 1	100	70	70	27	24	60	39	23	47

Dim. con.									
	g	h	i	k	l	m	n	o	p
3	M8, prof. 8	12	40	8	72	17	57	14,5	5,5
4	M8, prof. 10	14	48	10	75	21	68	18	5,5
5	M10, prof. 12	16	52	20	80	23	80	21	11

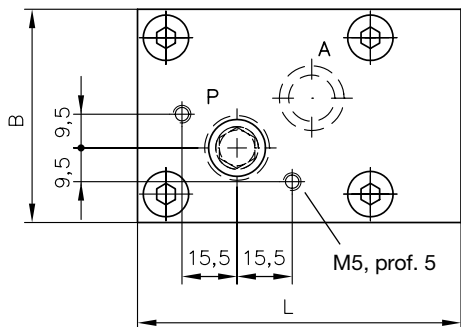
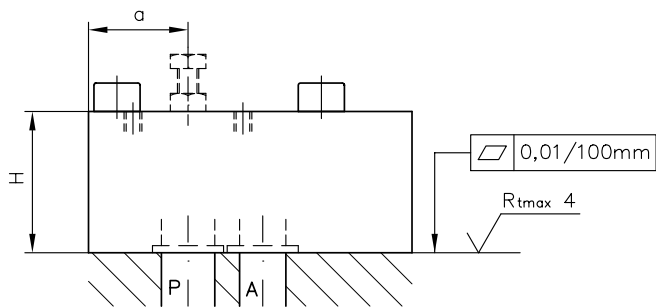
versione con raccordo filettato, collegamento con ponte di Graz

tipo S.. 2-3...B secondo il paragrafo 3.1 (non nel tipo SU 2-3)

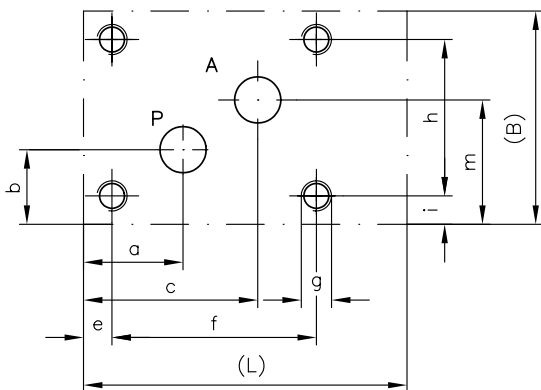




**Modello a piastra**  
**tipo S.. 2-3(4, 5)..P e S.. 2-3(4, 5)..PR (non nel tipo SU 2-3)**



**Disposizione dei fori della piastra base (vista dall'alto)**



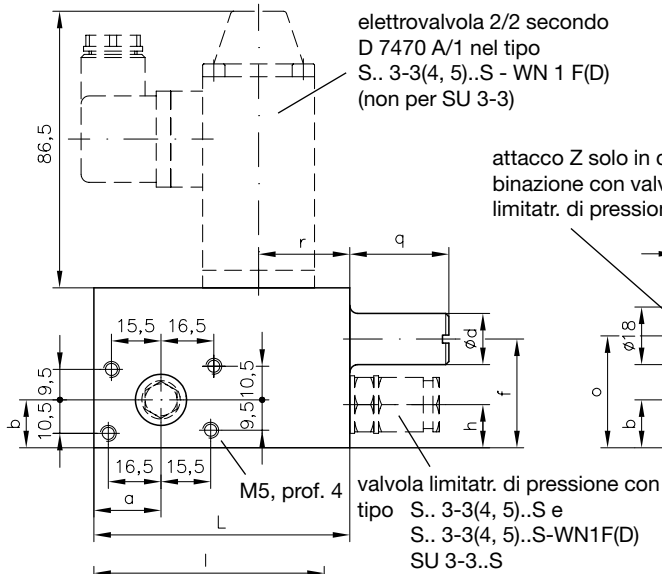
Dim. con.	L	B	H	a	b	c	e	f	g
3	93	60	40	28	21	49	8	57,5	M8, prof. 10
4	100	70	50	35	26	57	16	57	M10, prof. 10
5	106	80	50	33	28	65	9	88	M10, prof. 10

Dim. con.				Ø foro attacco		Tenuta ermetica (O-Ring NBR 90 Sh)	
	h	i	m	P	A	P	A
3	44	8	35	14	12	15x2,5	
4	52	9	42	17	17	18,75x2,62	
5	64	8	48	17	17	26x3	18,75x2,62

### 5.3 Valvola regolatrice di portata a 3 vie

versione con raccordo filettato

tipo S.. 3-3(4, 5); S.. 3-3(4, 5)...S; S.. 3-3(4, 5)...S - WN 1 F(D) secondo il paragrafo 3.2 e tipo SU 3-3...(S) secondo il paragrafo 3.3



#### Regolazione della pressione valvola limitatr. di pressione

Pressione	Quota $f_{max}$ (mm)	$\Delta p$ (bar) ogni giro
(0) ... 200 bar	4	90
200 ... 315 bar	4	150

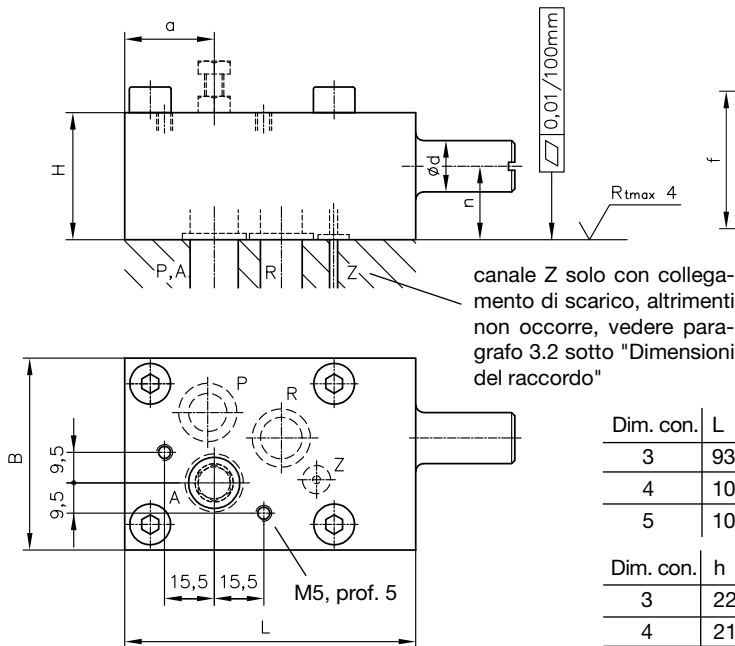
Attacchi ISO 228/1:

Dim. con.	P, R, A	Z
3	G 1/2	G 1/4
4	G 3/4	
5	G 1	

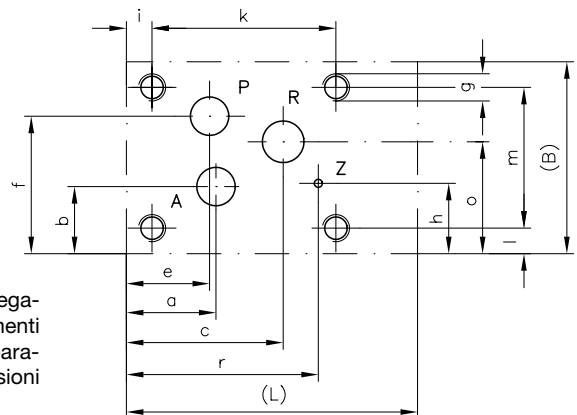
Dim. con.	L	B	H	a	b	c	d	e	f	g
3	80	50	50	21	15	44	16,5	19	34	M8, prof. 8
4	85	60	60	25	19	53	16,5	21	41	M8, prof. 10
5	100	70	70	27	24	60	24	23	47	M10, prof. 12

Dim. con.	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s
3	13,5	40	8	72	40	60	35	17	31	28,5	19
4	23	48	10	75	46	55	41	21	31	28,5	21
5	22	52	20	80	55	70	47	23	30	29,5	23

#### Modello a piastra tipo S.. 3-3(4, 5)...P e S.. 3-3(4, 5)...PS secondo il par. 3.2 (non con tipo SU 3-3)



#### Disposizione dei fori della piastra base (vista dall'alto)



Dim. con.	L	B	H	a	b	c	d	e	f	g
3	93	60	40	28	21	49	16,5	26	43	M8, prof. 10
4	100	70	50	35	26	57	16,5	33,5	53	M10, prof. 10
5	106	80	50	33	28	65	24	33	62	M10, prof. 10

Dim. con.	h	i	k	l	m	n	o	p	r
3	22	8	57,5	8	44	23	35	31	60
4	21	16	57	9	52	29	42	31	55
5	40	9	88	8	64	27	48	30	87

#### Regolazione della pressione valvola limitatr. di pressione

Pressione	Quota $f_{max}$ (mm)	$\Delta p$ (bar) ogni giro
(0) ... 200 bar	6,3	40
200 ... 315 bar	4,5	95

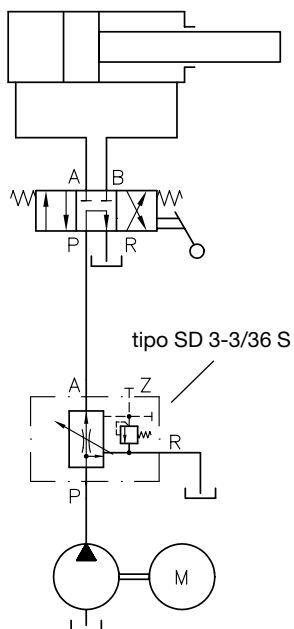
Dim. con.	Dimens. costr. Ø foro d'attacco			Tenuta ermetica (O-Ring NBR 90 Sh)		
	P, R	A	Z	P e R	A	Z
3	12	14	4	15x2,5		6x2
4		17	4	18,75x2,62		6x2
5		17	4	18,75x2,62	26x3	6x2

## 6. Appendice

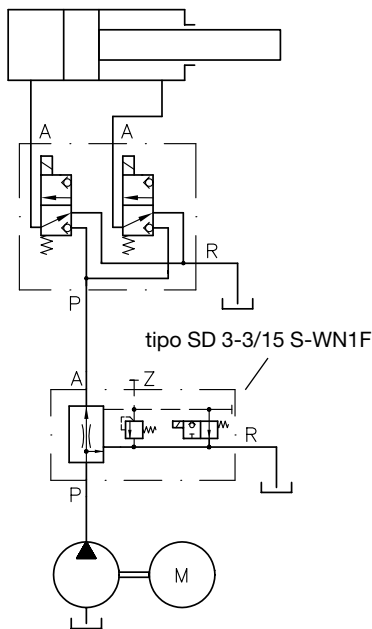
### 6.1 Schemi idraulici tipici

#### Regolazione afflusso con valvola regolatrice di portata a 3 vie

Regolazione afflusso con protezione dalla pressione contemporanea

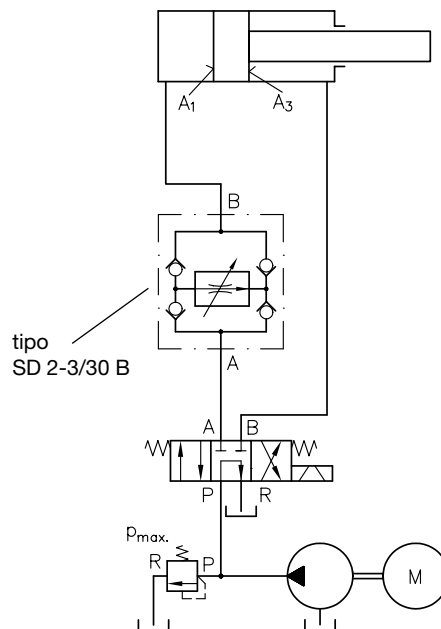


Regolazione afflusso con protezione dalla pressione contemporanea e collegamento di scarico

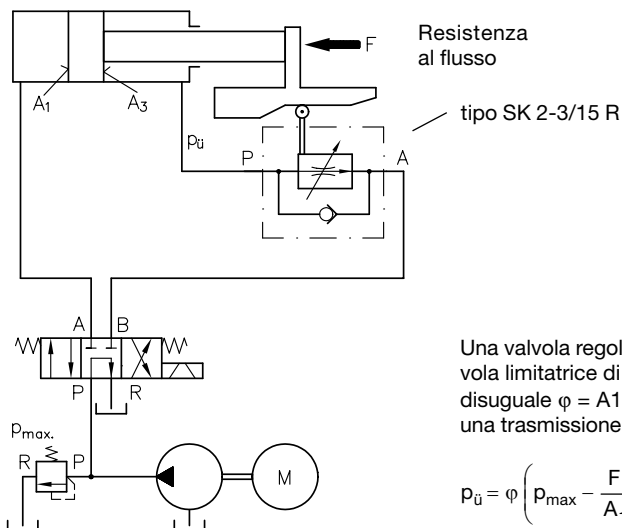


#### Regolazione della velocità in entrambi i sensi tramite collegamento con ponte di Graz

La velocità per avanzamento e ritorno è continua. Se la valvola regolatrice di portata viene impiegata sul lato dell'asta, tener conto della trasmissione della pressione possibile come nell'esempio seguente (per valvola regolatrice di portata a 2 vie).



#### Regolazione del deflusso con valvola regolatrice di portata a 2 vie



Una valvola regolatrice di portata a 2 vie funziona solo in combinazione con una valvola limitatrice di pressione sul lato di afflusso. Nel caso di un rapporto di superficie disuguale  $\phi = A1 / A3$  (vedere schema idraulico) se viene regolato il deflusso risulta una trasmissione della pressione dipendente dalla resistenza al lavoro F.

$$p_u = \phi \left( P_{max} - \frac{F}{A_1} \right)$$

Da questo si può riconoscere che in caso di mancanza di carico eventualmente può verificarsi una trasmissione della pressione troppo elevata.

## 7. Panoramica dei tipi

Esempi di ordinazione:

**SD 2 - 3 / 15 P**

**SKR 3 - 4 / 70 S-WN1F - G 12 - 120**

**SU 2 - 3 - 25/10 - G 24**

indicazione della pressione per valvola limitatrice di pressione (bar)

tensione nominale dei magneti  
**G 12, G 24, WG 110 und WG 230**

tipo di attacco e valvola aggiuntiva

senza

esecuzione per il montaggio su tubi

**P**

valvola per montaggio a piastra non con tipo SU

**R, PR**

valvola con valvola di ritegno con by-pass

(valvola regolatrice di portata a 2 vie)

**B**

collegamento con ponte di Graz con valvola di ritegno

(valvola regolatrice di portata a 2 vie)

**S**

valvola limitatrice di pressione

(valvola regolatrice di portata a 3 vie)

**S-WN1F, S-WN1D**

valvola limitatrice di pressione e di circolazione a vuoto

(valvola regolatrice di portata a 3 vie non per tipo SU)

portata

**/3, /6, /15, /30, /36, /50, /60**

dimensione costruttiva 3 (mente aperto)

**/6F, /15F, /30F, /36F, /50F**

dimensione costruttiva 3 (mente chiuso)

**/70, /90**

dimensione costruttiva 4

**/130**

dimensione costruttiva 5

**-0/50.., -4/25.., -50/0**

dimensione costruttiva 3, solo tipo SU

dimensione costruttiva

**3, 4, 5**

(tipo SU solo nella dimensione costruttiva 3)

modello

**2** valvola regolatrice di portata a 2 vie

**3** valvola regolatrice di portata a 3 vie

tipo base e azionamento dell'elemento di regolazione

**SF** - impostazione fissata con controdado

**SD** - con azionamento a manopola

**SK** - con azionamento a rulli (versione aperta)

**SKR** - con azionamento a rulli (versione chiusa, non per montaggio a piastra)

**SU** - azionamento elettrico, commutazione fra due valori fissi (solo dimensione costruttiva 3 e solo montaggio su tubi)