

Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo RH

Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio p_{\max} :

700 bar

Portata Q_{\max} :

160 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: 07.12.2018

Indice

1	Panoramica valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo RH.....	4
2	Versioni disponibili, dati principali.....	5
3	Parametri.....	6
4	Dimensioni.....	9
5	Funzionamento.....	10
5.1	Versioni.....	10
5.2	Casi di impiego.....	11
6	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	13
6.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
6.2	Istruzioni di montaggio.....	13
6.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
6.4	Istruzioni di manutenzione.....	14

1 Panoramica valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo RH

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.

La valvola di ritegno Nello stato chiuso tipo RH è a tenuta perfetta. Disponibile con decompressione. La decompressione smorza i colpi d'ariete che si verificano in presenza di pressioni elevate e volumi di utenza consistenti.

Caratteristiche e vantaggi:

- Pressioni fino a 700 bar
- con decompressione per commutazione dolce

Campi di applicazione:

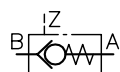
- Blocco dei cilindri idraulici senza perdite d'olio



Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo RH

2 Versioni disponibili, dati principali

Simbolo idraulico:



Esempi di ordinazione:

RH 3

Tipo base e dimensione costruttiva Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo base e dimensione costruttiva		Pressione p_{\max} (bar)	Portata Q_{\max} (l/min)	Volume di comando (cm^3)	Attacchi	
senza prescarico	con prescarico				A, B	Z
RH 1	--	700	15	0,15	G 1/4	G 1/4
RH 2	--		35	0,22	G 3/8	
RH 3	RH 3 V		55	0,4	G 1/2	
RH 4	RH 4 V	500	100	1	G 3/4	
RH 5	RH 5 V		160	1,8	G 1	
RH 1 UNF	--	420	15	0,15	9/16-16 UNF	7/16-20 UNF
RH 3 UNF	RH 3 V UNF		55	0,4	7/8-14 UNF	
RH 4 UN	RH 4 V UN	280	100	1	1 1/16-12 UN	

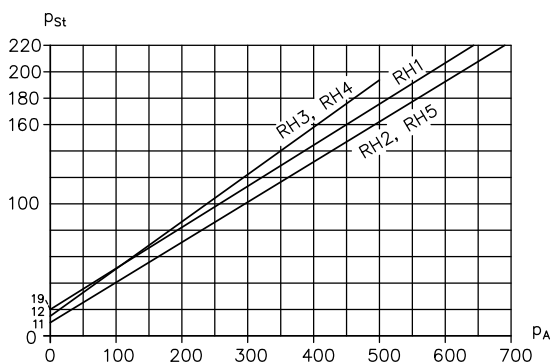
Dati generali

Denominazione	Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile
Tipo	Valvola a sede sferica caricata a molla, senza trafilemento
Tipo di costruzione	Montaggio su tubi
Materiale	Sfere in acciaio per cuscinetti volventi Acciaio; alloggiamento della valvola zincato galvanicamente, componenti funzionali interni temprati e rettificati
Fissaggio	Volante nella tubazione
Posizione di montaggio	A scelta
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/> 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.

Linee caratteristiche

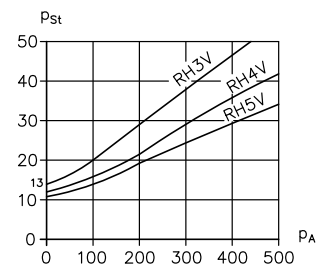
Viscosità dell'olio ca. 60 mm²/s

Per lo sblocco ($p_B = 0$ bar)



p_{pi} Pressione di comando (bar); p_A pressione sull'attacco A (bar)

Per lo sblocco del prescarico



p_{pi} Pressione di comando (bar);
 p_A pressione sull'attacco A (bar)

per tenere aperto: $p_{pi} = p_B + \Delta p + k$

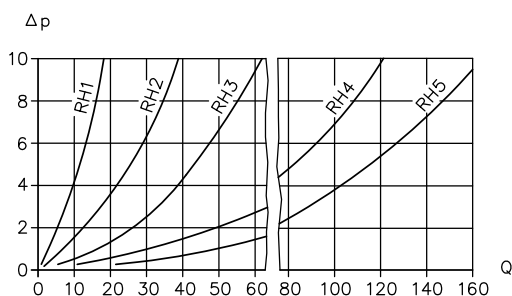
p_B (bar) = pressione sul lato B

Δp (bar) = perdita di carico A \rightarrow B in base alla caratteristica Δp -Q

k = 19 bar in RH 1
10 bar in RH 2
7 bar in RH 3(V)
8 bar in RH 4(V) ed RH 5(V)

Linee caratteristiche Δp -Q

Valide per la direzione di flusso B \rightarrow A e la direzione sbloccata A \rightarrow B
Pressione di apertura B \rightarrow A 0,2 ... 0,3 bar



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

In presenza di viscosità superiori a ca. 500 mm²/s, va messo in preventivo un maggiore aumento di Δp per i tipi più piccoli (da RH 1 a RH 3).

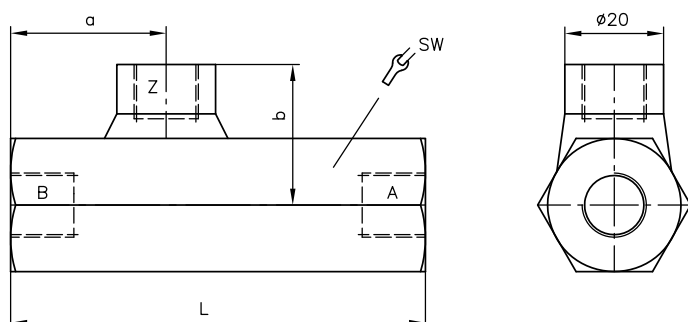
Massa

Tipo

RH 1 .	= 0,4 kg
RH 2	= 0,4 kg
RH 3 .	= 0,6 kg
RH 4 .	= 1,3 kg
RH 5 .	= 1,8 kg

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.



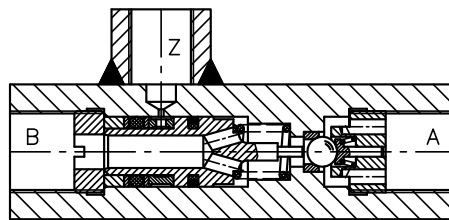
Tipo	Attacchi		L	a	b	SW
	A, B	Z				
RH 1	G 1/4	G 1/4	84	31,5	27	24
RH 2	G 3/8		90	32	28,5	27
RH 3 RH 3 V	G 1/2		100	36,5	31	32
RH 4 RH 4 V	G 3/4		126	45	35,5	41
RH 5 RH 5 V	G 1		143	52	38	46
RH 1 UNF	9/16-18 UNF	7/16-20 UNF	85	32,5	27,7	1"
RH 3 UNF RH 3 V UNF	7/8-14 UNF		104	38,5	31	1 1/4"
RH 4 UN RH 4 V UN	1 1/16-12 UNF		131	47,5	35,7	1 5/8"

5 Funzionamento

5.1 Versioni

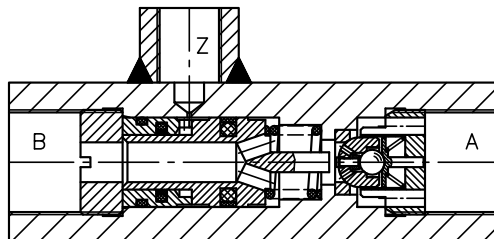
senza prescarico

Le versioni senza prescarico sono dotate di una sfera che funge da elemento valvola e che libera l'intera sezione di portata durante lo sblocco. Le valvole sono idonee per tutte le condizioni di esercizio comuni. Un punto di strozzamento nell'attacco di comando attenua il movimento di apertura del pistone di sblocco, cosicché vengono soppresse per lo più esaurientemente le onde d'urto di pressione (colpi di ariete). Grazie agli strozzatori aggiuntivi nel condotto di pilotaggio, è possibile ottenere un effetto simile in modo più amplificato.



con prescarico

Al posto della sfera, le versioni con prescarico presentano invece un pistone della valvola rettificato di forma sferica (funzionamento di una valvola a sede), con una piccola valvola di ritegno a sede sferica incorporata. Durante lo sblocco, quest'ultima viene aperta con una spinta ancora prima che si apra il pistone della valvola, liberando una sezione di strozzamento. Ciò determina un rilascio dei volumi di utenza senza contraccolpi. Queste valvole vengono usate soprattutto in presenza di pressioni di esercizio elevate e di volumi di utenza consistenti. Tanto più efficace è il prescarico, minore sarà la velocità di apertura del pistone di comando. Grazie agli strozzatori aggiuntivi nel condotto di pilotaggio, è possibile ottenere un effetto simile in modo più amplificato. Per maggiori informazioni vedere [Capitolo 5.2, "Casi di impiego"](#) ("Mantenimento della pressione").



5.2 Casi di impiego

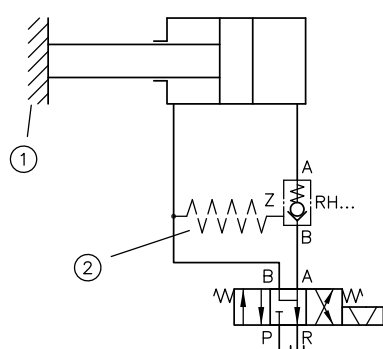
Mantenimento della pressione

Funzione: protezione della camera del cilindro sotto pressione dalla perdita di pressione causata da una perdita del distributore a cursore.

Per evitare i colpi di ariete che possono verificarsi in presenza di consistenti volumi di utenza sotto pressione durante uno sblocco improvviso, l'attacco di comando dispone di un apposito foro di strozzamento.

L'efficacia del prescarico idraulico nei tipi RH..V si manifesta solo se la velocità di commutazione viene rallentata in modo adeguato dagli strozzatori.

Grazie agli strozzatori aggiuntivi nel condotto di pilotaggio, è possibile ottenere un effetto simile in modo più amplificato.



- 1 Resistenza dinamica fissa
- 2 Attenuazione del condotto di pilotaggio tramite una bobina d'arresto idraulica o un diaframma supplementare

Bilanciamento dei carichi sollevati

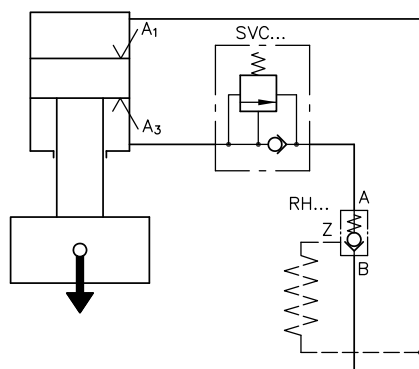
Funzione: movimento sicuro dei carichi trainanti.

Specialmente nei cilindri verticali o pendenti verso il basso, il peso del carico può produrre una velocità del pistone uniforme o maggiore rispetto a quella determinata dalla portata delle pompe. La pressione di comando necessaria per mantenere l'apertura secondo [Capitolo 2, "Versioni disponibili, dati principali"](#) non può quindi essere raggiunta. Tutto questo, unito alla continua apertura / chiusura, provoca un'oscillazione delle valvole. Soluzione: in base alle condizioni del carico, sfruttare l'effetto smorzante del condotto di pilotaggio (vedere sopra) oppure frenare il carico mediante la valvola anti chock (ad es. tipo SVC.. secondo [D 7000/1](#)) o lo strozzatore (tipo RD secondo [D 7540](#)).

In alternativa è possibile ricorrere alle valvole di bilanciamento (ad es. tipo LHK secondo [D 7100](#), LHDV secondo [D 7770](#), LHT secondo [D 7918](#), oppure CLHV secondo [D 7918-VI-C](#) e [D 7918-VI-PIB](#)).

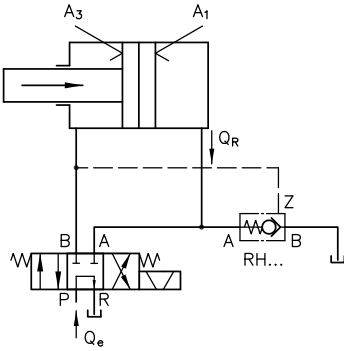
i NOTA

Nei cilindri funzionanti nella parte inferiore possono verificarsi in determinate circostanze (fino all'apertura della valvola di blocco presente sul lato del carico) aumenti di pressione superiori alla pressione carico, poiché la pressione di comando va ad aggiungersi a quest'ultima in rapporto A_1 / A_3 .



Scarico del ritorno

Funzione: utilizzo di grandi portate per un rapido movimento del cilindro e per evitare il sovraccarico delle valvole direzionali. Viene impiegato se all'entrata del pistone il flusso di ritorno $Q_R = Q_e A_1 / A_3$ diventa troppo grande per la valvola direzionale. La dimensione della valvola di blocco viene ricavata determinando la perdita di carico Δp per $A \rightarrow R$, che si verificherebbe in Q_e , dalla scheda tecnica della valvola direzionale e cercando la dimensione nella caratteristica Δp - Q della valvola RH che nella portata $Q_R - Q_e$ si avvicina il più possibile al valore Δp ($A \rightarrow B$) di cui sopra.



6 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

6.1 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.

6.2 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, sostegni...).

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.

6.3 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.

i 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.

i 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"](#)).

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

6.4 Istruzioni di 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).

Ulteriori informazioni

Altre versioni

- Valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH: D 6110
- Valvole di ritegno sbloccabili tipo RHC: D 7165
- Valvola di blocco tipo CRK, CRB e CRH: D 7712
- Valvola di ritegno sbloccabile tipo HRP: D 5116
- Valvola limitatrice di pressione tipo MV, SV e DMV: D 7000/1
- Valvola di bilanciamento tipo LHK: D 7100
- Valvola di bilanciamento tipo LHDV: D 7770
- Valvola di bilanciamento tipo LHT: D 7918
- Valvola di bilanciamento tipo CLHV-C: D 7918-VI-C
- Valvola di bilanciamento tipo CLHV-PIB: D 7918-VI-PIB