

Valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH

Documentazione del prodotto



Pressione di lavoro p_{\max} : 500 bar
Portata Q_{\max} : 140 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: 17.01.2018

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Panoramica della valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH..... | 4 |
| 2 | Versioni disponibili, dati principali..... | 5 |
| 3 | Parametri..... | 7 |
| 4 | Dimensioni..... | 9 |
| 5 | Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione..... | 13 |
| 5.1 | Uso conforme alla destinazione..... | 13 |
| 5.2 | Istruzioni di montaggio..... | 13 |
| 5.3 | Istruzioni di funzionamento..... | 14 |
| 5.4 | Istruzioni di manutenzione..... | 14 |
| 6 | Esempi dimostrativi..... | 15 |

1 **Panoramica della valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH**

Le valvole di ritegno sbloccabili idraulicamente appartengono al gruppo delle valvole di blocco. Chiudono una o entrambe le tubazioni idrauliche di utilizzo oppure fungono da valvole di scarico o da valvole di ricircolo a comando idraulico.

Nello stato chiuso la valvola tipo DRH è a tenuta perfetta. Si tratta di una valvola di ritegno doppia per utenze a duplice effetto. Disponibile con decompressione. La decompressione smorza i colpi d'ariete che si verificano in presenza di pressioni elevate e volumi di utenza consistenti.



Valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH

Caratteristiche e vantaggi:

- Pressioni fino a 500 bar
- con decompressione per commutazione dolce

Campi di applicazione:

- Blocco dei cilindri idraulici senza perdite d'olio

Versioni:

- Montaggio su tubi
- Montaggio a piastra

Valvole di blocco

- Per tutti i casi applicativi comuni nei quali un'utenza viene comandata con un distributore a cursore con passaggio pompa bloccato o libero, oppure se più utenze vengono azionate a scelta tramite distributore a cursore in un circuito parallelo. Vedere [Capitolo 6, "Esempi dimostrativi"](#). Per sbloccare la pressione intercettata in A o B, è necessaria, sul lato opposto, una pressione circa 0,4 volte maggiore. Le versioni con valvole limitatrici di pressione integrate consentono l'impiego in combinazione con motori idraulici, pistoni traslanti o rotanti (tipo DRHS o DRHCS con valvole anti shock) oppure, con valvole limitatrici di pressione minima, consentono di evitare lenti aumenti di pressione dovuti ad es. alla dilatazione in seguito ad aumento di temperatura (tipo DRH..SS).

Valvole di blocco con attacco di drenaggio

- Per tutti i casi applicativi nei quali in un circuito in sequenza con passaggio pompa P → R vengono azionate più utenze. In caso di azionamento di un distributore a cursore a valle, tutti i cursori a monte nel passaggio P → R vengono sollecitati con la pressione di sistema dell'utenza pilotata, cosicché la perdita d'olio confluisce lentamente nei relativi attacchi e condotte (vedere [Capitolo 6, "Esempi dimostrativi"](#)). La continua sottrazione di olio da trafilamento tramite la tubazione di drenaggio separata impedisce la graduale pressurizzazione con successivo sblocco incontrollato ed eventuale deriva delle utenze. Se la valvola di blocco è sbloccata, l'uscita di drenaggio è chiusa.

Valvole di ritegno con prescarico

- Per tutti i casi applicativi nei quali, a causa di rapporti sfavorevoli fra superfici o carichi nel cilindro idraulico (lato stelo), la versione base non può essere sbloccata. Per lo sblocco del prescarico, sul lato opposto è necessaria all'incirca una pressione 0,1 volte superiore. Il prescarico può essere impiegato unilateralmente (tipo DRH..V) o da ambo i lati (tipo DRH .. VV).

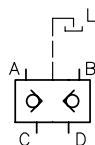
2 Versioni disponibili, dati principali

Simbolo idraulico:

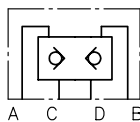
DRH 1
DRH 2
DRH 3



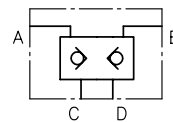
DRH 3 L
DRH 4 L
DRH 5 L



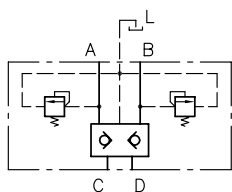
DRH 1 P
DRH 3 P



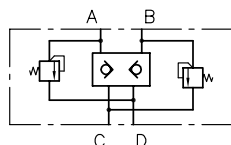
DRH 3 PG...



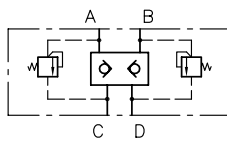
DRH 3 LSS-..



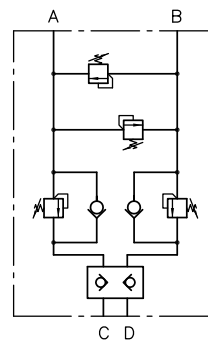
DRHS 2..



DRH 3 SS-..



DRHCS 2



DRH 2 A
DRH 2 MA



Esempio di ordinazione:

| | | |
|-----------|-------|-----|
| DRH 3 | | |
| DRH 3 LSS | - | 250 |
| DRHCS 2 | - 30/ | 100 |

Impostazione della pressione delle valvole anti shock (bar); vedere [Capitolo 3, "Parametri"](#) "Campi di impostazione della pressione"

Pressione di precarica (bar)

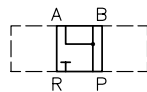
Tipo base, dimensione costruttiva, funzione Tabella 1 Tipo base, dimensione costruttiva, funzione

Tabella 1 Tipo base, dimensione costruttiva, funzione

| Tipo base (Raccordo filettato) | DRH 1 | DRH 2 DRH 2 JIS DRH 2 M DRH 2 A DRH 2 MA | DRH 3 | DRH 4 | DRH 5 |
|---|-------------------------------------|--|--|-----------------------|-----------------------|
| con valvole anti shock (p. es. per motori idraulici con valvole precaricate aggiuntive) | -- | DRHS 2 DRHCS 2 | -- | -- | -- |
| Protezione dall'innalzamento di pressione lento | -- | -- | DRH 3 SS | -- | -- |
| Montaggio a piastra | DRH 1 P | -- | DRH 3 P | -- | -- |
| Attacco di drenaggio supplementare, vedere Capitolo 1, "Panoramica della valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH" | -- | -- | DRH 3 L DRH 3 LSS | DRH 4 L | DRH 5 L |
| Versione con prescarico (unilaterale A-C) | DRH 1 V | -- | DRH 3 V DRH 3 PV DRH 3 LV DRH 3 SSV-.. DRH 3 LSSV-.. | DRH 4 V DRH 4 LV | DRH 5 V DRH 5 LV |
| Versione con prescarico (da ambo i lati A-C e B-D) | DRH 1 VV DRH 1 PVV DRH 1 PGVV | -- | DRH 3 VV DRH 3 PVV DRH 3 LVV DRH 3 SSVV DRH 3 LSSVV-.. DRH 3 LSSVV-.. | DRH 4 VV DRH 4 LVV | DRH 5 VV DRH 5 LVV |
| Portata Q_{max} (l/min) | 16 | 30 | 60 | 90 | 140 |
| Pressione di funzionamento(bar) | 500 | 500 | 500 | 400 | 400 |

i Nota

- Per tutte le versioni: Le valvole di blocco non sono utilizzabili con distributori a cursore che in una posizione di manovra (a piacere) hanno il simbolo idraulico dell'azionamento con commutabilità differenziale, p. es. con sigla C, Y o B secondo [D 5650/1](#) ecc.



- Filettatura conforme ISO 228-1, DIN 13 T6 (metrica, tipo DRH.M) o JIS B2351-1 (tipo DRH.JIS).
- Tipo DRH 2 A, DRH 2 MA - valvole di ritegno senza diaframma sbloccabili unilaterali per la riduzione delle spese per le tubature

3 Parametri

Dati generali

| | | | |
|--|--|--|---|
| Denominazione | Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile | | |
| Tipo | valvola a sede sferica caricata a molla | | |
| Tipo di costruzione | Montaggio su tubi o a piastra | | |
| Materiale | Sfere in acciaio per cuscinetti volventi Acciaio; alloggiamento della valvola zincato galvanicamente | | |
| Fissaggio | Foro filettato (vedere Capitolo 4, "Dimensioni") | | |
| Posizione di montaggio | a scelta | | |
| Trattamento superficiale | zincatura con galvanizzazione | | |
| Campi di impostazione della pressione | DRHS 2, DRHCS 2 | | DRH 3(L) SS |
| | 20 ... 80 bar | Dall'indicazione della pressione al momento dell'ordine dipendono la molla montata e quindi il campo di taratura | fino a 500 bar solo impostata dal produttore |
| | 80 ... 160 bar | | |
| | 160 ... 315 bar | | |
| | 315 ... 500 bar | | |
| 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 21/18/15...19/17/13 | | |
| Temperature | Ambiente: ca. -40 ... +80°C, Olio: -25 ... +80°C, rispettare il campo di viscosità Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni dei produttori. Non oltre +70°C tenendo in considerazione la compatibilità delle guarnizioni. | | |

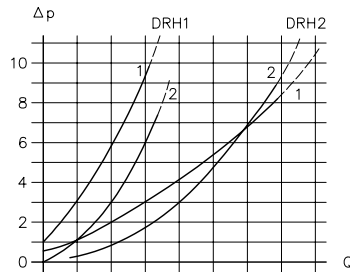
Caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 50 mm²/s

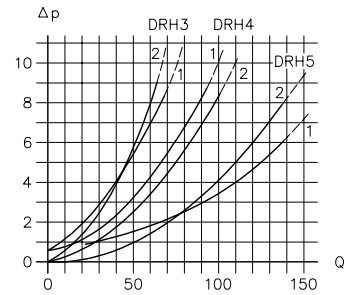
Curva 1: C → A
D → B

Curva 2: A → C
B → D

(sbloccata)



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



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

Pressione di comando p_{pi} (bar) sul lato di afflusso (valore indicativo)

per lo sblocco:

$$p_{pi} \approx 0,4 p_{A(B)} + 3$$

$p_{A(B)}$ pressione (bar) sul lato intercettato
A o B

prescarico per sbloccare:

$$p_{piV} \approx 0,1 p_{A(B)} + 12$$

per tenere aperto: ¹

$$p_{pi} \approx 0,5 \Delta p_{A(B)} + p_{C(D)} + k$$

$\Delta p_{A(B)}$ Resistenza al flusso curva 2
nell'attacco sbloccato A o B

$p_{C(D)}$ Pressione (bar) sul lato di deflusso
C oppure D

k
≈ 6 DRH 1 e DRH 2
≈ 4 DRH 3
≈ 3 DRH 4 e DRH 5

Massa

Tipo

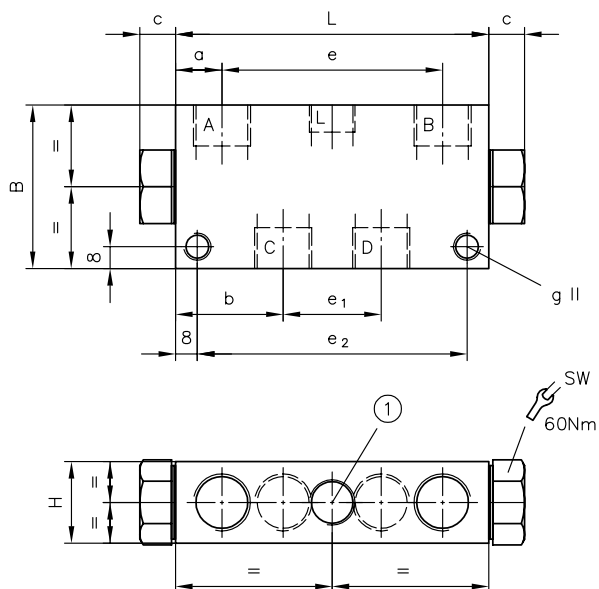
| | |
|---------|--------------|
| DRH 1 | = ca. 0,5 kg |
| DRH 2 | = ca. 1,2 kg |
| DRHS 2 | = ca. 1,5 kg |
| DRHCS 2 | = ca. 1,8 kg |
| DRH 3 | = ca. 1,6 kg |
| DRH 4 | = ca. 2,9 kg |
| DRH 5 | = ca. 5,5 kg |

¹ Un carico che agisce nella direzione del moto dell'utenza (che tira) può causare vibrazioni nella valvola di blocco. Eventualmente inserire fra questo e l'utenza una valvola strozzatrice unidirezionale tipo QR, QV secondo [D 7730](#) o tipo RD secondo [D 7540](#). In alternativa impiego del tipo DRHCS ...

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

DRH 1... 5 (L, V, VV)



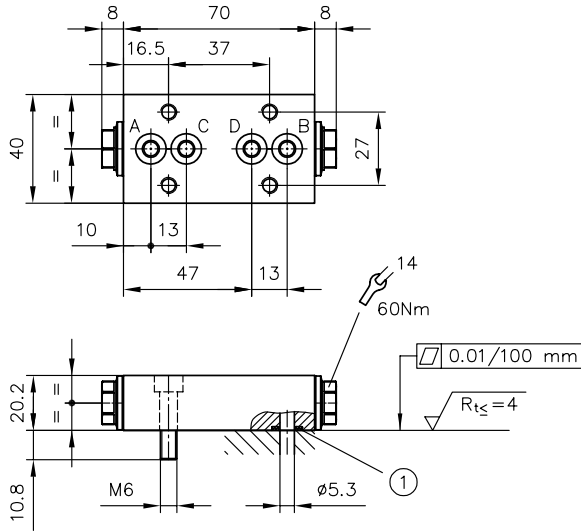
1 attacco L solo nel tipo DRH..L

Attacchi (ISO 228-1)

| | A, B, C, D | L |
|-----------|------------|-------|
| DRH 1 | G 1/4 | -- |
| DRH 2 | G 3/8 | -- |
| DRH 2 JIS | G 3/8-JIS | -- |
| DRH 2 M | M16x1,5 | -- |
| DRH 3 | G 1/2 | -- |
| DRH 3L | G 3/8 | G 3/8 |
| DRH 4 | G 3/4 | -- |
| DRH 4L | G 1/2 | G 1/2 |
| DRH 5 | G 1 | -- |
| DRH 5L | G 1 | G 3/4 |

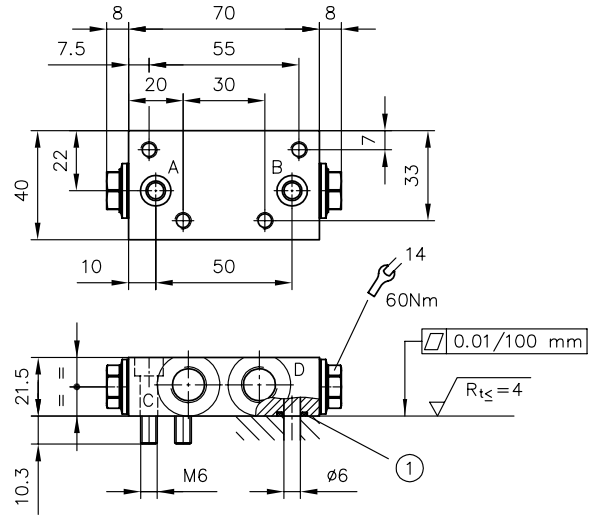
| Tipo | L | B | H | SW | a | b | c | e | e ₁ | e ₂ | g |
|--------|-----|----|----|----|------|------|------|-----|----------------|----------------|-----|
| DRH 1 | 70 | 45 | 20 | 14 | 10 | 21 | 8 | 50 | 28 | 54 | M6 |
| DRH 2 | 89 | 60 | 30 | 22 | 13 | 26,5 | 10 | 63 | 36 | 73 | M8 |
| DRH 3 | 115 | 60 | 30 | 27 | 17 | 39,5 | 13 | 81 | 36 | 99 | M10 |
| DRH 3L | | | | | | | | | | | |
| DRH 4 | 150 | 70 | 40 | 32 | 22 | 47,5 | 15,5 | 106 | 55 | 134 | M10 |
| DRH 4L | | | | | | | | | | | |
| DRH 5 | 195 | 80 | 50 | 41 | 27,5 | 65 | 17 | 140 | 65 | 179 | M10 |
| DRH 5L | | | | | | | | | | | |

DRH 1 P (VV)



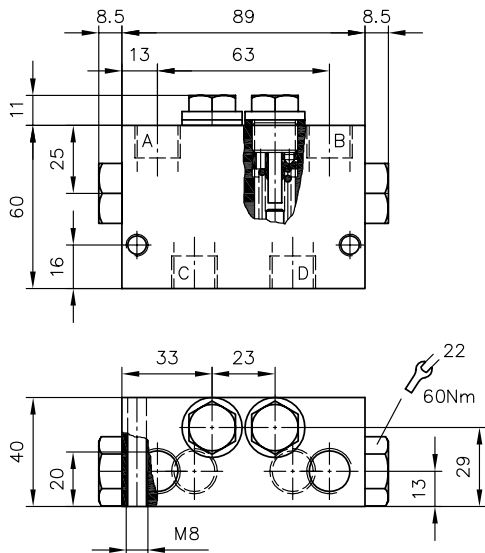
1 O-Ring 7,65x1,78 NBR 90 Sh

DRH 1 PG VV



1 O-Ring 7,65x1,78 NBR 90 Sh

DRHS 2



Regolazione della pressione con tipo DRHS 2:

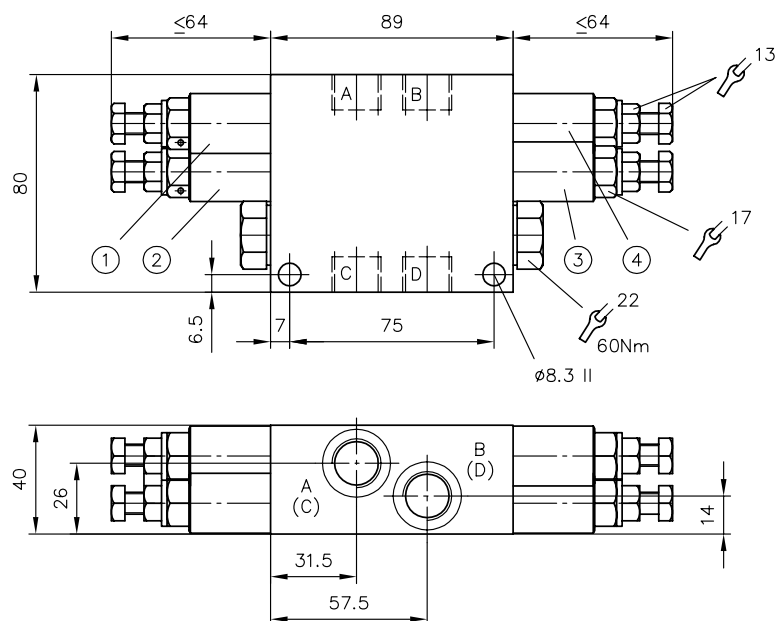
dopo aver allentato il tappo a vite e aver svitato la vite senza testa, si può regolare la pressione entro il rispettivo intervallo, mediante disco filettato (controllo del manometro!):

| Campo di taratura <u>Capitolo 3</u> | Δp (bar) per 1 giro | valore di regolazione inferiore |
|--|-----------------------------|---------------------------------|
| 20 ... 80 bar | ≈ 9,5 bar | circa 15 bar |
| 80 ... 160 bar | ≈ 19 bar | circa 30 bar |
| 100 ... 315 bar | ≈ 55 bar | circa 90 bar |
| 315 ... 500 bar | ≈ 100 bar | circa 150 bar |

Attacchi (ISO 228-1)

A, B, C, D | G 3/8

DRHCS 2



- 1 Valvola anti shock B
- 2 Valvola precaricata A
- 3 Valvola precaricata B
- 4 Valvola anti shock A

Regolazione della pressione nel tipo DRHCS 2:

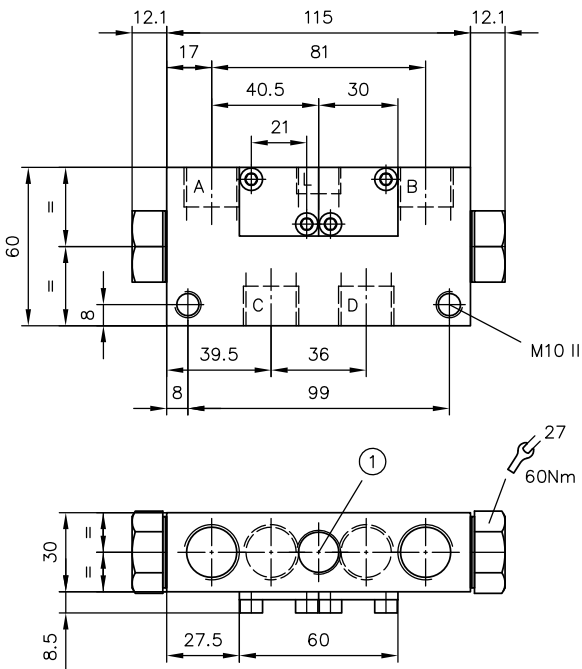
identica per valvola antishock e precaricata (controllo del manometro!):

| Campo di taratura <u>Capitolo 3</u> | Δp (bar) per 1 giro |
|--|-----------------------------|
| 20 ... 80 bar | $\approx 9,5$ bar |
| 80 ... 160 bar | ≈ 9 bar |
| 160 ... 315 bar | ≈ 55 bar |
| 315 ... 500 bar | ≈ 100 bar |

Attacchi (ISO 228-1)

| | |
|------------|-------|
| A, B, C, D | G 3/8 |
|------------|-------|

**DRH 3 SS (V, VV)
DRH 3 LSS (V, VV)**

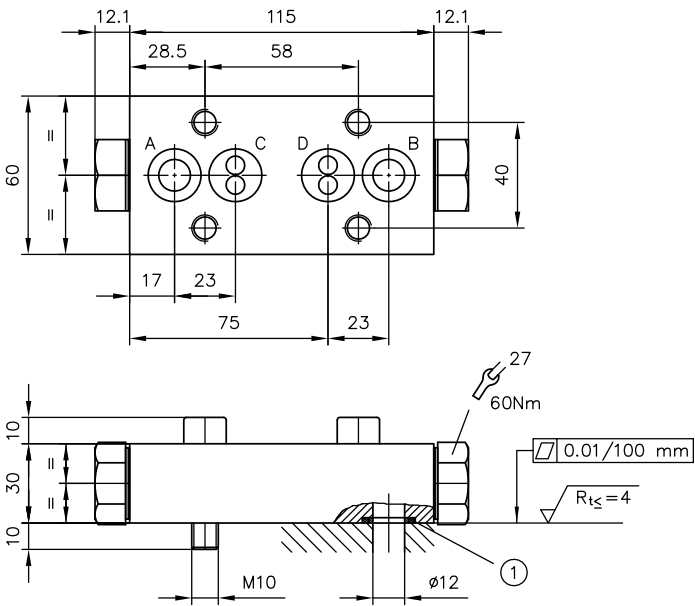


1 Attacco L solo nel tipo DRH 3L..

Attacchi (ISO 228-1)

| | |
|------------|-------|
| A, B, C, D | G 1/2 |
| L | G 3/8 |

DRH 3 P (V, VV)



1 O-ring 15x2,5 NBR 90 Sh

5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinato/a esclusivamente per applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

La valvola richiede elevate norme di sicurezza e regolamenti per la tecnica dei fluidi e l'elettrotecnica.

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 dell'intero impianto specifico.

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

1. Mettere il prodotto fuori servizio e contrassegnarlo di conseguenza
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare o azionare il prodotto

5.2 Istruzioni di montaggio

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

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.

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.

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

5.4 Istruzioni di manutenzione

Questo prodotto necessita di pochissima manutenzione.

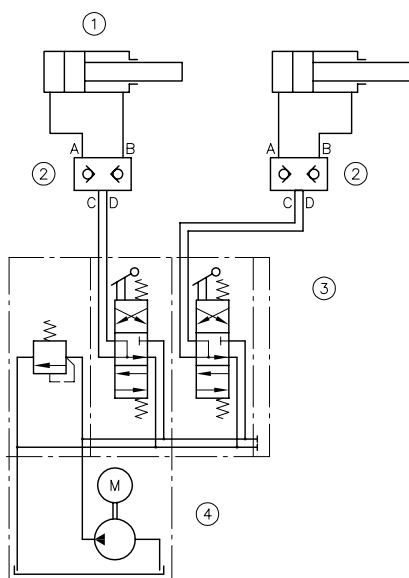
Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

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

6 Esempi dimostrativi

Esempi 1:

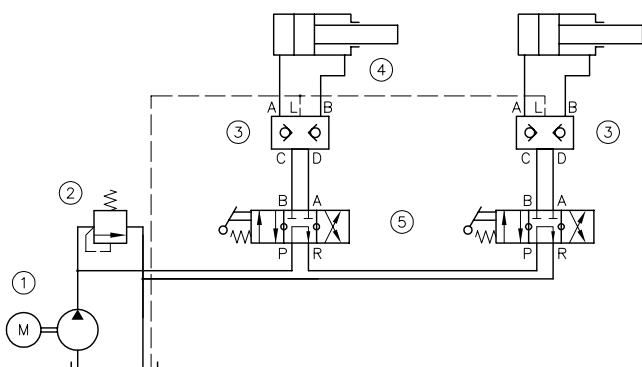
Uso generale con distributore a cursore



- 1 Cilindro tipo P.. secondo [D 2055/1](#)
- 2 Tipo DRH 3
- 3 Distributore a cursore
- 4 Pompa tipo R secondo [D 6010 H](#)

Esempi 2:

Applicazione nelle costruzioni navali con distributori a cursore in circuito in sequenza



- 1 Pompa tipo R secondo [D 6010 H](#)
- 2 Valvola limitatrice di pressione tipo MV 6.. secondo [D 7000/1](#)
- 3 Tipo DRH 5L
- 4 Tubazione di drenaggio separata
- 5 Distributore a cursore tipo SG 5 LS secondo [D 5650/1](#)

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Valvola di ritegno sbloccabile tipo RH: D 6105
- Valvola di blocco tipo CRK, CRB e CRH: D 7712
- Valvola di ritegno sbloccabile tipo HRP: D 5116
- Valvole di ritegno sbloccabili tipo RHC: D 7165

Uso

- 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
- Distributore a cursore montato modularmente tipo SWS: D 7951