

# Valvole a sede 2/2 e 3/2 tipo BVG 1 e BVP 1

per qualsiasi senso di flusso, senza trafileamento, tutti gli attacchi caricabili a pressione

Pressione  $p_{max}$  = 400 bar  
Portata  $Q_{max}$  = 20 l/min

ulteriori valvole con la stessa funzione

- Tipo BVG 3, BVP 3 D 7400 ( $Q_{max}$  = 50 l/min,  $p_{max}$  = 315 bar)
- Tipo NBVP 16 D 7765 N ( $Q_{max}$  = 20 l/min,  $p_{max}$  = 400 bar, NG 6)
- Tipo BVE D 7921 ( $Q_{max}$  = 70 l/min,  $p_{max}$  = 400 bar, valvola a frutto)

## 1. Generalità, breve descrizione

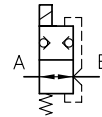
Le valvole 2/2e 3/2 tipo BVG 1 e BVP 1 a comando elettrico, idraulico, pneumatico o manuale qui descritte sono realizzate come valvole a sede conica. Data la compensazione della pressione interna tutti gli attacchi possono essere caricati con lo stesso valore di pressione.

In modalità non operativa la valvola si porta automaticamente nella posizione zero o neutra tramite il ritorno a molla. In caso azionamento elettrico la versione con dispositivo a tacche di posizione assume la posizione di base o di manovra attraverso un breve impulso di pilotaggio della rispettiva bobina difronte.

- Esecuzione per il montaggio su tubi



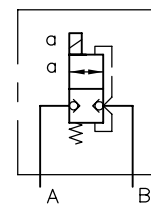
Esempio:  
Tipo BVG 1 S - G 24 - 1/4



- Esecuzione per il montaggio a piastra

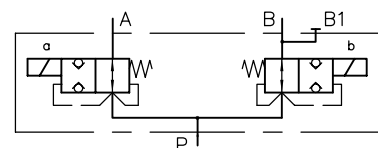


Esempio:  
Tipo BVP 1 R - WGM 230



- Esecuzione come valvola doppia (valvola di distribuzione)

Esempio:  
Tipo BVG 112 S - GM 24



## 2. Modelli disponibili

### 2.1 Spiegazione delle sigle, dati principali

**BVP 1 R** - WGM 230  
**BVG 1 Z** - H - 3/8  
**BVG 1 R** /B 1,1 - A - 1/4

Esecuzioni come valvola doppia (valvola di distribuzione)  
 Tipo **BVG 112** vedere posizione 5.3

**Tabella 1:** Tipo base

Sigla	Descrizione	Portata Q <sub>max</sub> (l/min)	Pressione P <sub>max</sub> (bar)	Attacchi A, B, C secondo ISO 228/1
<b>BVG 1</b>	montaggio su tubi ISO 228/1	20	400/ 250 <sup>1)</sup>	<b>1/4</b> (a scelta) <b>3/8</b>
<b>BVP 1</b>	montaggio a piastra			vedere il disegno quotato, esecuzione con blocco d'ingresso singolo vedere pos. 5.2

azionamento vedere la tabella 4, pagina 3

**Tabella 2:** Elementi opzionali

(negli attacchi A, B e C, vedere anche la posizione 3.1 „Limitazione del flusso”)

Elemento opzionale	idoneo per	Sigla <sup>4)</sup>	∅ (mm)	Elemento opzionale	idoneo per	Sigla <sup>4)</sup>	∅ (mm)
dia- framma <sup>3)</sup>	BVG 1 ..	<b>B 0,6</b>	0,6	dia- framma	BVP 1 Z BVP 1 ZD	<b>B 0,8</b>	0,8
		<b>B 0,8</b>	0,8			<b>B 1,0</b>	1,0
		<b>B 1,1</b>	1,1			<b>B 1,2</b>	1,2
		<b>B 1,3</b>	1,3			<b>B 1,4</b>	1,4
		<b>B 1,5</b>	1,5				
dia- framma	BVP 1 R BVP 1 RK BVP 1 S BVP 1 SK	<b>B 0,6</b>	0,6	valvola di ritegno (nell'at- tacco A, B o C)	BVP 1 Z BVP 1 ZD	<b>R</b>	---
		<b>B 0,8</b>	0,8				
		<b>B 1,1</b>	1,1				
		<b>B 1,3</b>	1,3				
		<b>B 1,5</b>	1,5				
		<b>B 2,0</b>	2,0				
<b>B 2,5</b>	2,5						

**Tabella 3:** Simboli idraulici

R	S	Z	RK <sup>2)</sup>	SK <sup>2)</sup>	ZD <sup>2)</sup>
			con interruttore finecorsa		con dispositivo attacchi di posizione

1) 250 bar con azionamento elettrico sigla GM..., WGM.. secondo tabella 4

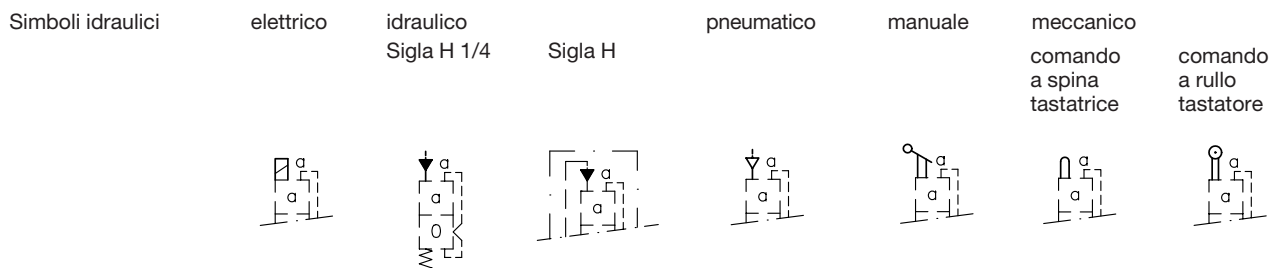
2) solo con azionamento elettrico

3) non possibile con attacco di dimensioni G 3/8

4) il n. di pezzo di ricambio per ordinazioni successive, ecc. è indicato nell'appendice, posizione 5.1

**Tabella 4:** Tipi di azionamento

Tipo di azionamento	Pressione $p_{max}$ (bar)	per simboli idraulici	Sigla con spina dell'apparecchio	spina con LED	senza spina dell'apparecchio	Dati principali, vedere anche la posizione 3.2
elettrico	400	R (RK), S (SK), Z (ZD)	<b>G 12</b> <b>G 24</b> <b>WG 110</b> <sup>2)</sup> <b>WG 230</b> <sup>2)</sup>	<b>L 12</b> <b>L 24</b> --- ---	<b>X 12</b> <b>X 24</b> <b>X 98</b> <b>X 205</b>	$U_N = 12$ V DC $U_N = 24$ V DC $U_N = 110$ V AC, 50/60 Hz (98 V DC) $U_N = 230$ V AC, 50/60 Hz (205 V DC)
	250	R, S, Z	<b>GM 12</b> <sup>3)</sup> <b>GM 24</b> <sup>3)</sup> <b>WGM 110</b> <sup>2) 3)</sup> <b>WGM 230</b> <sup>2) 3)</sup>	<b>LM 24</b> <b>LM 24</b> --- ---	<b>XM 12</b> <b>XM 24</b> <b>XM 98</b> <b>XM 205</b>	$U_N = 12$ V DC $U_N = 24$ V DC $U_N = 110$ V AC, 50/60 Hz (98 V DC) $U_N = 230$ V AC, 50/60 Hz (205 V DC)
	220	tutti	<b>G 24 EX</b> <sup>1)</sup>	---	---	$U_N = 24$ V DC
idraulico	400	R, S, Z	<b>H 1/4</b>	attacco esterno olio di pilotaggio G 1/4		pressione di comando: $p_{com\ min} = 24$ bar $p_{com\ max} = 400$ bar
			<b>H</b>	attacco olio di pilotaggio (modello BVP 1)		
pneumatico	400		<b>P</b>	raccordo di comando esterno G 1/4		pressione di comando: $p_{com\ min} = 3$ bar $p_{com\ max} = 15$ bar
manuale	400		<b>A</b>			momento di azionamento: ca. 1,5 ... 3 Nm
manuale con tacche di posizione	400		<b>CD</b>	con leva a mano		momento di azionamento: ca. 1,5 ... 3 Nm
			<b>KD</b> <sup>4)</sup>	senza leva a mano		
meccanico	400		<b>T</b>	comando a spina tastatrice		forza di azionamento: $F =$ ca. 80 ... 190 N
		<b>K</b>	comando a rullo tastatore		forza di azionamento: $F =$ ca. 22 ... 35 N	

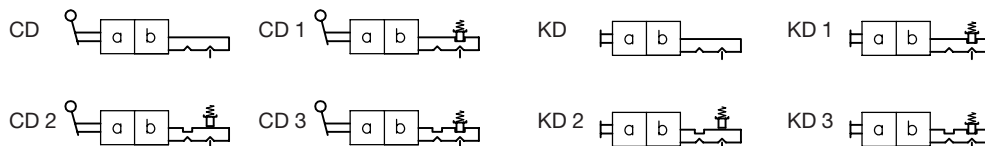


- 1) esecuzione antideflagrante
- 2) elettromagnete a corrente continua (98 V DC, 205 V DC) con raddrizzatore a ponte di diodi nella spina dell'apparecchio
- 3) versione GM, WGM, LM, XM meno costosa della versione G, WG ecc.; badare alla pressione max ammissibile!
- 4) azionamento con arnese, on/off 13

**Tabella 4 a:** Arresto addizionale con gli azionamenti CD, KD

--	senza (nessuna sigla)	<b>2</b>	nella posizione a
<b>1</b>	nella posizione b	<b>3</b>	nella posizione a e b

Simboli idraulici



### 3. Altri parametri

#### 3.1 Parametri generali e idraulici

Posizione di montaggio	a scelta
Ricoprimento in valvole 3/2	negativo (l'inversione della direzione del flusso è conclusa solo nella posizione di fine corsa). Durante l'operazione di pilotaggio tutti i passaggi sono collegati tra di loro.
Pressione di esercizio	secondo tabella 4, posizione 2.1
Sovraccaricabilità statica	attacchi A, B e C ca. $2 \times p_{max}$
Materiale del corpo e trattamento superficiale	acciaio nitrurato a gas (valvola base)

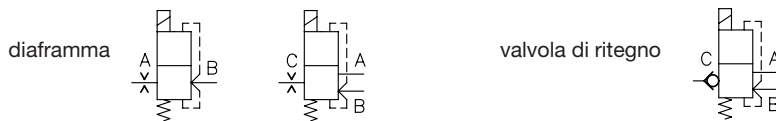
Completo di azionamento		BVG(P) 1 R BVG(P) 1 S	BVG 1 Z BVP 1 Z	BVG(P) 1 RK BVG(P) 1 SK	BVP 1 ZD BVG 1 ZD
elettrico	G., G 24 EX, L., X., WG., M..	1,0	1,2	1,2	1,7
	GM., LM., XM., WGM..	0,9	1,1	1,0	1,5
idraulico	H, H 1/4	0,6	0,8	---	---
pneumatico	P	0,5	0,7	---	---
manuale	A	0,9	1,1	---	---
manuale con tacche di posizione	CD	0,9	1,1	---	---
	KD				
meccanico	T	0,6	0,8	---	---
	K	0,9	1,1	---	---

Fluido in pressione: olio idraulico secondo la norma DIN 51 524 parte 1 - 3; ISO VG 10 - 68 secondo la norma 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 adatto anche per fluidi in pressione biodegradabili di tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio fino a ca. +70°C

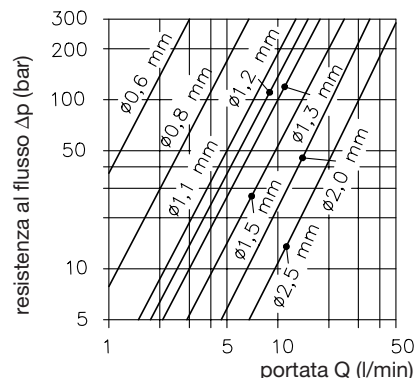
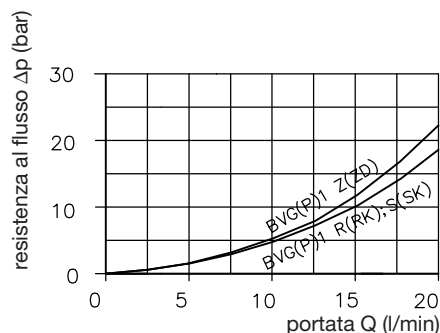
Temperature: ambiente: ca. -40 ... +80°C; Olio: -25 ... +80°C, osservare la viscosità Temperatura di avviamento consentita fino a -40°C (osservare la viscosità all'avviamento !), se successivamente la temperatura di regime è di almeno 20K superiore. Per i fluidi di pressione biodegradabili osservare le indicazioni del produttore. Per evitare danni alle guarnizioni non superare +70°C.

**Tenere presenti le restrizioni in caso di magneti protetto contro le esplosioni!**

Portata:  $Q_{max}$  secondo la pos. 2.1  
 Limitazione del flusso: In caso di collegamenti ad accumulatori o di collegamento a circuiti ad alta pressione con elevate portate delle pompe (condotte circolari, alimentazioni centrali) le portate devono essere limitate a  $Q_{max}$ , in funzione della pressione del sistema, usando diaframmi, secondo la posizione 2.1. Il diaframma deve trovarsi sempre sul lato dell'accumulatore. Nelle valvole ..Z.. il diaframma viene inserito nell'attacco C. Se dovrà essere inserito nell'attacco A o B ciò deve essere indicato con testo in chiaro. Per i dati dettagliati vedere la tabella 2, posizione 2.1.  
 La valvola di ritegno evita un'inversione indesiderata della direzione del flusso. Le possibilità di montaggio corrispondono a quelle per il diaframma.



Caratteristiche Δp-Q: valvole base (sinistra) e diaframmi aggiuntivi (misure intermedie interpolabili) (destra)



Viscosità dell'olio durante la misurazione ca. 60 mm<sup>2</sup>/s

Dati elettrici  
per l'interruttore di  
contatto

Tipo

V4NC SET 7 Ditta SAIA-Burgess

Durata meccanica

$5 \times 10^6$

Durata di vita elettrica  
(cicli di flusso all'incirca)  
corrente continua

$12 \text{ V}, 3 \text{ A} = 0,05 \times 10^6, 100 \text{ mA} = 3 \times 10^6 (\cos \varphi = 1)$

$12 \text{ V DC}, 5 \text{ A}$

$24 \text{ V DC}, 5 \text{ A}$

Per un contatto sicuro, le correnti minime non devono superare un certo limite;  $I_{\min} (12 \text{ V DC}) = 10 \text{ mA}$ ,  $I_{\min} (24 \text{ V DC}) = 100 \text{ mA}$

Connettore

EN 175 301-803

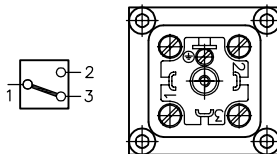
Tipo di protezione (se montate)

IP 65 (secondo la norma IEC 60529)

Attacco

posizione di riposo 1-3

posizione di manovra 1-2



### 3.2 Azionamenti

#### Elettrico

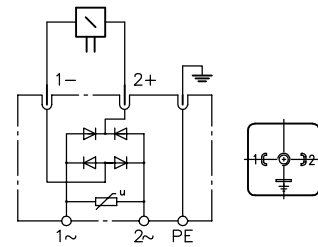
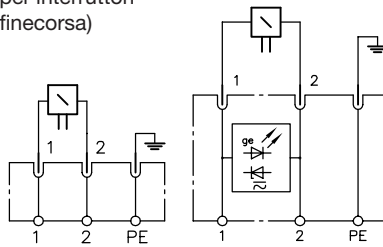
Sigla		I magneti sono costruiti e certificati secondo la norma VDE 0580								
		G 12 L 12 X 12	GM 12 LM 12 XM 12	G 24 L 24 X 24	GM 24 LM 24 XM 24	G 24 EX --- ---	WG 110 --- ---	WGM 110 --- ---	WG 230 --- ---	WGM 230 --- ---
Tensione nominale	$U_N$ (V)	12	12	24	24	24	110	110	230	230
		tensione continua DC				tensione alternata AC, 50 e 60 Hz				
Potenza nominale	$P_N$ (W)	29,4	26,2	27,6	26,5	23,4	28,6	24,8	30,2	28

Attacco e simboli elettrici  
Versione G, GM, L, LM, WG,  
WGM:  
Connettore  
EN 175 301-803 A  
Tutte le spine  
Per ulteriori spine  
vedere D 7163  
Versione G 24 EX:  
sezione della linea 3x0,5 mm<sup>2</sup>,  
lunghezza del cavo 3 m, opzione  
10 m (linea ÖLFLEX-440P ®  
ditta LAPP, D-70565 Stuttgart)

tensione continua  
tipo G...  
(valido anche  
per interruttori  
finecorsa)

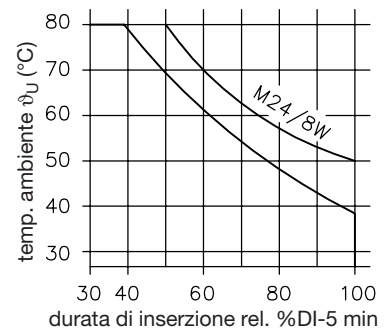
tipo L...

tensione alternata  
tipo WG..



Durata manovra (valore indicativo)	inserimento o disinserimento: ca. 50...60 ms nella WG... 2-3 volte superiore
Manovre/h	ca. 2000, da intendersi distribuite in modo uniforme
Impulso di pilotaggio	simboli idraulici ZD: ca. 500 ms
Tipo di protezione	IP 65 (IEC 60529) (spina montata regolamente) IP 67 (IEC 60529) con G 24 EX
Classe del materiale isolante	F
Temperatura di contatto	ca. 120°C, ad una temperatura ambiente di 20°C
Energia di disinserimento	WA ≤ 0,4 Ws
Trattamento superficiale (magnete)	DIN 50961-Fe/Zn 12 bk cC

Durata di inserzione relativa durante l'esercizio (100% DI stampigliatura sul magnete)



ATEX dichiarazione di conformità  
classificazione  
durata d'inserzione  
tipo di protezione  
tensione nominale  $U_N$   
potenza nominale  $P_N$

TÜV-A 12ATEX 0006 X  
⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb  
⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db  
100% ED  
IP 67 (IEC 60529)  
24 V DC  
23 W

**Condizioni di applicazione:**

temperatura ambiente -35 ... +40°C  
temperatura del fluido max. +70°C  
protezione elettrica da

protezione della superficie

sovraccarico (secondo IEC 60127)  $I_F < 1,6 \cdot A \cdot T$   
corpo zincato con galvanizzazione bobina e camera degli attacchi fusi integralmente 3x0,5 mm<sup>2</sup>  
3 m, opzione 10 m  
(linea ÖLFLEX-440P ® ditta LAPP, D-70565 Stuttgart)

**Attenzione:** schermare adeguatamente da irradiazioni solari dirette. Seguire le istruzioni per l'esercizio B 03/2004 e B ATEX! Esecuzione elettrica e prova secondo EN 60079, VDE 0170-1, VDE 0170-5

attacco elettrico  
lunghezza cavo

		idraulico	pneumatico	manuale	meccanico	
		(sigla H 1/4)	(sigla P)	(sigla A, CD, KD)	(sigla T)	(sigla K)
Pressione die comando	$p_{Scom \min}$	24 bar	3 bar	---	---	---
	$p_{Scom \max}$	400 bar	15 bar	---	---	---
Pressione residua ammissibile nel condotto di pilotaggio per il ritorno sicuro nella posizione zero		< 2 bar	---	---	---	---
Z sovraccaricabile staticamente fino a		ca. 1,5 $p_{Scom \max}$ bar	ca. 1,5 $p_{Scom \max}$ bar	---	---	---
Volume di comando (geometrico)		1,4 cm <sup>3</sup>	9,3 cm <sup>3</sup>	---	---	---
Materiale del corpo e trattamento superficiale		acciaio (testa di comando) zincato galvanicam	alluminio (testa di comando) anodizzato in nero	acciaio (involucro leva) nitrurato a gas	acciaio (testa di comando) nitrurato a gas	
Momento di azionamento		---	---	ca. 1,5...3 Nm	---	---
Forza di azionamento		---	---	---	ca. 80...190 N	ca. 22...35 N

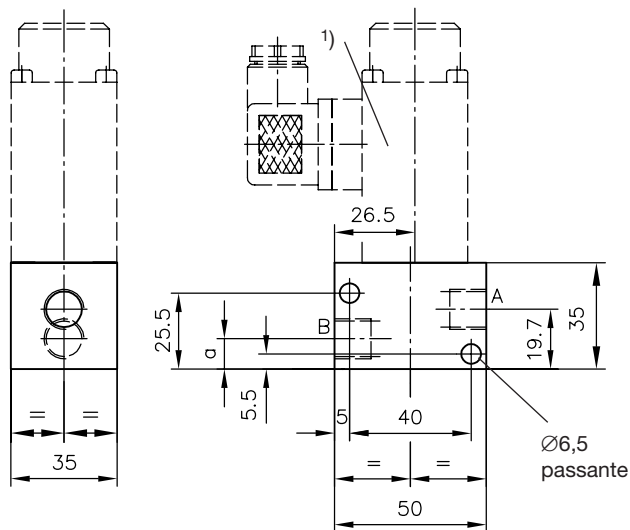
## 4. Dimensioni

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

### 4.1 Valvola vera e propria

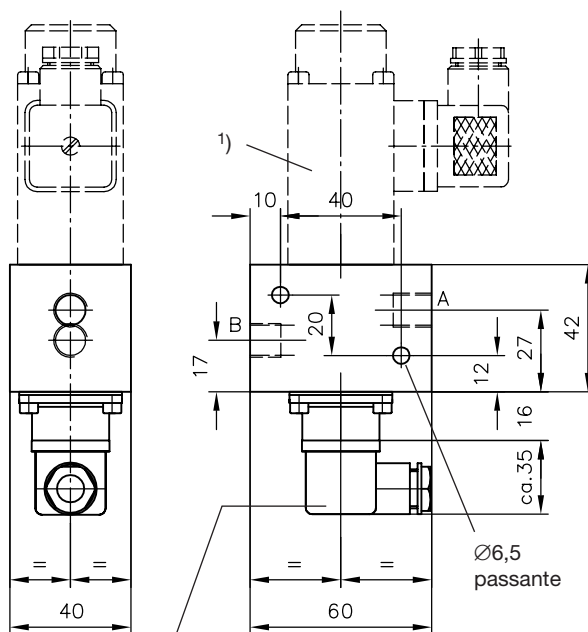
Esecuzione per il montaggio su tubi

Tipo BVG 1 R(S)



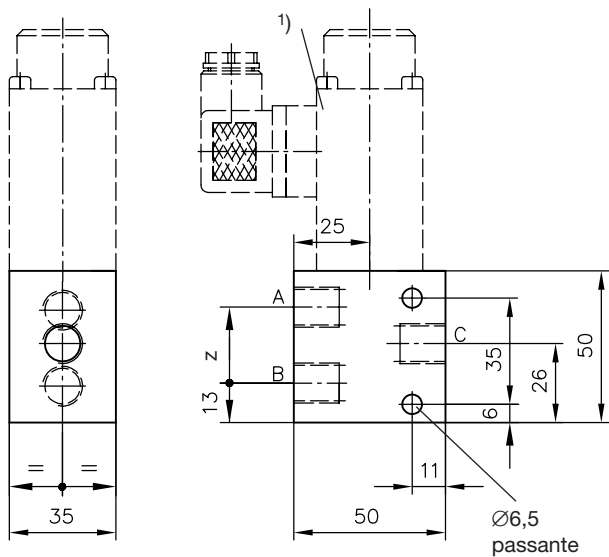
	a
BVG 1 R(S) - 1/4	10
BVG 1 R(S) - 3/8	12

Tipo BVG 1 RK(SK)



interruttore finecorsa  
(per i dati mancanti per la spina  
dell'apparecchio  
vedere azionamento elettrico, posizione 4.2)

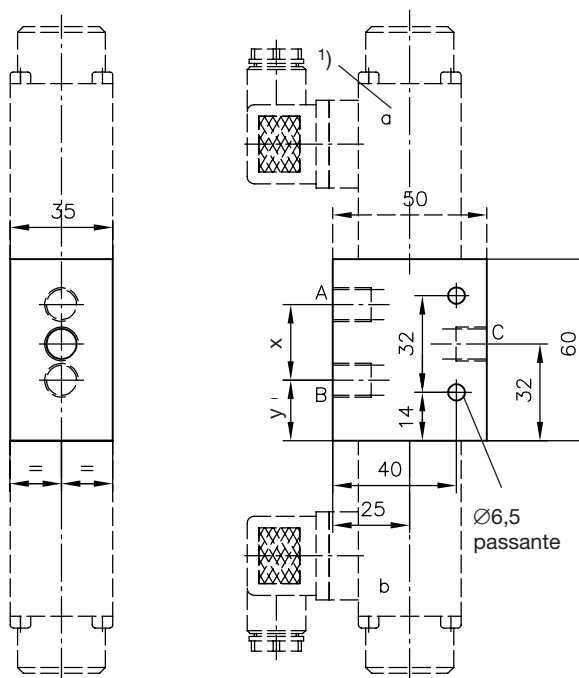
Tipo BVG 1 Z



Raccordi secondo ISO 228/1:  
A, B e C = a scelta G 1/4 o G 3/8

Attacchi filettati	z	x	y
G 1/4	25	24	20
G 3/8	27	26	18,5

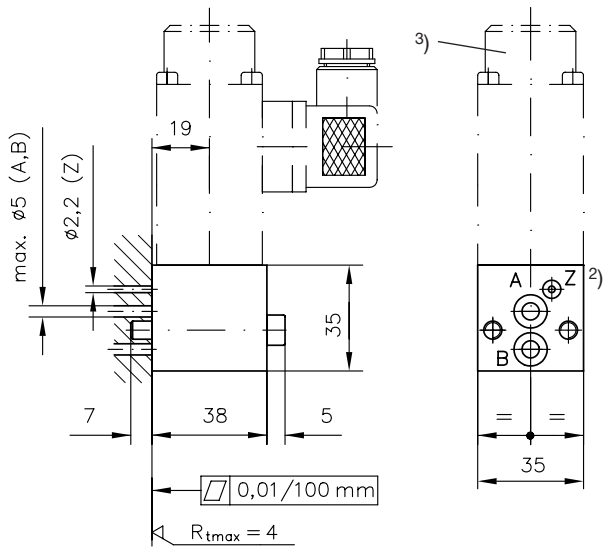
Tipo BVG 1 ZD



1) Per le dimensioni degli elementi di azionamento vedere la posizione 4.2!

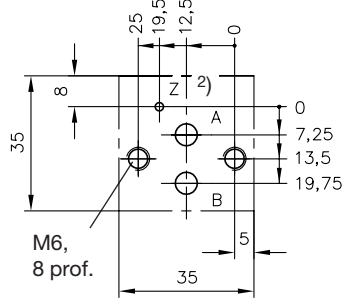
**Esecuzione per il montaggio su piastra base**

**Tipo BVP 1 R(S)**

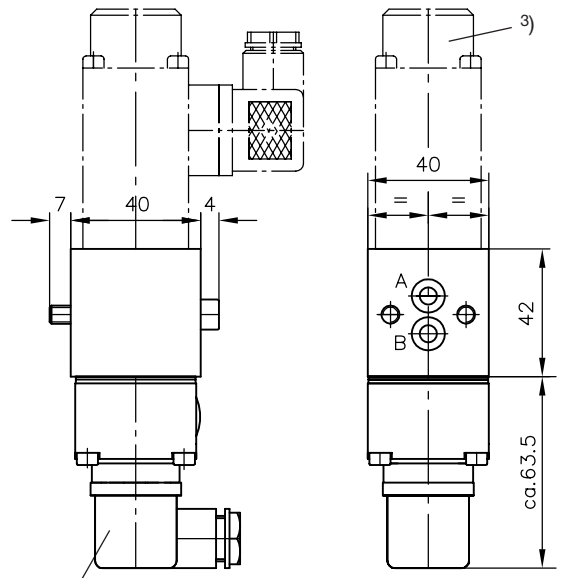


**Disposizione dei fori della piastra base (vista dall'alto)**

tenuta degli attacchi con O-ring NBR 90 Sh 1):  
 A, B = 7,65x1,78  
 Z = 2,54x1,78

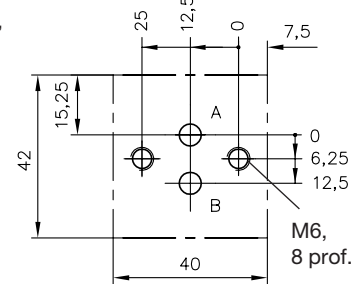


**Tipo BVP 1 RK(SK)**

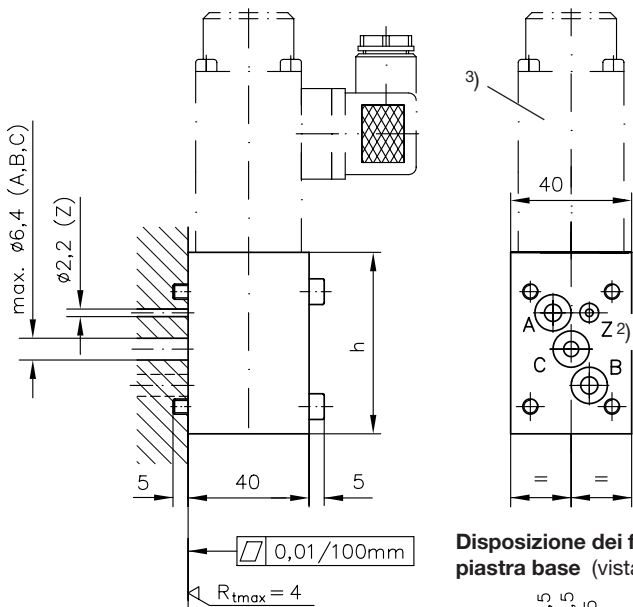


**Disposizione dei fori della piastra base (vista dall'alto)**

interruttore finecorsa (per i dati mancanti riguardanti il connettore vedere azionamento elettrico, posizione 4.2)



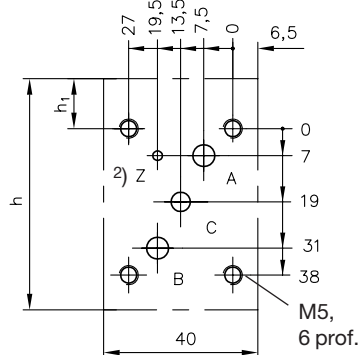
**Tipo BVP 1 Z**



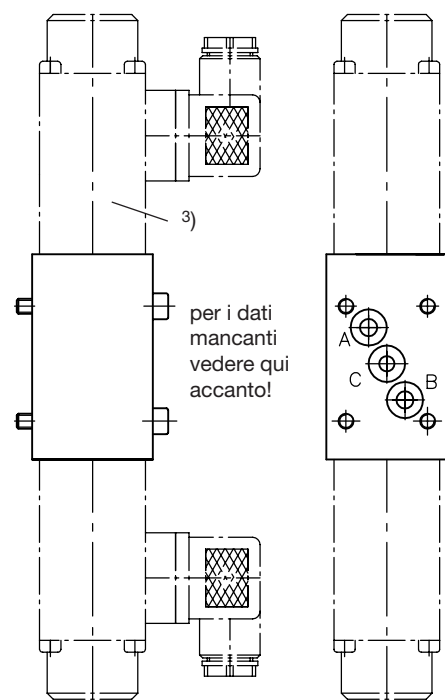
**Disposizione dei fori della piastra base (vista dall'alto)**

Tipo	h	h1
BVP 1-Z	53	8
BVP 1-ZD	60	13

tenuta degli attacchi con O-ring NBR 90 Sh 1):  
 A, B, C = 8,73x1,78  
 Z = 2,54x1,78



**Tipo BVP 1 ZD**



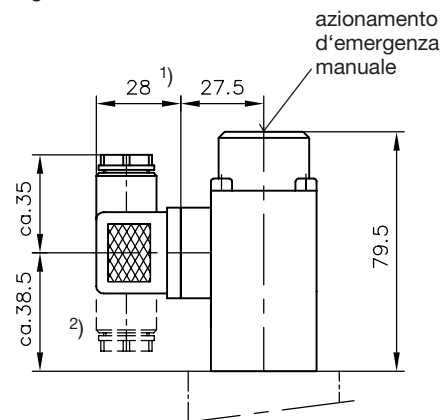
- 1) In caso di ordinazione di pezzi di ricambio, disponibile come serie di guarnizioni DS 7765-1 (inclusi gli O-ring per l'azionamento H, H 1/4)
- 2) Attacco Z solo in caso di azionamento sigla H.
- 3) Per le dimensioni degli elementi di azionamento vedere la posizione 4.2!



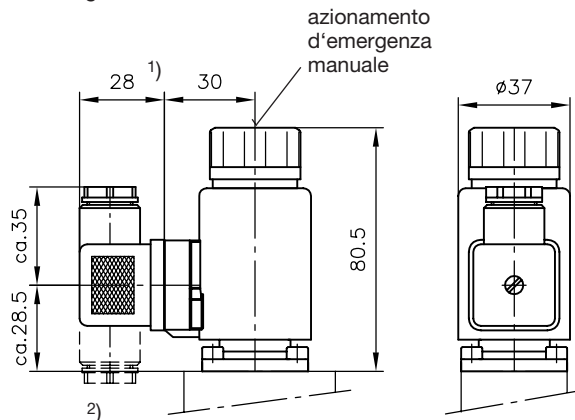
## 4.2 Elementi di azionamento

### Azionamento elettrico

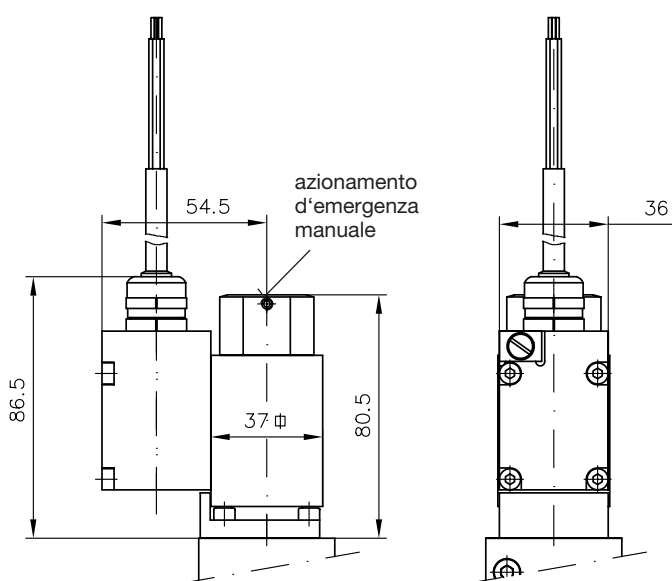
Sigla **G... e WG...**



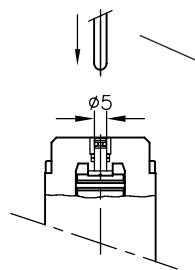
Sigla **GM... e WGM...**



Sigla **G 24 EX**



### Azionamento d'emergenza manuale



Attrezzo ausiliario per l'azionamento (non usare pezzi taglienti)

Si può azionare la valvola premendo la spina di ottone visibile sul lato superiore con una spina d'acciaio, un cacciavite ecc.

**Attenzione:** la pressione sull'attacco B carica il perno di ottone sulla superficie di  $\varnothing 5$ , ciò significa a 100 bar ca. 195 N!

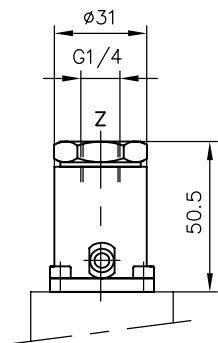
1) **Attenzione:** Questa quota dipende dal prodotto e secondo EN 175 301-803 A può misurare fino a max. 40 mm!

2) Sia il magnete che il connettore possono essere montati ruotati di 4x90°.

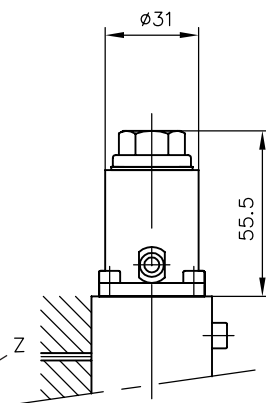
**Azionamento idraulico**

Sigla **H 1/4**  
(per BVP 1)

Sigla **H**  
(per BVG 1)



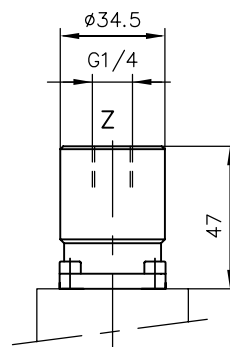
Sigla **H**  
(per BVP 1)



l'attacco di comando  
Z si trova nella valvola  
vera e propria (pos. 4.1!)

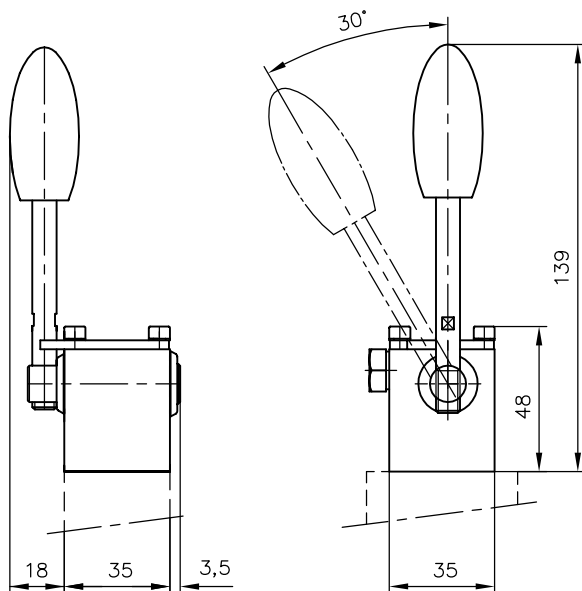
**Azionamento pneumatico**

Sigla **P**

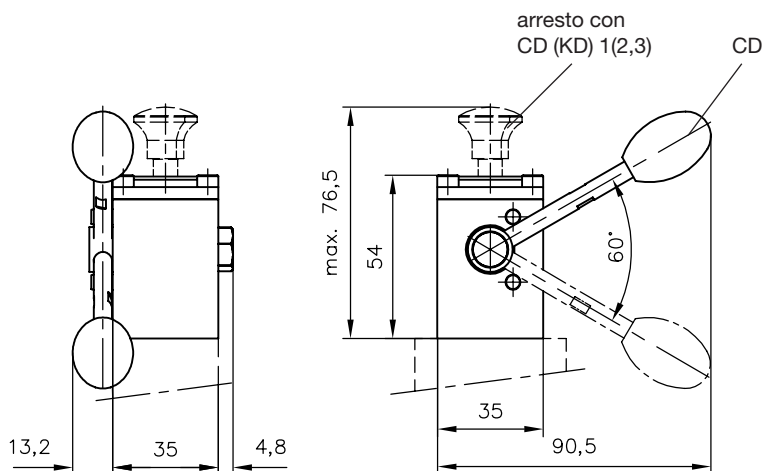


**Azionamento manuale**

Sigla **A**



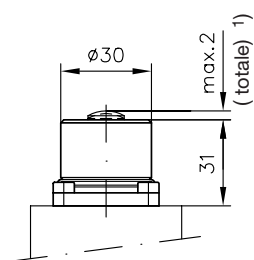
Sigla **CD, KD**



Segue: Elementi di azionamento

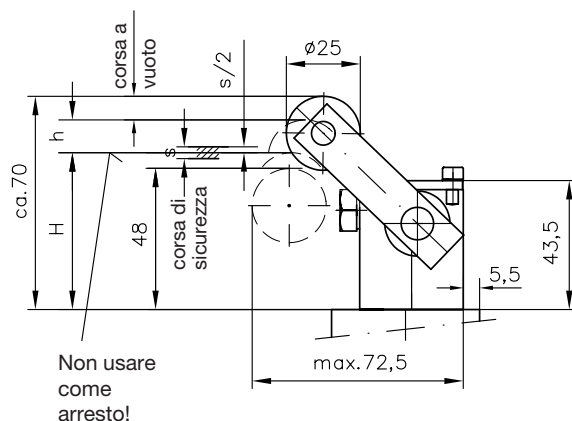
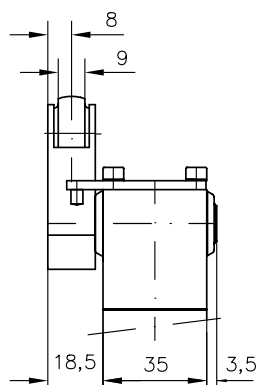
**Azionamento meccanico**

Sigla T



1) di cui: 0,5 mm funzionamento a vuoto  
1 mm corsa di lavoro  
0,5 mm corsa di sicurezza

Sigla K



Forza di azionamento F  
a 100 ... 400 bar:

tipo BVG(P) 1 R-T = 80 ... 140 N  
BVG(P) 1 Z(S)-T = 140 ... 190 N

Percorso di manovra (mm) a	BVG(P) 1 R-K	BVG(P) 1 S-K	BVG(P) 1 Z-K
inizio funzionamento (H+h)	66	66	66
Percorso funzionamento h	14	10	14
Campo di pos. manovra s	---	±1	±1
Forza di azionamento N	ca. 26	ca. 22	ca. 35

**5. Appendice****5.1 Numeri di pezzo di ricambio diaframmi (per ordinazioni successive)**

Sigla	Idoneo per tipo	Numero pezzo di ricambio
<b>senza fora</b>	BVG 1.-1/4	7406 012 a
<b>B 0,6</b>		7406 012 b
<b>B 0,8</b>		7406 012 c
<b>B 1,1</b>		7406 012 d
<b>B 1,3</b>		7406 012 f
<b>B 1,5</b>		7406 012 h
<b>senza fora</b>	BVP 1 R(S)	7921 012
<b>B 0,6</b>		7921 012-0,6
<b>B 0,8</b>		7921 012-0,8
<b>B 1,1</b>		7921 012-1,1
<b>B 1,3</b>		7921 012-1,3
<b>B 1,5</b>		7921 012-1,5
<b>B 2,0</b>		7921 012-2,0
<b>B 2,5</b>		7921 012-2,5

Sigla	Idoneo per tipo	Numero pezzo di ricambio
<b>senza fora</b>	BVP 1 Z	7785 018
<b>B 0,8</b>		7785 018 a
<b>B 1,0</b>		7785 018 b
<b>B 1,2</b>		7785 018 c
<b>B 1,4</b>		7785 018 d
<b>R</b>	BVP 1 Z(ZD)	ER 12

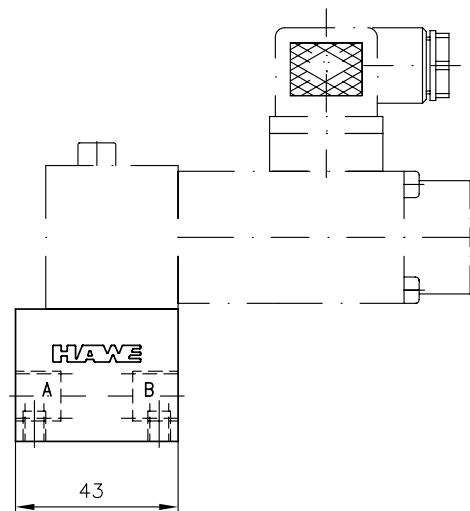
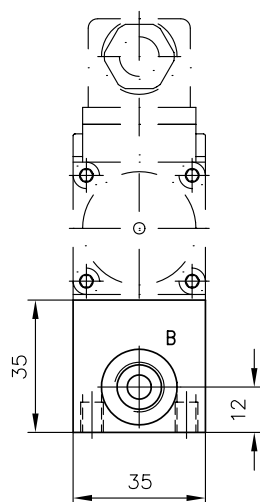
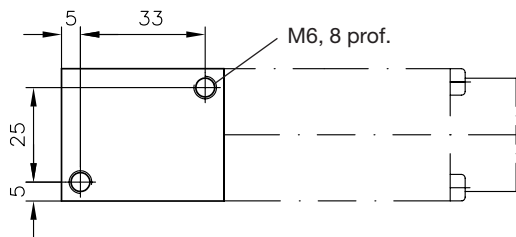
## 5.2 Blocco di attacco singolo per valvole tipo BVP 1

### Modelli disponibili

		numero ordinazione	
BVP 1	R(RK) - ... -	1/4	7921 092
	S(SK) - ... -	3/8	7921 093

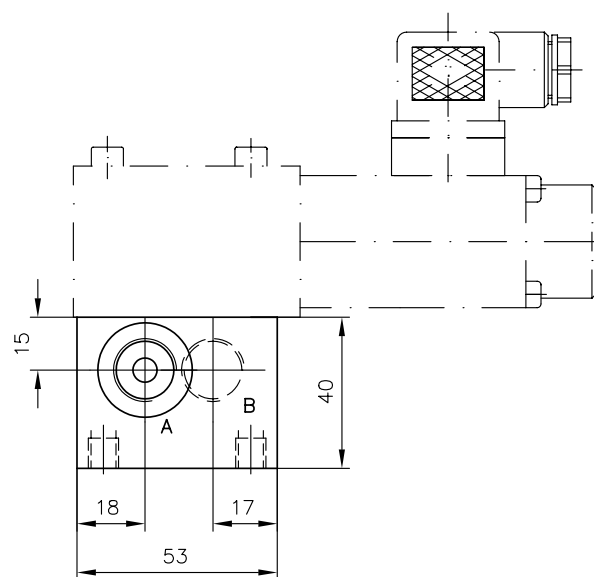
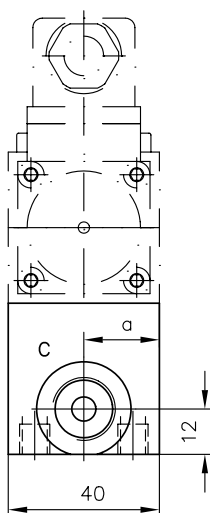
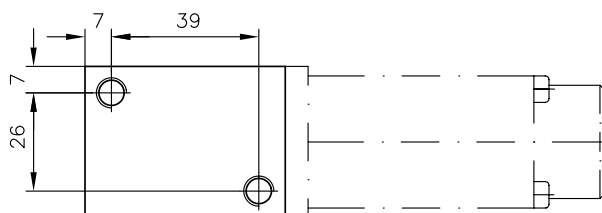
Raccordi secondo ISO 228/1:  
A e B = G 1/4 o G 3/8

### Dimensioni



		numero ordinazione	a
BVP 1	Z(ZD) - ... -	1/4	7921 094
		3/8	7921 095

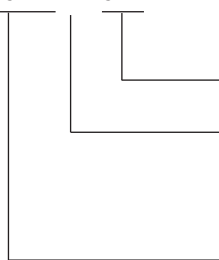
Raccordi secondo ISO 228/1:  
A, B e C = G 1/4 o G 3/8



### 5.3 Valvola doppia (valvola di distribuzione)

Esempi per l'ordinazione:

**BVG 112 R - G 24**



Azionamento vedere la tabella 4, pagina 3)

Simboli idraulici R oder S (vedere la tabella 2, pagina 2)  
 Combinazioni possibili (simboli idraulici rispettivamente **RS** dispositivo di apertura N.C. a A / contatto N.A. a B e **SR** contatto N.A. a A / dispositivo di apertura N.C. a B)

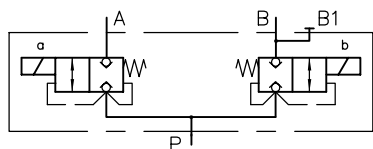
Tipo base valvola doppia

$Q_{max} = 20 \text{ l/min}$

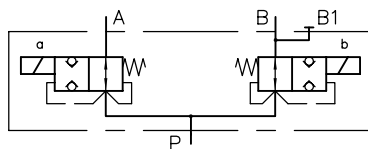
$P_{max}$  = dipende dal tipo di azionamento (vedere la tabella 4, pagina 3)

Simboli idraulici (rappresentati qui di seguito con l'azionamento elettrico)

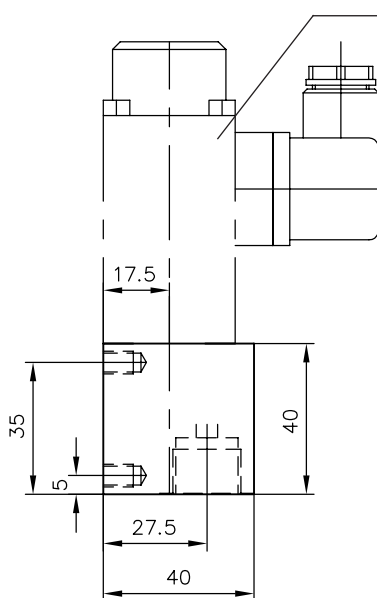
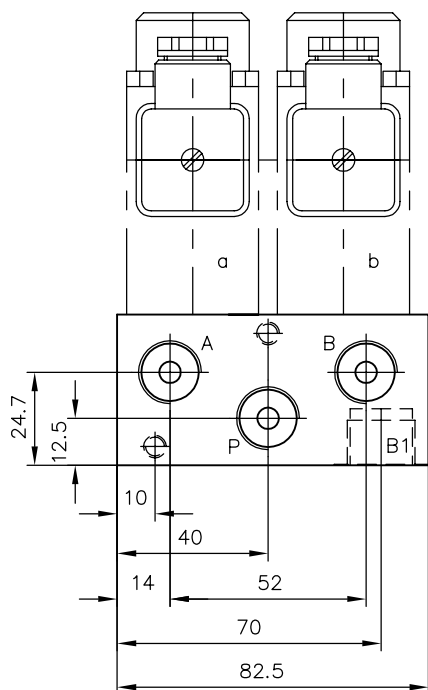
**Tipo BVG 112 R - G 24**



**Tipo BVG 112 S - G 24**



#### Dimensioni



Dimensioni degli azionamenti vedere posizione 4.2

Raccordi secondo ISO 228/1:  
 P, A, B = G 3/8  
 B1 = M18x1,5