

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).

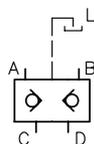
2 Versioni disponibili, dati principali

Simbolo idraulico:

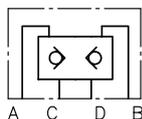
DRH 1
DRH 2
DRH 3



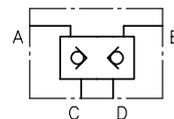
DRH 3 L
DRH 4 L
DRH 5 L



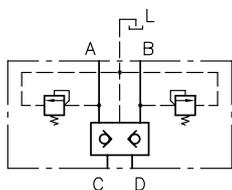
DRH 1 P
DRH 3 P



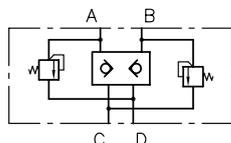
DRH 3 PG...



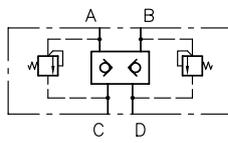
DRH 3 LSS-..



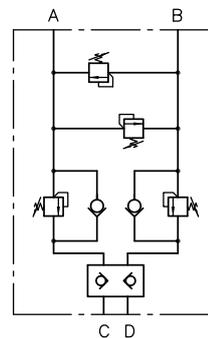
DRHS 2..



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)

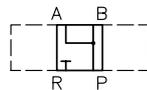
Tipo base, dimensione costruttiva, funzione Tabella 1 Tipo base, dimensione costruttiva, funzione

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 20 ... 80 bar Dall'indicazione della pressione al 80 ... 160 bar momento dell'ordine dipendono la molla 160 ... 315 bar montata e quindi il campo di taratura 315 ... 500 bar	DRH 3(L) SS fino a 500 bar solo impostata dal produttore
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.	

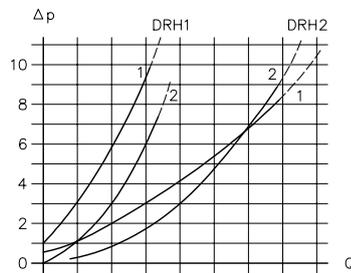
Caratteristiche

Viscosità dell'olio ca. 50 mm²/s

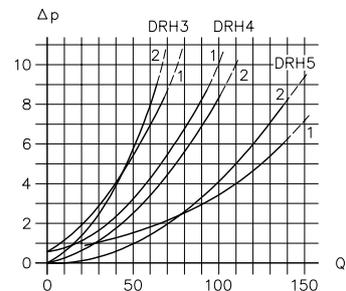
Curva 1: C → A
D → B

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

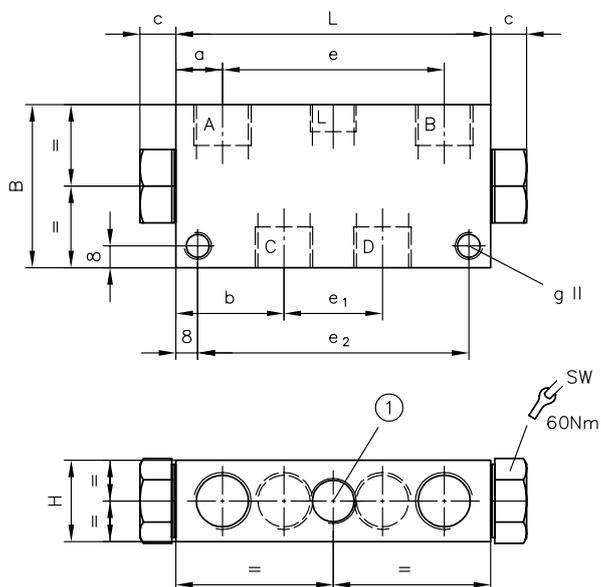
DRH 1	= ca. 0,5 kg
DRH 2	= ca. 1,2 kg
DRHS 2	= ca. 1,5 kg
DRHCS 2	= ca. 1,8 kg
DRH 3	= ca. 1,6 kg
DRH 4	= ca. 2,9 kg
DRH 5	= ca. 5,5 kg

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)



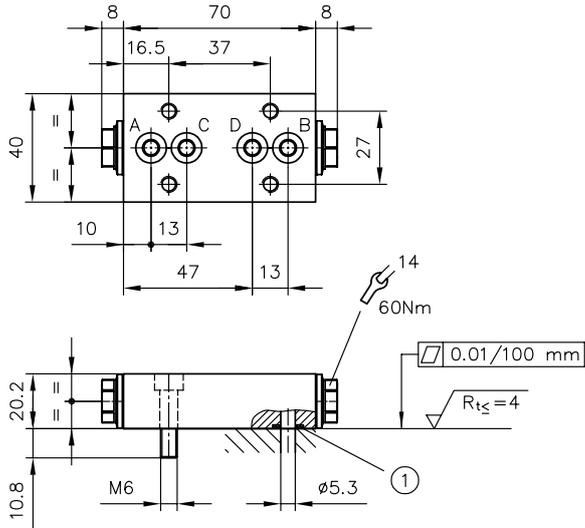
1 attacco L solo nel tipo DRH..L

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 3/4	G 3/4

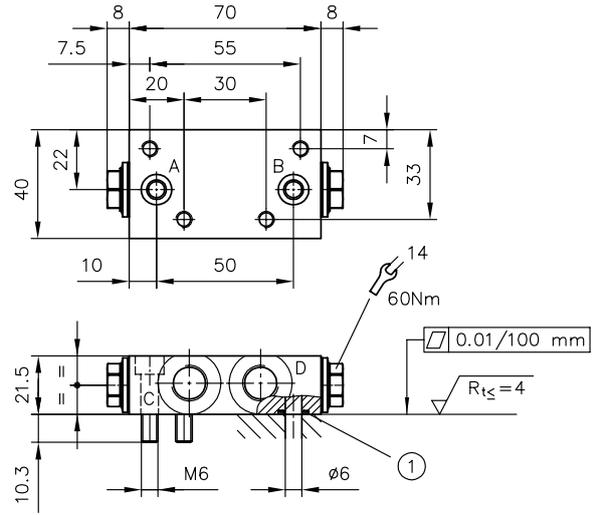
Tipo	L	B	H	SW	a	b	c	e	e ₁	e ₂	g
DRH 1	70	45	20	14	10	21	8	50	28	54	M6
DRH 2	89	60	30	22	13	26,5	10	63	36	73	M8
DRH 3 DRH 3L	115	60	30	27	17	39,5	13	81	36	99	M10
DRH 4 DRH 4L	150	70	40	32	22	47,5	15,5	106	55	134	M10
DRH 5 DRH 5L	195	80	50	41	27,5	65	17	140	65	179	M10

DRH 1 P (VV)



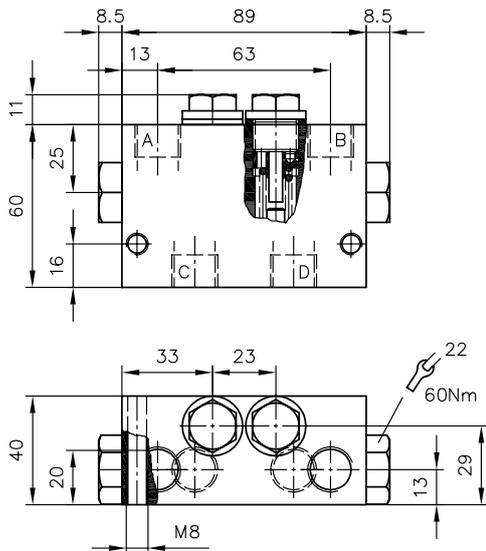
1 O-Ring 7,65x1,78 NBR 90 Sh

DRH 1 PG VV



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

DRHS 2



Regolazione della pressione con tipo DRHS 2:

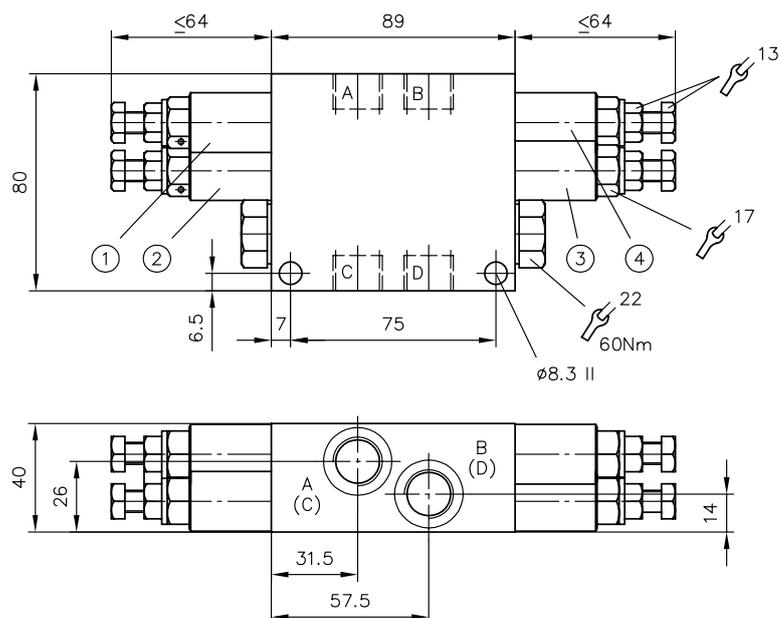
dopo aver allentato il tappo a vite e aver svitato la vite senza testa, si può regolare la pressione entro il rispettivo intervallo, mediante disco filettato (controllo del manometro!):

Campo di taratura <u>Capitolo 3</u>	Δp (bar) per 1 giro	valore di regolazione inferiore
20 ... 80 bar	$\approx 9,5$ 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!):

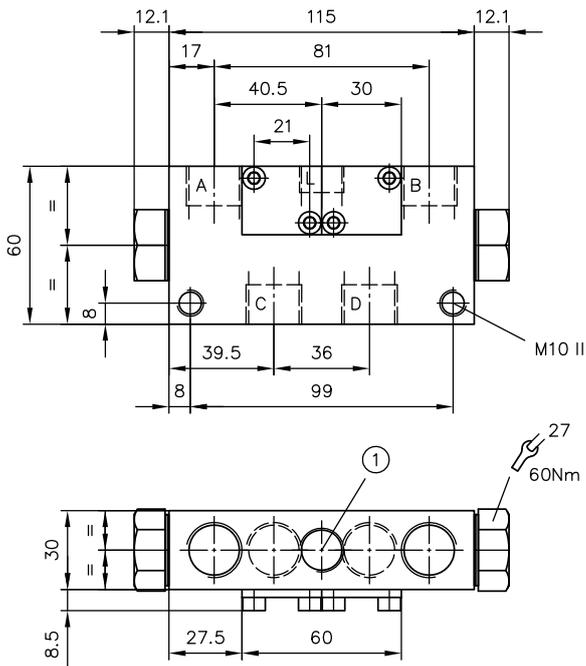
Campo di taratura	Δp (bar) per 1 giro
20 ... 80 bar	$\approx 9,5$ bar
80 ... 160 bar	≈ 9 bar
160 ... 315 bar	≈ 55 bar
315 ... 500 bar	≈ 100 bar

Capitolo 3

Attacchi (ISO 228-1)

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

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

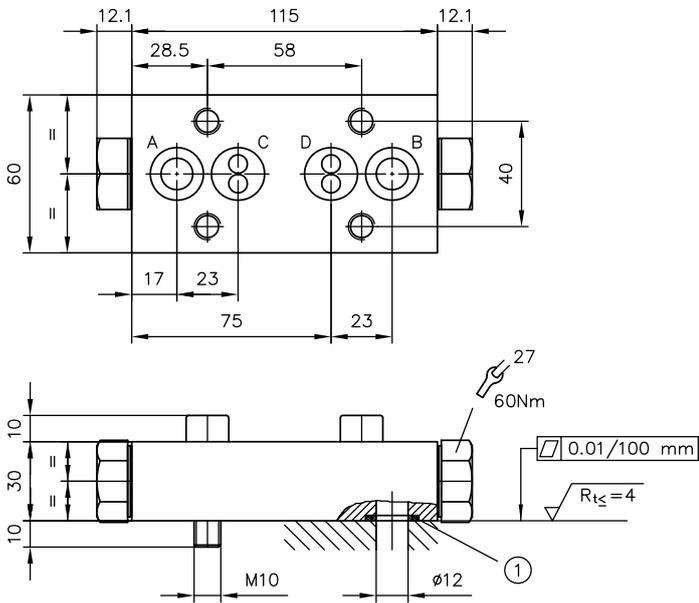


1 Attacco L solo nel tipo DRH 3L..

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.

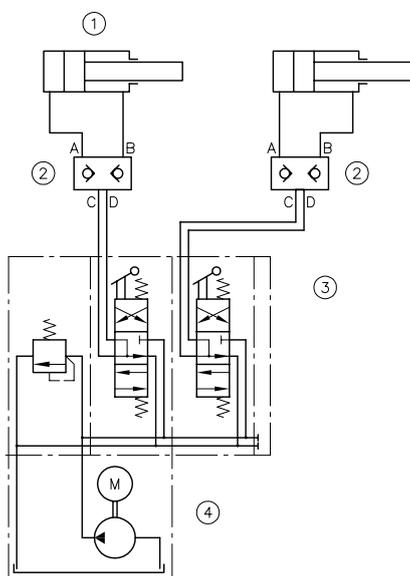
Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

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

6 Esempi dimostrativi

Esempi 1:

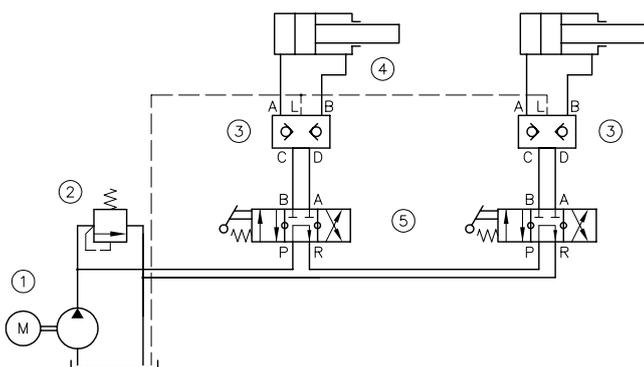
Uso generale con distributore a cursore



- 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