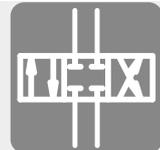


Distributore a cursore proporzionale tipo EDL

Documentazione del prodotto



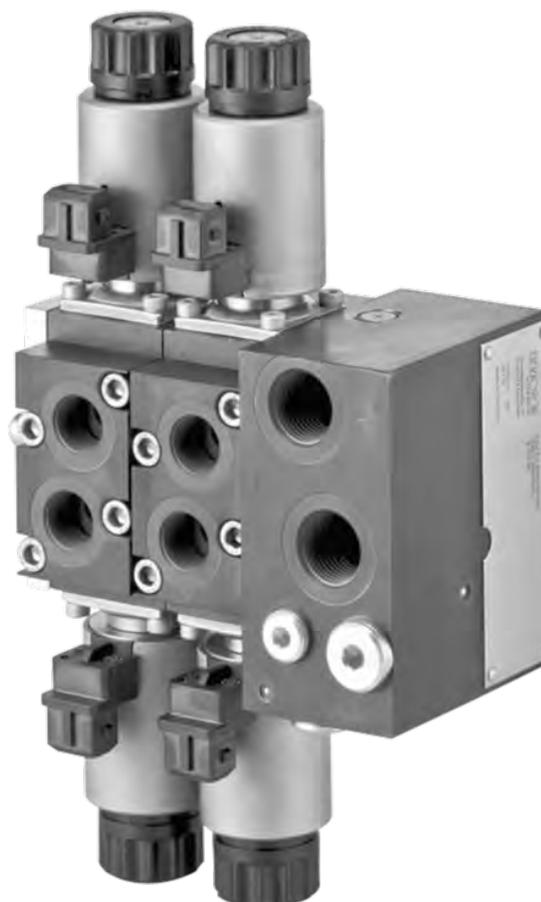
Montaggio in serie

Pressione di esercizio p_{\max} :

320 bar

Portata V_{\max} :

48 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.

Data di stampa / documento generato il: 18.07.2018

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Panoramica distributori a cursore proporzionali tipo EDL..... | 4 |
| 2 | Versioni disponibili, dati principali..... | 5 |
| 2.1 | Spiegazione delle sigle, panoramica..... | 5 |
| 2.2 | Blocchi d'attacco e piastre finali..... | 6 |
| 2.2.1 | Blocchi d'attacco..... | 6 |
| 2.2.2 | Piastre finali..... | 8 |
| 2.3 | Elemento valvola..... | 9 |
| 2.3.1 | Valvola direzionale..... | 9 |
| 2.3.2 | Piastre intermedie in serie..... | 14 |
| 3 | Parametri..... | 15 |
| 3.1 | Generali e idraulici..... | 15 |
| 3.2 | Linee caratteristiche..... | 17 |
| 3.3 | Azionamenti..... | 19 |
| 4 | Dimensioni..... | 21 |
| 4.1 | Blocchi d'attacco..... | 21 |
| 4.2 | Elementi valvola..... | 23 |
| 5 | Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione..... | 26 |
| 5.1 | Uso conforme alla destinazione..... | 26 |
| 5.2 | Istruzioni di montaggio, installazione e modifica..... | 27 |
| 5.2.1 | Fissaggio..... | 27 |
| 5.2.2 | Tubatura..... | 27 |
| 5.2.3 | Kit di guarnizioni..... | 27 |
| 5.3 | Istruzioni di funzionamento..... | 28 |
| 5.4 | Istruzioni di manutenzione..... | 28 |
| 6 | Altre informazioni..... | 29 |
| 6.1 | Indicazioni per la selezione e la progettazione..... | 29 |
| 6.2 | Esempi dimostrativi..... | 31 |

I distributori a cursore proporzionali appartengono al gruppo delle valvole direzionali. Comandano la direzione del moto e la velocità di una o più utenze idrauliche azionate contemporaneamente. Il comando è continuo e avviene indipendentemente dal carico.

Nel montaggio in serie il distributore a cursore tipo EDL è azionato direttamente. Le portate per le utenze possono essere regolate singolarmente. Grazie alle funzioni supplementari nelle piastre intermedie e ai blocchi ausiliari, il distributore a cursore proporzionale può essere adattato in modo flessibile per diverse operazioni di comando.

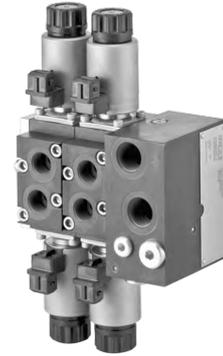
Il distributore a cursore tipo EDL può essere combinato direttamente con i distributori a cursore proporzionali di tipo PSL e PSV nella dimensione costruttiva 2, diventando in tal modo adatto per impianti con pompe a mandata costante e a cilindrata variabile. Viene impiegato negli impianti idraulici mobili, in particolare nell'ingegneria civile e nelle macchine agricole.

Caratteristiche e vantaggi:

- Una valvola per funzioni di comando diverse e piccole quantità di flusso
- sistemi Closed-Center per risparmiare energia
- struttura compatta e semplice
- sistema modulare combinabile direttamente con il tipo PSL/PSV-2

Ambiti di applicazione:

- macchine da costruzione e per materiali da costruzione
- Gru e apparecchi di sollevamento
- macchine agricole e forestali
- veicoli comunali



Distributori a cursore proporzionali tipo EDL

2.2 Blocchi d'attacco e piastre finali

I blocchi d'attacco si distinguono nelle seguenti varianti base:

- Blocchi d'attacco con regolatore a 3 vie integrato per uso con sistema di pompaggio a portata costante (Open Center) - tipo PSL
- Blocchi d'attacco per l'uso in sistemi pompanti a cilindrata variabile (Closed Center), sistemi a pressione costante o nell'alimentazione di olio parallela di più moduli distributori a cursore in ambienti separati nel secondo e in tutti gli altri blocchi valvole - tipo PSV
- Piastre di adattamento per la combinazione di distributori a cursore proporzionali tipo PSL e PSV dimensione costruttiva 3 e 5

Sigla di ordinazione di un blocco d'attacco singolo (esempio):

PSV 3X - 2



Nota

L'indicazione delle dimensioni costruttive è indispensabile. In questo caso: -2

2.2.1 Blocchi d'attacco

Esempio di ordinazione:

PSV 3X B . - 2 -...- E1

Dimensione costruttiva

Elemento aggiuntivo Tabella 2 Elementi aggiuntivi

Blocchi d'attacco Tabella 1 Blocchi d'attacco

Tabella 1 Blocchi d'attacco

| Sigla | Attacco | Descrizione |
|------------------|-----------------------|---|
| PSV 3X-2 | G 1/2 | Blocchi d'attacco per pompa a cilindrata variabile |
| PSV 3X B.-2 | G 1/2 | Blocchi d'attacco per pompa a cilindrata variabile con elemento aggiuntivo (diaframma), vedere tabella 2 |
| PSV E0 | -- | Piastra iniziale senza relativi attacchi. Utilizzabile solo in combinazione con il blocco d'ingresso centrale ZPL 22 P6R6, vedere Capitolo 2.3.2, "Piastre intermedie in serie" Pressione d'esercizio max. 250 bar! |
| PSL 3 .. | G 1/2 | Blocchi d'attacco per pompe a portata costante, (vedere D 7700-2) |
| PSL UNF 2.. | SAE-8 (3/4-16 UNF-2B) | |
| PSV 3 .. | G 1/2 | Blocchi d'attacco per pompa a cilindrata variabile, (vedere D 7700-2) |
| PSV UNF 2.. | 3/4-16 UNF-2B | |
| ZPL 32 ZPL 52 | -- -- | Piastra di adattamento per la combinazione di distributori a cursore prop. tipo PSL e PSV dimensione costruttiva 3 (vedere D 7700-3) e 5 (vedere D 7700-5) |

Simboli idraulici

PSV 3X-2



PSV 3X B.-2



PSV E0-2



Tabella 2 Elementi aggiuntivi

(Per istruzioni e spiegazioni vedere [Capitolo 6, "Altre informazioni"](#) ("Informazioni sul blocco d'attacco"))

Elementi aggiuntivi adatti solo in caso di uso di pompe a cilindrata variabile (limitazione della corrente dell'olio di pilotaggio).

| Sigla | Descrizione |
|-------------------------|--|
| Senza denominazione | Serie, senza elemento aggiuntivo |
| B 4, B 5, B 6, B 7, B 8 | Diaframma \varnothing 0,4 mm, 0,5 mm, 0,6 mm, 0,7 mm o 0,8 mm nel canale LS (per la limitazione dell'olio di pilotaggio) |

2.2.2 Piastre finali

Esempio di ordinazione:

PSV 3 X - 2 - DA 2 L25/25/E/2 - E 0 - G 24

Piastre finali Tabella 3 Piastre finali

Tabella 3 Piastre finali

| Sigla | Attacco | Descrizione | Simbolo idraulico |
|----------------|---------------------------------|---|--|
| E 0 | -- | <p>Piastra finale senza funzione supplementare, non in combinazione con elementi valvola SL2, SL3 o SL5</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzabile solo con max. tre segmenti Solo in collegamento con valvola di scambio sigla W 3, tabella 9 nell'ultimo elemento valvola <p>Pressione di esercizio max. 250 bar!</p> |  |
| E 1 E 1 UNF | G 1/4 SAE-4 (7/16-20 UNF-2B) | Con tubazione di ritorno T dell'olio di pilotaggio esterna verso il serbatoio | |
| E 2 E 2 UNF | G 1/4 SAE-4 (7/16-20 UNF-2B) | Come E 1, con attacco Y supplementare per il collegamento a un'uscita LS di un ulteriore blocco distributore PSV separato | |
| E 4 E 4 UNF | G 1/4 SAE-4 (7/16-20 UNF-2B) | Come E 1, ma tubazione di ritorno dell'olio di pilotaggio interna, pressione ritorno max. 10 bar! | |
| E 5 E 5 UNF | G 1/4 SAE-4 (7/16-20 UNF-2B) | Come E 2, ma tubazione di ritorno dell'olio di pilotaggio interna, pressione ritorno max. 10 bar! | |

Nota

- Per maggiori informazioni sulle piastre finali E 1, E 1 UNF, E 2, E 2 UNF, E 4, E 4 UNF, E 5, E 5 UNF vedere [D 7700-2](#)
- Si possono utilizzare tutte le piastre finali del distributore a cursore proporzionale tipo PSL e PSV dimensione costruttiva 2 (vedere [D 7700-2](#))

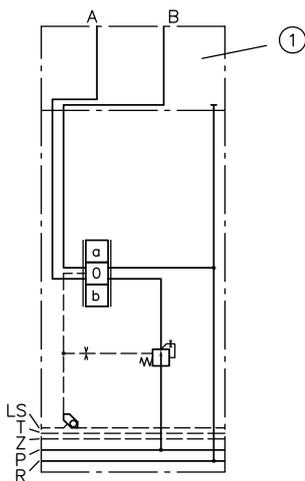
Tabella 4 Blocco base

| Sigla | Descrizione |
|-------|---|
| DA | Elemento valvola con blocco flangiato come da tabella 12 D 7700-2 |

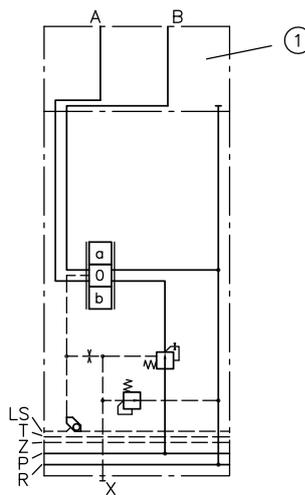
Simbolo idraulico

Riguardo al flusso principale e all'azionamento, i simboli idraulici sono mantenuti neutri e vanno integrati con i simboli idraulici corrispondenti delle tabelle da 6 a 10 del capitolo 6. Vedere anche gli esempi della tabella 10

Distributore a cursore 4/3 con regolatore di alimentazione
Esempio: - DA 7 H40/40/E/2 (-DT 12)



Distributore a cursore 4/3 con regolatore di alimentazione e limitazione della pressione LS
Esempio: - DA 2 L25/16 C 200 /E/2 (- X 24)



1 Blocco flangiato e blocco intermedio secondo [D 7700-2](#)

Tabella 5 Regolatore di alimentazione

| Sigla | Descrizione |
|------------|--|
| 2 | Serie , con regolatore di alimentazione, per lo spostamento contemporaneo a compensazione di carico di più utenze (distributore a cursore 4/3, versione standard, pressione di regolazione ca. 5 bar) |
| 7 | Con regolatore di alimentazione (per il simbolo idraulico vedere la sigla 2), ma con molla del regolatore a 2 vie rinforzata (pressione di regolazione ca. 9 bar). Utilizzabile solo in connessione con i blocchi d'attacco tipo PSV oppure al blocco d'ingresso centrale tipo ZPL 22 P6R6, vedere Capitolo 6, "Altre informazioni" |
| R 2 R 7 | Come sigla 2, 7 ma con funzione valvola di ritegno supplementare (a tenuta) Utilizzabile solo in connessione con i blocchi d'attacco tipo PSL.H./... (solo DA R 2) o PSV oppure al blocco d'ingresso centrale tipo ZPL 22 P6R6, vedere Capitolo 6, "Altre informazioni" |

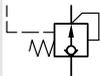
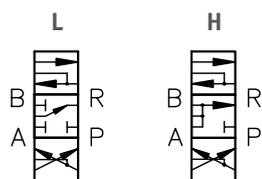


Tabella 6 Simboli idraulici

Tabella 7 Portate massime P → A(B) in base alla sigla

| Sigle dei cursori come da tabella 6 | Sigle della portata $Q_{A, B}$ (l/min) sugli attacchi utenze A e B | | | | | |
|--|---|---|----|----|----|----|
| | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| 2 | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| 7 | 4 | 7 | 12 | 19 | 29 | 48 |

i Nota

- Le portate nominali indicate si riferiscono ai valori impostati nell'azionamento di tipo E. Nell'azionamento di tipo EI, le portate massime possono essere superiori.
- La portata di ritorno massima non deve superare gli 80 l/min.
- Per gli attacchi delle utenze A e B le portate possono essere scelte in base alla tabella 7a, ad es. 40/25, 16/16. In questo modo è possibile l'adeguamento ottimale alle relative utenze in caso di sfruttamento dell'intera corsa di funzionamento. È inoltre possibile la limitazione della corsa.

Tabella 7a Combinazione delle portate

| Sigla L | | Attacco utenza B | | | | | |
|------------------|----|------------------|---|----|----|----|----|
| | | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| Attacco utenza A | 3 | ● | ● | | | | |
| | 6 | ● | ● | | ● | | |
| | 10 | | ● | ● | ● | | |
| | 16 | | | | ● | ● | |
| | 25 | | | | ● | ● | ● |
| | 40 | | | | | ● | ● |

| Sigla H | | Attacco utenza B | | | | | |
|------------------|----|------------------|---|----|----|----|----|
| | | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 |
| Attacco utenza A | 3 | ● | | | | | |
| | 6 | | ● | | | | |
| | 10 | | ● | ● | | | |
| | 16 | | | ● | ● | | ● |
| | 25 | | | | | ● | ● |
| | 40 | | | ● | | ● | ● |

Tabella 8 Limitazione della pressione LS

| Sigla | Descrizione | Simbolo idraulico |
|---------------------|--|-------------------|
| senza denominazione | senza protezione | -- |
| C ... X | Limitazione della pressione LS comune in A e B con indicazione della pressione e uscita del segnale load sensing G 1/8 solo in abbinamento alla versione di magneti sigla AMP. e DT.. (tabella 11) | |

Esempio di ordinazione:

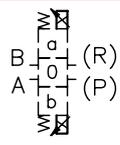
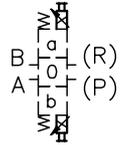
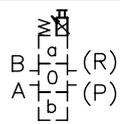
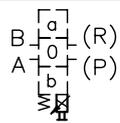
DA 2 L 25/16 **W 3** /E/2 - G24

Valvola di scambio Tabella 9 Valvola di scambio

Tabella 9 Valvola di scambio

| Sigla | Descrizione | Simbolo idraulico |
|---------------------|---|-------------------|
| senza denominazione | Valvola di scambio nel canale LS | |
| W 3 | senza valvola di scambio, ad es. nell'ultimo elemento valvola in combinazione con la piastra finale sigla E 0 | |

Tabella 10 Tipi di azionamento

| Sigla | Descrizione | Simbolo idraulico |
|------------|---|---|
| E | Azionamento elettrico con limitazione della corsa |  |
| EI | Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale |  |
| AEI | Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale, solo lato A |  |
| BEI | Azionamento elettrico con azionamento di emergenza manuale, solo lato B |  |

 **Nota**

- Per i valori indicativi per l'inizio del flusso in corrispondenza di A o B (= min.) fino alla portata utile max. secondo la tabella 7, vedere [Capitolo 3.2, "Linee caratteristiche"](#)
- La tensione e la versione dei magneti sono indicate alla fine della denominazione del tipo e valgono per tutti i magneti presenti nel blocco valvole, vedere tabella 11

Tabella 11 Tensione e versione del magnete

| Sigla | Attacco elettrico | Tensione nominale | Tipo di protezione (IEC 60529) |
|--------------------------------|--|--------------------|--------------------------------|
| X 12 X 24 | DIN EN 175 301-803 A (sigla G.. con presa di corrente, sigla L.. con ponticello diodi luminosi) | 12 V CC 24 V CC | IP 65 |
| AMP 12 AMP 24 | AMP Junior Timer | 12 V CC 24 V CC | IP 65 |
| DT 12 DT 24 | DEUTSCH (DT 04-2P) | 12 V CC 24 V CC | IP 69 K |

I segmenti valvola EDL possono essere combinati liberamente con tutti i blocchi flangiati e tutte le piastre intermedie (concatenazione verticale) del tipo PSL e PSV dimensione costruttiva 2. Per una panoramica dettagliata delle varianti disponibili, vedere [D 7700-2](#)

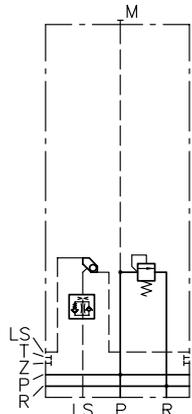
Tabella 12 Blocchi flangiati (selezione)

| Sigla | Attacco | Descrizione |
|------------------------------------|---------------------------|--|
| /2 /3 /UNF 2 | G 3/8 G 1/2 SAE-... | Blocchi flangiati senza funzioni supplementari |
| /2 AS.. BS.. | G 3/8 | Blocchi flangiati con valvole anti shock su A e B (spruzzaggio reciproco), con indicazione della pressione (bar) |
| /2 AN... BN... /UNF 2 AN.. BN.. | G 3/8 SAE | Blocchi flangiati con valvole anti shock e di comando dell'aspirazione su A e B, con indicazione della pressione (bar) |
| /2 AL.. BL.. /UNF 2 AL.. BL.. | | Blocchi flangiati con valvole di bilanciamento su A e B, con indicazione della pressione (bar) |

Tabella 12a Piastre intermedie (selezione)

| Sigla | Descrizione |
|--------------|---|
| /ZDR /ZDS | Valvola di cortocircuito tra A e B |
| /ZAL.. BL.. | Piastre intermedie con valvole di bilanciamento su A e B, con indicazione della pressione (bar) |
| /ZDRH | Piastre intermedie con valvole di ritenuto senza diaframma sbloccabili |
| /Z 40 | Piastra distanziatrice |

2.3.2 Piastre intermedie in serie

| Sigla | Attacco (ISO 228-1) P, R | Descrizione | Simbolo idraulico |
|-------------|-----------------------------|---|---|
| ZPL 22 P6R6 | G 1 1/4 | Blocco di ingresso centrale per il montaggio su entrambi i lati di segmenti EDL. Alimentazione di olio compresso mediante pompa a cilindrata variabile con regolatore Load Sensing, come 2° blocco separato o nei sistemi a pressione costante. Solo in combinazione con piastra iniziale PSV E0 - 2 (vedere Capitolo 2.2.1, "Blocchi d'attacco" , tabella 1) |  |

3 Parametri

3.1 Generali e idraulici

Dati generali

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| Denominazione | Distributori a cursore proporzionali EDL | |
| Tipologia costruttiva | Valvola a cursore longitudinale, blocco valvole, fino a 10 elementi valvola, eseguita completamente in acciaio | |
| Materiale | Acciaio; corpo della valvola nitruato in fase gassosa, componenti funzionali interni temprati e rettificati Trattamento superficiale (magnete): DIN 50979-Fe ZnNi 8 | |
| Fissaggio | Blocco valvole M8, vedere Capitolo 4, "Dimensioni" | |
| Posizione di montaggio | a scelta | |
| Attacchi | P | Ingressi per olio compresso (pompa) o ulteriore convogliamento dell'olio compresso |
| | R | Tubazioni di ritorno |
| | A, B | Attacchi delle utenze |
| | LS | Uscita del segnale load sensing, ad es. attacco per regolatore della pompa per PSV |
| |  Nota Nessuna applicazione di pressione. | |
| | M | Attacco manometro (lato pompa) |
| | Z | Attacco pressione di pre-pilotaggio (ingresso 20...40 bar; uscita 20 o 40 bar) |
| | T | Tubazione del serbatoio dell'olio di pilotaggio |
| | Y | Ingresso del segnale load sensing (piastre finali E 2, E 5, E 18, E 18 UNF, E 20 ed E 20 UNF) |
| Fluido in pressione | Olio idraulico: conforme a DIN 51524 parte 1 - 3; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN ISO 3448 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s Funzionamento ottimale: ca. 10 ... 500 mm ² /s Idoneo anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicoli polietilenici) e HEES (esteri sintetici) a temperature di funzionamento fino a ca. +70°C | |
| Classe di purezza consigliata | ISO 4406 <hr/> 20/17/14...18/15/12 | |

Temperature

Ambiente: ca. -40 ... +50°C, Olio: -25 ... +80°C, prestare attenzione al campo di viscosità. Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità iniziali!), se la temperatura di regime nel funzionamento successivo è superiore di almeno 20K. Fluidi biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Assicurarsi che la temperatura nelle guarnizioni non superi i +70°C.



Nota

Attenersi alle restrizioni per l'uso della valvola a solenoide antideflagrante.

Pressione e portata

Pressione di esercizio

- $p_{max} = 320$ bar; attacchi P, A, B, LS, M, Y
- La pressione raggiungibile sul lato dell'utenza dei distributori a cursore è inferiore in misura pari alla pressione differenziale interna del regolatore a 3 vie PSL (vedere linea caratteristica) o del regolatore della pompa (PSV).
- Attacco di ritorno R(R1) ≤ 50 bar

Portata

Portate utenze max. conformi, vedere [Capitolo 2.3.1, "Valvola direzionale"](#), tabella 7

Massa

Blocco d'attacco

Tipo

PSV 3X-2, PSV 3X.-2 = 1,7 kg

PSV E0-2 = 0,3 kg

per altri blocchi d'attacco, vedere [D 7700-2](#)

Elemento valvola

DA.. E, EI = 2,5 kg

DA.. AE, AEI, BE, BEI = 1,9 kg

per altri blocchi flangiati, vedere [D 7700-2](#)

Piastra finale

(EDL 2-) E 0 = 0,3 kg

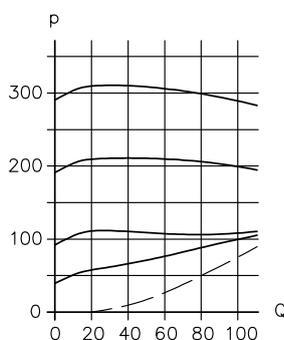
per altre piastre finali, vedere [D 7700-2](#)

3.2 Linee caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 60 mm²/s

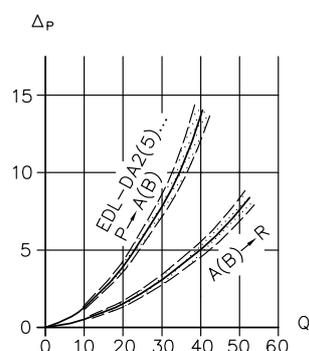
Caratteristiche Δp -Q

Valvola limitatrice di pressione nel blocco d'ingresso centrale tipo ZPL 22 P6R6

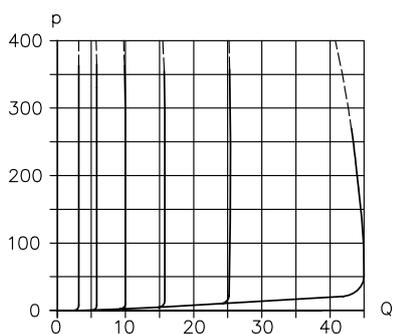


Portata Q (l/min); impostazione della pressione p (bar)

Valvola direzionale a cursore P→A(B), A(B)→R

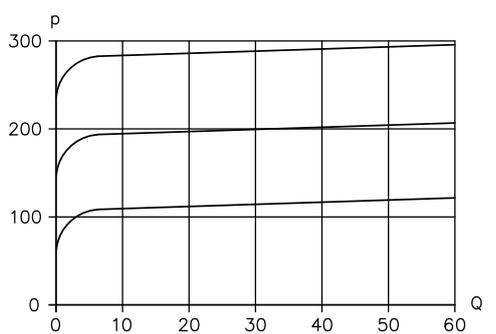


Regolatore di alimentazione a 2 vie



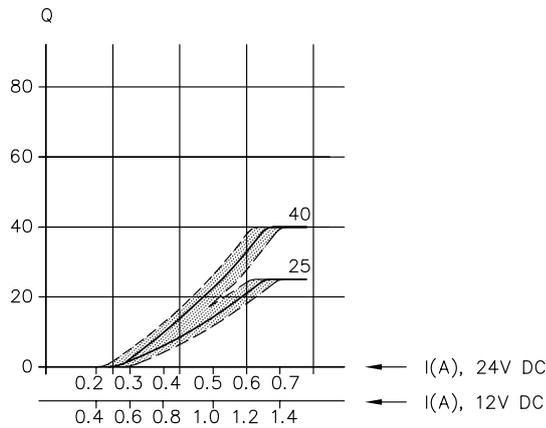
Portata Q (l/min); pressione del carico p (bar)

Limitazione della pressione LS sigla C ...

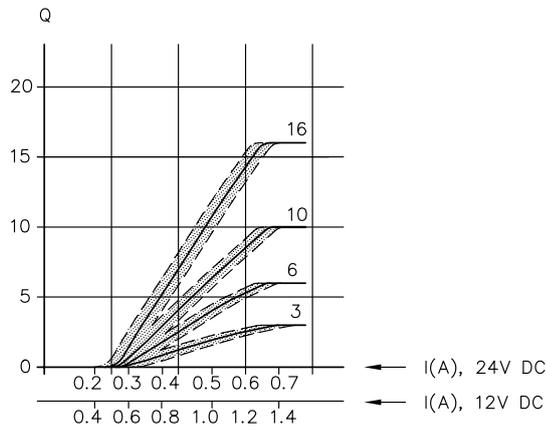


Portata utenza Q (l/min), corrente di pilotaggio I (A)

Linea caratteristica di comando portata utenza
(valori indicativi, esempio: variante con distributore a cursore con regolatore di alimentazione tipo EDL 2 - D. 2...)



Portata utenza Q (l/min), corrente di pilotaggio I (A)



Portata utenza Q (l/min), corrente di pilotaggio I (A)

3.3 Azionamenti

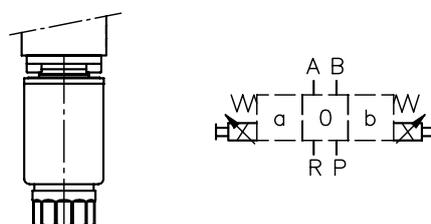
Azionamento E, EI

Magnete, realizzato e testato secondo DIN VDE 0580

Valvola a singolo solenoide con vani di ancoraggio a tenuta verso l'esterno collegati al canale di ritorno. In questo modo gli ancoraggi interni possono essere lubrificati con olio idraulico, senza bisogno di manutenzione, e sono protetti contro la corrosione.

| | | |
|---|---|---------------|
| Tensione nominale U_N | 24 V CC | 12 V CC |
| Resistenza della bobina R_{20} | 22 Ω | 5,5 Ω |
| Corrente a freddo I_{20} | 1,10 A | 2,18 A |
| Corrente limite I_G (I_{lim}) | 0,78 A | 1,56 A |
| Potenza a freddo $P_{20} = U_N \times I_{20}$ | 26 W | 26 W |
| Potenza limite $P_G = U_N \times I_G$ | 19 W | 19 W |
| Energia di disinserimento W_A | $\leq 0,3$ Ws | $\leq 0,3$ Ws |
| Ciclo di funzionamento relativo (temperatura di riferimento $\vartheta_{11} = 50^\circ\text{C}$) | S1 | S1 |
| Frequenza di Dithering necessaria | 40...70 Hz (valore preferenziale 55 Hz) | |
| Ampiezza di Dithering | $20\% \leq A_D \leq 50\%$ | |

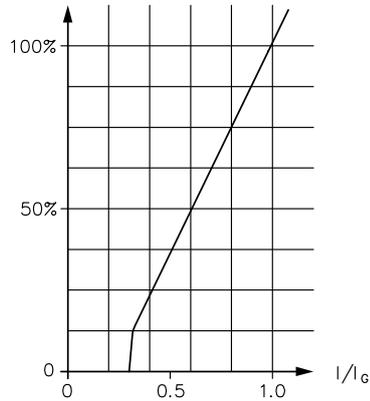
$$A_D(\%) = \frac{I_{Spitze-Spitze}}{I_G} \cdot 100$$



Linee caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 60 mm²/s

Linea caratteristica di sollevamento I



Corrente di pilotaggio (I, I_G); corsa del cursore (%)

Attacco elettrico

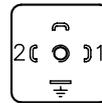
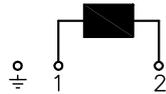
Schema di collegamento per sigle

-X 12, -X 24

DIN EN 175 301-803 A

Bobina a (1) bobina b (2)

IP 65 (IEC 60529)



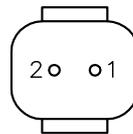
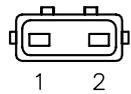
-AMP 12, -AMP 24

-DT 12, -DT 24

AMP Junior Timer

IP 65 (IEC 60529)

IP 67 (IEC 60529)



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

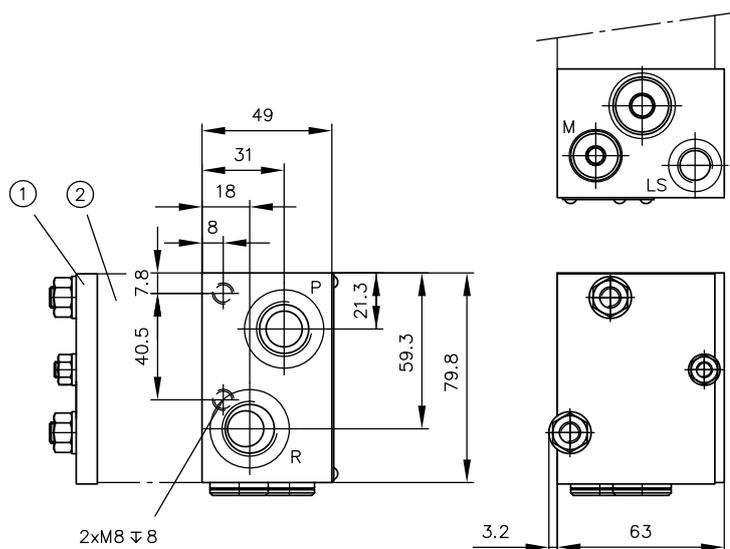
4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Blocchi d'attacco

Blocchi d'attacco

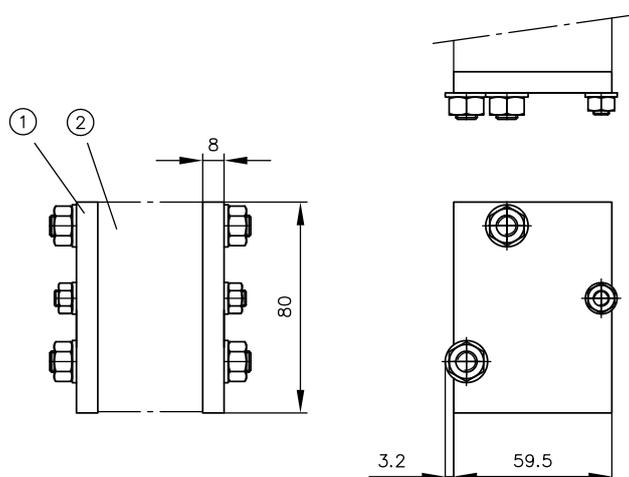
PSV 3X.-2



Attacco (ISO 228-1)

| | |
|-------|-------|
| P, R | G 1/2 |
| LS, M | G 1/4 |

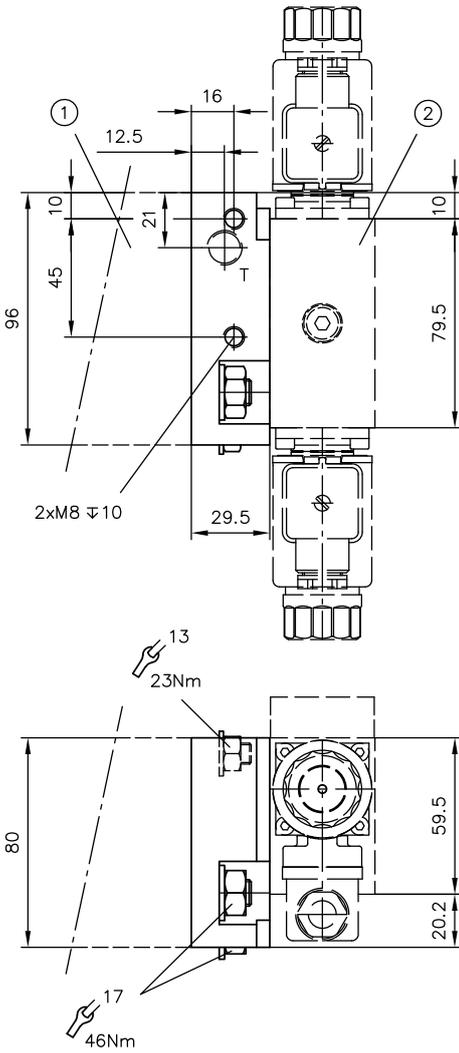
PSV E0-2



- 1 Piastra finale
- 2 Per i distributori a cursore, vedere [Capitolo 4.2, "Elementi valvola"](#)

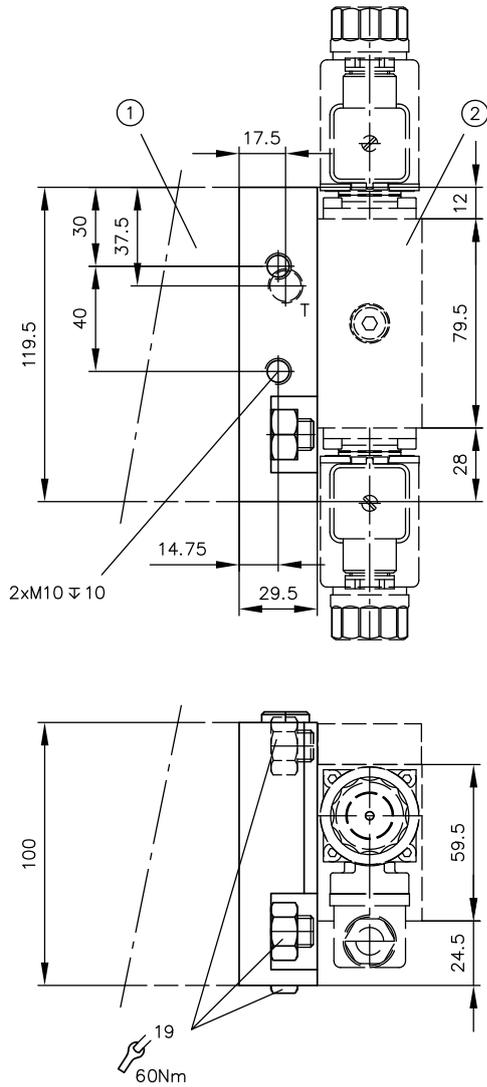
Piastre di adattamento

Sigla ZPL 32



- 1 Cursore montato dimensione costruttiva 3
- 2 Cursore montato dimensione costruttiva 2 secondo [D 7700-2](#)

Sigla ZPL 52

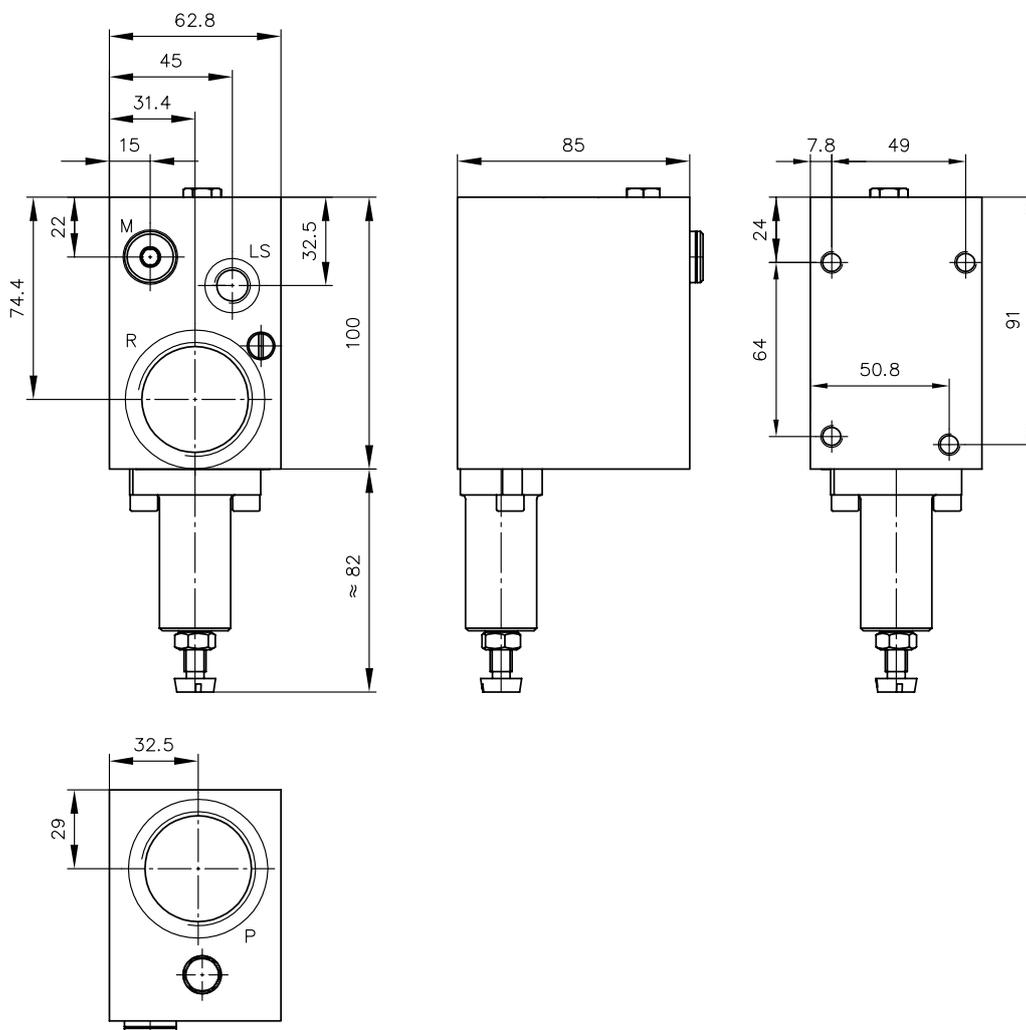


- 1 Cursore montato dimensione costruttiva 5
- 2 Cursore montato dimensione costruttiva 2 secondo [D 7700-2](#)

4.2 Elementi valvola

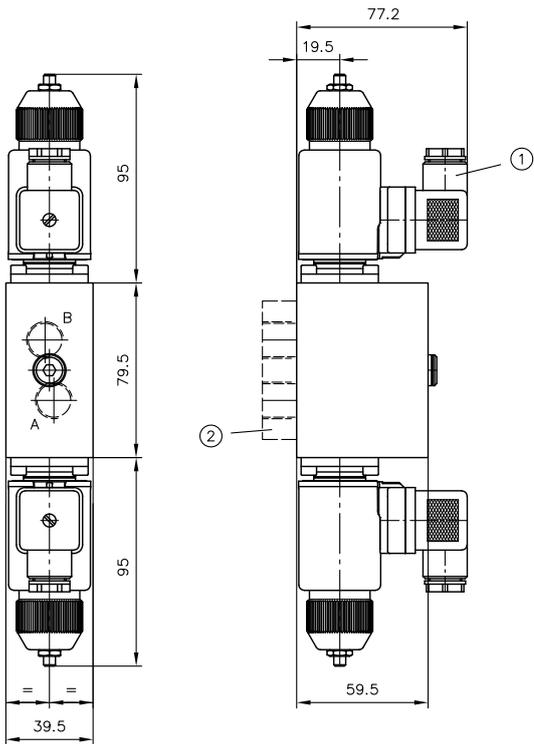
Piastre intermedie in serie

Sigla ZPL 22 P6R6

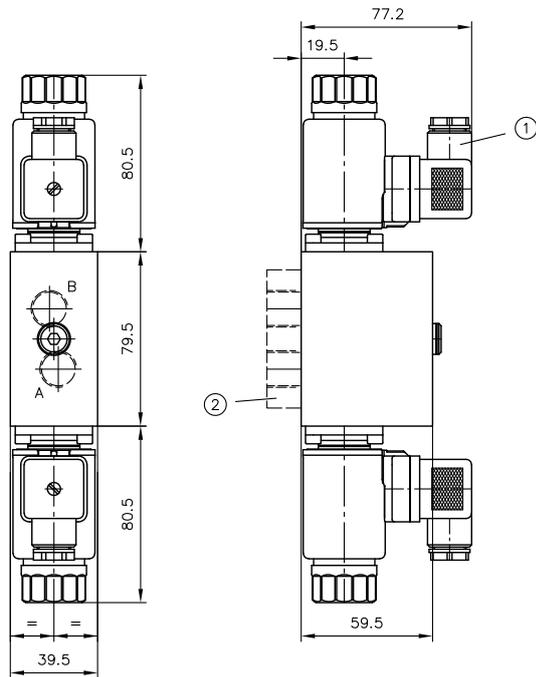


Distributore a cursore con azionamento E, EI, AEI, BEI

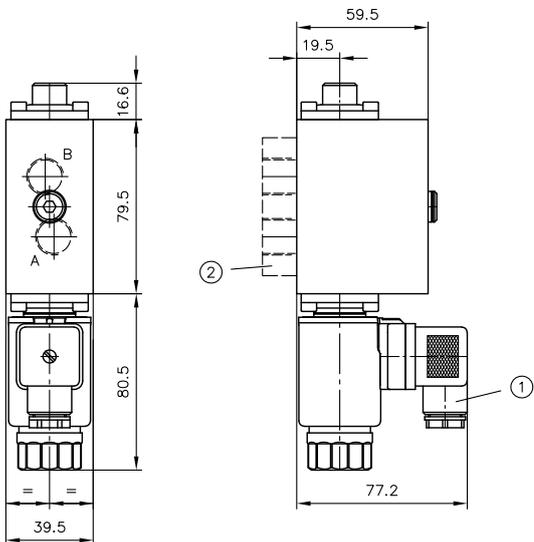
Sigla E



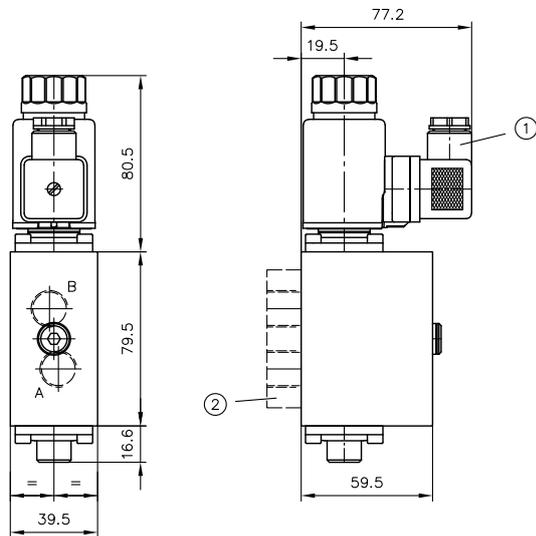
Sigla EI



Sigla AEI



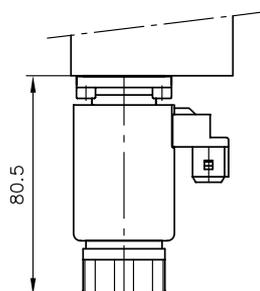
Sigla BEI



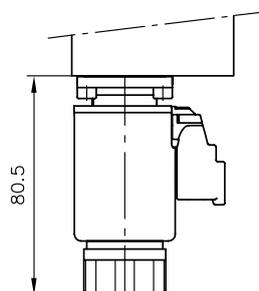
- 1 Possibilità di montare la spina del dispositivo ruotata di 180°
- 2 Blocchi flangiati

Altra versione del magnete

Sigla -AMP 12, -AMP 24

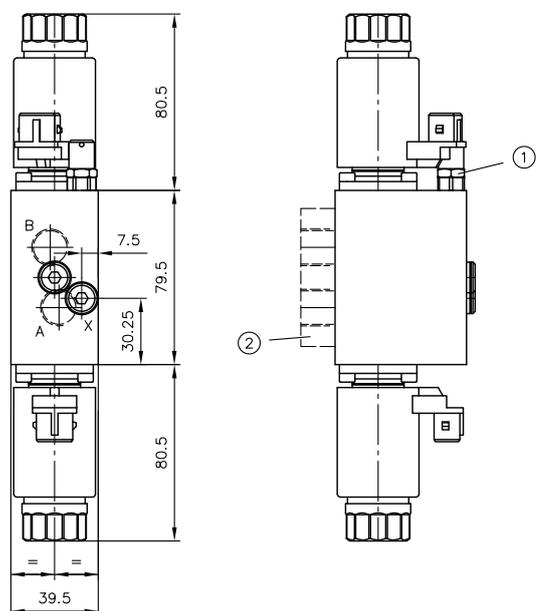


Sigla -DT 12, -DT 24



Distributore a cursore con limitazione della pressione LS e uscita del segnale load sensing X

Sigla C ... X



- 1 Limitazione della pressione LS
- 2 Blocchi flangiati

Attacco (ISO 228-1)

X G 1/8

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinata 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 funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- 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 Istruzioni di montaggio, installazione e modifica

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

Prima dello smontaggio, il gruppo idraulico deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in gruppi idraulici 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.

L'installazione, la regolazione, la manutenzione e la riparazione devono essere affidate esclusivamente a personale autorizzato, formato ed istruito. L'utilizzo del prodotto oltre i limiti di potenza descritti, l'esercizio con fluidi non specificati e/o l'uso di ricambi non originali comportano la decadenza dell'obbligo di garanzia.

5.2.1 Fissaggio

Il blocco valvole va fissato evitando un serraggio eccessivo al telaio o alla base della macchina. Si consiglia il fissaggio con tre viti e l'uso di rondelle elastiche intermedie tra il blocco e il telaio.

5.2.2 Tubatura

Usare raccordi filettati con guarnizioni morbide. Non superare le coppie di serraggio consigliate.

5.2.3 Kit di guarnizioni

| | | |
|--------------------|--------|------------|
| Blocco d'attacco | | DS 7700-21 |
| Elemento valvola | | DS 7700-22 |
| Piastra intermedia | ZPL 32 | DS 7700-22 |
| | ZPL 52 | DS 7700-52 |

5.3 Istruzioni di funzionamento

Impostare 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

Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!

Lesioni lievi.

- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti . L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

Nota

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la massima purezza. In determinate circostanze occorre prima filtrare il liquido in pressione, fresco.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione (vedere anche la classe di purezza consigliata in [Capitolo 3, "Parametri"](#)).
(vedere anche classe di purezza consigliata in

5.4 Istruzioni di manutenzione

Questo prodotto necessita di pochissima manutenzione.

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

6 Altre informazioni

6.1 Indicazioni per la selezione e la progettazione

a) Informazioni sul blocco d'attacco

- Altre possibilità di attenuazione sono descritte nei capitoli relativi ai blocchi di attacco tipo PSL e PSV nelle copie della D 7700 ++.

b) Informazioni sui blocchi di comando

Sulla sigla 2 (esempio EDL 2-DA 2 L 25/16...)

- La valvola con distributore a cursore a compensazione di carico è dotata, nella versione standard, di un regolatore di alimentazione (sigla 2). Data la pressione di regolazione (ca. 5 bar), la portata dell'utenza si regola, a seconda dello spostamento del cursore (i bordi del cursore sono realizzati come diaframmi di misurazione), indipendentemente dalla pressione del sistema e dalle altre utenze:

$$Q \approx A_{\text{Schieber}} \cdot \sqrt{\Delta p_{\text{Regler}}}$$

Sulla sigla 7 (esempio EDL 2-DA 7 H 40/40...)

- Modificando la pressione di regolazione, si può agire sulla portata max. possibile della singola utenza (vedere quanto detto sopra per la sigla 2). Per la sigla 7 la pressione di regolazione è di ca. 9 bar. Ne consegue una portata utile di ca. 1,3 volte superiore rispetto a quella della variante con distributore a cursore con sigla 2 (serie).

Sulle sigle DAR 2 e DAR 7

- Oltre a svolgere una funzione di regolazione, la valvola di regolazione della pressione funge anche da valvola di ritegno senza diaframma. In questo modo si evita la possibile inversione della direzione del flusso in caso di una sottoalimentazione lato pompa.

c) Uso di pompe a cilindrata variabile

- Nei comandi Load Sensing, in combinazione con le pompe a cilindrata variabile, la linea di rilevazione LS verso il regolatore Load Sensing della pompa viene scaricata, al fine di ridurre al minimo le perdite della circolazione a vuoto nella posizione neutra di esercizio, ovvero quando alle utenze non viene ceduto olio compresso. Lo scarico è realizzato tramite i distributori a cursore proporzionali. Senza tale scarico la pompa dovrebbe lavorare nella posizione di annullamento con la portata residua contro l'impostazione della pressione massima del regolatore di pressione. Dal momento che non tutti i distributori a cursore offrono possibilità di scarico, alcuni modelli di regolatori Load Sensing sono dotati di un ugello di bypass interno o di un diaframma dall'ingresso di rilevazione LS a un'uscita di drenaggio depressurizzata. Grazie allo scarico interno dei distributori a cursore proporzionali tipo EDL, il canale di bypass non è necessario. È invece possibile che il passaggio dell'olio di pilotaggio determini anomalie di funzionamento. La corrente dell'olio di pilotaggio è intenzionalmente limitata (a ca. 2 l/min) per motivi di funzionamento (movimento dell'utenza in corsa lenta).



Nota

Accertarsi che un'eventuale strozzatura di bypass nel regolatore di portata a pressione costante sia chiusa.

d) Combinazione con valvole di bilanciamento

- Il collegamento in sequenza di tre elementi di regolazione (il regolatore a 3 vie nella pompa o nel blocco d'attacco, il regolatore a 2 vie nella valvola direzionale e nell'inserto della valvola di bilanciamento) può determinare oscillazioni a causa delle alternanze di carico esterne e dei fenomeni di risonanza. L'intervento mirato mediante circuito parallelo dell'ugello di bypass e di una combinazione di strozzatore, valvola di ritegno senza diaframma e valvola anti chock nel sistema dell'olio di pilotaggio con valvola di bilanciamento tipo LHDV secondo [D 7770](#) permette di evitare efficacemente simili fenomeni. Un comportamento simile si può ottenere con le valvole di bilanciamento tipo LHT secondo [D 7918](#).

e) combinazione di più di 10 distributori a cursore

- Mediante un circuito in sequenza della tubazione Load Sensing è possibile collegare un massimo di 10 distributori a cursore. Se sono necessari più di 10 distributori a cursore, vanno disposti in blocchi valvole separati.

f) Componenti aggiuntivi**Per azionamenti elettrici**

- [Presa di corrente tipo MSD e altre: D 7163](#) (la presa di corrente MSD 3-309 è inclusa nella fornitura con le sigle G 12 e G 24)
- [Amplificatore proporzionale tipo EV22K5: D 7817/2](#)
- [Amplificatore proporzionale tipo EV1M3: D 7831/2](#)
- [Amplificatore proporzionale tipo EV1D: D 7831 D](#)
- [Amplificatore proporzionale tipo EV2S: D 7818/1](#)
- [Nodi CAN tipo I/O CAN: D 7845-IO 14](#)
- Comando valvole programmabile PLVC 8 secondo D 7845-2
- [Joystick tipo EJ: D 7844](#)

I telecomandi sono in linea di principio utilizzabili, se soddisfano i requisiti della Sk 7814

(marche testate: azienda HBC-ELEKTRONIK, D-74564 Crailsheim; azienda HETRONIK Steuer-Systeme, D-84085 Langquaid; azienda NBB-Nachrichtentechnik, D-75248 Ölbronn-Dürrn; azienda SCANRECO Industrieelektronik AB, S-5227 Södertälje, azienda HATOX, D-75217 Birkenfeld)

Valvole di bilanciamento

- [Valvola di bilanciamento tipo LHT: D 7918](#)
- [Valvola di bilanciamento tipo LHDV: D 7770](#)
- [Load-holding valve type CLHV - Cartridge: D 7918-VI-C](#)

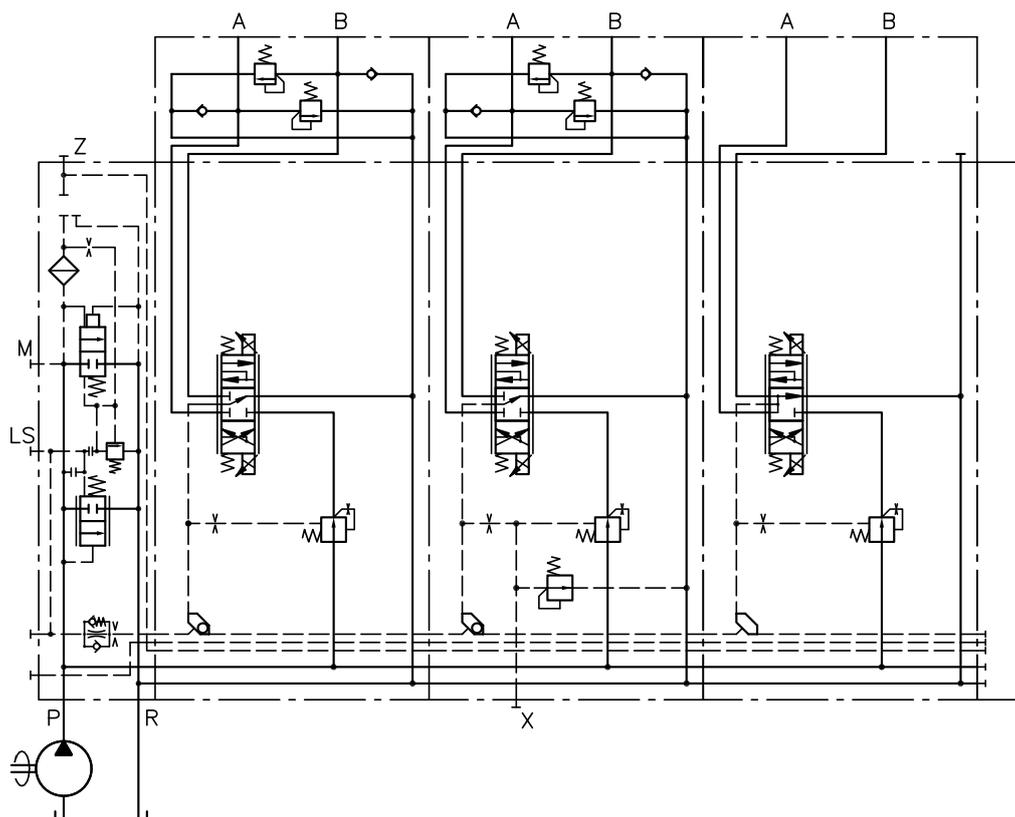
Altre valvole

- [Distributori a cursore proporzionali compensati tipo PSL e PSV grandezza costruttiva: D 7700-2](#) (combinabili con EDL 2 senza piastra intermedia)
- [Distributore a cassetto proporzionali a più vie secondo dimensione 3: D 7700-3](#) (combinabili con EDL 2 mediante piastra intermedia ZPL 32)
- [Blocco di valvole a cassetto proporzionali a più vie tipo PSL, PSM e PSV Dimensione 5: D 7700-5](#) (combinabili con EDL 2 mediante piastra intermedia ZPL)
- [Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensioni costruttive 3: D 7700-3F](#) (distributore a cursore in struttura con flangia)
- [Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 5: D 7700-5F](#) (distributore a cursore in struttura con flangia)
- [Blocco d'attacco tipo HMPL e HMPV per distributori a cursore proporzionali: D 7700 H](#)

6.2 Esempi dimostrativi

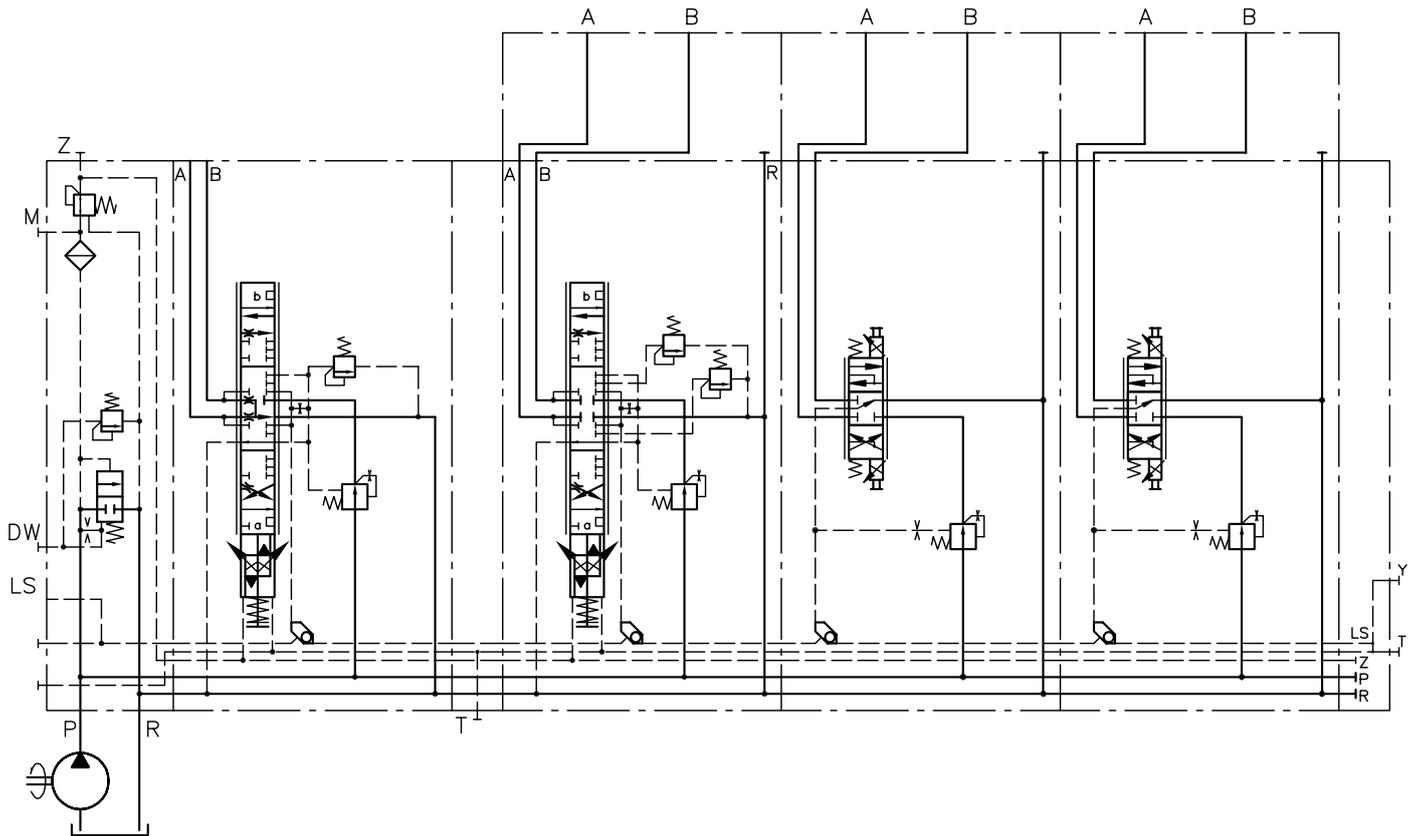
Esempio di ordinazione 1: comando PSL per l'alimentazione di olio compresso mediante pompa a portata costante

| | | | | | | |
|-----------------|--------|---|---------------|----|----------------|--------------|
| PSL 3 U/250 - 2 | - DA 2 | L | 40/25 | /E | /2 AN200 BN200 | - EO - DT 24 |
| | - DA 2 | L | 25/16 C 150 X | /E | /2 AN250 BN250 | |
| | - DA 2 | H | 40/40 W 3 | /E | /2 | |



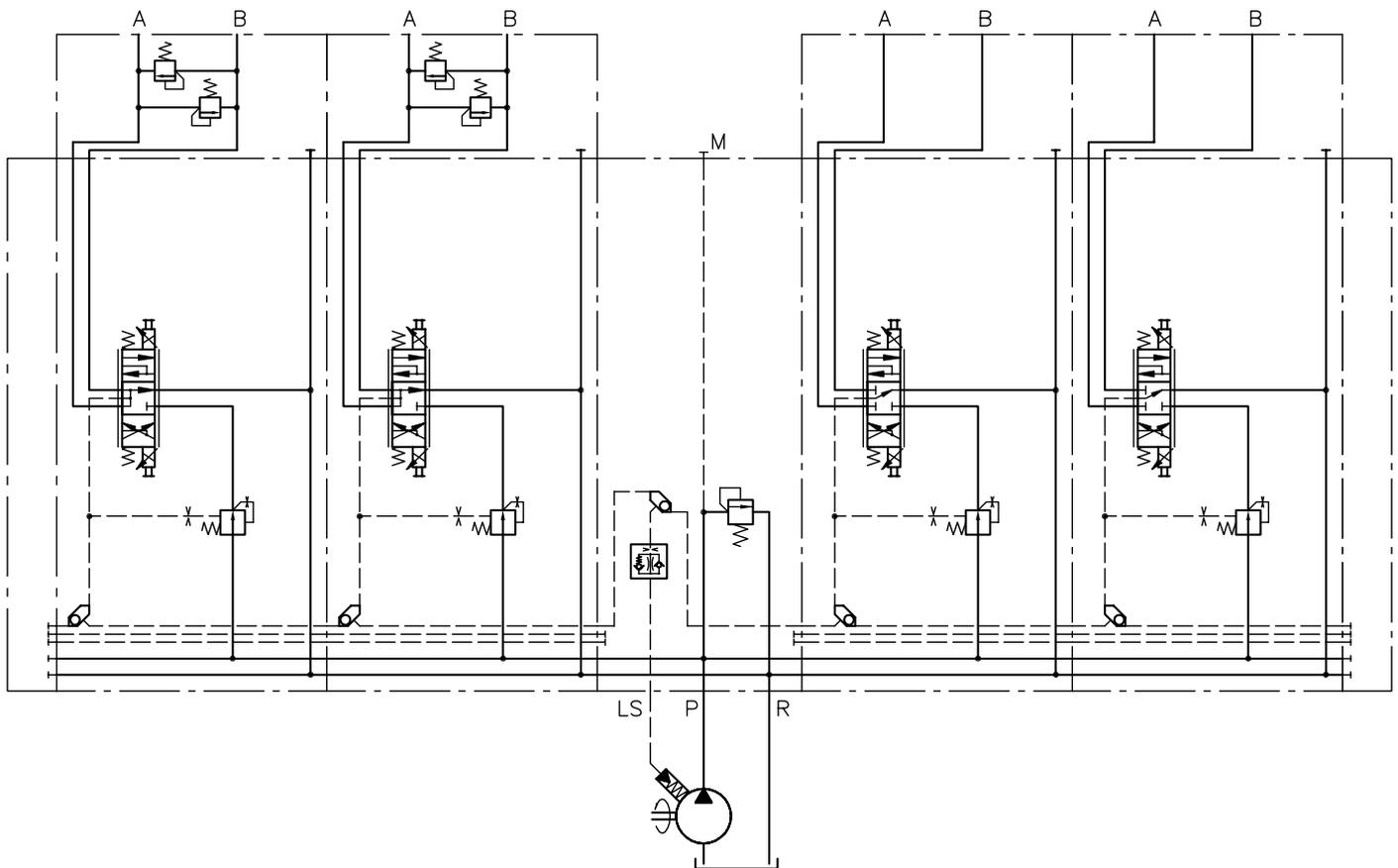
Esempio di ordinazione 2: comando PSV per l'alimentazione di olio compresso mediante pompa a cilindrata variabile.

| | | | | | | | |
|-----------------|----------|---|-------|-----------|-----|----|-------------------|
| PSV 551/300 - 3 | - 32 | 0 | 80/80 | C200 | /EI | | |
| | - ZPL 32 | | | | | | |
| | - A 2 | J | 40/25 | A200 B150 | /EI | /2 | |
| | - DA 2 | L | 25/16 | | /EI | /2 | |
| | - DA 2 | L | 25/16 | | /EI | /2 | - E1 - AMP 24 K 4 |



Esempio di ordinazione 3: comando PSV per l'alimentazione di olio compresso mediante pompa a cilindrata variabile.

| | | | | | | |
|------------|-------------------|---|-------|-----|----------------|---------------|
| PSV E0 - 2 | - DA 2 | H | 50/50 | /EI | /2 AS180 BS100 | |
| | - DA 2 | H | 25/25 | /EI | /2 AS200 BS200 | |
| | - ZPL 22 P6R6/250 | | | | | |
| | - DA 2 | L | 16/10 | /EI | /2 | |
| | - DA 2 | L | 6/3 | /EI | /2 | |
| | | | | | | - E0 - AMP 24 |



Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Distributori a cursore proporzionali compensati tipo PSL e PSV grandezza costruttiva: D 7700-2
- Distributore a cassetto proporzionali a più vie secondo dimensione 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, dimensioni costruttive 3: D 7700-3F
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF, dimensione costruttiva 5: D 7700-5F
- Proportional directional spool valve banks type PSLF and PSVF size 7: D 7700-7F
- Distributore a cursore montato modularmente tipo SWS: D 7951
- Distributore a cursore tipo CWS: D 7951 CWS