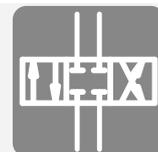


Valvola con distributore a cursore tipo CWL

Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio p_{\max} :

315 bar

Portata Q_{\max} :

60 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: 2025-03-12

Indice

1	Panoramica della valvola con distributore a cursore tipo CWL.....	4
1.1	Esempio di configurazione.....	5
2	Versioni disponibili.....	6
2.1	Spiegazione delle sigle, panoramica.....	6
2.2	Blocco d'attacco.....	6
2.2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	6
2.2.2	Attacchi.....	7
2.2.3	Blocco d'attacco per tipi base.....	7
2.2.4	Valvola limitatrice di pressione.....	9
2.3	Sezione valvola direzionale.....	10
2.3.1	Simbolo idraulico.....	11
2.3.2	Portata.....	11
2.3.3	Azionamento.....	12
2.3.4	Leva manuale.....	14
2.3.5	Funzioni supplementari.....	15
2.4	Blocco flangiato.....	16
2.4.1	Chiusura degli attacchi utenze.....	19
2.5	Piastra intermedia.....	20
2.6	Piastra finale.....	21
2.6.1	Piastra finale.....	21
2.6.2	Supporto di montaggio.....	21
2.7	Versione di magneti.....	22
3	Parametri.....	23
3.1	Dati generali.....	23
3.2	Pressione e portata.....	24
3.3	Massa.....	24
3.4	Linee caratteristiche.....	25
3.5	Dati elettrici.....	28
4	Dimensioni.....	30
4.1	Blocco d'attacco.....	30
4.2	Sezione valvola direzionale.....	35
4.2.1	Azionamento.....	36
4.2.2	Leva manuale.....	37
4.3	Blocco flangiato.....	41
4.3.1	Chiusura degli attacchi utenze.....	46
4.4	Piastra intermedia.....	47
4.5	Piastra finale.....	47
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	48
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	48
5.2	Indicazioni di montaggio.....	48
5.2.1	Conversione del blocco d'attacco da CL6 a CV6.....	49
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	49
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	50

1**Panoramica della valvola con distributore a cursore tipo CWL**

Le valvole con distributori a cursore appartengono al gruppo delle valvole direzionali. Comandano la direzione del moto e la velocità di utenze idrauliche a semplice e duplice effetto.

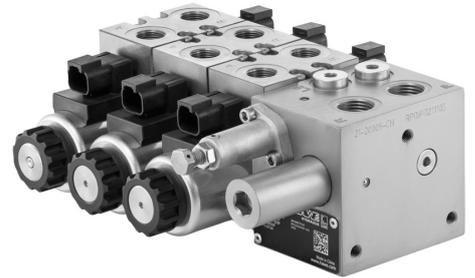
Nel montaggio in serie, il modulo distributore a cursore tipo CWL è azionato direttamente. Il comando delle utenze può essere on/off oppure proporzionale. Il tipo CWL dispone di una presa LS integrata e grazie ai vari blocchi d'attacco e flangiati offre svariate possibilità di utilizzo.

Caratteristiche e vantaggi

- Conveniente valvola Load Sensing senza valvole di regolazione della pressione individuali
- Sistema modulare con una serie di varianti e possibilità di combinazione
- Una valvola per funzioni di comando diverse e piccole quantità di flusso
- Struttura leggera e compatta
- Design robusto e duraturo

Ambiti di applicazione

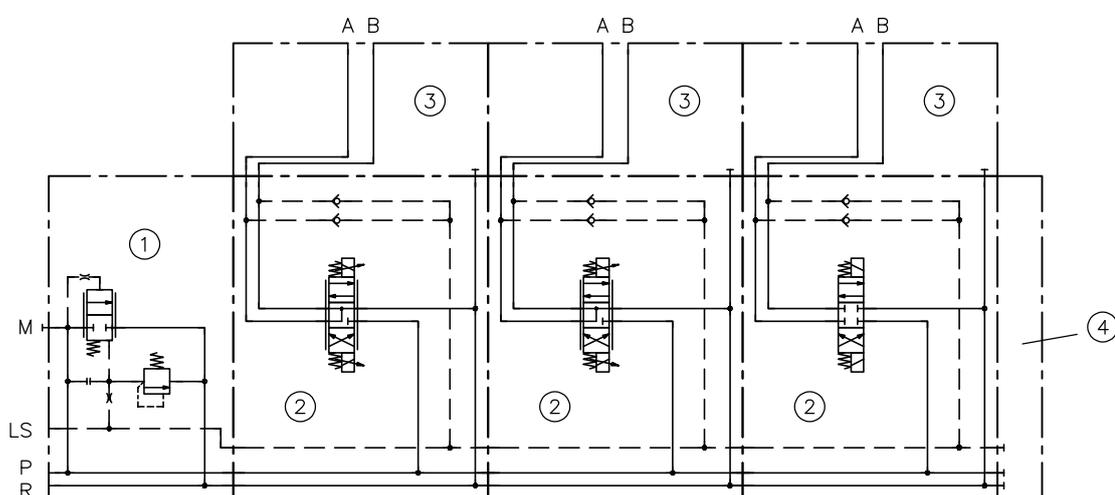
- Veicoli comunali
- Macchine agricole e forestali
- Piattaforme mobili di lavoro
- Macchine da costruzione



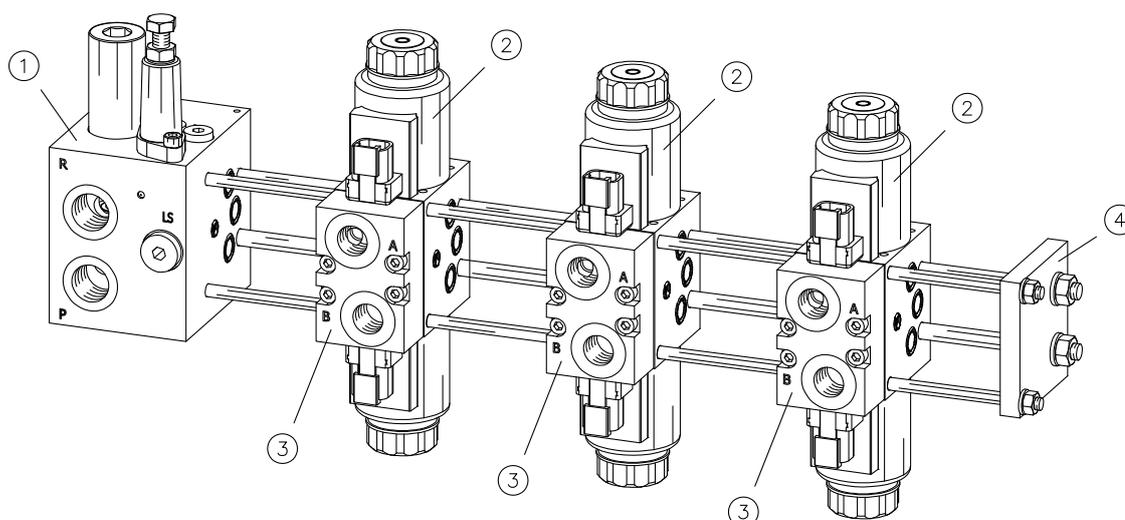
Valvola con distributore a cursore tipo CWL

1.1 Esempio di configurazione

CWL 23 CL6/250
-D40/MP/0/2F
-D20/MP/0/2F
-G/M/0/2F
-1-DT 24



- 1 Blocco d'attacco
- 2 Sezione valvola
- 3 Blocco flangiato
- 4 Piastra finale



2 Versioni disponibili

2.1 Spiegazione delle sigle, panoramica

Esempio di ordinazione

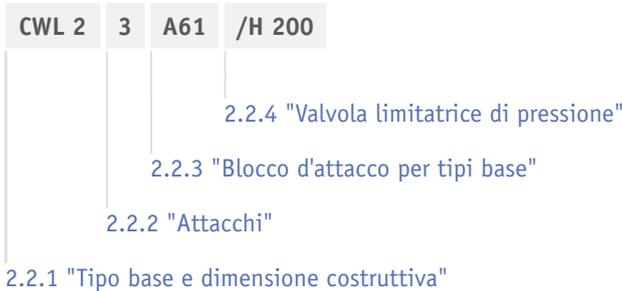


! **NOTA**

In un blocco valvole è possibile combinare fino a un massimo di 10 sezioni valvola.

2.2 Blocco d'attacco

Esempio di ordinazione



2.2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Descrizione	Portata Q _{max} (l/min)	Pressione p _{max} (bar)
CWL 2	Valvola con distributore a cursore	60	315

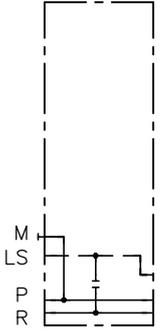
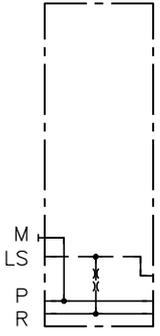
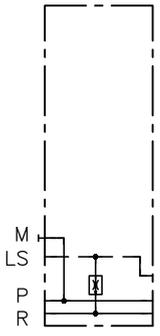
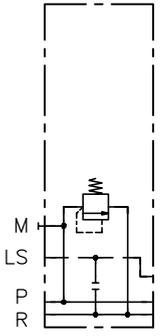
! **NOTA**

A seconda del simbolo idraulico e dell'azionamento è possibile che la portata consentita per ciascuno sia inferiore.

2.2.2 Attacchi

Sigla	Attacchi	
	P, R	LS, M
CWL 23	G 1/2 (ISO 228-1)	G 1/4 (ISO 228-1)
CWL 2 UNF3	SAE-10 o 7/8-14 UNF-2B (SAE J 514)	SAE-4 o 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514)
CWL 2 JIS3	G 1/2 JIS (B 2351)	G 1/4 JIS (B 2351)

2.2.3 Blocco d'attacco per tipi base

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
A50	Blocco d'attacco senza valvole aggiuntive e scarico del segnale LS	
A51	Blocco d'attacco senza valvole aggiuntive con due ugelli 0,5 mm in serie per lo scaricamento del segnale LS	
A52	Blocco d'attacco senza valvole aggiuntive con valvola regolatrice di portata per lo scaricamento del segnale LS	
A60	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione tipo MVF 6C o MVB 6C secondo D 7000 E/1 e senza scarico del segnale LS	

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
A61	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione tipo MVF 6 C o MVB 6 C secondo D 7000 E/1 e due ugelli 0,5 mm in serie per il rilascio del segnale LS	
A62	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione tipo MVF 6 C o MVB 6 C secondo D 7000 E/1 e valvola regolatrice di portata per il rilascio del segnale LS	
CL6	Blocco d'attacco con regolatore a 3 vie integrato da utilizzare nei sistemi Open Center con pompe a portata costante. Pressione della circolazione a vuoto: ca. 9 bar	
CV6	Blocco d'attacco con valvola limitatrice di pressione pilotata da utilizzare nei sistemi Closed Center con pompe a cilindrata variabile o per l'alimentazione parallela di due o più blocchi di comando con una pompa a portata costante comune	



NOTA

Istruzioni di conversione del blocco d'attacco da CL6 a CV6 [vd. Capitolo 5.2.1.](#)

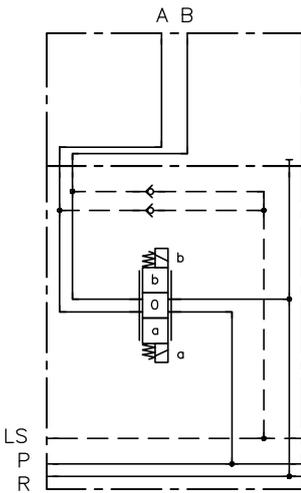
2.2.4 Valvola limitatrice di pressione

Sigla	Descrizione
/...	Valvola limitatrice di pressione standard (tipo MVF 4C oppure MVF 6C secondo D 7000 E/1) Pressione di ritorno max. consentita $p_R = 20$ bar (intervallo di regolazione da 50 a 315 bar)
/H...	Valvola limitatrice di pressione per pressioni di ritorno elevate (tipo MVB 4C oppure MVB 6C secondo D 7000 E/1) Pressione di ritorno max. consentita $p_R = 200$ bar (intervallo di regolazione da 50 a 315 bar)

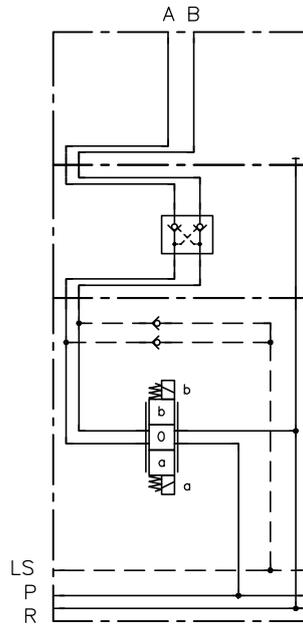
2.3 Sezione valvola direzionale

La sezione valvola direzionale contiene una superficie flangiata per il montaggio di un blocco flangiato (Capitolo 2.4) o di una piastra intermedia (Capitolo 2.5).

Sezione valvola direzionale con blocco flangiato



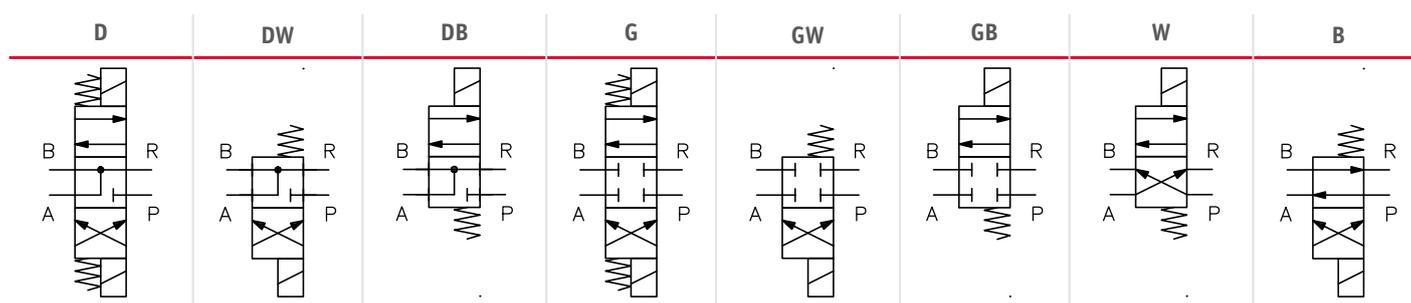
Sezione valvola direzionale con piastra intermedia e blocco flangiato



Esempio di ordinazione

CWL 2	-D	/M	HA	/O	/2C	A
						2.4.1 "Chiusura degli attacchi utenze"
						2.4 "Blocco flangiato"
						2.3.5 "Funzioni supplementari"
						2.3.4 "Leva manuale"
						2.3.3 "Azionamento"
						2.3.1 "Simbolo idraulico"

2.3.1 Simbolo idraulico



! **NOTA**

La portata massima consentita varia a seconda del simbolo idraulico (vedere portate commutabili in [Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche"](#)) e azionamento ([Capitolo 2.3.3](#)).

2.3.2 Portata

Per le sezioni CWL con azionamento proporzionale (vd. [Capitolo 2.3.3, "Azionamento"](#)) i bordi di ingresso dei cursori sono disponibili nelle quattro grandezze nominali indicate di seguito:

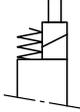
Sigla	Portata $Q_{A/B}$ (l/min) per lo spostamento massimo del cursore e in combinazione con il blocco d'attacco CWL 23 CL6 con molla 9 bar (vd. Capitolo 2.2, "Blocco d'attacco")
10	10
20	20
30	30
40	40

! **NOTA**

I pistoni dei cursori sono dimensionati in modo che nella pratica la portata sia di norma leggermente superiore. A seconda della posizione della sezione valvola nel blocco di comando, è possibile anche il mancato raggiungimento della quantità nominale, specialmente in caso di portate elevate e di perdite di pressione correlate.

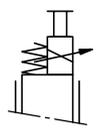
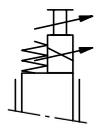
2.3.3 Azionamento

Azionamento on/off

Sigla	Descrizione	Possibilità di combinazione	Simbolo idraulico
M	Azionamento elettrico. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in alto, in direzione degli attacchi utenze (versione standard).	In combinazione con <ul style="list-style-type: none"> la versione di magneti DT (vd. Capitolo 2.7, "Versione di magneti") e i blocchi flangiati con sigla /2CH, /2CHA, /CHB (vd. Capitolo 2.4) sono necessarie due piastre distanziatrici supplementari con sigla /ZC11 (vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia") per evitare una collisione tra la spina magnetica e il blocco flangiato.	M, M1, M2 
MT	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in alto, in direzione degli attacchi utenze (versione standard).		MT, MT1, MT2 
MD	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in alto in direzione degli attacchi utenze (versione standard).		MD, MD1, MD2 
M1	Azionamento elettrico. Connettori posizionati all'esterno e in alto, in direzione degli attacchi utenze.	Solo in combinazione con <ul style="list-style-type: none"> Versione di magneti X, G oppure AMP (vd. Capitolo 2.7, "Versione di magneti") 	
MT1	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'esterno e in alto, in direzione degli attacchi utenze.		
MD1	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'esterno del blocco distributore e in alto, in direzione degli attacchi utenze.		
M2	Azionamento elettrico. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in basso.		
MT2	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in basso.	Per poter montare facilmente il blocco di comando all'interno del veicolo nonostante i connettori rivolti verso il basso, sono disponibili come opzione due lamiere di fissaggio. Queste ultime vengono montate rispettivamente sui punti di fissaggio presenti nel blocco d'attacco e sulla piastra finale. In tal modo il blocco di comando ottiene quindi un maggior guadagno in termini di altezza, garantendo uno spazio sufficiente per i connettori. vd. Capitolo 2.6.2, "Supporto di montaggio"	
MD2	Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in basso.		

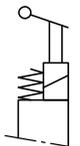
! NOTA
L'azionamento di emergenza manuale con sigla MT, MT1, MT2 non può essere combinato con un azionamento manuale con sigla H secondo [Capitolo 2.3.4, "Leva manuale"](#) vd. [Capitolo 2.3.4, "Leva manuale"](#).

Azionamento elettro-proporzionale

Sigla	Descrizione	Possibilità di combinazione	Simbolo idraulico
MP	Azionamento elettro-proporzionale. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in alto, in direzione degli attacchi utenze (versione standard).	In combinazione con a) la versione di magneti DT (vd. Capitolo 2.7, "Versione di magneti") e b) blocchi flangiati con sigla /2CH, /2CHA e /CHB, (vd. Capitolo 2.4) sono necessarie due piastre distanziatrici supplementari con sigla /ZC11 (vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia") per evitare una collisione tra la spina magnetica e il blocco flangiato.	MP, MP1, MP2 
MPT	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'interno del blocco distributore e in alto, in direzione degli attacchi utenze (versione standard).		MPT, MPT1, MPT2 
MPD	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in alto in direzione degli attacchi utenze (versione standard).		MPD, MPD1, MPD2 
MP1	Azionamento elettro-proporzionale. Connettori posizionati all'esterno e in alto, in direzione degli attacchi utenze.	Solo in combinazione con <ul style="list-style-type: none"> Versione di magneti X, G oppure AMP (vd. Capitolo 2.7, "Versione di magneti") 	
MPT1	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'esterno e in alto, in direzione degli attacchi utenze.		
MPD1	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'esterno e in alto, in direzione degli attacchi utenze.		
MP2	Azionamento elettro-proporzionale. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in basso.	Per poter montare facilmente il blocco di comando all'interno del veicolo nonostante i connettori rivolti verso il basso, sono disponibili come opzione due lamiere di fissaggio. Queste ultime vengono montate rispettivamente sui punti di fissaggio presenti nel blocco d'attacco e sulla piastra finale. In tal modo il blocco di comando ottiene quindi un maggior guadagno in termini di altezza, garantendo uno spazio sufficiente per i connettori.	
MPT2	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in basso.		vd. Capitolo 2.6.2, "Supporto di montaggio"
MPD2	Azionamento elettro-proporzionale con azionamento di emergenza manuale e funzione di arresto. Connettori posizionati all'interno sul blocco distributore e in basso.		

! NOTA
L'azionamento di emergenza manuale con sigla MPT, MPT1, MPT2 non può essere combinato con un azionamento manuale con sigla H, vd. [Capitolo 2.3.4, "Leva manuale"](#)

2.3.4 Leva manuale

Sigla	Descrizione	Possibilità di combinazione	Simbolo idraulico
Senza sigla	Senza azionamento manuale (versione standard)	--	-
HA	Azionamento manuale sul lato A	Solo in combinazione con	
HB	Azionamento manuale sul lato B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ blocchi flangiati /2F 	
H1A	Azionamento manuale sul lato A leva manuale montata verso l'esterno a 30°	Solo in combinazione con <ul style="list-style-type: none"> ▪ blocchi flangiati /2F, /2C, /2CAN...BN..., /2CAN..., /2CBN e /2CAS...BS..., /2CHB, /2CBL... <p>In caso di montaggio della piastra intermedia /ZCH o dei blocchi flangiati /2CH o /2CHA, è necessaria una piastra distanziatrice supplementare con sigla /ZC11 (vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia") per evitare una collisione tra la leva manuale e la piastra intermedia o il blocco flangiato.</p>	
H2A	Azionamento manuale sul lato A Corpo della leva ruotato di 180°	Combinabile con tutte le sezioni della valvola, i blocchi flangiati e le piastre intermedie.	
H2B	Azionamento manuale sul lato B Corpo della leva ruotato di 180°		
H3A	Azionamento manuale sul lato A Corpo della leva ruotato di 180° e leva manuale montata verso l'esterno a 30°		
H3B	Azionamento manuale sul lato B Corpo della leva ruotato di 180° e leva manuale montata verso l'esterno a 30°		
H4A	Azionamento manuale sul lato A Leva manuale sul lato opposto (lato del blocco d'attacco)		
H4B	Azionamento manuale sul lato B Leva manuale sul lato opposto (lato del blocco d'attacco)	Solo in combinazione con <ul style="list-style-type: none"> ▪ blocchi flangiati /2F e /2C 	

Azionamento manuale mediante leva, senza dispositivo a tacche di posizione. Forza di azionamento: 5 Nm.

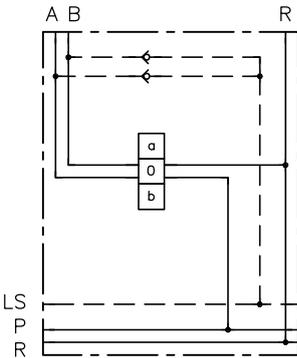
! **NOTA**

Gli azionamenti manuali con sigla HA, H1A, H2A, H3A e H4A non possono essere combinati con un azionamento di emergenza manuale con sigla MT, MT1, MT2, MPT, MPT1 o MPT2.

! **NOTA**

In combinazione con PSL, la leva manuale è montata sul lato B in modo che tutte le leve manuali siano montate sullo stesso lato.

2.3.5 Funzioni supplementari

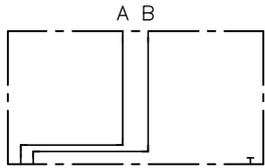
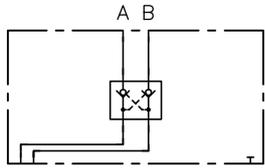
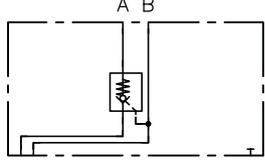
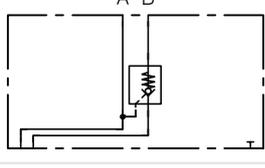
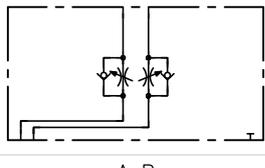
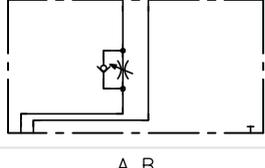
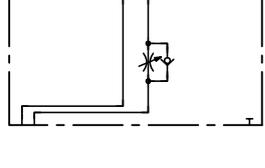
Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
/0	Sezione valvola standard senza filettature integrate per la combinazione con un blocco flangiato (vd. Capitolo 2.4, "Blocco flangiato") o una piastra intermedia (vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia")	

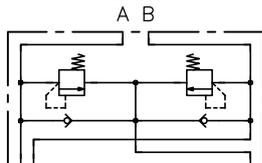
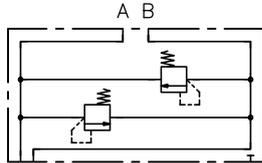
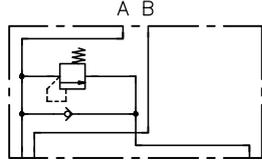
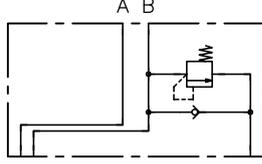
2.4 Blocco flangiato

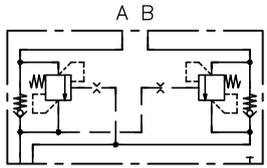
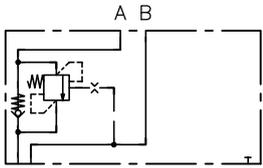
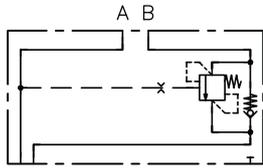
A seconda della versione, i blocchi flangiati contengono diversi tipi di valvole aggiuntive (ad es. valvole di ritegno sbloccabili, valvole anti shock o valvole di strozzamento con by-pass). Possono essere flangiati su una sezione valvola con superficie flangiata o su una piastra intermedia (vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia").

Attacchi A e B secondo ISO 228-1 oppure SAE J 514 oppure JIS B 2351:

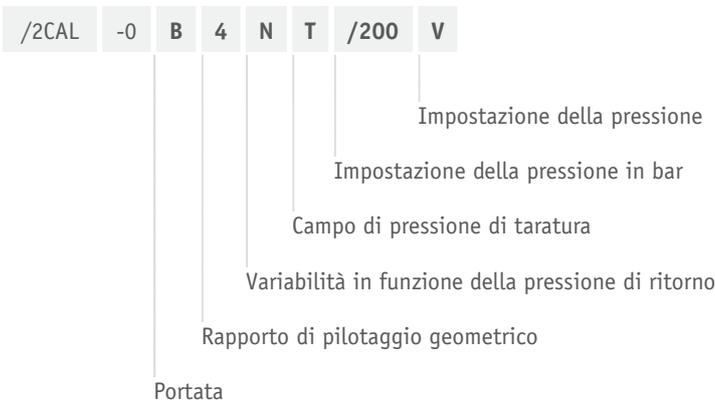
- /2: G 3/8
- /UNF12: SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)
- /JIS2: G 3/8 JIS

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
/2C /UNF12C /JIS2C	Senza funzione supplementare (altezza: 45 mm)	
/2F /UNF12F /JIS2F	Senza funzione supplementare (altezza: 25 mm)	
/2CH /UNF12CH /JIS2CH	Valvola di ritegno doppia sbloccabile (Rapporto di pilotaggio 1:4,5) $Q_{max} = 50 \text{ l/min}$	
/2CHA /UNF12CHA /JIS2CHA	Valvola di ritegno sbloccabile in A (Rapporto di pilotaggio 1:4,5) $Q_{max} = 50 \text{ l/min}$	
/2CHB /UNF12CHB /JIS2CHB	Valvola di ritegno sbloccabile in B (Rapporto di pilotaggio 1:4,5) $Q_{max} = 50 \text{ l/min}$	
/2CQ /UNF12CQ /JIS2CQ	Valvola di strozzamento con by-pass in A e B $Q_{max} = 36 \text{ l/min}$	
/2CQA /UNF12CQA /JIS2CQA	Valvole di strozzamento con by-pass in A $Q_{max} = 36 \text{ l/min}$	
/2CQB /UNF12CQB /JIS2CQB	Valvole di strozzamento con by-pass in B $Q_{max} = 36 \text{ l/min}$	

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
/2CAN... BN... /UNF12CAN... BN... /JIS2CAN... BN...	Valvole anti-shock e di comando dell'aspirazione in A e B $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$	
/2CAS... BS... /UNF12CAS... BS... /JIS2CAS... BS...	Valvola anti shock in A e B $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$	
/2CAN... /UNF12CAN... /JIS2CAN...	Valvole anti-shock e di comando dell'aspirazione in A $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$	
/2CBN... /UNF12CBN... /JIS2CBN...	Valvole anti-shock e di comando dell'aspirazione in B $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$	

Sigla	Descrizione
/2CAL... BL... /UNF12CAL... BL... /JIS2CAL... BL...	Valvole di bilanciamento (tipo CLHV secondo D 7918-VI-C) <ul style="list-style-type: none"> ▪ /2CAL... BL...: valvole di bilanciamento in A e B ▪ /2CAL...: valvola di bilanciamento in A ▪ /2CBL...: valvola di bilanciamento in B
/2CAL... /UNF12CAL... /JIS2CAL...	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>/2CAL... BL...</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>/2CAL...</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>/2CBL...</p>  </div> </div>
/JIS2CBL... /UNF12CBL... /2CBL...	

Esempio di ordinazione:



Portata

- Sigla **B**: $Q_{max} = 30 \text{ l/min}$

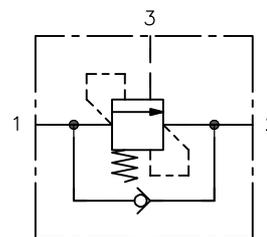
Rapporto di pilotaggio geometrico

- Sigla **4**: 4:1
- Sigla **8**: 8:1

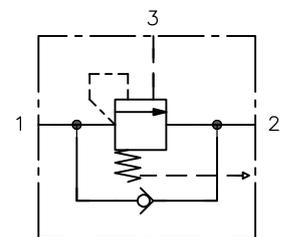
Variabilità in funzione della pressione di ritorno

- Sigla **N**:
 - Normale (non scaricata)
 - Rapporti di pilotaggio disponibili: tutti
- Sigla **V**:
 - Scaricata (atmosferica)
 - Dimensioni costruttive disponibili 2 e 3
 - Rapporti di pilotaggio disponibili:
 - Dimensione costruttiva 2 = 4:1

Sigla **N**



Sigla **V**



! NOTA

Nella sigla **N** la pressione di ritorno sull'attacco 2 va ad aggiungersi alla pressione di taratura con $(1 + \text{rapporto di pilotaggio}) \times \text{pressione di ritorno}$!

Sigla	Descrizione
	<p>Campo di pressione di taratura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sigla T: <ul style="list-style-type: none"> – Pressione di taratura: 70 – 150 bar – Regolazione: 73 bar/g – Rapporto di pilotaggio 4:1 ▪ Sigla M: <ul style="list-style-type: none"> – Pressione di taratura: 100 – 210 bar – Regolazione: 109 bar/g – Rapporto di pilotaggio 4:1 ▪ Sigla D: <ul style="list-style-type: none"> – Pressione di taratura: 140 – 350 bar – Regolazione: 136 bar/g – Rapporto di pilotaggio: tutti <p>Impostazione della pressione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ senza sigla: impostazione fissa ▪ Sigla V: Regolabile all'interno dell'intervallo di pressione selezionato

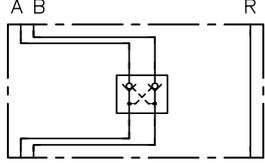
Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
/2 CVV /UNF12 CVV	<p>Valvola a sede a 2/2 vie ad azionamento elettrico in posizione zero chiusa come valvola di blocco in A o B $Q_{max} = 40 \text{ l/min}$; $p_{max} = 350 \text{ bar}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ /2 CVV, /UNF12 CVV: valvole di blocco in A e B ▪ /2 CVX, /UNF12 CVX: valvola di blocco in A ▪ /2 CXV, /UNF12 CXV: valvola di blocco in B 	
/2 CVX /UNF12 CVX	<p>Applicazione tipica: chiusura a tenuta delle utenze.</p>	
/2 CXV /UNF12 CXV		

2.4.1 Chiusura degli attacchi utenze

Sigla	Descrizione
Senza sigla	Versione standard senza tappo a vite
A	Attacco A chiuso
B	Attacco B chiuso
C	Attacchi A e B chiusi

2.5 Piastra intermedia

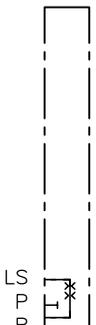
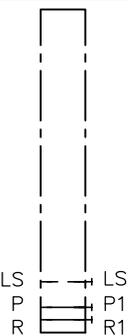
Le piastre intermedie vanno montate tra una sezione valvola e un blocco flangiato (vd. Capitolo 2.4, "Blocco flangiato") e servono da piastra distanziatrice o per combinare due valvole aggiuntive tra di loro.

Sigla	Descrizione	Simbolo idraulico
/ZC11	Piastra distanziatrice di 11 mm di altezza per evitare collisioni tra la spina magnetica e il blocco flangiato oppure tra la leva manuale e il blocco flangiato	
/ZCH	Piastra intermedia con doppia valvola di ritegno sbloccabile (rapporto di pilotaggio 1:4,5)	

2.6 Piastra finale

Le piastre finali sono l'ultimo elemento nel blocco di comando e chiudono il blocco valvole. A seconda della versione, possono contenere attacchi supplementari (ad es. un attacco P1 per alimentare un blocco di comando a valle).

2.6.1 Piastra finale

Sigla	Descrizione	Attacchi P1, R1	Simbolo idraulico
1	Versione standard	--	
11	Scarico LS aggiuntivo tramite diaframma 2x 0,5 mm	--	
22	Attacco supplementare: P1, R1	G 3/8 (ISO 228-1)	
UNF22		SAE-8 o 3/4-16 UNF-2B (SAE J 514)	
JIS22		G 3/8 JIS (B 2351)	

2.6.2 Supporto di montaggio

Sigla	Descrizione
senza sigla	Senza supporto di montaggio (versione standard)
K	<p>Con supporto di montaggio incluso, composto da due lamiere di fissaggio da montare rispettivamente sulle filettature di fissaggio presenti nel blocco d'attacco e sulla piastra finale.</p> <p>Il blocco di comando ottiene quindi un maggior guadagno in termini di altezza e in presenza di un azionamento con sigla M2, MT2, MP2, MPT2 viene garantito uno spazio sufficiente per i connettori, vd. Capitolo 2.3.3, "Azionamento".</p>

2.7 Versione di magneti

Sigla	Allacciamento elettrico	Tensione nominale	Tipo di protezione (IEC 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A ▪ X: senza connettore per dispositivo	12 V DC 24 V DC	IP 65
G 12 G 24	▪ G: con connettore per dispositivo (MSD 3-309 secondo D 7163)	12 V DC 24 V DC	IP 65
L 12 L 24	▪ L: con connettore per dispositivo con LED (SVS 296365 secondo D 7163)	12 V DC 24 V DC	IP 65
AMP 12 AMP 24	AMP Junior Timer	12 V DC 24 V DC	IP 67
DT 12 DT 24	Tedesco (DT 04-2P)	12 V DC 24 V DC	IP 69k

Parametri elettrici, vd. [Capitolo 3.5, "Dati elettrici"](#)



NOTA

I dati relativi al grado di protezione IP sono validi per le versioni con connettore per dispositivo montato correttamente.

3 Parametri

3.1 Dati generali

Denominazione	Valvola con distributore a cursore
Tipo	Valvola cursore
Tipo di costruzione	Blocco valvole
Materiale	Acciaio oppure pezzo fuso, zincato nero o rivestito di zinco e nichel
Fissaggio	Filettatura di fissaggio M6
Posizione di montaggio	A scelta
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = Pompa ▪ R = Ritorno ▪ A, B = Utenza ▪ LS = segnale pressione del carico ▪ M = Attacco manometro per pressione della pompa
Direzione di flusso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in base alla direzione delle frecce nei simboli idraulici ▪ Non invertire!
Fluido idraulico	<p>Fluido idraulico: conforme a DIN 51524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: 4 - 500 mm²/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. Non idonee per liquidi a base di acqua e oli nativi (HETG). Non adatto per HETG (ad es. olio di colza) e soluzioni di acqua e glicole (ad es. HFA e HFC).</p>
Classe di purezza consigliata	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>20/17/14</p>
Temperature	<p>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.</p>

3.2 Pressione e portata

Pressione di esercizio	<p>$p_{max} = 315 \text{ bar}$ (attacchi P, A, B, LS)</p> <p>Pressione di ritorno $\leq 20 \text{ bar}$ (attacco R). Con sigla H $\leq 200 \text{ bar}$ (vd. Capitolo 2.2.4, "Valvola limitatrice di pressione")</p>
Portata	<p>$Q_{max} = 60 \text{ l/min}$</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! NOTA Rispettare il limite indicato per le sezioni valvole, vedere le portate commutabili in Capitolo 3.4, "Linee caratteristiche" e il capitolo Azionamento</p> </div>

3.3 Massa

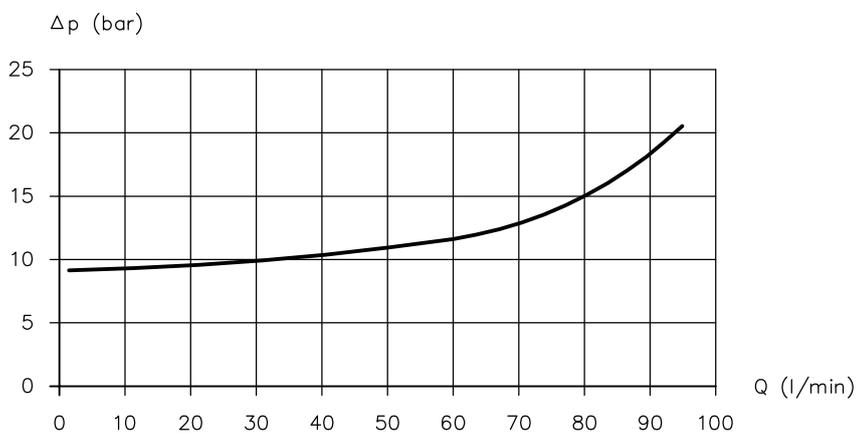
Blocco d'attacco	<p>Tipo</p> <p>CWL 23 A51 = 1,85 kg</p> <p>CWL 23 A52 = 1,90 kg</p> <p>CWL 23 A61 = 1,79 kg</p> <p>CWL 23 A62 = 2,10 kg</p> <p>CWL 23 CL6, CWL 23 CV6 = 4,50 kg</p> <p>Vale anche per attacchi in UNF e JIS.</p>
Sezione valvola direzionale	<p>Elemento valvola con un magnete (simbolo 4/2, esempio sigla "B") = 1,78 kg</p> <p>Elemento valvola con due magneti (simbolo 4/3, esempio sigla "D") = 2,30 kg</p> <p>Azionamento manuale = + 0,80 kg</p>
Blocco flangiato	<p>Sigla</p> <p>/2C, /2F = 0,5 kg</p> <p>/2CH, /2CHA, /2CHB = 1,4 kg</p> <p>/2CQ, /2CQA, /2CQB = 0,7 kg</p> <p>/2CAN... BN..., /2CAS... BS..., /2CAN..., /2CBN... = 1,0 kg</p> <p>Vale anche per attacchi in UNF e JIS.</p>
Piastra finale	<p>Sigla</p> <p>1, 11 = 0,3 kg</p> <p>22 = 1,0 kg</p> <p>Vale anche per attacchi in UNF e JIS.</p>

3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 60 mm²/s

Regolatore a 3 vie

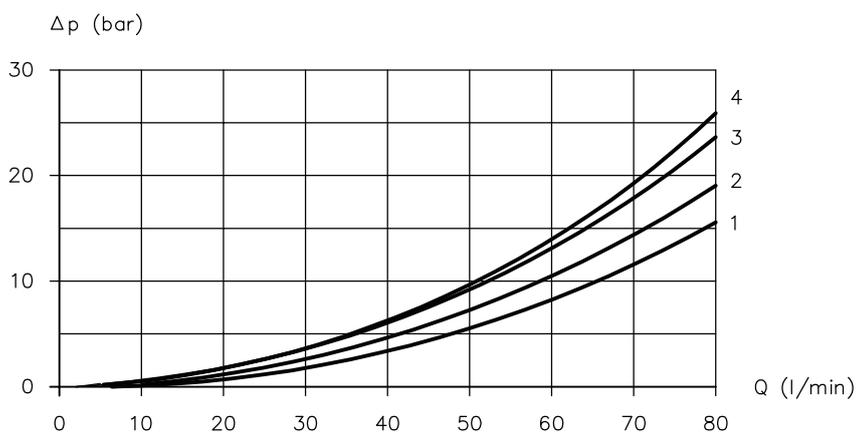
Pressione della circolazione a vuoto (P → R) per CWL 23 CL6/...



Q portata (l/min); Δp pressione differenziale (bar)

Sezione valvola direzionale con azionamento on/off

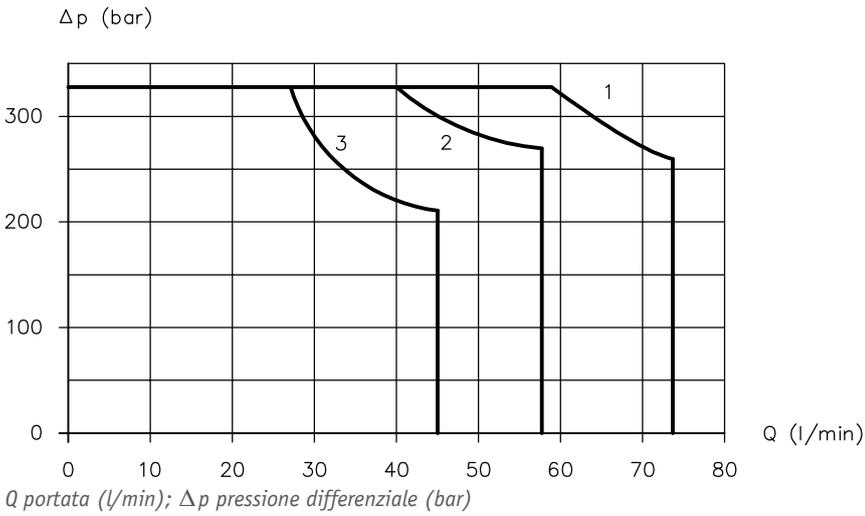
Pressione differenziale P → A/B e A/B → R



Q portata (l/min); Δp pressione differenziale (bar)

Simbolo idraulico	Posizione centrale	Posizione di manovra a		Posizione di manovra b	
	P → R	P → B	A → R	P → A	B → R
G, GW, GB	--	3	1	3	1
D, DW, DB	--	3	2	3	2
H, HW, HB	3	1	2	1	2
W, B	--	4	1	4	1

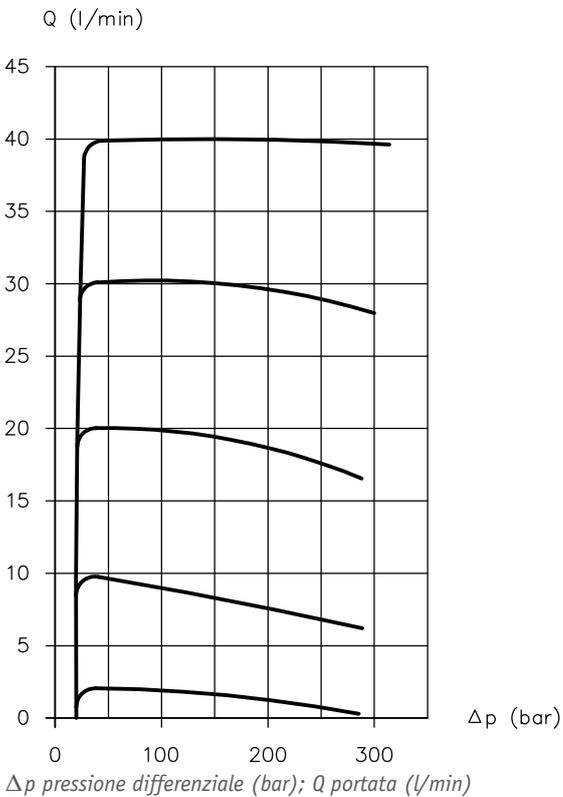
Portate commutabili



Simbolo idraulico	Curva
G, B, W	1
H, HW, HB	2
D, DW, DB	3

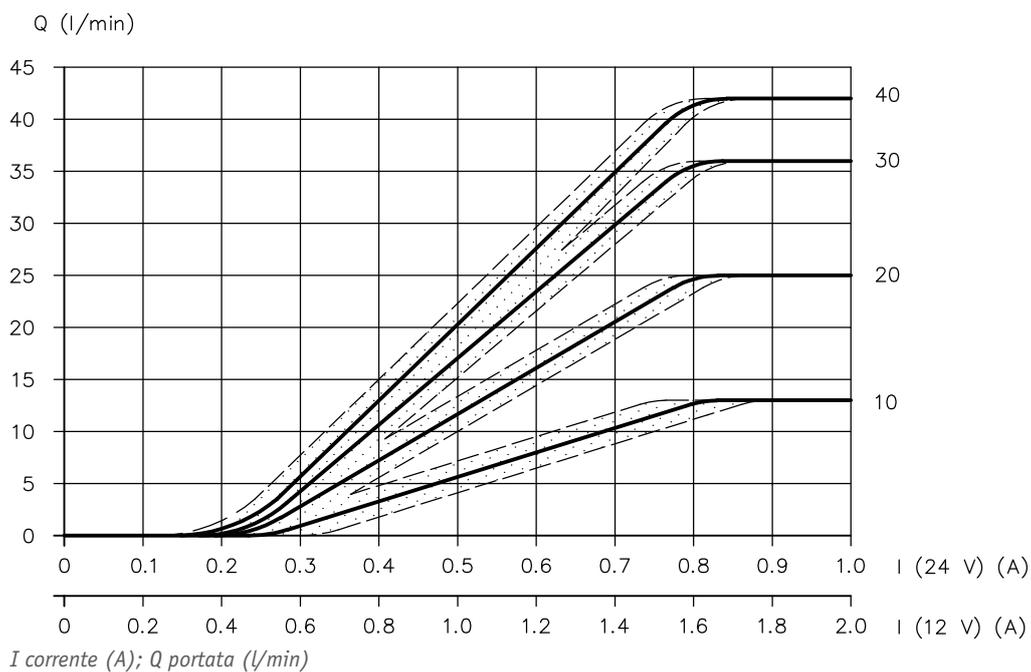
Sezioni valvola direzionale con azionamento elettro-proporzionale

Linea caratteristica di comando portata utenza secondo [Capitolo 2.3.2, "Portata"](#) (valori indicativi misurati con regolatore a 3 vie)



I-Q linee caratteristiche

(valori indicativi misurati con blocco d'attacco CL6 e un Δp di 9 bar)



3.5 Dati elettrici

Azionamento on/off

Sigla	X 12, G 12, L 12, AMP 12, DT 12	X 24, G 24, L 24, AMP 24, DT 24
Tensione nominale U_N	12 V DC	24 V DC
Scarto di tensione consentito	10%	10%
Corrente nominale I_N	2,50 A	1,25 A
Potenza nominale P_N	30 W	30 W
Ciclo di funzionamento	S1 (100 %)	
Tempi di manovra	Simbolo idraulico G: on = ca. 50 ms e off = ca. 80 ms	
Frequenza di manovra	ca. 15.000 manovre / h	
Classe d'isolamento	H	
Temperatura di contatto	max. 100 °C a una temperatura ambiente di 20 °C	

Azionamento elettro-proporzionale

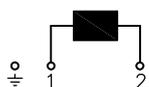
Sigla	X 12, G 12, L 12, AMP 12, DT 12	X 24, G 24, L 24, AMP 24, DT 24
Tensione nominale U_N	12 V DC	24 V DC
Resistenza della bobina R_{20}	5 Ω	20 Ω
Corrente a freddo I_{20}	2,30 A	1,15 A
Corrente limite I_G (I_{lim})	1,70 A	0,85 A
Potenza a freddo $P_{20} = U_N \times I_{20}$	28 W	28 W
Potenza limite $P_G = U_N \times I_G$	21 W	21 W
Ciclo di funzionamento	S1 (100 %)	
Frequenza di Dithering	40 - 70 Hz	
Ampiezza di Dithering $A_D(\%) = \frac{I_{Picco-Picco}}{I_G} \cdot 100$	$20\% \leq A_D \leq 50\%$	

Blocco flangiato CVV, CVX, CXV

Tensione nominale	12 V CC	24 V CC
Resistenza R ₂₀	7,06 Ω	28,23 Ω
Corrente a freddo I ₂₀	1,7 A	0,85 A
Potenza nominale P _N	20,5 W	20,5 W
Ciclo di funzionamento	S1 (100 %)	S1 (100 %)
Classe d'isolamento	H	H

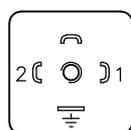
Allacciamento elettrico

a 2 poli
Bobina a (1)
Bobina b (2)



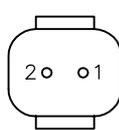
X 12, X 24

EN 175 301-803 A
a 2 poli
IP 65 (IEC 60529)



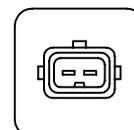
DT 12, DT 24

tedesco (DT 04-2P)
a 2 poli
IP 69k (IEC 60529)



AMP 12, AMP 24

AMP Junior Timer
a 2 poli
IP 67 (IEC 60529)

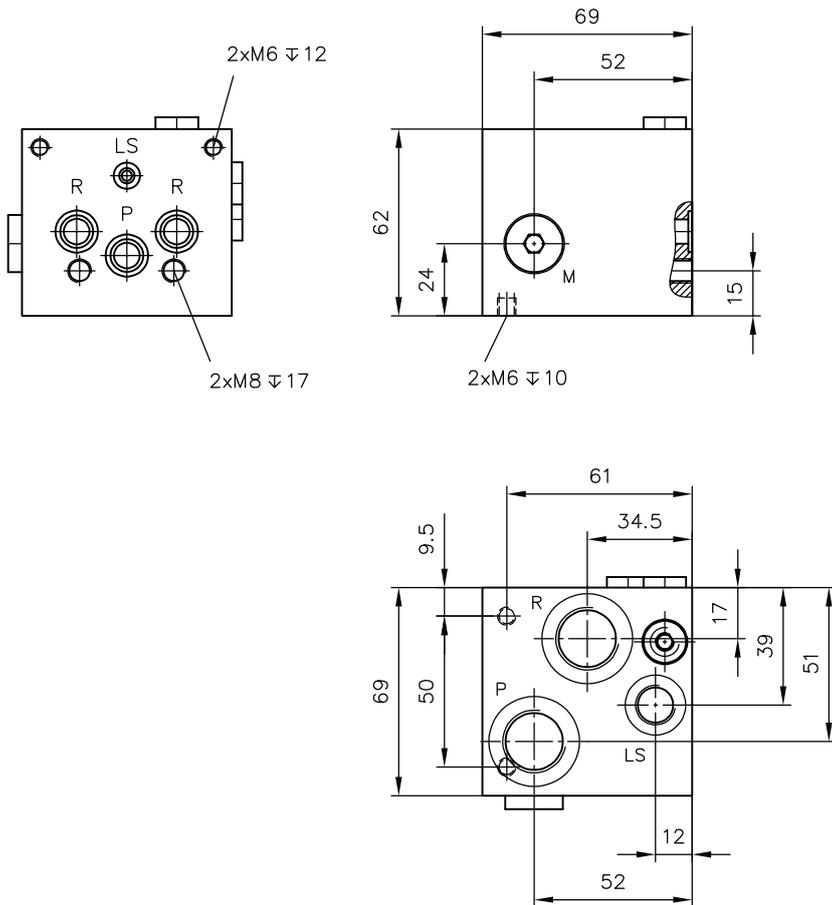


4 Dimensioni

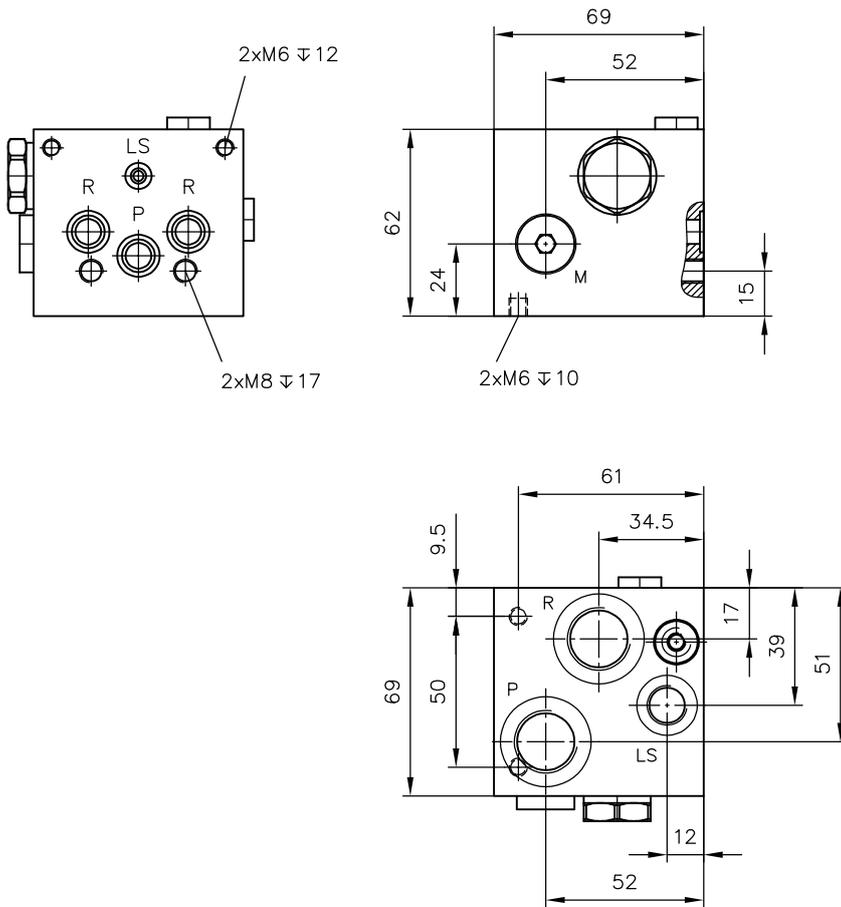
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Blocco d'attacco

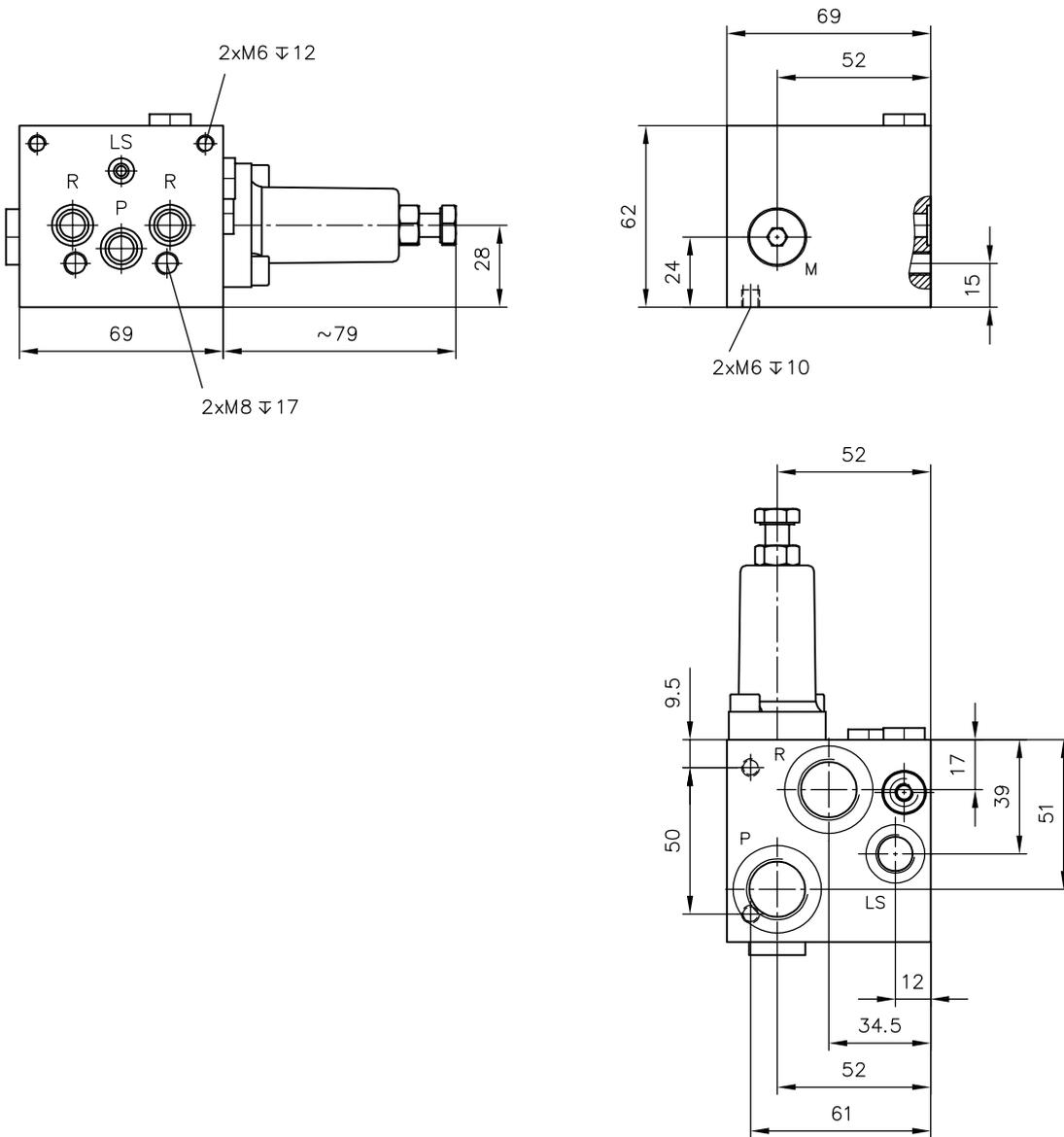
CWL 2..A50/A51



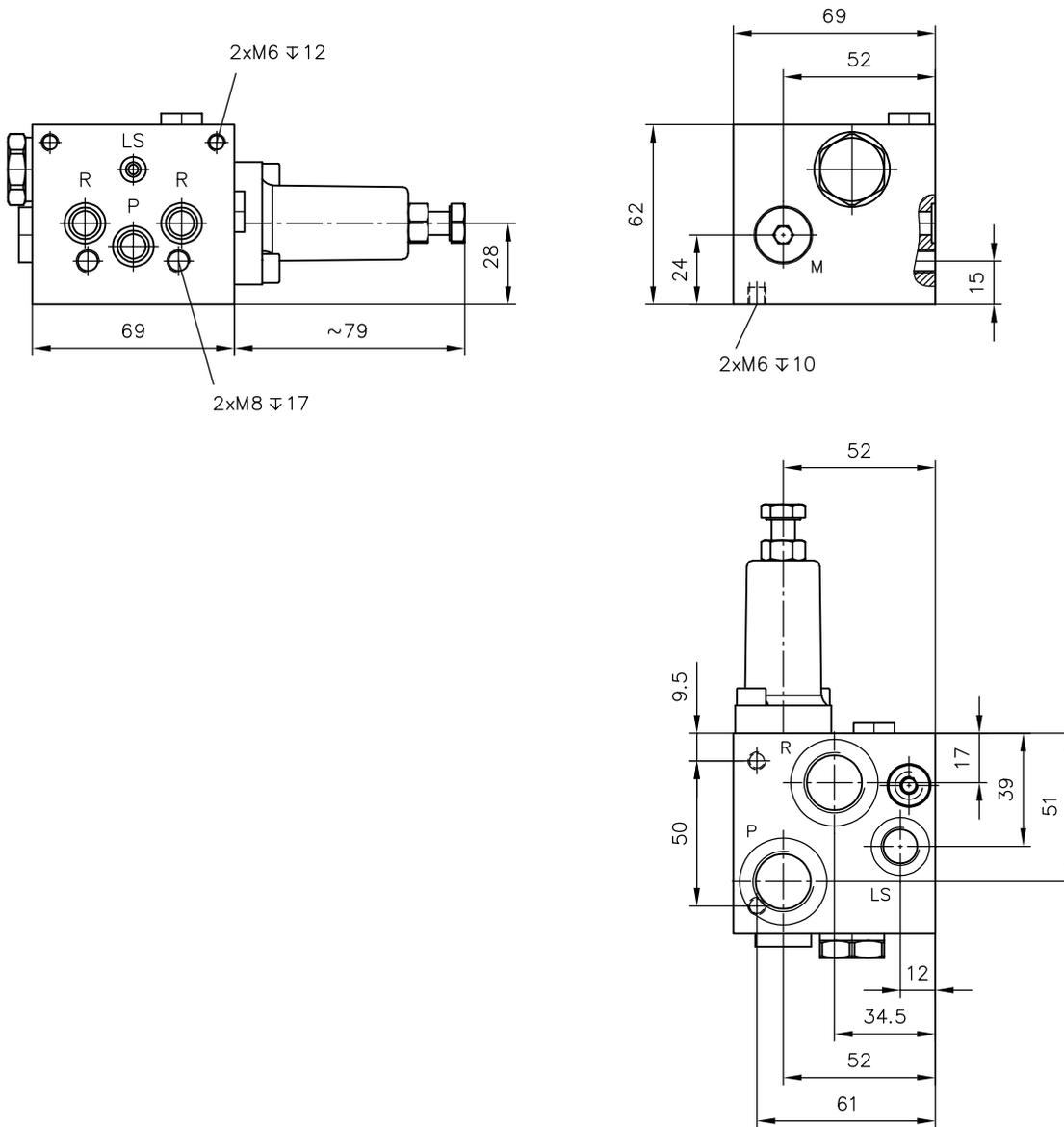
CWL 2..A52



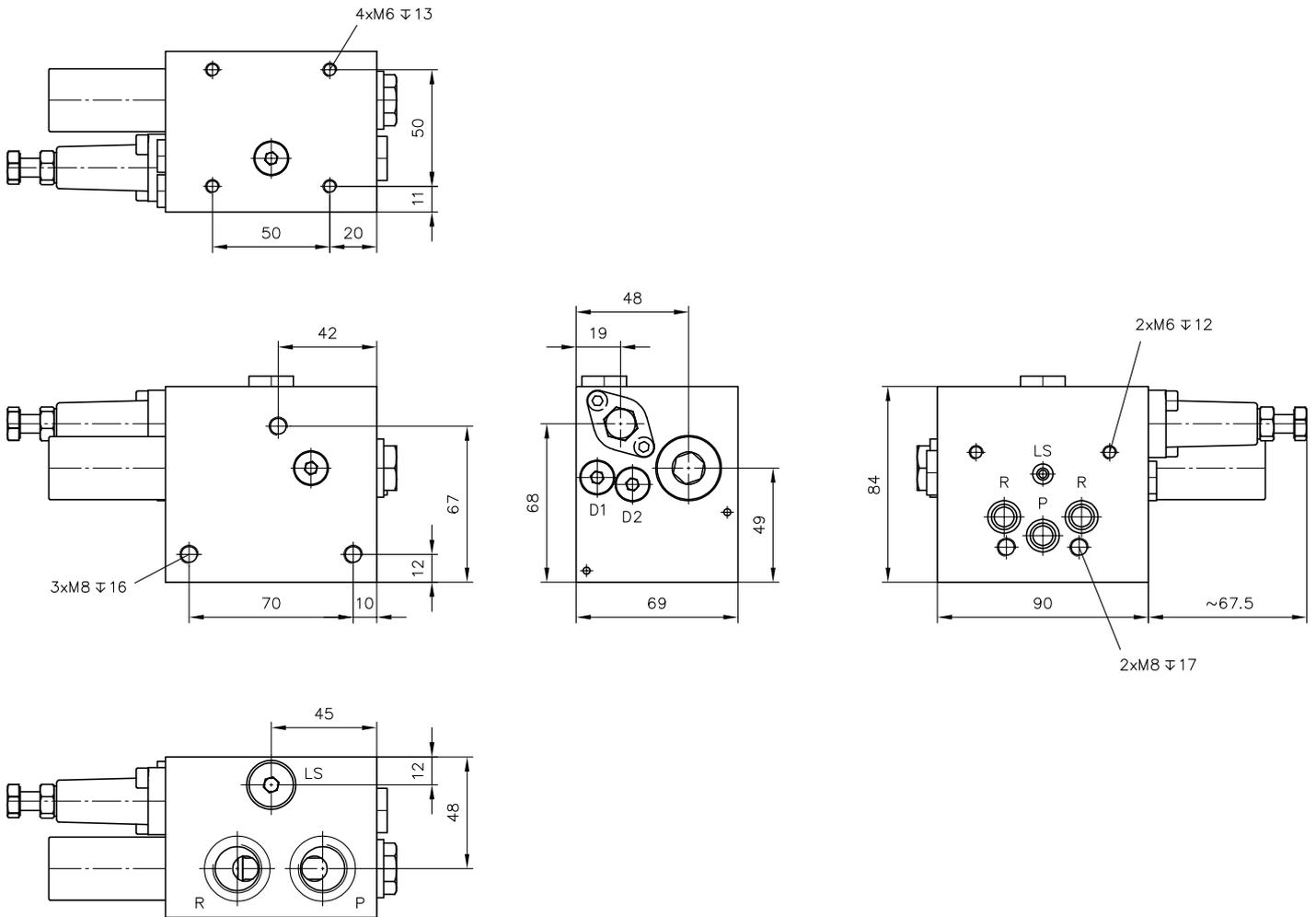
CWL 2..A60/A61



CWL 2..A62



CWL 2..CL6
CWL 2..CV6

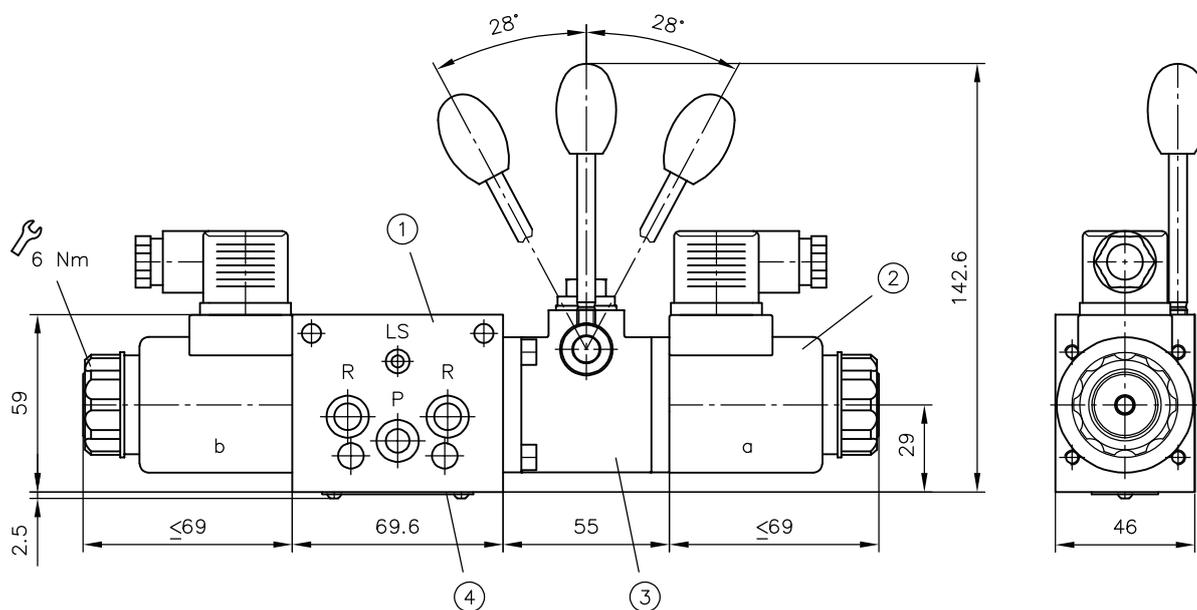


Attacchi

P, R	G 1/2	ISO 228-1
	7/8-14 UNF-2B	SAE J 514
	G 1/2 JIS	JIS B 2351-1
LS, M	G 1/4	ISO 228-1
	7/16-20 UNF-2B	SAE J 514
	G 1/4 JIS	JIS B 2351-1

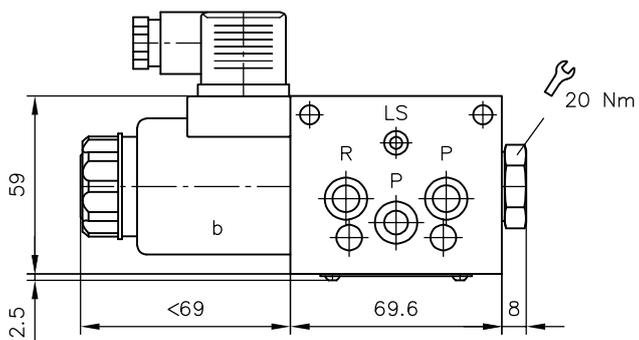
4.2 Sezione valvola direzionale

Valvola direzionale 4/3 con simbolo idraulico G, D

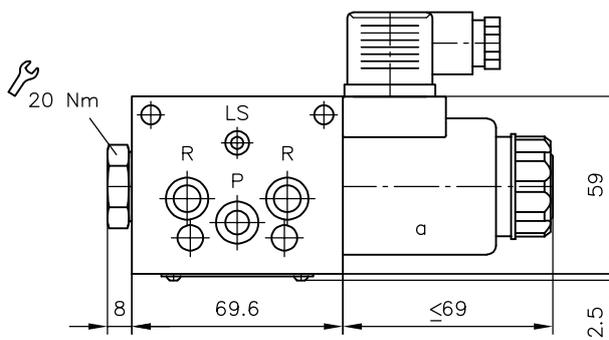


- 1 Sezione valvola direzionale
- 2 Azionamento
- 3 Leva manuale
- 4 Targhetta

Valvola direzionale 4/2 con simbolo idraulico W, DB, GB (funzione in posizione di manovra 0 e b)

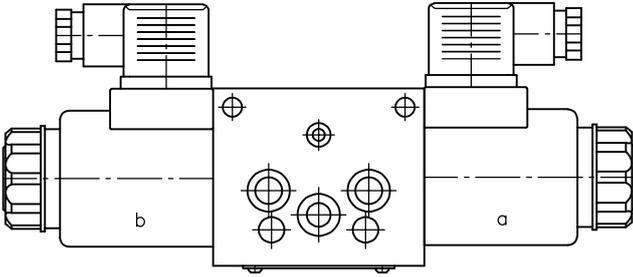


Valvola direzionale 4/2 con simbolo idraulico B, DW, GW (funzione in posizione di manovra 0 e a)

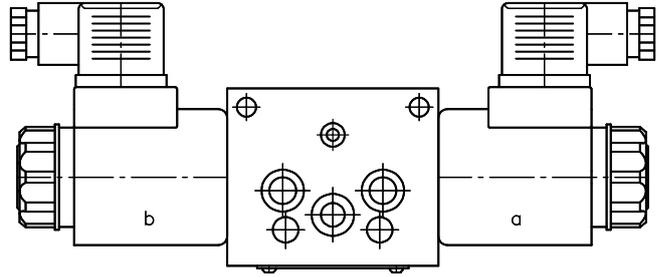


4.2.1 Azionamento

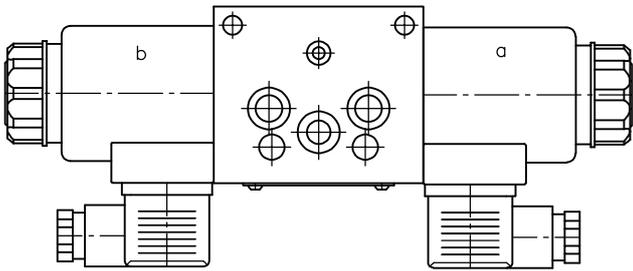
Sigla **M(P)-G 12(24)**



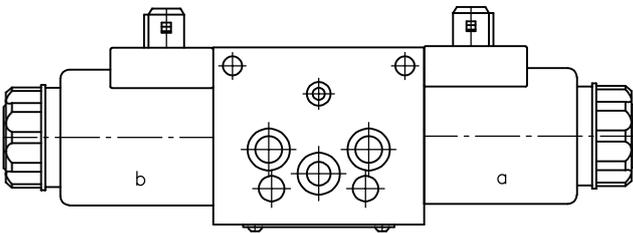
Sigla **M(P)1-G 12(24)**



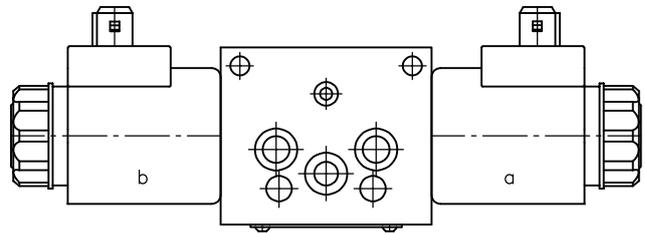
Sigla **M(P)2-G 12(24)**



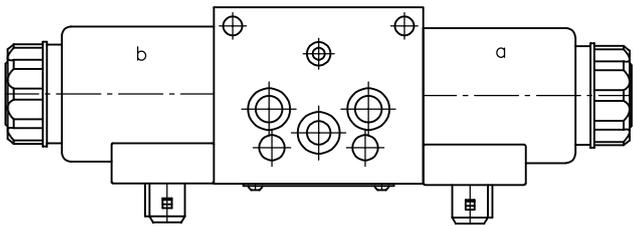
Sigla **M(P)-AMP 12(24)**



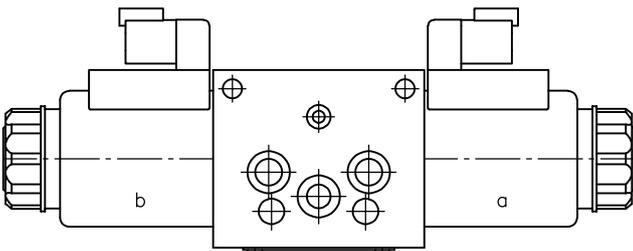
Sigla **M(P)1-AMP 12(24)**



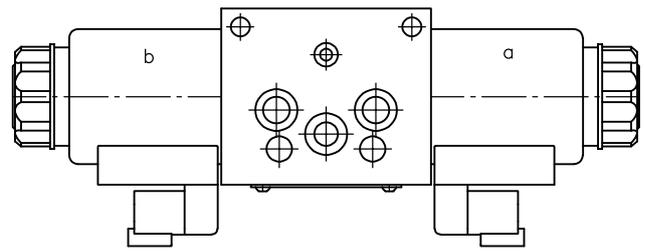
Sigla **M(P)2-AMP 12(24)**



Sigla **M(P)-DT 12(24)**

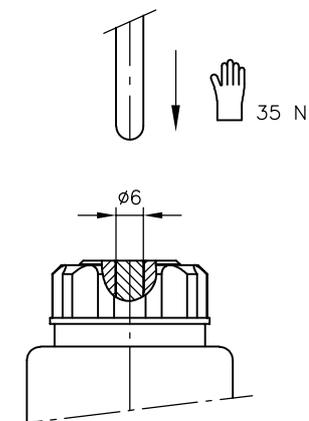


Sigla **M(P)2-DT 12(24)**

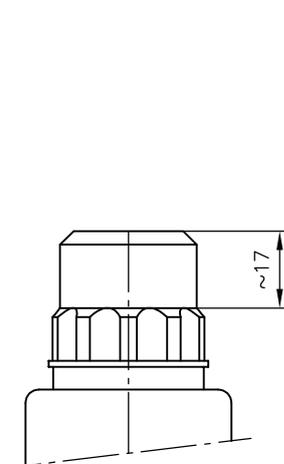


Azionamento d'emergenza

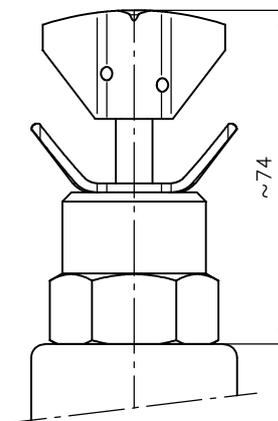
M
Utensile di supporto per eseguire l'azionamento
(non usare utensili con parti appuntite)



MT
Azionamento manuale con pulsante

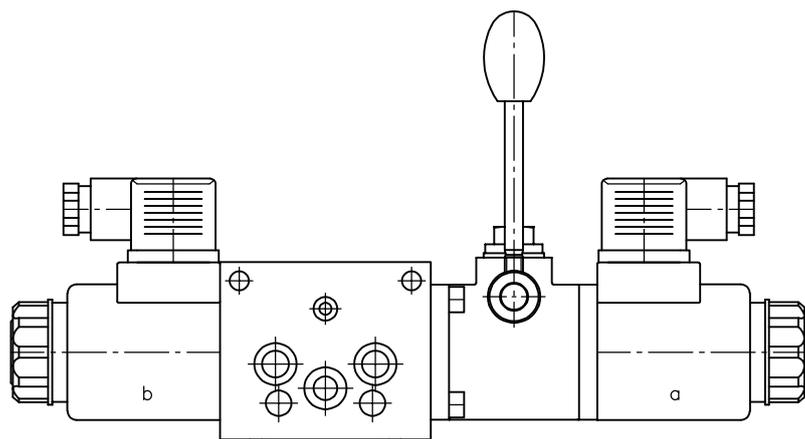


MD
Azionamento manuale con funzione di arresto

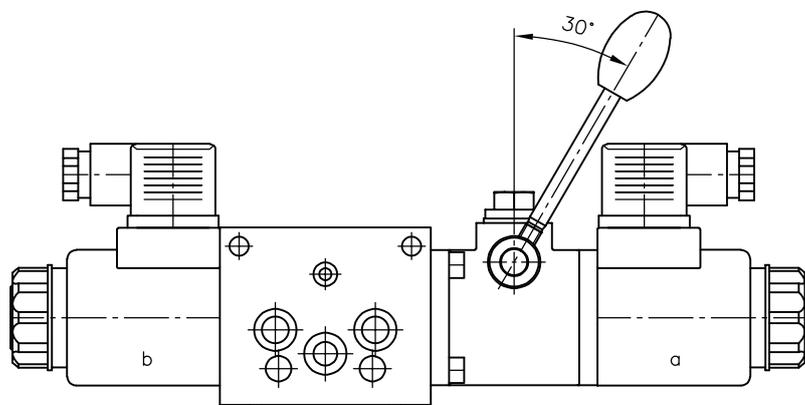


4.2.2 Leva manuale

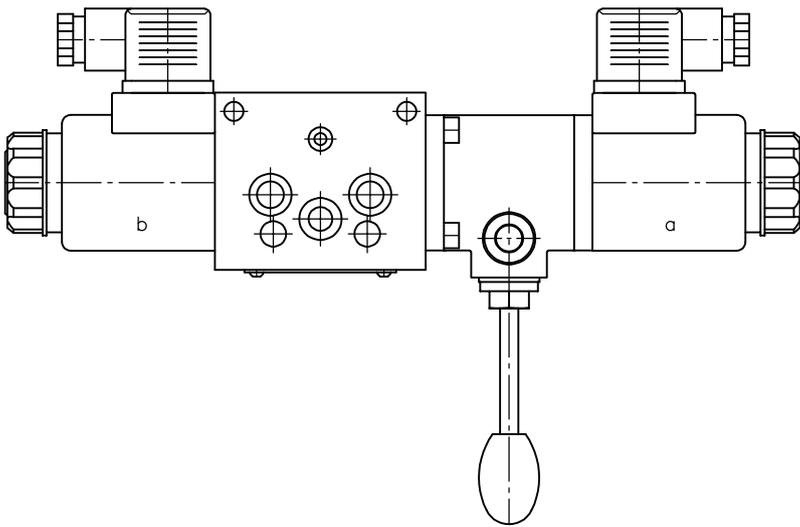
MHA



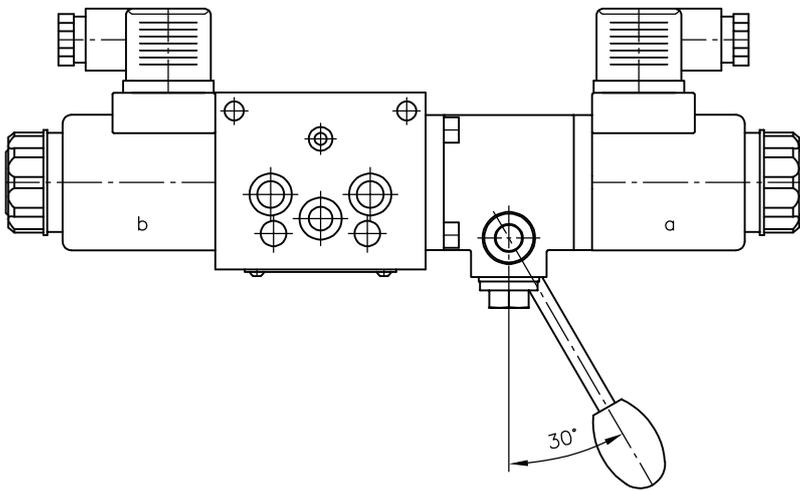
MH1A



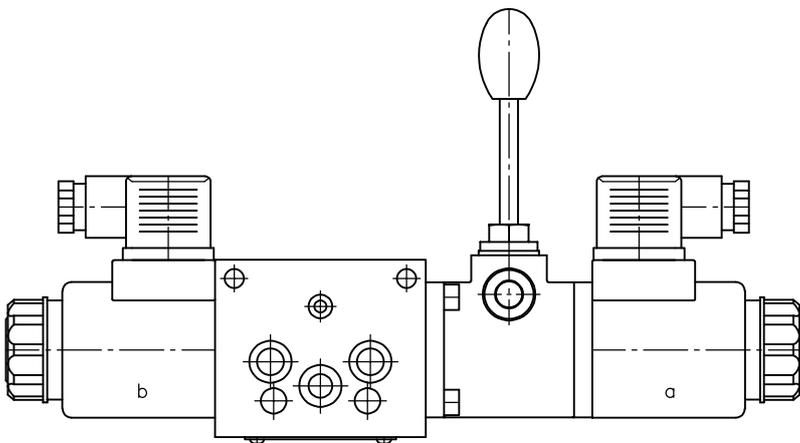
MH2A



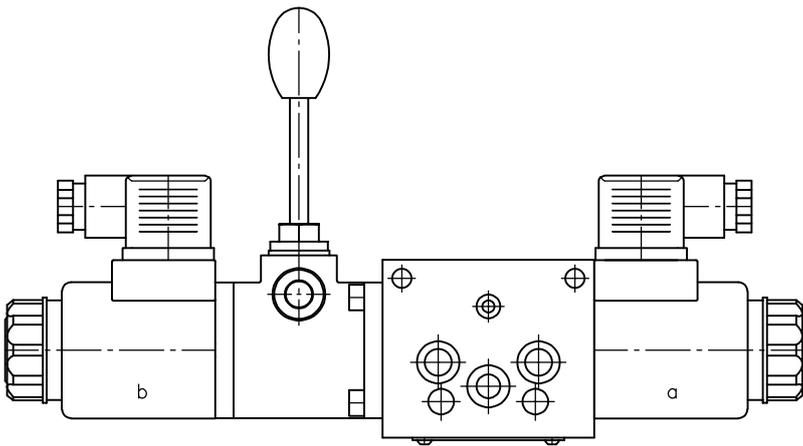
MH3A



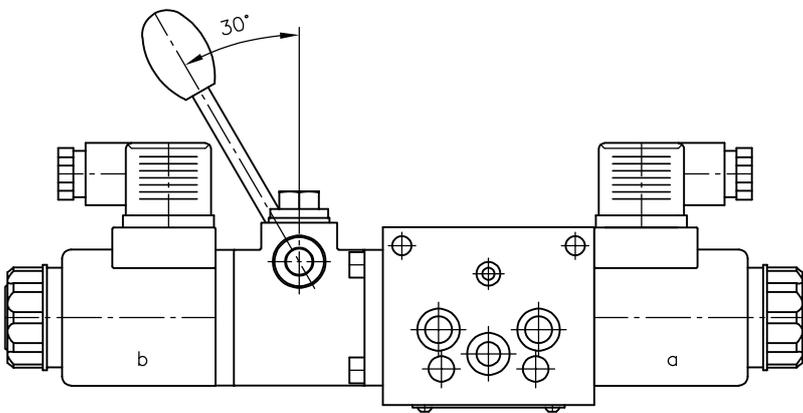
MH4A



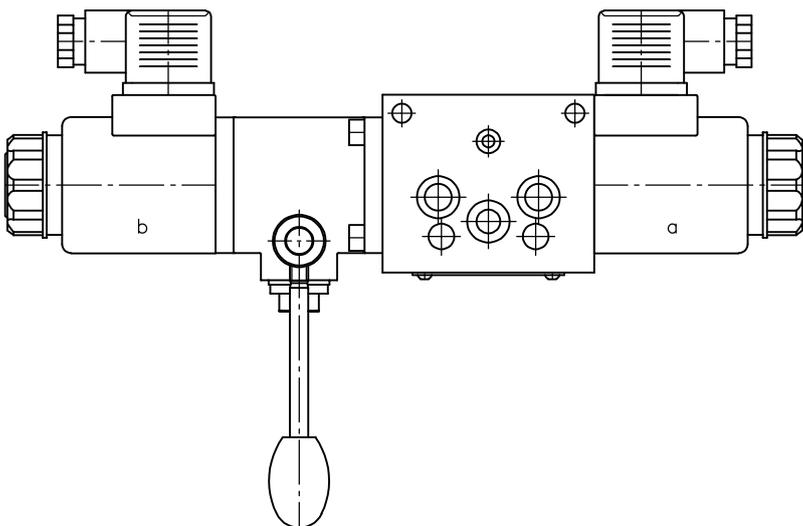
MHB



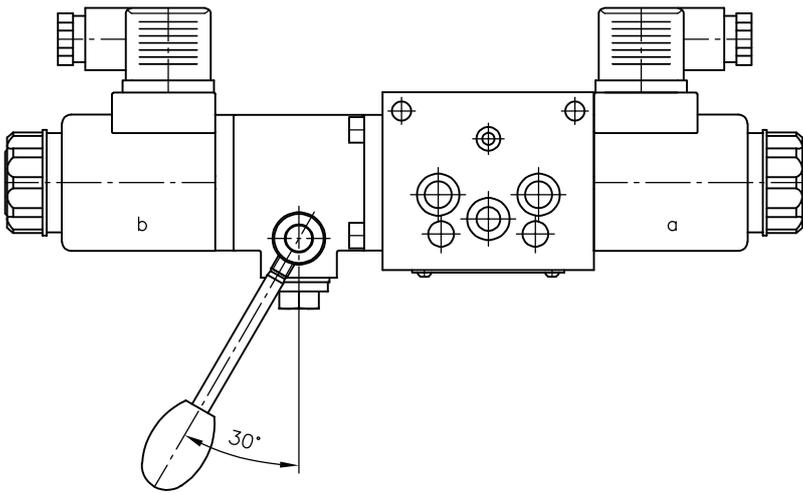
MH1B



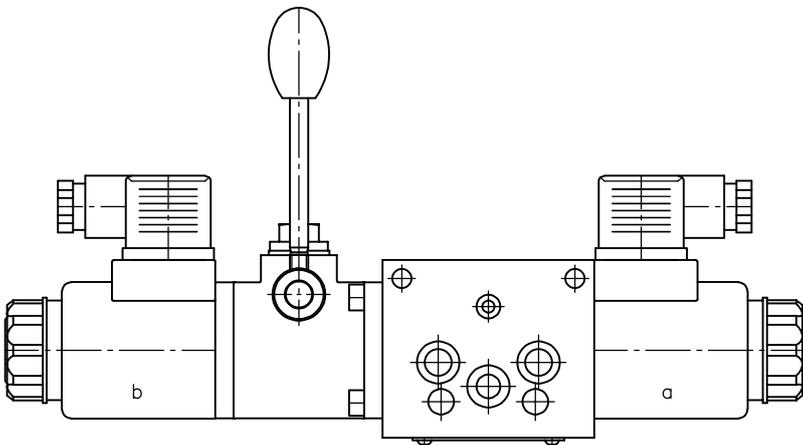
MH2B



MH3B



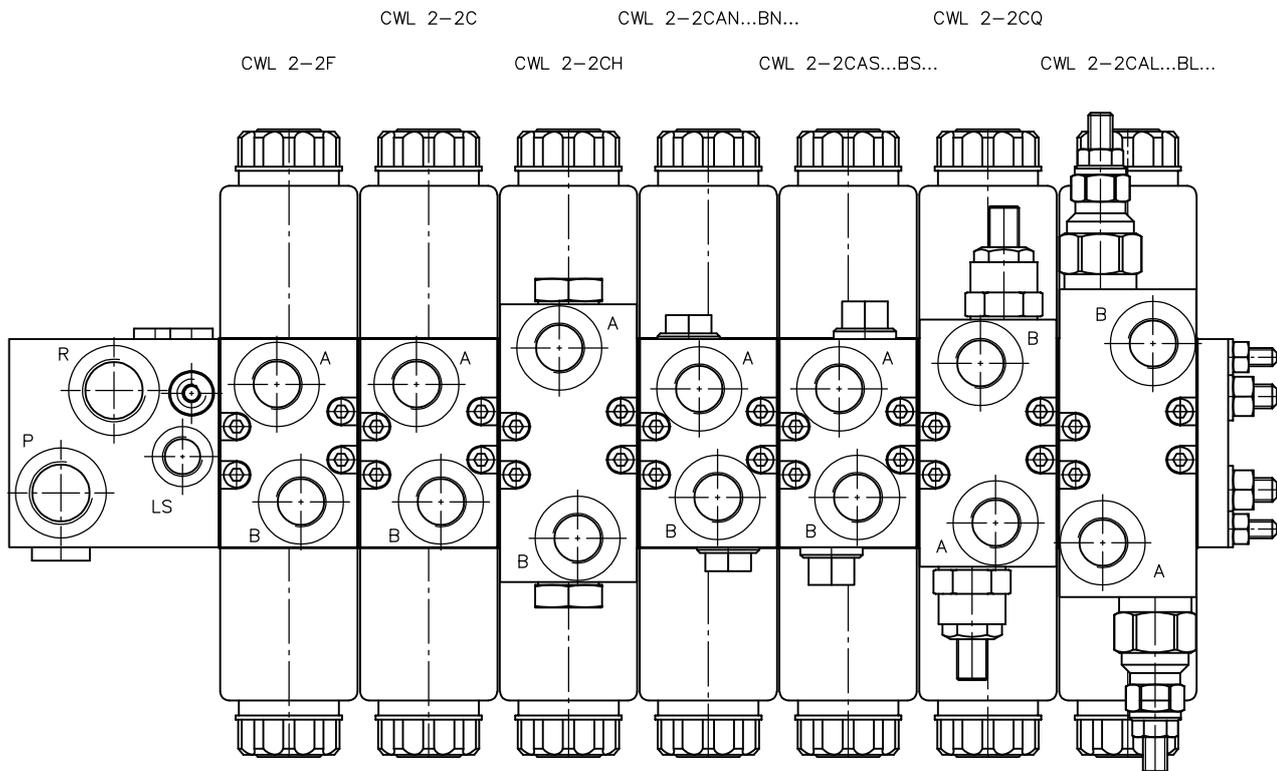
MH4B



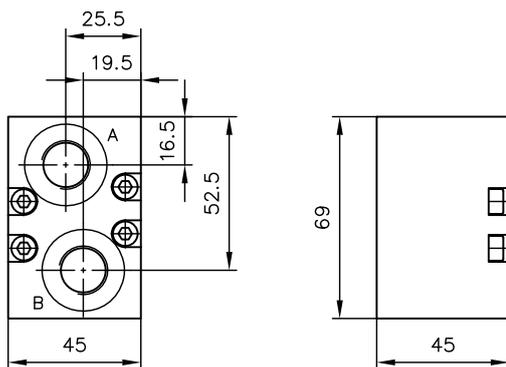
4.3 Blocco flangiato

vd. Capitolo 2.4, "Blocco flangiato"

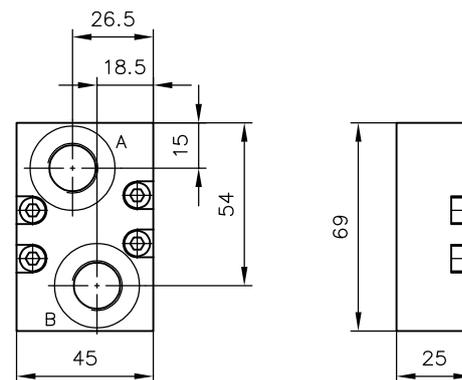
Disegno complessivo dei blocchi flangiati



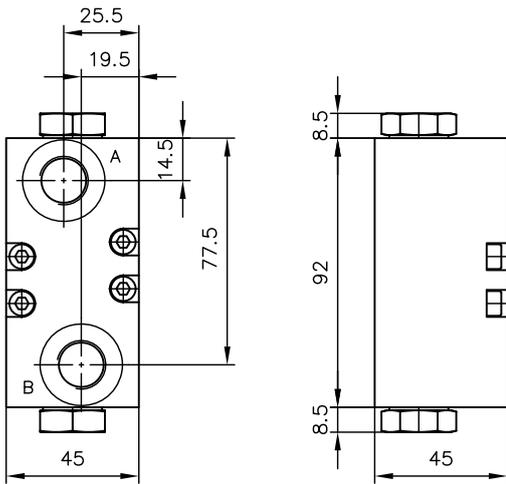
Sigle 2C, UNF12C, JIS2C



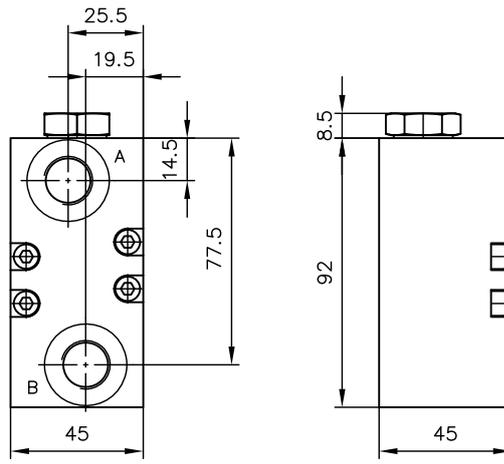
Sigle 2F, UNF12F, JIS2F



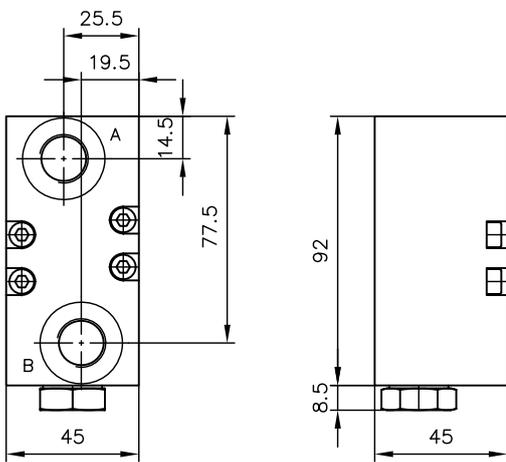
Sigle 2CH, UNF12CH, JIS2CH



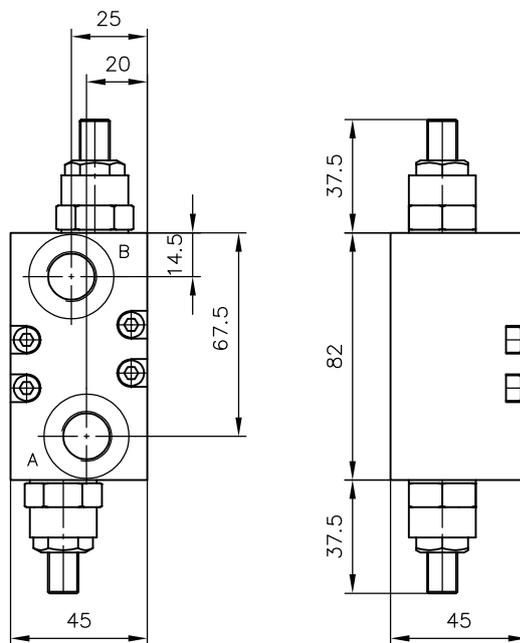
Sigle 2CHA, UNF12CHA, JIS2CHA



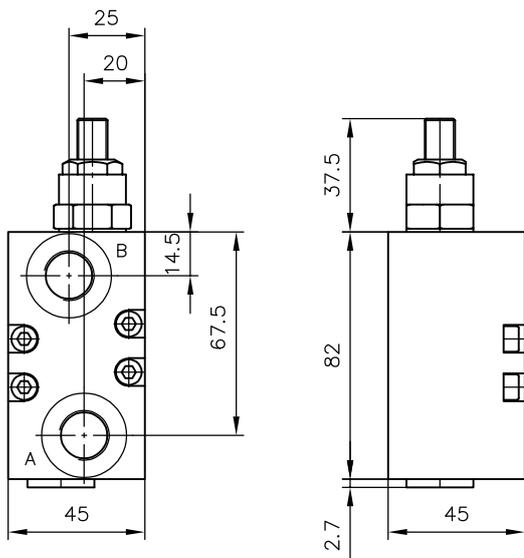
Sigle 2CHB, UNF12CHB, JIS2CHB



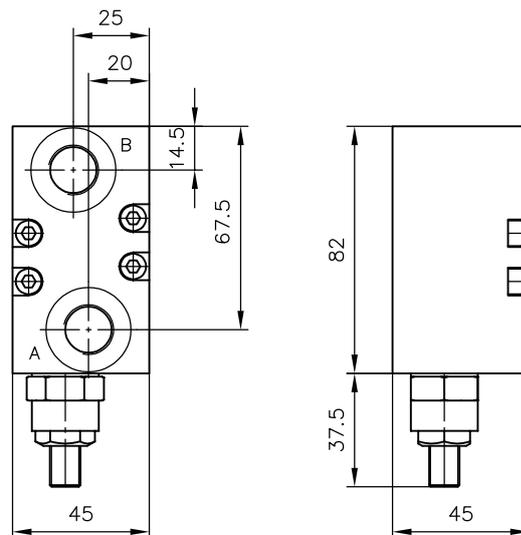
Sigle 2CQ, UNF12CQ, JIS2CQ



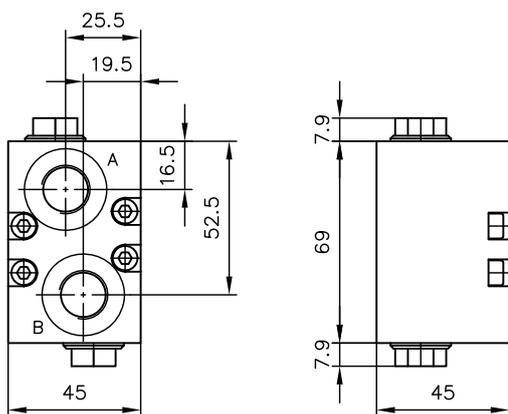
Sigle **2CQB, UNF12CQB, JIS2CQB**



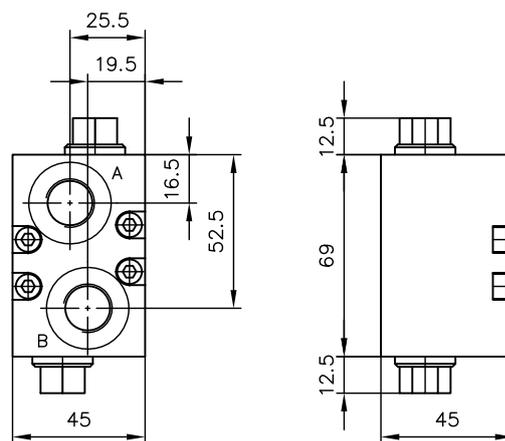
Sigle **2CQA, UNF12CQA, JIS2CQA**



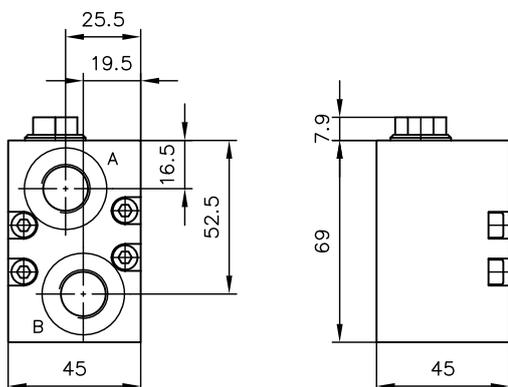
Sigla **2CAN.. BN., UNF12CAN.. BN., JIS2CAN.. BN..**



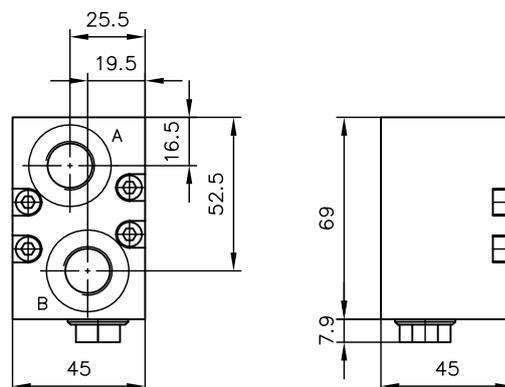
Sigla **2CAS.. BS., UNF12CAS.. BS., JIS2CAS.. BS..**



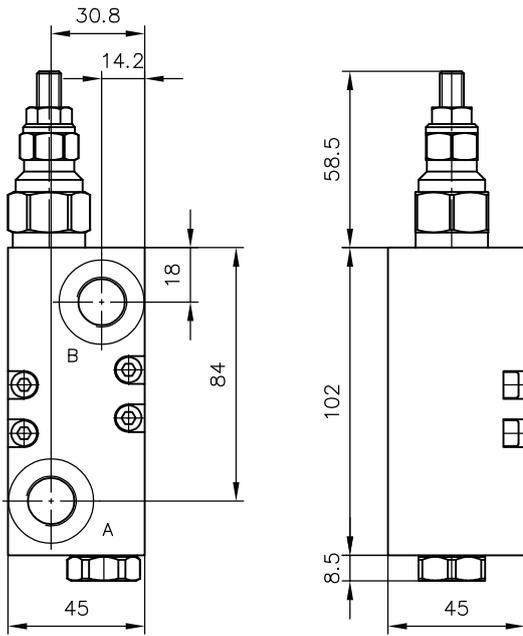
Sigle **2CAN., UNF12CAN., JIS2CAN..**



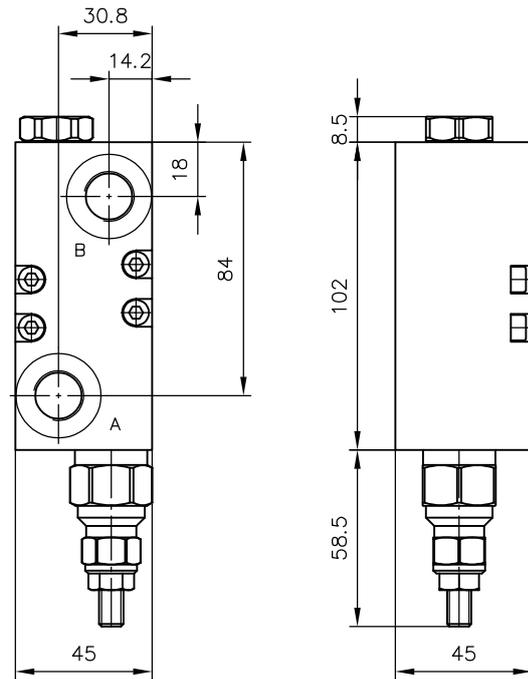
Sigle **2CBN., UNF12CBN., JIS2CBN..**



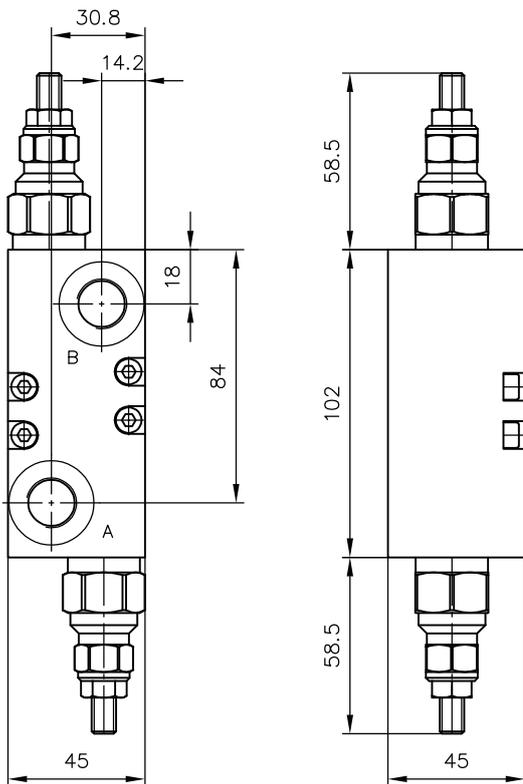
Sigla 2CAL..



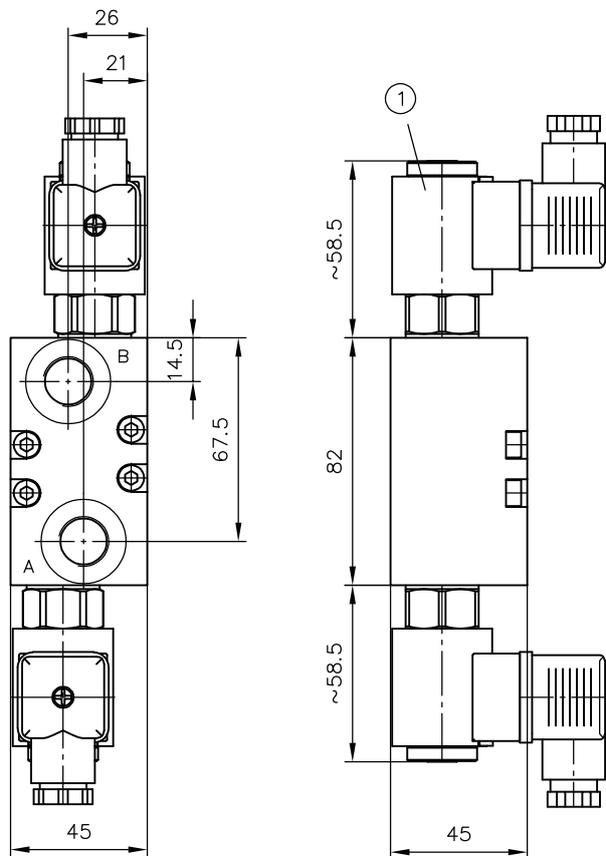
Sigla 2CBL..



Sigle 2CAL..BL.., 2CAL.., 2CBL..

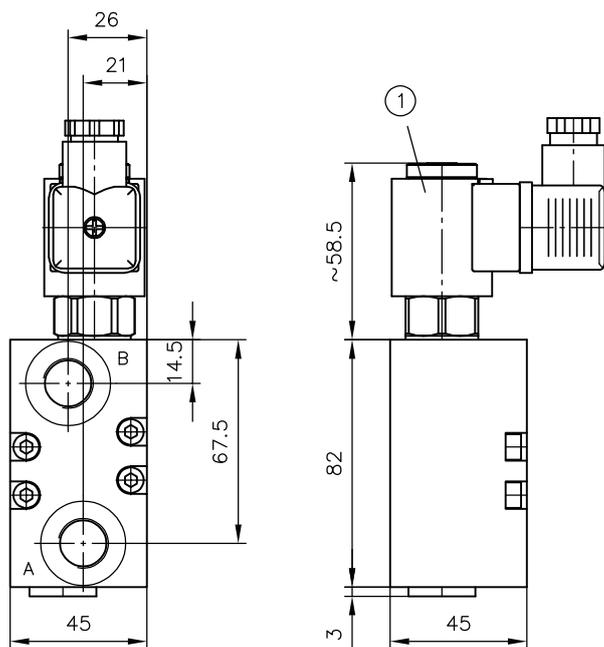


Sigla 2 CVV



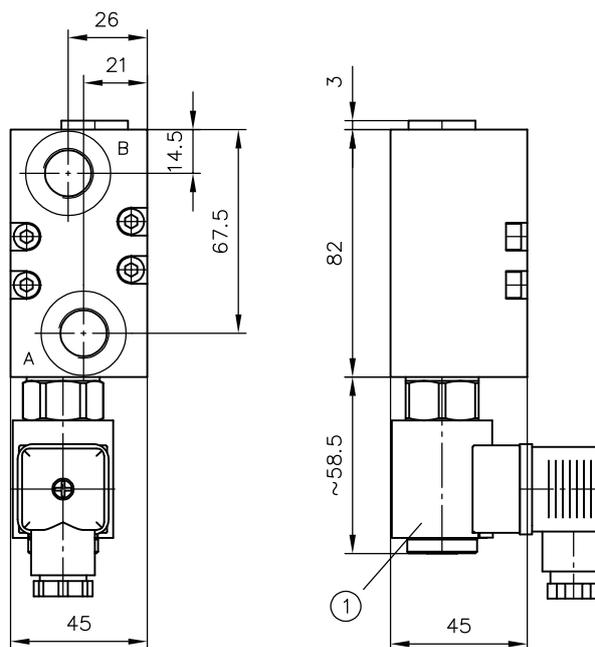
1 Azionamento

Sigla 2 CVX



1 Azionamento

Sigla 2 CXV

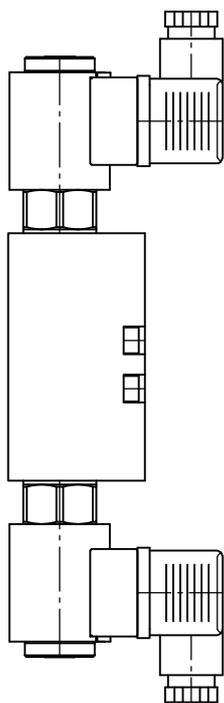


1 Azionamento

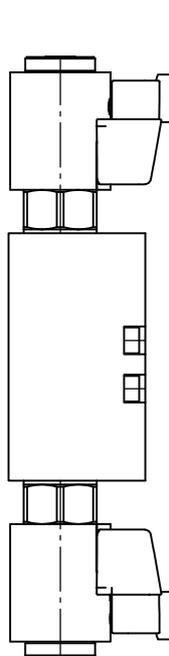
Attacchi A, B

/2	G 3/8	ISO 228-1
/UNF12	SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)	SAE J 514
/JIS2	G 3/8	JIS B 2351

Versione di magneti **G**

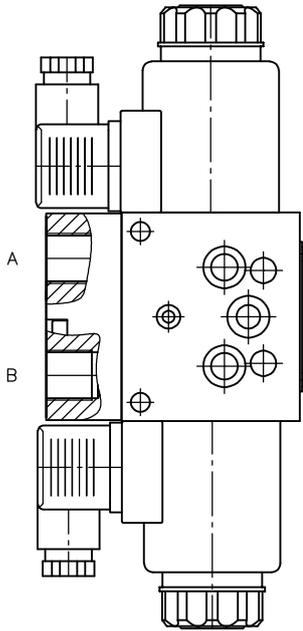


Versione di magneti **DT**

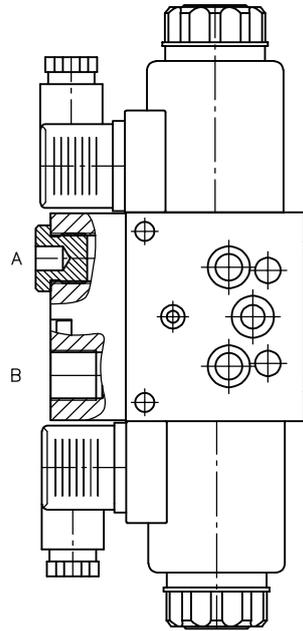


4.3.1 Chiusura degli attacchi utenze

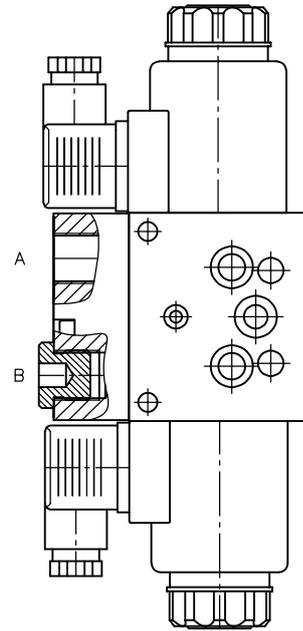
Senza sigla



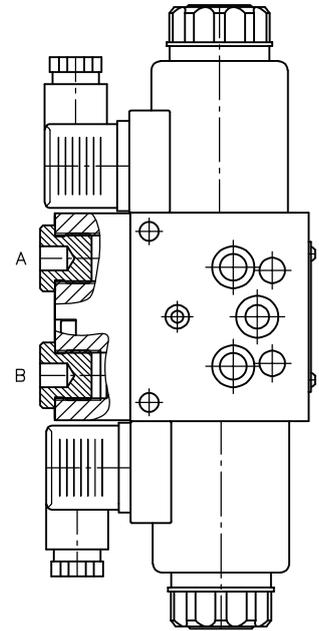
Sigla A



Sigla B



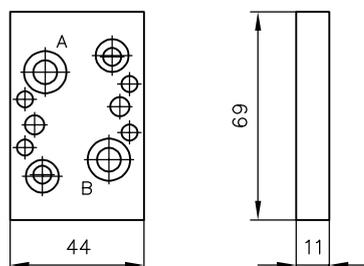
Sigla C



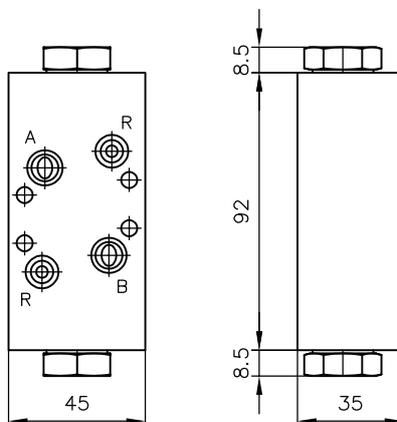
4.4 Piastra intermedia

vd. Capitolo 2.5, "Piastra intermedia"

Sigla **ZC11**

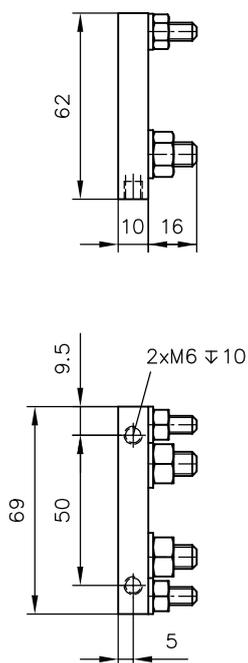


Sigla **ZCH**

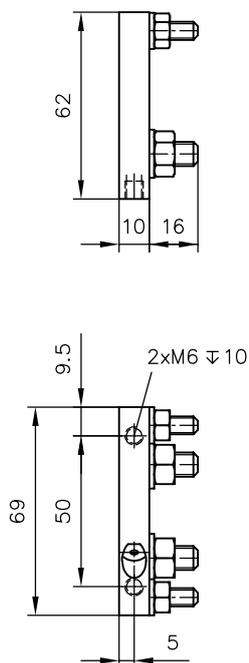


4.5 Piastra finale

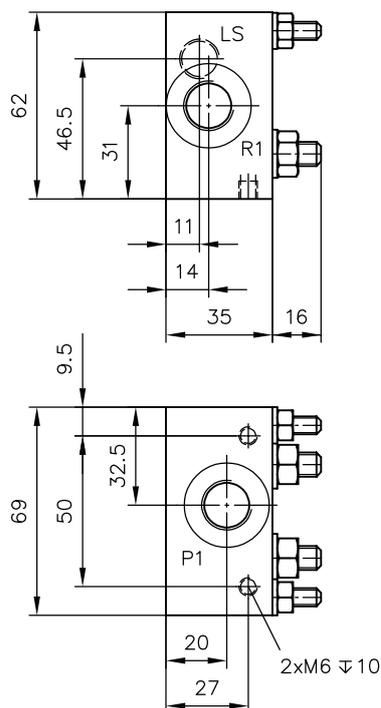
Sigla **1**



Sigla **11**



Sigle **22, UNF 22, JIS 22**



Sigla	Attacchi		
	P1, R1	LS	
22	G 3/8	G 1/4	ISO 228-1
UNF 22	SAE-8 (3/4-16 UNF-2B)	SAE-4 (7/16-20)	SAE J 514
JIS 22	G 3/8 JIS	G 1/4 JIS	JIS B 2351-1

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

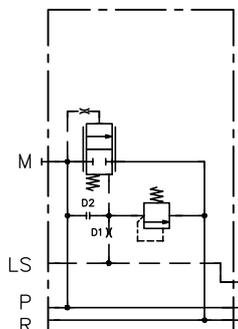
Lesioni gravi o morte

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

5.2.1 Conversione del blocco d'attacco da CL6 a CV6

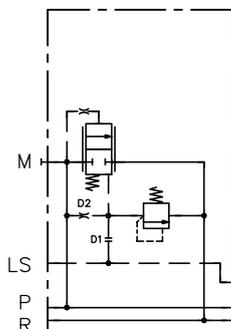
Il blocco d'attacco tipo CWL 23 CL6 oppure CWL 2UNF3 CL6 oppure CWL 2JIS3 CL6 può essere convertito in qualsiasi momento in un blocco d'attacco per sistemi di pompe a cilindrata variabile (tipo corretto, successivamente tipo CWL 23 CV6 oppure CWL 2UNF3 CV6 o CWL 2JIS3 CV6). A tal fine si devono cambiare o sostituire i componenti indicati sotto.

CWL 23 CL6

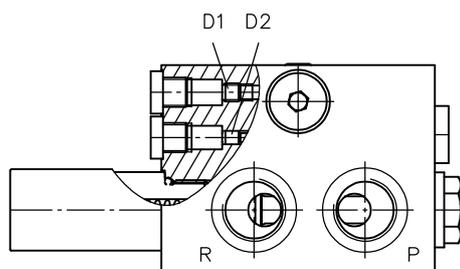


D1: Ugello M6x0,8
D2: chiuso

CWL 23 CV6



D1: chiuso
D2: Ugello M6x0,8



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. Parti che si staccano o scoppiano e fuoriuscita incontrollata di liquido in pressione.

- 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.

Riferimenti

Altre versioni

- Distributore a cursore tipo CWS: D 7951 CWS
- Distributore a cursore proporzionale tipo EDL: D 8086
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSV dimensione costruttiva 2: D 7700-2
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSV, PSM dimensione costruttiva 3: D 7700-3
- Blocco di valvole a cassetto proporzionali a più vie tipo PSL, PSM e PSV Dimensione 5: D 7700-5
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 3: D 7700-3F
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 5: D 7700-5F
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 7: D 7700-7F
- Valvola limitatrice di pressione (kit di montaggio) tipo MV: D 7000 E/1

