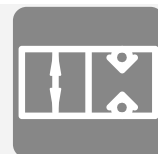


Valvola a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile

Documentazione del prodotto



Valvola a sede, a tenuta perfetta senza trafilamento

Pressione di esercizio p_{\max} :

700 bar

Portata Q_{\max} :

12 l/min



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Per il caso specifico, HAWE Hydraulik non è in grado di garantire che i circuiti o le procedure indicate (anche parzialmente) siano liberi dai diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi.

Data di stampa / documento generato il: 2022-12-20

Indice

1	Panoramica valvole a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.2	Elementi addizionali (da aggiungere successivamente).....	7
2.3	Azionamento.....	8
2.3.1	Tensione magnete e spina magnetica.....	8
2.3.2	Azionamento di emergenza manuale.....	9
2.4	Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi.....	9
3	Parametri.....	11
3.1	Dati generali.....	11
3.2	Pressione e portata.....	12
3.3	Massa.....	12
3.4	Linee caratteristiche.....	13
3.5	Dati elettrici.....	14
3.5.1	Dati elettrici per magnete standard.....	14
3.5.2	Dati elettrici per magneti protetti contro le esplosioni.....	17
4	Dimensioni.....	19
4.1	Valvole direzionali 2/2 e 3/2.....	19
4.2	Valvola direzionale a 4/2 vie.....	20
4.3	Valvola direzionale a 3/3 vie.....	21
4.4	Valvola direzionale a 4/3 vie.....	22
4.5	Azionamento magnete.....	23
4.6	Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi.....	26
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	29
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	29
5.2	Indicazioni di montaggio.....	29
5.2.1	Sostituzione della bobina magnetica.....	30
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	31
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	31
6	Altre informazioni.....	32
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	32
6.1.1	Elementi addizionali di serie.....	32
6.1.2	Sigla di ordinazione per componenti singoli.....	33
6.2	Versioni per fluidi speciali.....	34

1 Panoramica valvole a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile

Le valvole a sede appartengono al gruppo delle valvole direzionali. Hanno il compito di guidare il percorso del mezzo idraulico in determinate direzioni collegando i relativi attacchi o rendendoli a tenuta senza trafileamento. Regolano così il movimento degli attuatori in un sistema idraulico.

La valvola a sede tipo G è disponibile in versione a 2/2, 3/2, 4/2, 3/3 e 4/3 vie con diversi tipi di azionamento o tipi di connettore a scelta. La valvola è realizzata come valvola a sede sferica. L'azionamento tramite una leva produce pressioni commutabili di max. 700 bar.

Appositi blocchi d'attacco permettono il montaggio su tubi diretto. Le valvole a sede sono disponibili con montaggio modulare come blocco valvole tipo VB.

Caratteristiche e vantaggi

- Costruzione resistente allo sporco con elevata sicurezza di commutazione
- Basse forze di commutazione e commutazione fluida, senza colpi
- Pressioni di esercizio fino a 700 bar
- Bobina magnetica sostituibile per garantire una maggiore flessibilità e un'assistenza facile
- Versione per liquido HFA
- Versione con disegno d'attacco a norma

Ambiti di applicazione

- Macchine utensili (con e senza asportazione di truciolo)
- Dispositivi di serraggio, utensili per punzonatura, dispositivi
- Macchine per gomma e materie plastiche
- Utensili idraulici



Valvola a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile

2 Versioni disponibili

Esempio di ordinazione

G 3-12	R	-GM 24			-700
GR 2-12		-XM 24	T	-1/4 S	

Impostazione della pressione (bar)

2.4 "Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi"

2.3.2 "Azionamento di emergenza manuale"

2.3.1 "Tensione magnete e spina magnetica"

2.2 "Elementi aggiuntivi (da aggiungere successivamente)"

2.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Simbolo idraulico	Dimensione costruttiva	Descrizione	Portata Q _{max} (l/min)	Pressione p _{max} (bar)
G	R 2	-12	Valvola direzionale a 2/2 vie	12	500
	S 2				
	3				
	Z 3		Valvola direzionale a 3/2 vie		
	4				
	Z 4		Valvola direzionale a 4/2 vie		
	21		Valvola direzionale a 3/3 vie		
22	Valvola direzionale a 4/3 vie	350			

! NOTA

Diversamente dallo standard, è ammesso l'esercizio seguente:

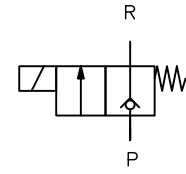
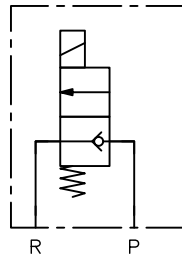
- **Magnete con minore corrente assorbita XM, GM 24/18W:**
Max. 8 l/min per esercizio a 500 bar
- **Magneti standard XM, GM, LM 12, 24; XM, GM 48, 98, 205:**
Max. 8 l/min per esercizio a 700 bar con carico ≤ 10 %ED, temperatura ambiente ≤ 40 °C
- **Solo per simbolo idraulico S 2: varianti con magnete più potente XM, GM 12/30W, XM, GM 24/30W:**
Max. 8 l/min per esercizio a 700 bar con carico ≤ 50 %ED, temperatura ambiente ≤ 40 °C

Simbolo idraulico

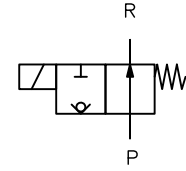
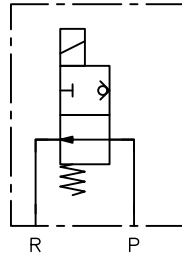
Simboli idraulici estesi

Simboli idraulici semplificati

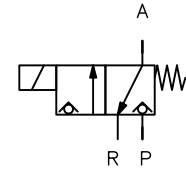
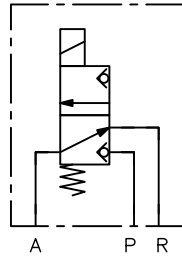
R 2



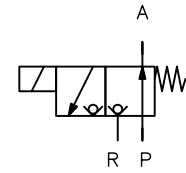
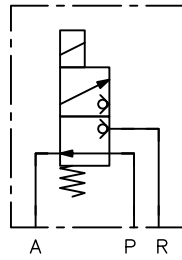
S 2



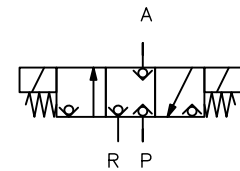
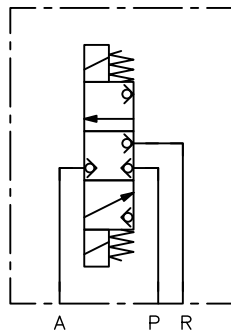
3



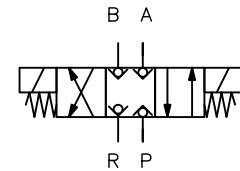
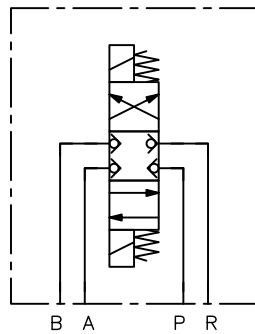
Z 3



21



22



Simbolo idraulico	Simboli idraulici estesi	Simboli idraulici semplificati
4		
Z 4		

2.2 Elementi aggiuntivi (da aggiungere successivamente)

Sigla	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Simbolo idraulico
senza sigla	Serie	--	
R	Valvola di ritegno in P ER 11 secondo D 7325 Non combinabili con B..	R 2, S 2 3, Z 3 4, Z 4	
B..	Diaframma in P EB 1 - 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 secondo D 6465 Non combinabile con R, indicare il diametro del diaframma	R 2, S 2 3, Z 3 21	
S	Bloccaggio contropressione in R 7332 000b Possibile combinazione con R oppure B..	R 2, S 2 3, Z 3	

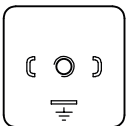
2.3 Azionamento

2.3.1 Tensione magnete e spina magnetica

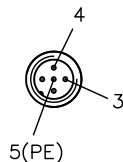
Sigla	Attacco elettrico	Tensione nominale	Tipo di protezione (IEC 60529)	
Magnete con bobina magnetica sostituibile				
X(G)M 12 X(G)M 24 X(G)M 48 X(G)M 98 X(G)M 205	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> XM senza connettore GM con presa di corrente LM con connettore con ponticello diodi luminosi WGM con raddrizzatore nella presa di corrente L5KM con connettore con ponticello diodi luminosi e cavo adeguato, lungo 5 m, vedere D 7163 	12 V DC 24 V DC 48 V DC 98 V DC 205 V DC	IP 65	
X(G)M 12/30W X(G)M 24/18W X(G)M 24/30W	<p>! NOTA</p> <p>X(G)M 12/30W e X(G)M 24/30W solo per simbolo idraulico S 2</p>	12 V DC 24 V DC 24 V DC		
WGM 110 WGM 230		110 V AC / 98 V DC 230 V AC / 205 V DC		
LM 12 LM 24		12 V DC 24 V DC		
L5KM 12 L5KM 24		12 V DC 24 V DC		
M 12 M 24	M12x1	12 V DC 24 V DC		
Magnete protetto contro le esplosioni con morsettiera				
X 24 EX 55 FM	<p>! NOTA</p> <p>Prestare attenzione ai dati elettrici per magneti protetti contro le esplosioni! Il cliente può utilizzare un cavo specifico per l'applicazione. Per il pressacavo e altri dati, vd. Capitolo 3.5, "Dati elettrici"</p> <p>! NOTA</p> <p>In caso di uso di un blocco d'attacco prodotto autonomamente: Il volume minimo del blocco d'attacco non deve essere inferiore, vd. Capitolo 3.5, "Dati elettrici"</p>	24 V DC		IP 67

Schema di collegamento

GM .., XM .., L(5K)M, WGM ..



M 12, M 24



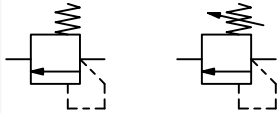
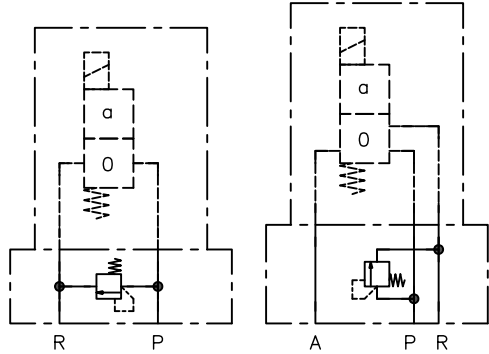
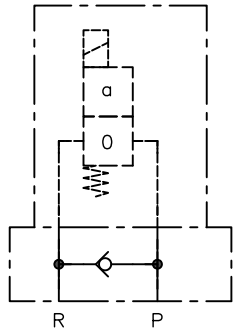
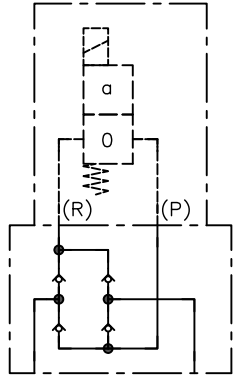
Altre varianti di connettori su richiesta.

2.3.2 Azionamento di emergenza manuale

Sigla	Descrizione
senza sigla	Serie
T	a scatto
T1	non a scatto

2.4 Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi

Sigla	Attacchi (ISO 228-1) P, A, B, R	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Simbolo idraulico
-1/4 -3/8	G 1/4 G 3/8	<p>Blocco d'attacco per montaggio su tubi</p> <p>Idoneo per circuito in sequenza e parallelo osservando la capacità di carico consentito degli attacchi P, A, B e R <i>vd. Capitolo 3.1, "Dati generali"</i></p>	<p>R 2, S 2 3, Z 3 4, Z 4 21 22</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>Valvola direzionale a 2/2 vie R 2, S 2</p> <p>Valvola direzionale a 4/2 vie 4, Z 4</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Valvola direzionale a 3/2 vie 3, Z 3</p> <p>Valvola direzionale a 3/3 vie 21</p> <p>Valvola direzionale a 4/3 vie 22</p> </div> </div>

Sigla	Attacchi (ISO 228-1) P, A, B, R	Descrizione	adatto per simbolo idraulico	Simbolo idraulico
-1/4 S -1/4 SR -3/8 S -3/8 SR	G 1/4 G 3/8	<p>Blocco d'attacco per montaggio su tubi con valvola limitatrice di pressione, tipo MVE 4 secondo D 7000/1</p> <p>../..S impostazione fissa</p> <p>../..SR regolabile manualmente (dado ad alette)</p>  <p>Attacco R solo ritorno (senza pressione) per garantire il funzionamento della valvola limitatrice di pressione.</p>	R 2, S 2 3, Z3	<p>Valvola direzionale a 2/2 vie R 2, S 2</p> <p>Valvola direzionale a 3/2 vie 3, Z 3</p> 
-1/4 C -3/8 C	G 1/4 G 3/8	<p>Blocco d'attacco per montaggio su tubi con valvola di ritegno con bypass</p> <p>È necessaria una valvola di ritegno con bypass se occorre garantire una portata in direzione R dopo P. Evitare onde d'urto di pressione (onde d'urto di decompressione) in direzione R dopo P.</p>	R 2, S 2	<p>Valvola direzionale a 2/2 vie R 2, S 2</p> 
-1/4 G	G 1/4	<p>Blocco d'attacco per montaggio su tubi con valvole di ritegno nel ponte di Graetz</p> <p>Il ponte di Graetz consente l'utilizzo funzionale della valvola direzionale a 2/2 vie in entrambe le direzioni di flusso. Gli attacchi P e R sono completamente equivalenti e quindi sul blocco d'attacco non sono espressamente siglati.</p>	R 2, S 2	<p>Valvola direzionale a 2/2 vie R 2, S 2</p> 

3 Parametri

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvole a sede 2/2, 3/2, 3/3, 4/3 e 4/2
Tipo	Valvola a sede sferica
Tipo di costruzione	Valvola con montaggio a piastra
Materiale	Acciaio; Corpo della valvola zincato galvanicamente; Componenti funzionali interni temprati e rettificati; Corpo della bobina rivestito di zinco e nichel
Fissaggio	Montaggio della piastra base senza/con blocco d'attacco
Copertura	negativa; il passaggio da una all'altra direzione di flusso è chiuso solo nella posizione finale della corsa. Durante il processo di commutazione tutti i passaggi sono intercollegati.
Posizione di montaggio	qualsiasi; preferibilmente verticale con azionamento verso l'alto
Direzione di flusso	solo in direzione della freccia secondo il simbolo idraulico vd. Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva" . Gli attacchi P (attacco pompa), R (ritorno), A e B (utenze) sono determinati dal funzionamento interno della valvola e non possono essere scambiati arbitrariamente.
Fluido idraulico	Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: 4 - 800 mm ² /s Esercizio ottimale: ca. 10 - 200 mm ² /s Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 <u>21/18/15...19/17/13</u>
Temperature	Ambiente: ca. -40 ... +80 °C, fluido idraulico: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità. Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità di avviamento!), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è superiore di almeno 20 K. Fluidi idraulici biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Nel rispetto della compatibilità del liquido con le guarnizioni, assicurarsi che la temperatura non superi i +70 °C.
	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>! NOTA Osservare il ciclo di funzionamento, vd. Capitolo 3.5, "Dati elettrici" Attenersi alle restrizioni per l'uso del magnete protetto contro le esplosioni.</p> </div>
Impiego all'aperto	Tipo di protezione di riferimento componente meccanico IP 40 (EN 60529)

3.2 Pressione e portata

Pressione di esercizio	<p>vd. Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"</p> <p>Tutti gli attacchi sono caricabili con la pressione di esercizio completa, tuttavia la caduta di pressione avviene sempre in direzione della freccia secondo il simbolo idraulico, ossia pressione in P dopo A(B) dopo R. In caso di valvole direzionali a 4/3 vie di tipo R solo ritorno. Per le pressioni commutabili incrementate, vd. Capitolo 3.5, "Dati elettrici"</p>
Portata	<p>12 l/min, portate ridotte, vd. Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva", Capitolo 3.5, "Dati elettrici".</p> <p>Portata minima per valvole direzionali 4/2 = 2 l/min</p>

3.3 Massa

Valvola direzionale	Simbolo idraulico	
	R 2, S 2, 3, Z 3	= 0,65 kg
	Valvole direzionali 2/2 e 3/2	
	4, Z 4	= 1,9 kg
	Valvola direzionale a 4/2 vie	
Blocco d'attacco singolo	21	= 1,4 kg
	Valvola direzionale a 3/3 vie	
	22	= 1,6 kg
	Valvola direzionale a 4/3 vie	
	Sigla	
-1/4, -3/8	= 0,5 kg	
per montaggio su tubi		
-1/4 S(SR), 3/8 S(SR)	= 1,2 kg	
con valvola di limitazione della pressione		
-1/4 C, -3/8 C	= 0,5 kg	
con valvola di ritegno con bypass		
-1/4 G	= 0,7 kg	
con ponte di Graetz		

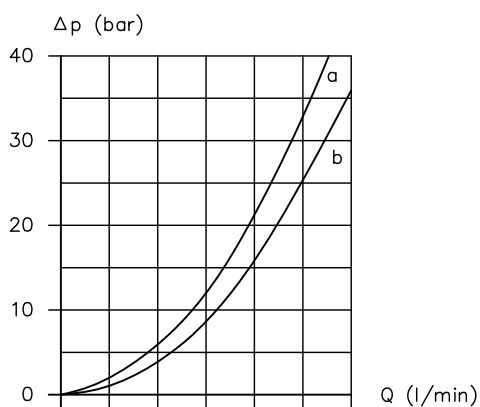
3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 60 mm²/s

Δp -Q caratteristiche

Valvola di fondo

Valvole direzionali 2/2 e 3/2

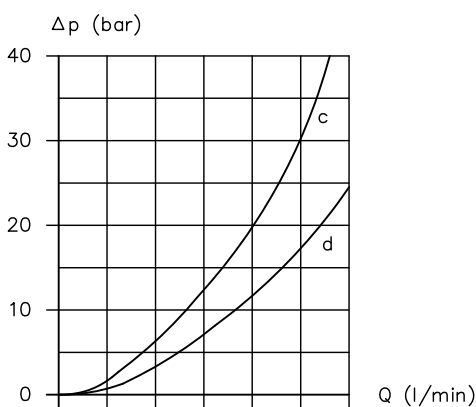


Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

Curva a: P → A e A → R

Curva b: P → R

Valvole direzionali 3/3, 4/3 e 4/2



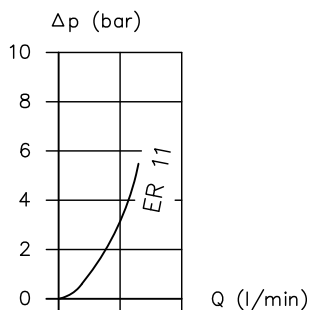
Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

Curva c: P → A(B)

Curva d: A(B) → R

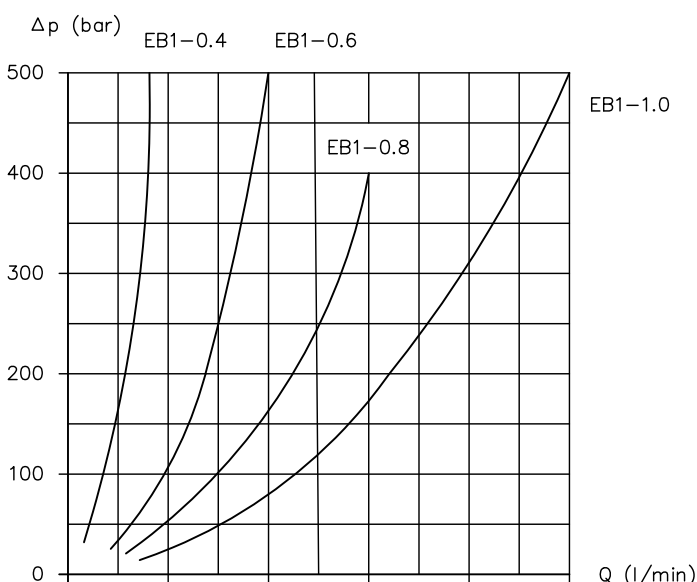
Elementi aggiuntivi

Valvola di ritegno



Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

Diaframma



Q portata (l/min); Δp perdita di carico (bar)

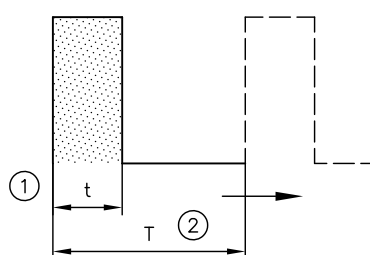
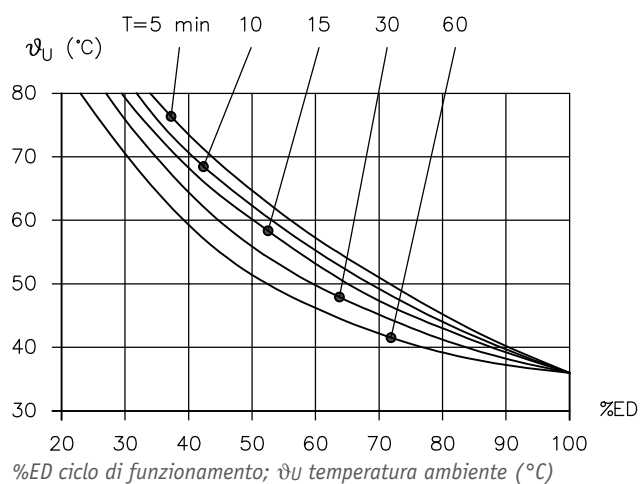
3.5 Dati elettrici

3.5.1 Dati elettrici per magnete standard

I magneti sono costruiti e certificati secondo la norma DIN VDE 0580.

Sigla	GM 12 XM 12 LM 12	GM 24 XM 24 LM 24 L5KM 24	GM 24/18W XM 24/18W	GM 12/30W XM 12/30W	GM 24/30W XM 24/30W	GM 48 XM 48	GM 98 XM 98	GM 205 XM 205
Tensione nominale	12 V DC	24 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	98 V DC	205 V DC
Potenza nominale P _N	26,2 W	26,5 W	18,9 W	30 W	30 W	26,1 W	24,8 W	28 W
Corrente nominale I _N	2,18 A	1,1 A	0,79 A	2,5 A	1,25 A	0,54 A	0,25 A	0,14 A
Tempi di manovra	on: 100 ms		off: 50 ms (G..) e 125 ms (WG..)					
Manovre	ca. 2000/h, da intendersi distribuiti in modo all'incirca uniforme							
Classe d'isolamento	F							
Temperatura di contatto	Temperatura di contatto a una temperatura ambiente di 20 °C: ca. 85 °C ... 95°C (mantello). Rispettando i valori indicativi per %ED durante l'esercizio, come temperatura di regime consentita viene raggiunta più o meno la temperatura limite degli avvolgimenti di ca. 150 °C, in conformità alla classe d'isolamento F.							

Ciclo di funzionamen-
to relativo 100% ED
(indicazione sul magnete)



Ciclo di funzionamento relativo
 $t_r = \frac{t_{on}}{T} \cdot 100 (\% ED)$

- 1 t_{on} (tempo di funzionamento)
- 2 T (durata del ciclo)

! NOTA

Il carico termico della bobina può essere ridotto, ad esempio, mediante il circuito a basso consumo. In caso di circuiti di blocco e temperatura ambiente oltre 40 °C, evitare che le elettrovalvole, azionate da molto tempo, siano disposte direttamente una accanto all'altra.

Tipo di protezione

A seconda del tipo di magnete di azionamento vd. [Capitolo 2.3.1, "Tensione magnete e spina magnetica"](#)

Attacco elettrico

A seconda del tipo di magnete di azionamento vd. [Capitolo 2.3.1, "Tensione magnete e spina magnetica"](#)

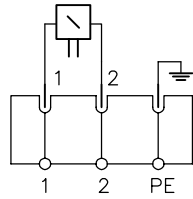
Energia di disinserimento

circa < 1 Ws valore indicativo risultante da misurazioni con tensione nominale U_N

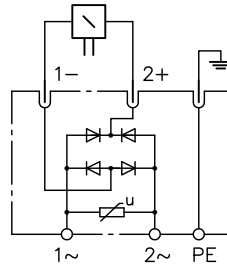
Schemi elettrici

Tensione continua

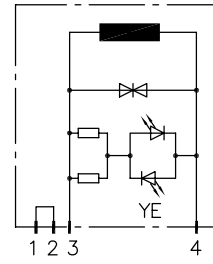
GM .., XM ..



LM ..

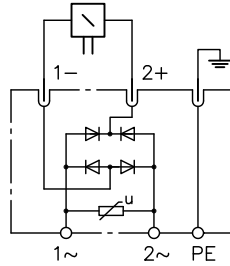


M ..



Tensione alternata

WGM ..



! **NOTA**

Ulteriori connettori ad es. con diodo unidirezionale, circuiti a basso consumo o LED, vedere [D 7163](#)

3.5.2 Dati elettrici per magneti protetti contro le esplosioni

Tensione nominale U_N	24 V DC
Potenza nominale P_N	23 W
Certificato di conformità ATEX	FM 18ATEX0019 X
Omologazioni	ATEX, IECEx, NEC, CEC
Classificazione	
Attacco elettrico	
Schema elettrico	
Circuito di protezione	
Tipo di protezione (requisito minimo, in base al pressacavo e al cavo)	
Protezione elettrica contro il sovraccarico (secondo IEC 60127)	vedere B 40/2017 Istruzioni per l'uso/dichiarazione di conformità per bobina magnetica protetta contro le esplosioni EX22 e B ATEX Istruzioni per l'uso per apparecchi HAWE per l'uso conforme alla destinazione in aree a rischio di esplosione
Ciclo di funzionamento relativo Il ciclo di funzionamento ED [%] dipende dalla temperatura ambiente e dal tipo di cavo utilizzato. Definizione ciclo di funzionamento ED [%]: vedere B ATEX , capitolo 2.3 «Istruzioni di sicurezza»	
Temperatura ambiente	
Temperatura liquido max.	
Protezione delle superfici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corpo zincato galvanicamente
Kit cavi	Kit cavi con cavo e pressacavo, vedere B ATEX Istruzioni per l'uso per apparecchio HAWE per uso conforme alla destinazione in aree a rischio di esplosione
Dimensionamento sottobasi	<p>Valvola singola Volume blocco 65 250 mm³, dimensioni blocco 29 mm x 45 mm x 50 mm</p> <p>Valvola doppia Volume blocco 138 000 mm³, dimensioni blocco 30 mm x 92 mm x 50 mm</p> <p>Concatenamento, valvole singole disposte in successione Volume blocco 57 500 mm³, dimensioni blocco 25 mm x 46 mm x 50 mm Larghezza di concatenamento 46 mm</p> <p>Concatenamento, valvole doppie disposte in successione Volume blocco 115 000 mm³, dimensioni blocco 15 mm x 92 mm x 50 mm Larghezza di concatenamento 92 mm</p>

 **ATTENZIONE**

Schermare in maniera adeguata contro l'irradiazione solare diretta.

 **NOTA**

Per la versione elettrica e il controllo, vedere [B 40/2017 Istruzioni per l'uso/dichiarazione di conformità per bobina magnetica protetta contro le esplosioni EX22](#)

 **ATTENZIONE**

I sistemi di azionamento ed eccitatori sono accoppiati e non devono essere invertiti o sostituiti per nessun motivo!

 **ATTENZIONE**

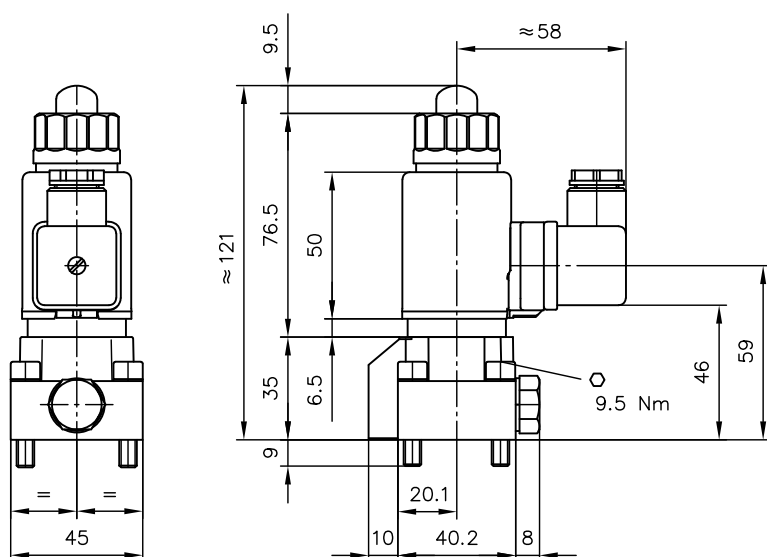
- Prestare particolare attenzione durante il montaggio e lo smontaggio!
- Le superfici non devono risultare danneggiate per nessun motivo!

4 Dimensioni

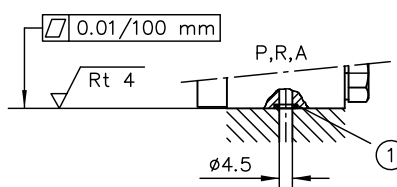
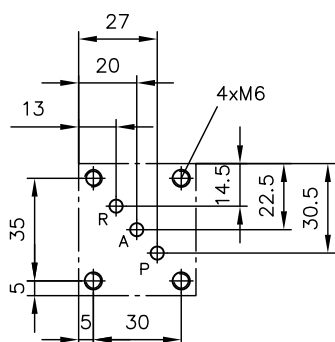
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Valvole direzionali 2/2 e 3/2

Simbolo idraulico R 2, S 2, 3, Z 3



Disegno fori della piastra base



1 O-ring

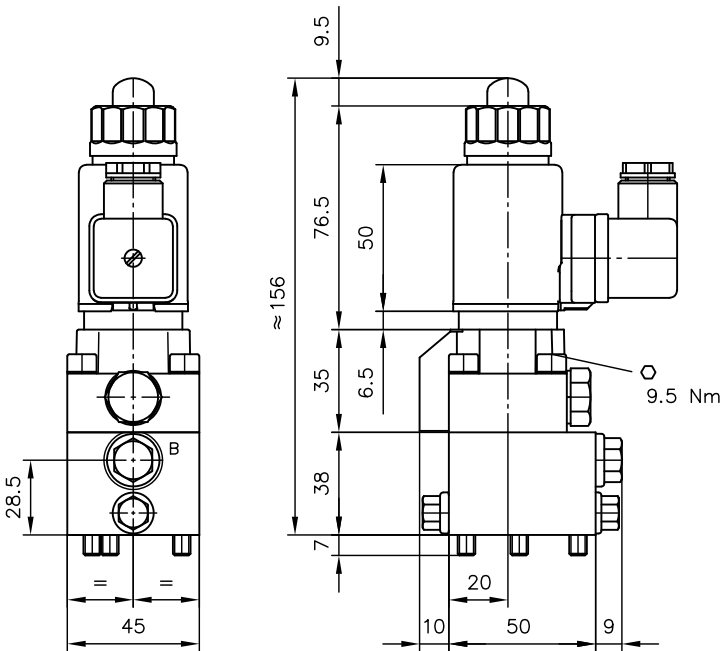
	Attacchi	O-ring NBR 90 Sh
Valvole direzionali 2/2 e 3/2	P, R	8x1,5
	A	5x1,5

! NOTA

L'attacco A non è presente nelle valvole direzionali 2/2.

4.2 Valvola direzionale a 4/2 vie

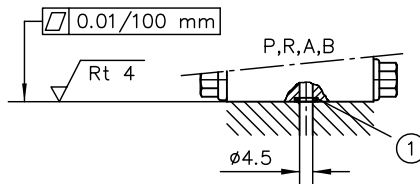
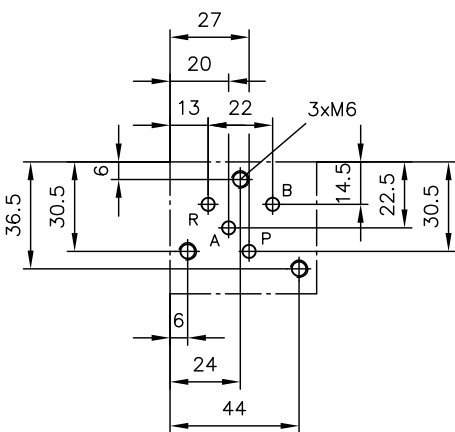
Simbolo idraulico 4, Z 4



NOTA

Per altre dimensioni vedere le valvole direzionali 2/2 e 3/2.

Disegno fori della piastra base

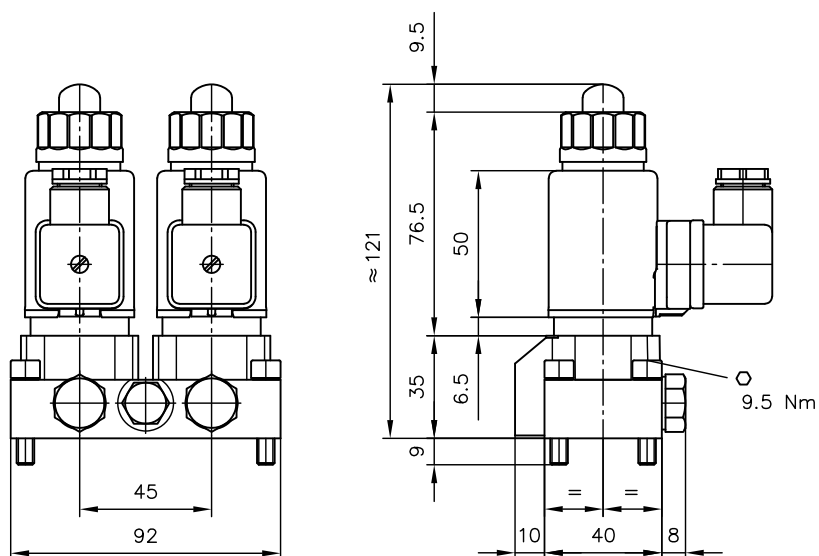


1 O-ring

	Attacchi	O-ring NBR 90 Sh
Valvola direzionale a 4/2 vie	P	8x1,5
	A, B, R	5x1,5

4.3 Valvola direzionale a 3/3 vie

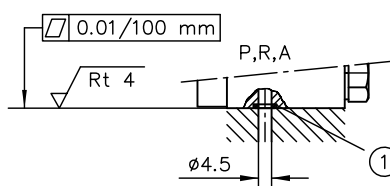
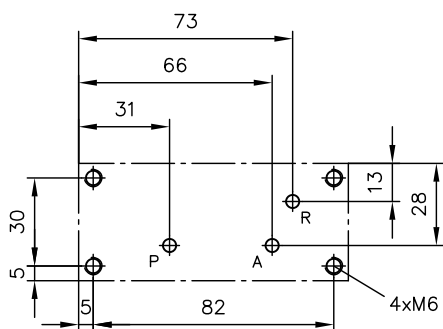
Simbolo idraulico 21



! **NOTA**

Per altre dimensioni vedere le valvole direzionali 2/2 e 3/2.

Disegno fori della piastra base

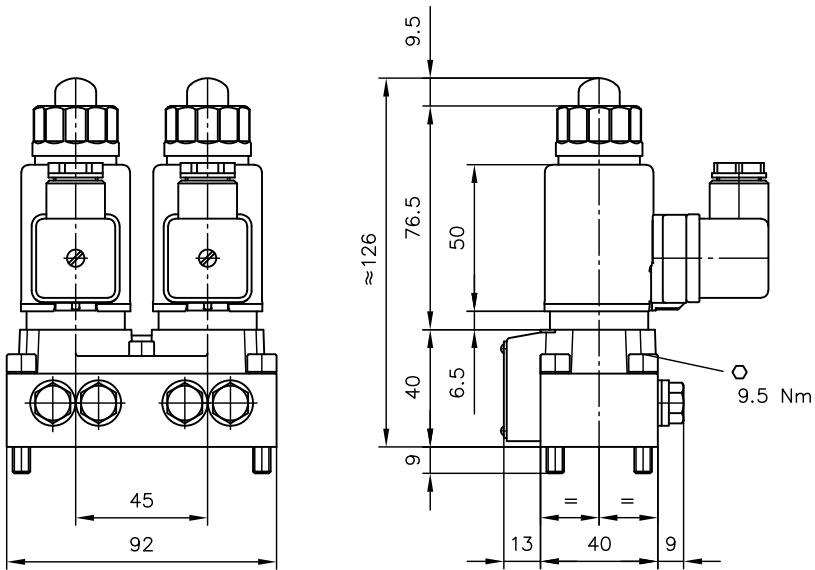


1 O-ring

	Attacchi	O-ring NBR 90 Sh
Valvola direzionale a 3/3 vie	P	8x1,5
	R, A	5x1,5

4.4 Valvola direzionale a 4/3 vie

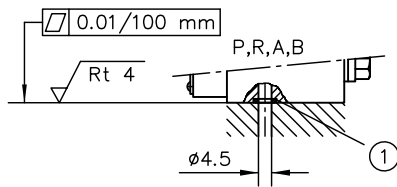
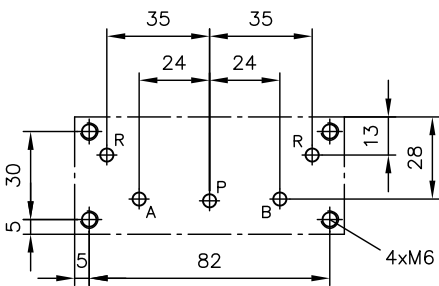
Simbolo idraulico 22



! **NOTA**

Per altre dimensioni vedere le valvole direzionali 2/2 e 3/2.

Disegno fori della piastra base

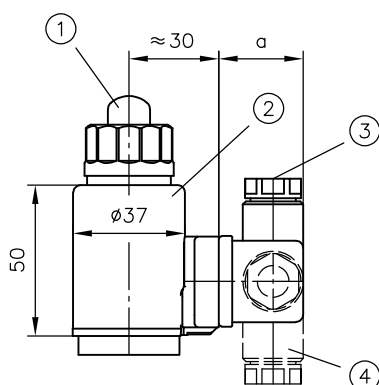


1 O-ring

	Attacchi	O-ring NBR 90 Sh
Valvola direzionale a 4/3 vie	P	8x1,5
	R, A, B	5x1,5

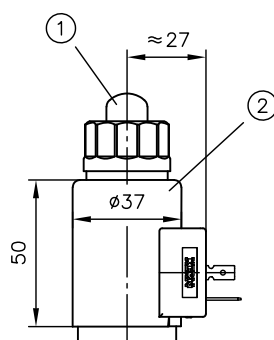
4.5 Azionamento magneti

Sigla GM, WGM, XM



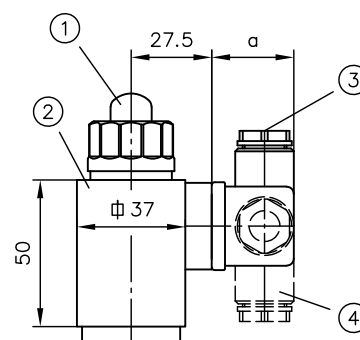
- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Sistema eccitatore ruotabile a 360°
- 3 Pressacavo
- 4 Presa di corrente montabile spostata di 90°

Sigla GM, XM 24



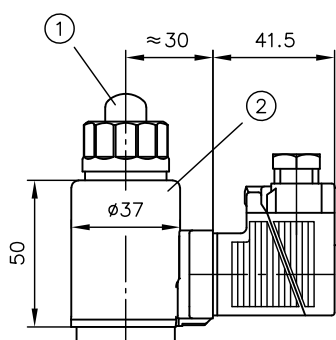
- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Sistema eccitatore ruotabile a 360°

Sigla GM 24/18W, XM 24/18W



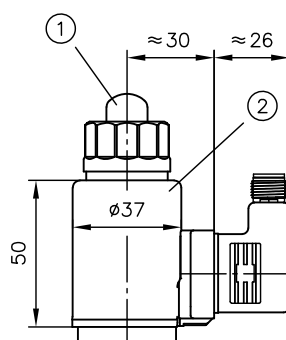
- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Sistema eccitatore ruotabile a 360°
- 3 Pressacavo
- 4 Presa di corrente montabile spostata di 90°

Sigla LM



- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Sistema eccitatore ruotabile a 360°

Sigla M



- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Sistema eccitatore ruotabile a 360°

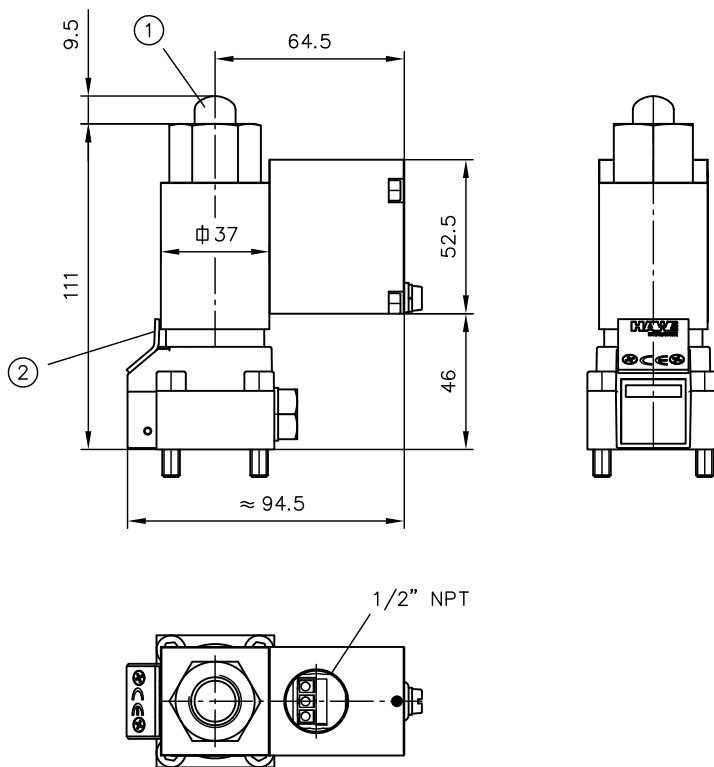
Magnete	a
GM	28
WGM	34,5

! NOTA

In base alla marca del prodotto, la dimensione a può corrispondere a max. 40 mm secondo EN 175 301-803.

Magnete protetto contro le esplosioni con morsettiera

X 24 EX 55 FM



- 1 Azionamento di emergenza manuale
- 2 Protezione antitorsione

! NOTA

Sigla X 24 EX 55 FM:

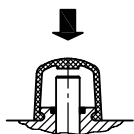
I sistemi di azionamento ed eccitatori sono accoppiati e non devono essere invertiti o sostituiti per nessun motivo!

Azionamento di emergenza manuale

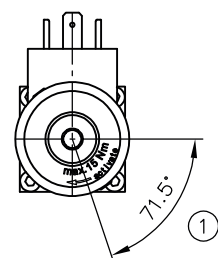
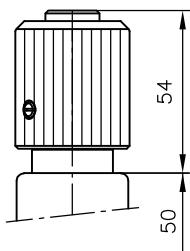
Serie

Azionare la valvola:

- Premere il perno magnetico sporgente sotto il tappo di gomma, forza di azionamento max. 80 N



- .. T, - .. T1



1 Momento torcente per regolazione max 15 Nm

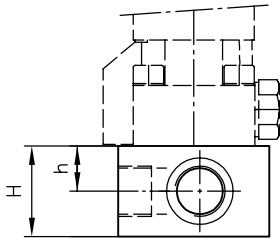
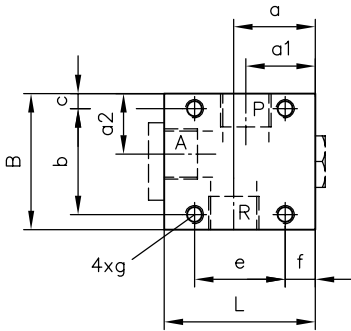
4.6 Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi

Valvole direzionali a 2/2 e 3/2 vie

Simbolo idraulico R 2, S 2, 3, Z 3

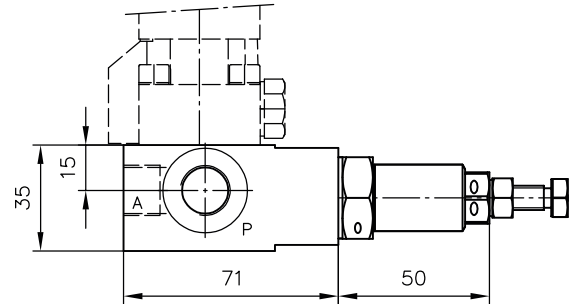
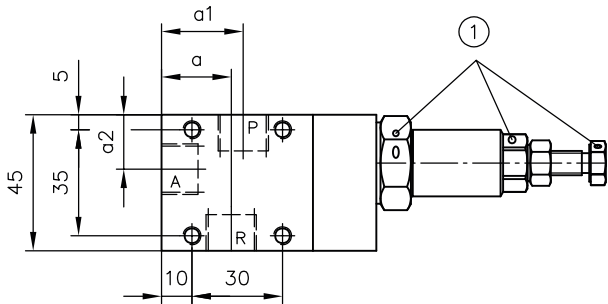
..-1/4, ..-1/4 C

..-3/8, ..-3/8 C



..1/4 S, ..1/4 SR

..3/8 S, ..3/8 SR



1 Possibilità di piombatura

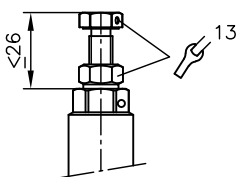
Sigla	a	a1	a2	B	b	c	e	f	g	H	h	L	Attacco (ISO 228-1) P, R, A
..-1/4 (C)	29	21	20	45	35	5	30	10	M6, prof. 10	30	15	50	G 1/4
..-3/8 (C)	27	23	18	45	35	5	30	10	M6, prof. 10	30	15	50	G 3/8
..-1/4 S(SR)	21	29	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	G 1/4
..-3/8 S(SR)	23	27	18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	G 3/8

! NOTA

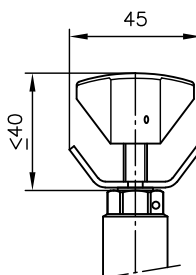
L'attacco A non è presente nella valvola direzionale 2/2, altre dimensioni simili alla valvola direzionale 3/2.

Regolabilità

Sigla **../..S**
(impostazione fissa)

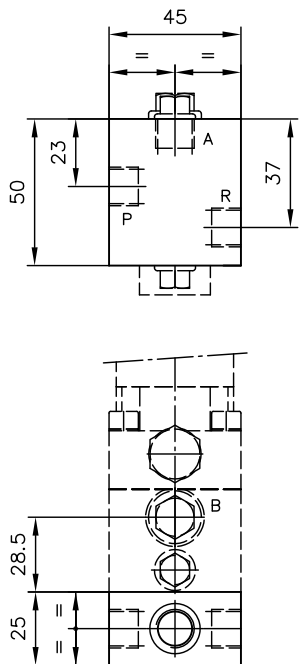


Sigla **../..SR**
(regolabile manualmente)



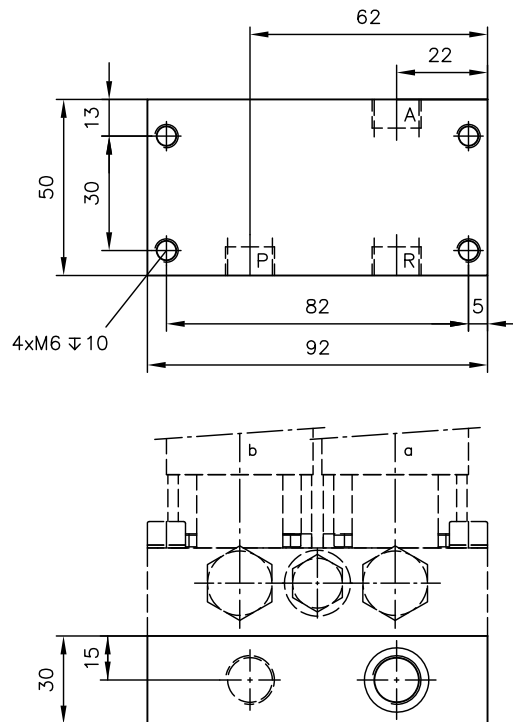
Valvola direzionale a 4/2 vie
Simbolo idraulico 4, Z 4

..-1/4



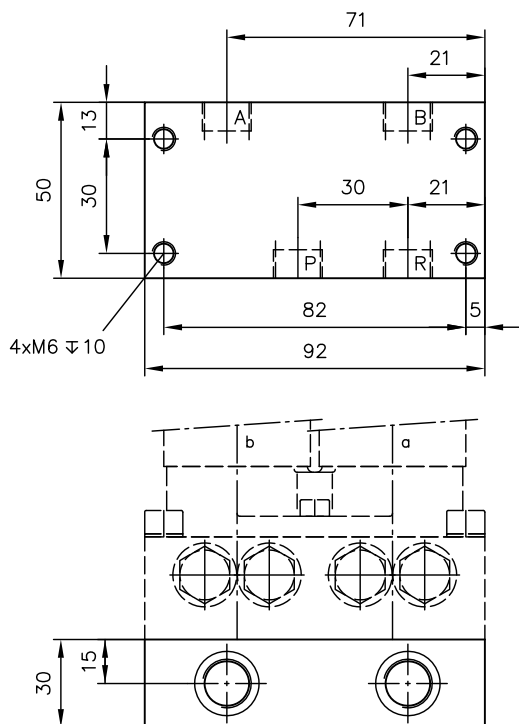
Valvola direzionale a 3/3 vie
Simbolo idraulico 21

..-1/4



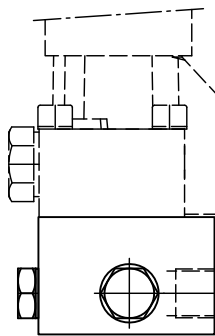
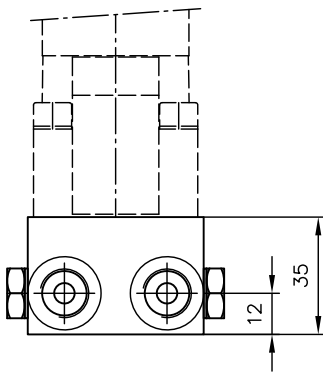
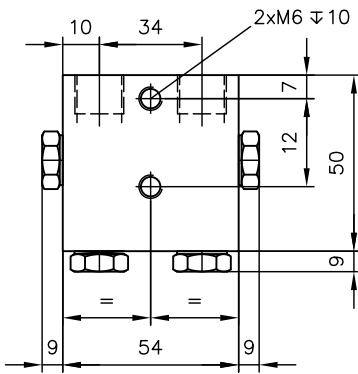
Valvola direzionale a 4/3 vie
Simbolo idraulico 22

..-1/4



Valvola direzionale a 2/2 vie
Simbolo idraulico R 2, S 2

..1/4 G



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

Osservare quanto riportato nel documento B 5488 «Istruzioni generali di montaggio, messa in funzione e manutenzione».

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinato esclusivamente alle applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- ▶ Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- ▶ Il prodotto deve essere montato e messo in esercizio solo da personale specializzato qualificato.
- ▶ Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono illustrati in dettaglio nella presente documentazione.
- ▶ In caso di uso in un modulo, tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- ▶ Inoltre, attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
 - ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Indicazioni di montaggio

Integrare il prodotto nell'impianto complessivo solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi, supporti ecc.).

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



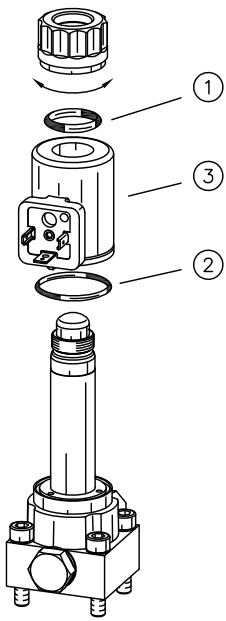
PERICOLO

Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto

Lesioni gravi o morte

- ▶ Depressurizzare il sistema idraulico.
- ▶ Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

5.2.1 Sostituzione della bobina magnetica



- 1 O-ring 18,75x2,62 NBR 90 Sh
- 2 O-ring 28,00x1,50 NBR 90 Sh
- 3 Bobina magnetica

Bobina magnetica: vd. Capitolo 6.1, "Accessori, ricambi e componenti singoli"

5.3 Istruzioni di funzionamento

Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre, seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

! NOTA

- ▶ Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- ▶ Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- ▶ A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

⚠ ATTENZIONE

Sovraccarico dei componenti provocato da una impostazione della pressione errata.

Lesioni lievi.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa, delle valvole e dei raccordi filettati.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione procedendo sempre con un controllo del manometro in contemporanea.

Purezza e filtraggio del fluido idraulico

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento del prodotto e talvolta causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli metallici
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del fluido idraulico

! NOTA

Il nuovo fluido idraulico del costruttore potrebbe non presentare la purezza richiesta.

Ne possono derivare danni al prodotto.

- ▶ Filtrare in maniera accurata il nuovo fluido idraulico durante il riempimento.
- ▶ Non miscelare i fluidi idraulici. Utilizzare sempre il fluido idraulico dello stesso costruttore, dello stesso tipo e con le stesse proprietà di viscosità.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del fluido idraulico (classe di purezza vd. Capitolo 3, "Parametri").

Documento correlato: [D 5488/1](#) raccomandazioni sull'olio

5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente (almeno una volta l'anno) mediante controllo visivo che gli attacchi idraulici non siano danneggiati. In caso di perdite esterne, mettere fuori esercizio il sistema e ripararlo.

Pulire regolarmente (almeno una volta l'anno) la superficie dell'apparecchio rimuovendo depositi di polvere e sporco.

6 Altre informazioni

6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

Per l'acquisto di pezzi di ricambio vedere [Ricerca contatti HAWE Hydraulik](#).

6.1.1 Elementi aggiuntivi di serie

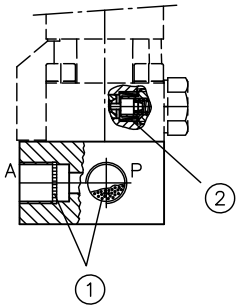
Protezione delle valvole a sede da impurità occasionali più grossolane

Le valvole a sede sono ampiamente insensibili alle impurità sospese microfini presenti sempre nell'olio idraulico. Le impurità grossolane, occasionali, trascinate dal flusso di olio (ad es. particelle staccate dagli anelli di tenuta, scaglie di laminazione, trucioli metallici ecc.) possono causare brusche anomalie, se una singola particella rimane incastrata nella fessura della valvola impedendone la chiusura. Per questo motivo, vengono integrati dal produttore gli elementi di setaccio nelle valvole al fine di proteggerle.

Per un'ulteriore protezione preventiva, i dischi di setaccio HFC 1/4 o HFC 3/8 secondo [D 7235](#) sono avvitati (di serie) nelle piastre d'attacco secondo [Capitolo 4.6, "Blocchi d'attacco singoli per montaggio su tubi"](#) per le valvole in P e A(B).

Gli elementi di setaccio non sono ricambi per i filtri idraulici comuni. La pratica dimostra che servono a proteggere gli impianti idraulici di piccole dimensioni da eventuali malfunzionamenti. In caso di anomalie, occorre innanzitutto controllare gli elementi di setaccio.

Per motivi di chiarezza, tali elementi di setaccio non vengono illustrati separatamente.



1 Elementi di setaccio HFC secondo [D 7235](#)

2 Elementi di setaccio

6.1.2 Sigla di ordinazione per componenti singoli

Sistema eccitatore (bobina magnetica):		Connettore per dispositivo:	
Sigla	Numero d'ordine	Sigla	Numero d'ordine
GM 12, LM 12, XM 12	4704 8692-00	G ..	6217 0002-00
WGM 24, GM 24, LM 24, XM 24, L5KM 24	4704 8685-00	L ..	6217 8024-00
GM 24/18W, XM 24/18W	4704 5008-00	WG ..	6217 6002-00
GM 48, XM 48	4704 8695-00	L 5 K ..	6217 8088-00
WGM 110, XM 98	4704 8698-00	L 10 K ..	6217 8090-00
WGM 230, GM 205, XM 205	4704 8700-00		
M 12	4704 4041-00		
M 24	4704 4042-00		

Kit di guarnizioni (o-ring):

Sigla	Numero d'ordine
DS 7300-11/N valvole direzionali a 2/2 e 3/2 vie	6800 7592-00
DS 7300-12/N valvole direzionali a 3/3 e 4/3 vie	6800 8850-00

6.2 Versioni per fluidi speciali

- HFA (miscela di acqua e glicole secondo VDMA 24317)

Per proteggerli dalla corrosione, i componenti essenziali per il funzionamento sono realizzati in acciaio inossidabile (sfere delle valvole, sede, spina di manovra, ecc.) oppure temprati con processo Tenifer (corpo, tappo a vite, ecc.). In questa variante le guarnizioni sono realizzate di serie in parte in FKM e NBR.

Sono disponibili solo le valvole direzionali a 2/2, 3/2 e 4/2 vie (simboli idraulici R 2, S 2, 3, Z 3, vd. [Capitolo 2.1, "Tipo base e dimensione costruttiva"](#)).

È possibile la combinazione con un magnete protetto contro le esplosioni.

Denominazione del tipo: G 3-12-GM 24 -HFA

Dimensione costruttiva	Pressione p_{max} (bar)	Portata Q_{amm} (l/min) ca. con contropressione sul ritorno		Nota
		1 bar	2 bar	
12	400	5	6	Spesso si genera una bassa contropressione nel tubo di ritorno disponendo il contenitore nel punto più alto del sistema e utilizzando la pressione del peso del liquido.

Per evitare danni da cavitazione, nelle valvole con attacco di ritorno (valvole direzionali a 3/2 e 4/2 vie nonché valvole direzionali a 2/2 vie in collegamento bypass con il serbatoio) impiegate in circuiti di accumulo, la portata va limitata tramite strozzatori inseriti a monte sul lato di ingresso (strozzatori a cascata a cura del cliente o tratti di strozzamento ottenuti con tubazioni curvate a formare spirali di piccolo diametro) in modo tale che in caso di pressione massima durante l'esercizio non vengano superati i valori di portata consentiti precedentemente indicati.

- Liquido per freni a base di glicole

Versioni per liquido per freni a base di glicole (ad es. ATE) o altri fluidi speciali con guarnizioni in EPDM (gomma etilene propilene diene).

Denominazione del tipo: GR 2-12-GM 24 -AT

- Fluidi nei quali occorrono guarnizioni in FKM Viton (fluoroelastomero), ad es. alcuni liquidi HFD (difficilmente infiammabili, secondo VDMA 24317)

Denominazione del tipo: GS 2-12-WGM 230 -PYD

Riferimenti

Altre versioni

- Valvola a sede tipo G, WG e altre: D 7300
- Valvola a sede tipo NBVP 16: D 7765 N
- Valvola a sede tipo ROLV: D 8144
- Blocco valvole (valvola a sede) tipo VB: D 7302

