

Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo HRP

Documentazione del prodotto



scaricato, montaggio a piastra

Pressione di esercizio p_{\max} :

700 bar

Portata Q_{\max} :

400 l/min



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Per il caso specifico, HAWE Hydraulik non è in grado di garantire che i circuiti o le procedure indicate (anche parzialmente) siano liberi dai diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi.

Data di stampa / documento generato il: 24.08.2022

Indice

1	Panoramica valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo HRP.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	6
2.2	Valvola a sede installata in modo facoltativo.....	7
2.2.1	Simboli idraulici.....	8
2.3	Diaframma nell'attacco di comando Z.....	9
2.4	Attacco di comando X aggiuntivo.....	9
3	Parametri.....	10
3.1	Informazioni generali.....	10
3.2	Massa.....	11
3.3	Linee caratteristiche.....	11
4	Dimensioni.....	13
4.1	Esecuzione di base.....	13
4.2	Versione con valvola a sede.....	16
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	18
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	18
5.2	Indicazioni di montaggio.....	18
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	18
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	19
6	Altre informazioni.....	20
6.1	Accessori, ricambi e componenti singoli.....	20
6.2	Indicazioni per la progettazione.....	20

1 Panoramica valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo HRP

Le valvole di blocco bloccano la portata in una direzione e la sbloccano in quella opposta.

Nello stato chiuso la valvola di ritegno tipo HRP è a tenuta stagna contro le perdite di olio. Una condotta di drenaggio scarica il lato posteriore del pistone di comando. Grazie a questo scarico separato, il comportamento di apertura della valvola è indipendente dalla pressione nel ritorno.

In via opzionale è possibile flangiare un'elettrovalvola per pilotare arbitrariamente la valvola di ritegno con la pressione del carico sul lato dell'utenza. La valvola di ritegno tipo HRP è 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

- Valvola con montaggio a piastra per pressioni fino a 700 bar
- Portata fino a 400 l/min
- pilotabile elettricamente
- con decompressione per commutazione dolce

Campi di applicazione

- Idraulica industriale
- Impianto idraulico mobile

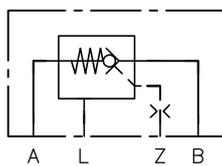


Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile tipo HRP

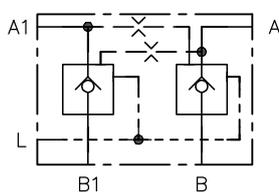
2 Versioni disponibili

Simbolo idraulico

HRP



HRPD



Esempio di ordinazione

HRP 2		-B 0,4	
HRP 4V	-WG 3-0 B 0,4-WG 230		
HRP 7V			-X

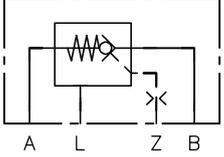
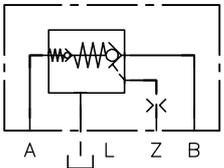
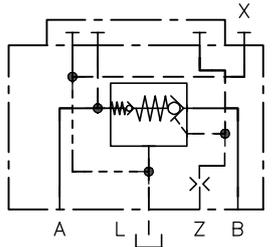
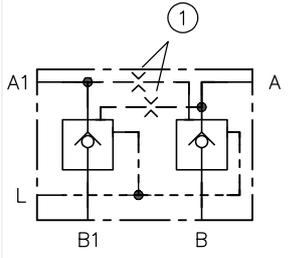
2.4 "Attacco di comando X aggiuntivo"

2.3 "Diaframma nell'attacco di comando Z"

2.2 "Valvola a sede installata in modo facoltativo"

2.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

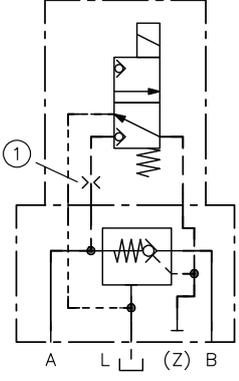
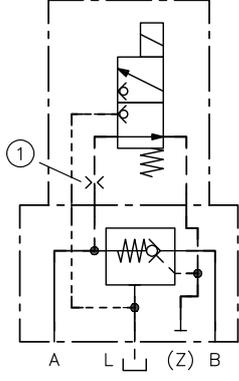
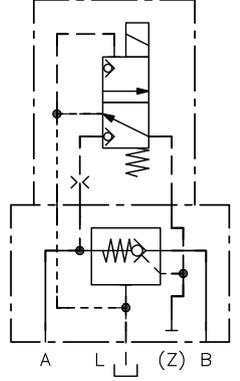
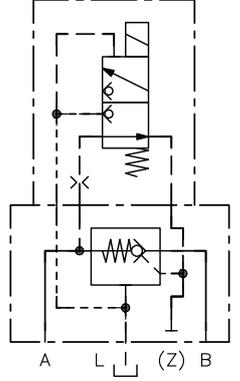
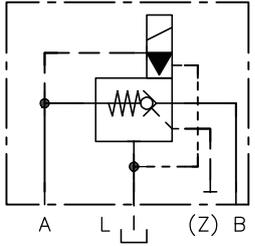
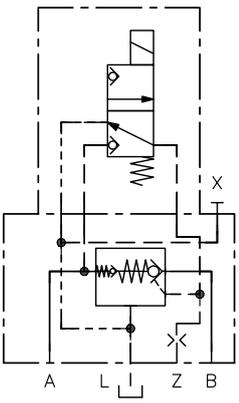
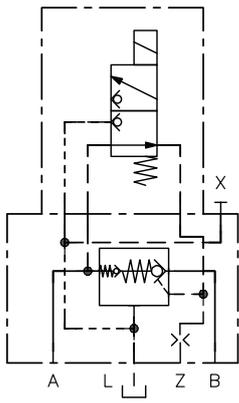
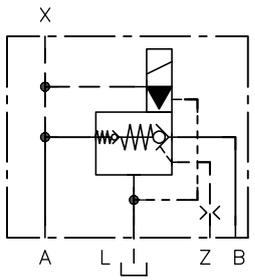
2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo		Descrizione	Portata Q_{max} circa (l/min)	Campo di taratura p_{max} (bar)		Volumi di comando (cm ³)	Simbolo idraulico		
Versione normale	con prescarico			A, B, Z	L				
HRP 1	--	Valvola singola Montaggio a piastra	20	700		0,2			
HRP 2	--		35					1	0,4
HRP 3	HRP 3V		50						0,5
HRP 4	HRP 4V		80						1,3
HRP 5	HRP 5V		140						2,5
--	HRP 7V (-X)	400	13,8	1	<p>1 Diaframma in Z</p> <p>HRP 7V</p>  <p>HRP 7V X</p> 				
--	HRPD 3V	Valvola doppia	50	500	senza pressione verso il serbatoio	0,5	<p>1</p>  <p>1 Ugello \varnothing 1,4</p>		

2.2 Valvola a sede installata in modo facoltativo

Valvola a sede a 3/2 vie		Tensione nominale U _N	per il montaggio su	HRP bloccata, se
secondo D 7300 oppure D 7300-12	secondo D 7470 A/1			
G 3-0 B 0,4 - G 24	WH 1H B 0,4 - G 24	24 V DC	HRP 4.., HRP 5..	Elettrovalvola alimentata
WG 3-0 B 0,4 - WG 230	WH 1H B 0,4 - WG 230	230 V AC 50/60 Hz		
G 3-12 B 0,6 - GM 24	--	24 V DC	HRP 7V	
G 3-12 B 0,6 - WGM 230	--	230 V AC 50/60 Hz		
GZ 3-0 B 0,4 - G 24	WH 1M B 0,4 - G 24	24 V DC	HRP 4.., HRP 5..	Elettrovalvola non alimentata
WGZ 3-0 B 0,4 - WG 230	WH 1M B 0,4 - WG 230	230 V AC 50/60 Hz		
GZ 3-12 B 0,6 - GM 24	--	24 V DC	HRP 7V	
GZ 3-12 B 0,6 - WGM 230	--	230 V AC 50/60 Hz		
Piastra cieca; attacco X con tappo a vite chiuso			HRP 7V - X	--

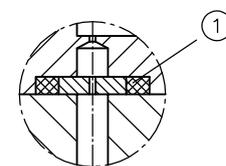
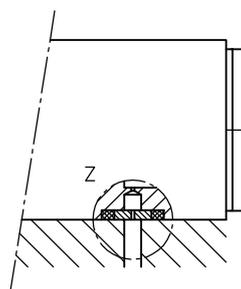
2.2.1 Simboli idraulici

Tipo	con valvola a sede installata			
<p>HRP 1 HRP 2 HRP 3.. HRP 4.. HRP 5..</p>	<p>HRP.. -G 3-0 -WG 3-0</p> 	<p>-GZ 3-0 -WGZ 3-0</p> 	<p>HRP.. -WH 1H</p> 	<p>-WH 1M</p>  <p>1 Diaframma della valvola a sede</p> <p>Illustrazione semplificata (per schemi elettrici)</p> 
<p>HRP 7V</p>	<p>HRP 7V.. -G 3-12</p> 	<p>-GZ 3-12</p> 	<p>Illustrazione semplificata (per schemi elettrici)</p> 	

2.3 Diaframma nell'attacco di comando Z

Sigla	Tipo	Ø(mm)
B 0,4	HRP 1	0,4
B 0,6	HRP 2	0,6
B 0,8	HRP 3..	0,8
B 0,8	HRP 4..	0,8
B 0,8	HRP 5..	0,8
EB 1 - 0,4	HRP 7	0,4
EB 1 - 0,6		0,6
EB 1 - 0,8		0,8
EB 1 - 1,0		1,0
EB 1 - 2,0		2,0

Esempio di ordinazione: HRP 2 -B 0,4



1 Diaframma a innesto

i NOTA

I diaframmi ad innesto servono per prevenire colpi di ariete. Occorre considerare che un'attenuazione eccessiva può aumentare il tempo di chiusura della valvola attivata.

2.4 Attacco di comando X aggiuntivo

Tipo	Descrizione	Attacchi
HRP 7V	senza attacco X	G 1/4
HRP 7V - X	con piastra cieca e tappo a vite	
HRP 7V - GZ 3-12 B 0,6 - GM 24	Attacco X aperto	

i NOTA

Il diaframma serve per proteggere la valvola a sede da un sovraccarico.

3.1 Informazioni generali

Denominazione	Valvola di ritegno senza diaframma sbloccabile, scarica
Tipo	Valvola con otturatore a sfera a molla, a tenuta perfetta
Tipo di costruzione	Montaggio a piastra
Materiale	Sfere in acciaio per cuscinetti volventi Acciaio; corpo della valvola zincato galvanicamente; componenti funzionali interni temprati e rettificati
Posizione di montaggio	a scelta
Attacchi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A, B = utenza (passaggio principale) ▪ Z = attacco di comando ▪ L = attacco perdita olio (scarico vano pistone)
Fluido idraulico	Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: 4 - 1500 mm ² /s Esercizio ottimale: ca. 10 - 500 mm ² /s Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C.
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> 21/18/15...19/17/13
Temperature	Ambiente: ca. -40 ... +80 °C, fluido idraulico: -25 ... +80 °C, prestare attenzione al campo di viscosità. Temperatura di avviamento: ammissibile fino a -40 °C (prestare attenzione alle viscosità di avviamento!), se la temperatura di regime nell'esercizio successivo è superiore di almeno 20 K. Fluidi idraulici biodegradabili: prestare attenzione ai dati del costruttore. Nel rispetto della compatibilità del liquido con le guarnizioni, assicurarsi che la temperatura non superi i +70 °C.

i NOTA
 In caso di montaggio della valvola a sede e una temperatura ambiente di oltre 35 °C, osservare le avvertenze riportate in [D 7300](#), [D 7300-12](#) oppure prestare attenzione [D 7470 A/1](#)!

3.2 Massa

Tipo

HRP 1	= ca. 0,3 kg
HRP 2	= ca. 0,4 kg
HRP 3..	= ca. 0,7 kg
HRPD 3V	= ca. 1,7 kg
HRP 4..	= ca. 1,2 kg
HRP 5..	= ca. 1,9 kg
HRP 7V	= ca. 7,9 kg
HRP 7V - X	= ca. 8,0 kg

Tipo

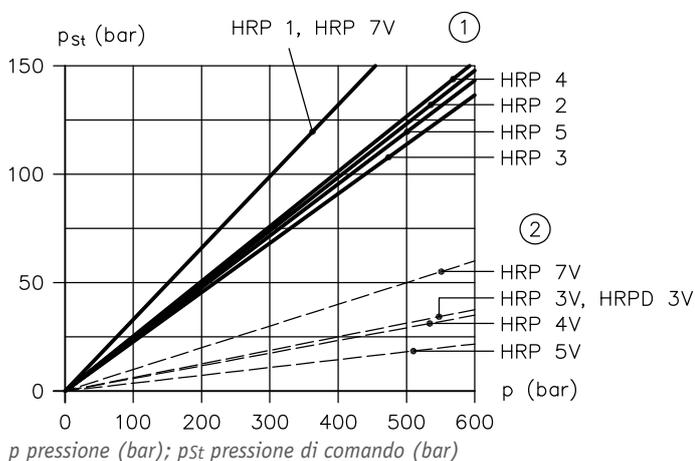
Tipo	con valvola a sede	
HRP 4..	-G(WG)..	= 0,4 kg
HRP 4..	-WH 1..	= 0,6 kg
HRP 5..	-G(WG)..	= 0,4 kg
HRP 5..	-WH 1..	= 0,6 kg
HRP 7V	-G..	= 0,7 kg

3.3 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico ca. 60 mm²/s

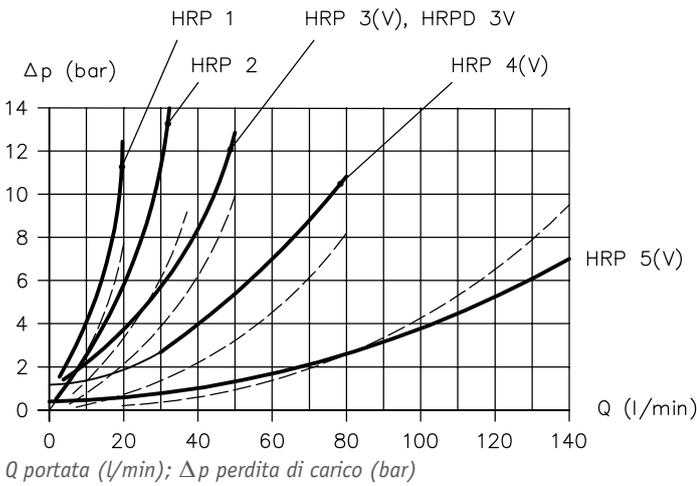
Per lo sblocco

Pressione di pilotaggio p_{st} (bar) nell'attacco Z con $p_B = 0$ bar (pressione nell'attacco B)



- 1 Sblocco valvola principale
- 2 Sblocco prescarico

Per il mantenimento dell'apertura



$$p_{pi} = a \Delta p + b p_B + c$$

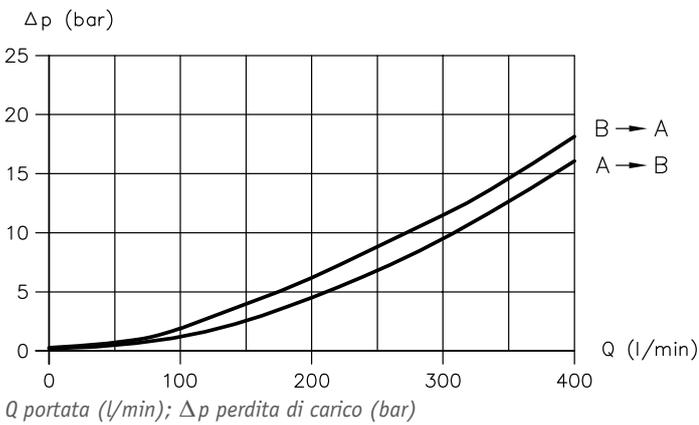
dove

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

p_B = Pressione (bar) nell'attacco B

Tipo	a	b	c
HRP 1	0,235	0,03	4,8
HRP 2	0,22	0,03	3,7
HRP 3 HRP 3V HRPD 3V	0,21	0,11	3,7
HRP 4 HRP 4V	0,235	0,07	3,0
HRP 5 HRP 5V	0,22	0,05	3,7
HRP 7V	0,32	0,04	3,2

HRP 7(V)



bloccata idraulicamente

B \rightarrow A

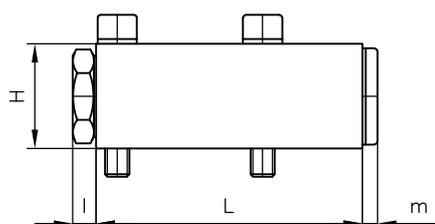
A \rightarrow B

4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

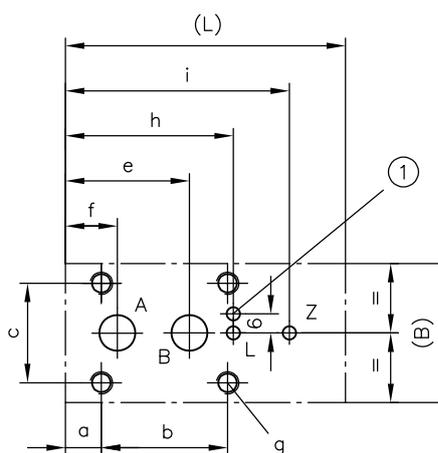
4.1 Esecuzione di base

HRP 1, HRP 2, HRP 3, HRP 4, HRP 5

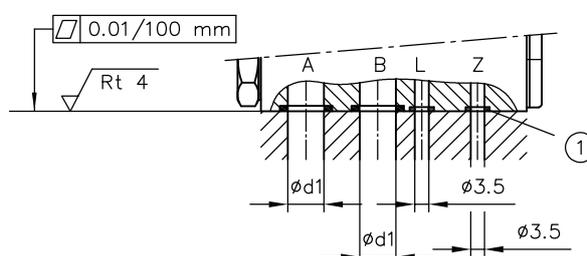


SW = apertura della chiave

Disegno fori della piastra base



1 con HRP 3 e HRP 3V

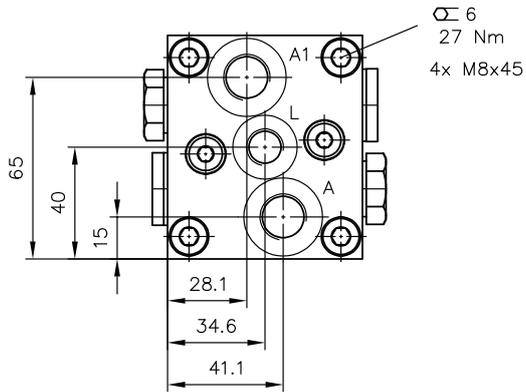
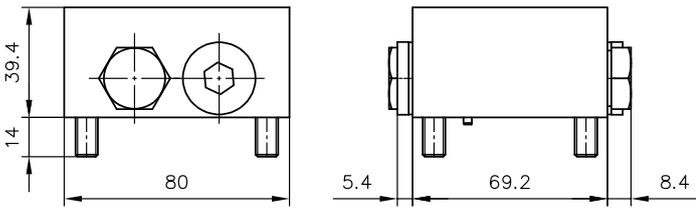


1 Tenuta ermetica degli attacchi mediante o-ring NBR 90 Sh (vedere tabella)

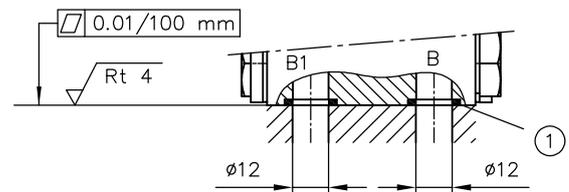
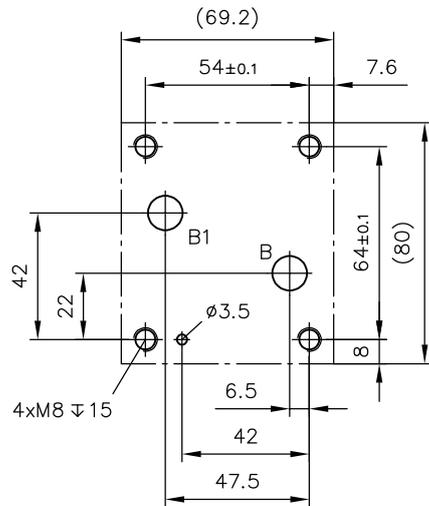
Tipo	L	B	H	a	b	c	f	e	h	i	l	m	$\phi d1$	g
HRP 1	62	25	20	5,5	26	18	10	21	36	50	6	3,5	5	M4, prof. 5
HRP 2	65	30	25	7	24	22	12,5	26	38,5	52	9	4	6,5	M5, prof. 5
HRP 3..	70	35	35	9	26	25	13	31	42	56	9	4	9	M6, prof. 10
HRP 4..	88	50	35	7	48	38	17	37	53	71	10,5	5	11	M8, prof. 10
HRP 5..	102	60	40	10	48	42	21	44	62	85	13,5	5	14	

Tipo	Vite di fissaggio	SW	Momento di serraggio (Nm)	Tenuta ermetica mediante O-ring	
				A, B	L, Z
HRP 1	ISO 4762-M4x25-8.8-A2K	3	2,6	6,07x1,78	4,47x1,78
HRP 2	ISO 4762-M5x30-12.9-GEOMET 500	4	5	7,65x1,78	
HRP 3..	ISO 4762-M6x45-8.8-A2K	5	9	9,2x2,62	
HRP 4..	ISO 4762-M8x45-8.8-A2K	6	22	12,37x2,62	
HRP 5..	ISO 4762-M8x50-8.8-A2K			15,55x2,62	

HRPD 3V



Disegno fori della piastra base

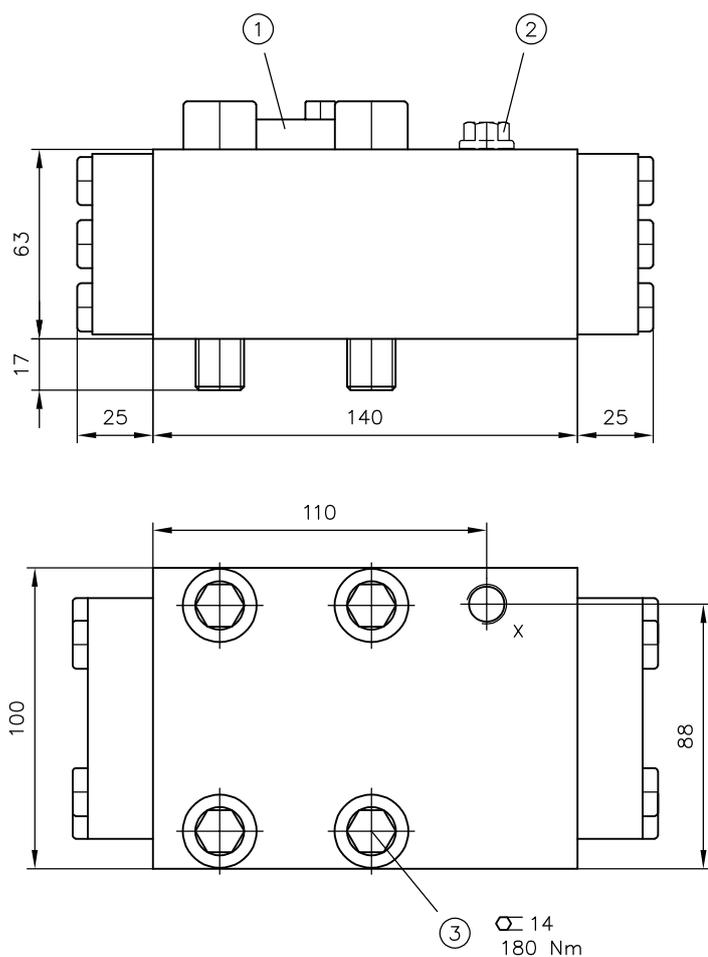


1 O-ring

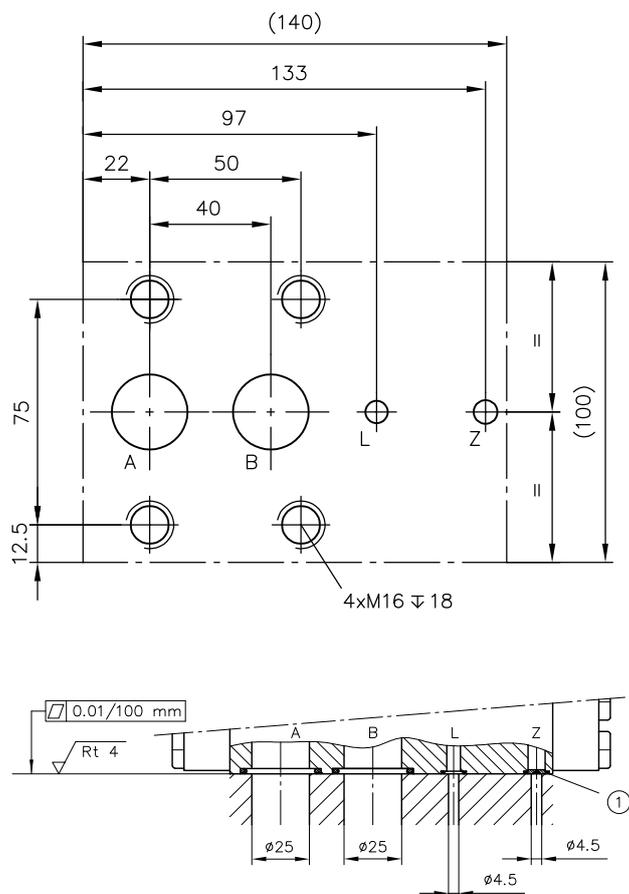
Attacchi (ISO 228-1)

A, A1	G 3/8
L	G 1/4

HRP 7V, HRP 7V-X



Disegno fori della piastra base

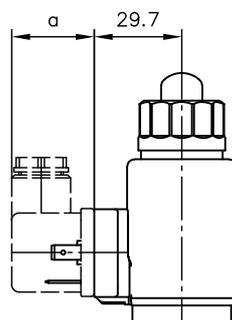
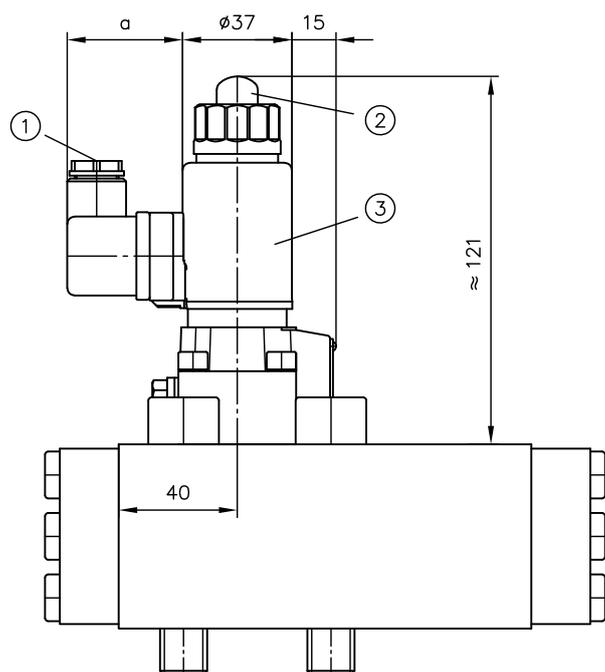


- 1 Piastra cieca con HRP 7V-X
- 2 Attacco X (G 1/4) con tipo HRP 7V-X chiuso.
- 3 Viti di fissaggio ISO 4762-M16x80-8.8-A2K

- 1 Tenuta ermetica degli attacchi mediante o-ring NBR 90 Sh (vedere tabella)

Tipo	Tenuta ermetica mediante O-ring	
	A, B	L, Z
HRP 7V	29,2x3	8x1,5
HRP 7V-X		

HRP 7V - G..



Sigla	a
GM..	28
WGM..	34,5
LM..	40

- 1 adatto per cavo $\varnothing 6$
- 2 Azionamento di emergenza manuale
- 3 Prese montabili spostate di 180°

Per le misure mancanti per valvola a sede (dimensione costruttiva 12) vedere [D 7300-12](#).

5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

Osservare quanto riportato nel documento B 5488 "Istruzioni generali di montaggio, messa in funzione e manutenzione".

5.1 Uso conforme alla destinazione

Questo prodotto è destinato esclusivamente alle applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:

- ▶ Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- ▶ Il prodotto deve essere montato e messo in esercizio solo da personale specializzato qualificato.
- ▶ Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono illustrati in dettaglio nella presente documentazione.
- ▶ In caso di uso in un modulo, tutti i componenti devono essere adatti per le condizioni di esercizio.
- ▶ Inoltre, attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

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

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
 - ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

5.2 Indicazioni di montaggio

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

Prima dello smontaggio, il prodotto deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in combinazione con accumulatori di pressione).



PERICOLO

Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto

Lesioni gravi o morte

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

5.3 Istruzioni di funzionamento

Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati.

Inoltre, seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.



NOTA

- ▶ Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- ▶ Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- ▶ A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

⚠ ATTENZIONE

Sovraccarico dei componenti provocato da una impostazione della pressione errata.

Lesioni lievi.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa e delle valvole.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione procedendo sempre con un controllo del manometro in contemporanea.

Purezza e filtraggio del fluido idraulico

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento del prodotto e talvolta causare danni irreparabili.

Possibili microimpurità sono:

- Trucioli metallici
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del fluido idraulico

! NOTA

Il nuovo fluido idraulico del costruttore potrebbe non presentare la purezza richiesta.

Ne possono derivare danni al prodotto.

- ▶ Filtrare in maniera accurata il nuovo fluido idraulico durante il riempimento.
- ▶ Non miscelare i fluidi idraulici. Utilizzare sempre il fluido idraulico dello stesso costruttore, dello stesso tipo e con le stesse proprietà di viscosità.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del fluido idraulico (classe di purezza vd. Capitolo 3, "Parametri").

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

5.4 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente (almeno una volta l'anno) mediante controllo visivo che gli attacchi idraulici non siano danneggiati. In caso di perdite esterne, mettere fuori esercizio il sistema e ripararlo.

Pulire regolarmente (almeno una volta l'anno) la superficie dell'apparecchio rimuovendo depositi di polvere e sporco.

6 Altre informazioni

6.1 Accessori, ricambi e componenti singoli

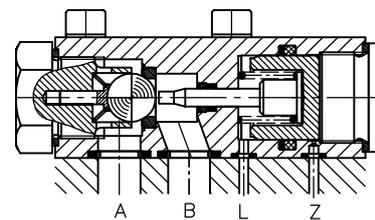
Per l'acquisto di pezzi di ricambio vedere [Ricerca contatti HAWE Hydraulik](#).

Sigla	Adatto a	Numero di disegno diaframma
B 0,4	HRP 1 - 5	5585 038/1
B 0,6		5585 037/1
B 0,8		5585 034/1
EB 1 - 0 (non forata)	HRP 7	5000 025
EB 1 - 0,4		5000 025 d
EB 1 - 0,6		5000 025 a
EB 1 - 0,8		5000 025 b
EB 1 - 1,0		5000 025 c
EB 1 - 2,0		5000 025 e

6.2 Indicazioni per la progettazione

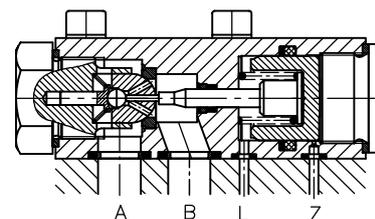
Valvole senza prescarico idraulico

liberano proporzionalmente l'intera sezione di portata durante lo sblocco. Sono idonee per tutte le condizioni di esercizio comuni. Un punto di strozzamento nell'attacco di comando attenua la rotazione del pistone di sblocco, per cui vengono soppressi abitualmente ed esaurientemente i colpi di ariete (onde d'urto di pressione). Se ciò nonostante si presentano durante il funzionamento di prova, lo strozzamento della velocità di sblocco può essere ulteriormente rafforzato montando un diaframma supplementare (vd. [Capitolo 2.3, "Diaframma nell'attacco di comando Z"](#)).



Valvole con prescarico idraulico

sono le più idonee per pressioni elevate e volumi di utenza più grandi. La piccola valvola di ritegno a sede sferica alloggiata nel pistone della valvola principale affilata sfericamente si apre in modo eseguito allo sblocco prima che possa avvenire una decompressione senza urti tramite la sezione che agisce da fessura di strozzamento. Tanto più efficace è il prescarico, ovvero tanto più dolce risulta la riduzione della pressione, minore sarà la velocità di apertura del pistone di comando. Con il tipo HRP 7V si verifica una perdita esigua, a causa delle guarnizioni mancanti sul pistone di comando, dall'attacco di comando Z all'attacco di drenaggio L. Un diaframma aggiuntivo (vd. [Capitolo 2.3, "Diaframma nell'attacco di comando Z"](#)) nell'attacco di comando può essere spesso utile.



Riferimenti

Altre versioni

- Valvola di ritegno sbloccabile tipo RH: D 6105
- Valvola di ritegno doppia sbloccabile tipo DRH: D 6110
- Valvole di ritegno sbloccabili tipo RHC: D 7165
- Valvola di chiusura tipo CRK, CRB e CRH: D 7712
- Valvola a sede tipo G, WG e altre: D 7300
- Valvola a sede tipo G con bobina magnetica sostituibile: D 7300-12
- Valvola a sede tipo WN e WH: D 7470 A/1
- Diaframma tipo EB: D 6465

