

Cilindro di bloccaggio tipo HSE, HSA

Documentazione del prodotto



Pressione di esercizio p_{\max} :

500 bar

Forza F_{\max} :

60.000 N



© 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: 06.07.2021

Indice

1	Panoramica cilindro di bloccaggio tipo HSE, HSA.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Tipo base e dimensione costruttiva.....	5
2.2	Guarnizioni.....	6
3	Parametri.....	7
3.1	Dati generali.....	7
3.2	Massa.....	8
3.3	Pressione e portata.....	8
3.4	Linee caratteristiche.....	9
4	Dimensioni.....	10
4.1	Cilindro avvitabile tipo HSE.....	10
4.2	Cilindro a vite tipo HSA.....	11
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	12
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	12
5.2	Indicazioni di montaggio.....	12
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	13
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	13
6	Altre informazioni.....	14
6.1	Carico del pistone.....	14
6.2	Movimento di ritorno ritardato del pistone.....	14

Panoramica cilindro di bloccaggio tipo HSE, HSA

I cilindri di bloccaggio idraulici sono cilindri a singolo effetto in grado di convertire la pressione idraulica esercitata sul pistone in una forza di serraggio meccanica. In caso di scarico del volume idraulico sul lato del pistone, i pistoni arretrano nella posizione di partenza con una molla.

I cilindri di bloccaggio HSA e HSE sono in grado di trasmettere forze molto elevate a fronte di un ingombro minimo. Il tipo HSE è un cilindro avvitabile destinato al montaggio in un dispositivo o un corpo di base, mentre l'installazione del tipo HSA prevede l'accoppiamento a una sottobase mediante una flangia.

I cilindri di bloccaggio HSA e HSE trovano impiego nelle macchine utensili, nei centri di lavoro e nei dispositivi di fissaggio. La loro funzione è quella di serrare, bloccare o fissare pezzi da lavoro, utensili o strutture di macchine.

Caratteristiche e vantaggi

- Elevata forza di serraggio
- Dimensioni minime e massa ridotta
- Necessità di manutenzione minima
- Pressioni di esercizio fino a 500 bar

Ambiti di applicazione

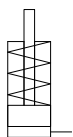
- Macchine utensili
- Presse
- Dispositivi
- Sistemi di serraggio



Cilindro di bloccaggio tipo HSE

2 Versioni disponibili

Simboli idraulici



Esempio di ordinazione

HSE 12-2
 HSA 32-20 - AT

2.2 "Guarnizioni"

2.1 "Tipo base e dimensione costruttiva"

2.1 Tipo base e dimensione costruttiva

Tipo	Diametro pistoni \varnothing (mm)	Corsa (mm)	Pressione di richiamo della molla (bar)		Guarnizione
			estratto	ritirato	
Cilindro avvitabile					
HSE 12-2	12	2	6	3	Spigolo di tenuta
HSE 12-5		5	6,5	3	Anello di tenuta DIN 7603-Cu: 20 x 24 x 1,5
HSE 12-8		8	5	2	
HSE 16-3	16	3	5,5	3	Spigolo di tenuta
HSE 16-8		8	7	3,5	Anello di tenuta DIN 7603-Cu: 20 x 24 x 1,5
HSE 16-12		12	6,5	3,5	
HSE 20-4	20	4	6	3,5	Spigolo di tenuta
HSE 20-10		10	7	3	Anello di tenuta DIN 7603-Cu: 20 x 24 x 1,5
HSE 20-15		15	5,7	2,5	
HSE 20-20		20	6,5	2,5	
HSE 24-5	24	5	6	4,5	Spigolo di tenuta
HSE 24-15		15	7	3,5	O-ring 37 x 2,5 NBR e anello di sostegno in acciaio
HSE 24-20		20	6	4	
Cilindro a vite					
HSA 32-20	32	20	5	1	--
HSA 40-25	40	25	4,5	1	--

! NOTA

Durante la corsa di ritorno, la molla di ritorno genera la pressione teorica indicata, che al contempo costituisce la pressione minima necessaria per estrarre il pistone.

2.2 Guarnizioni

Sigla	Descrizione
senza sigla	Serie, guarnizioni in NBR o AU, ad es. per oli minerali ed esteri sintetici HEES
PYD	Guarnizioni in FKM
AT	Guarnizioni in EPDM, ad es. per liquidi per freni a base di glicole (DOT4)

3 Parametri

3.1 Dati generali

Denominazione	Cilindro a stantuffo a effetto singolo con ritorno a molla
Tipo	Dispositivo di serraggio idraulico
Tipo di costruzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HSE: versione a frutto ▪ HSA: apparecchio per montaggio a piastra
Posizione di montaggio	a scelta
Materiale	Corpo: acciaio/zincato con galvanizzazione Stantuffo tuffante con arresto interno: acciaio/temprato e rettificato
Fissaggio	avvitabile internamente o esternamente in base al tipo di costruzione vd. Chapter 4, "Dimensioni"
Momenti di serraggio	vd. Chapter 4, "Dimensioni"
Fluido idraulico	<p>Fluido idraulico: conforme a DIN 51 524 parti 1-3; ISO VG da 10 a 68 a norma DIN ISO 3448 Campo di viscosità: ca. 4 - 1500 mm²/s Esercizio ottimale: ca. 10 - 500 mm²/s Per guarnizione standard (senza sigla): Adatto anche per fluidi idraulici biodegradabili del tipo HEPG (glicole polialchilenico) e HEES (esteri sintetici) a temperature di esercizio max. di circa +70 °C. Per le guarnizioni con sigle AT e PYD vedere D 5488/1</p>
Classe di purezza consigliata	ISO 4406 <u>21/18/15...19/17/13</u>
Temperature	<p>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.</p>

3.2 Massa

Cilindro avvitabile	Tipo	
	HSE 12-2	= 0,05 kg
	HSE 12-5	= 0,06 kg
	HSE 12-8	= 0,08 kg
	HSE 16-3	= 0,08 kg
	HSE 16-8	= 0,09 kg
	HSE 16-12	= 0,12 kg
	HSE 20-4	= 0,14 kg
	HSE 20-10	= 0,20 kg
	HSE 20-15	= 0,25 kg
	HSE 20-20	= 0,30 kg
	HSE 24-5	= 0,25 kg
	HSE 24-15	= 0,40 kg
	HSE 24-20	= 0,50 kg

Cilindro a vite	Tipo	
	HSA 32-20	= 1,60 kg
	HSA 40-25	= 2,50 kg

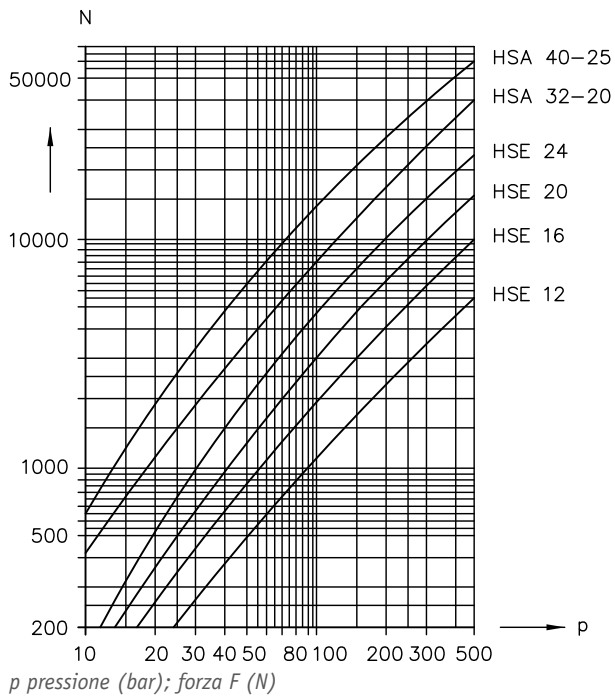
3.3 Pressione e portata

Pressione di esercizio $p_{\max} = 500 \text{ bar}$

Se le guarnizioni presentano le sigle -PYD e -AT, la pressione di esercizio massima è limitata a 250 bar.

3.4 Linee caratteristiche

Viscosità del fluido idraulico: 50 mm²/s

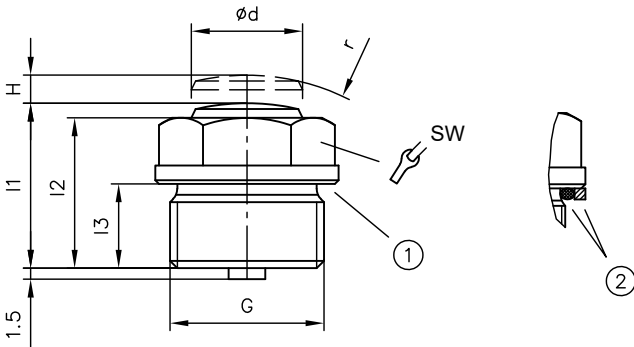


4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

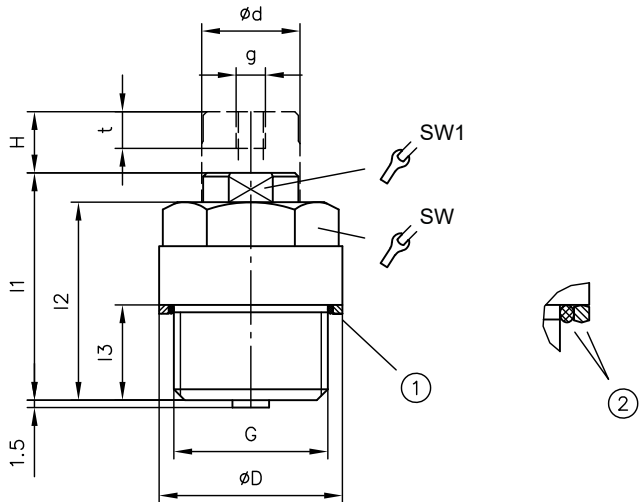
4.1 Cilindro avvitabile tipo HSE

HSE 12-2, 16-3, 20-4, 24-5



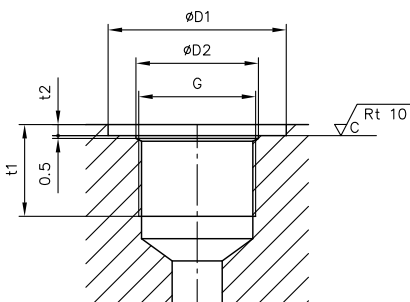
- 1 Spigolo di tenuta
- 2 O-ring e anello di sostegno in acciaio per HSE 24-5

HSE



- 1 Anello di tenuta DIN 7603-Cu
- 2 O-ring e anello di sostegno in acciaio per HSE 24-15 e HSE 24-20

Foro di attacco



Tipo	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	G	H	$\varnothing d$	g	l_1	l_2	l_3	r	t	t_1	t_2	SW	SW1	Momento di serraggio (Nm)*
HSE 12-2	senza spallamento,	28	20,2	M20x1,5	2	12	-	20,5	19	11	40	-	12	0,2	24	-	80
HSE 12-5	esagonale,	24 ^{+0,1}			5		M5	28	22		-	4		0,8	9		
HSE 12-8	passante				8			32,5	26,5								
HSE 16-3	28	29 ^{+0,1}	24,2	M24x1,5	3	16	-	26,5	25	14	50	-	-	0,2	24	-	130
HSE 16-8					8		M6	35,5	29		-	6	15	2		12	
HSE 16-12					12			41,5	35								
HSE 20-4	35	36 ^{+0,1}	30,2	M30x1,5	4	20	-	28,5	26,5	14,5	60	-	16	0,2	30	-	250
HSE 20-10					10		M6	44	37	16,5	-	6	18	2		17	
HSE 20-15					15			51	44								
HSE 20-20					20			56	49								

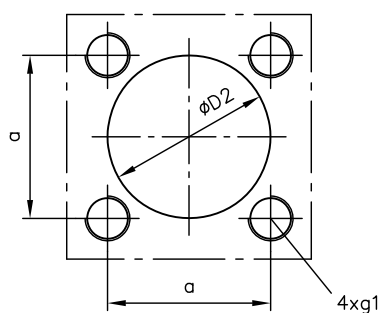
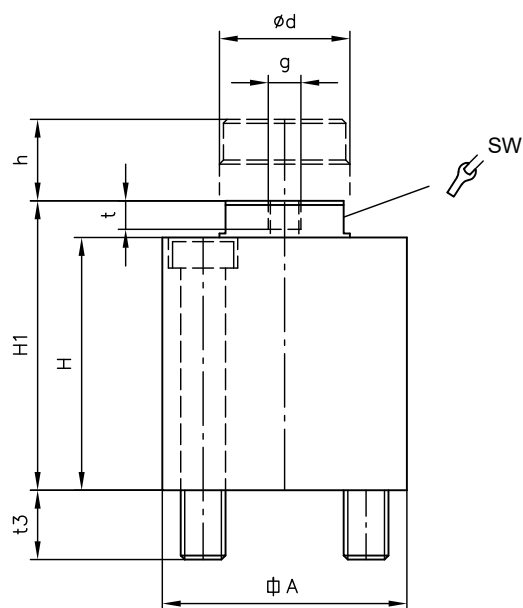
Tipo	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	G	H	$\varnothing d$	g	l1	l2	l3	r	t	t1	t2	SW	SW1	Momento di serraggio (Nm)*
HSE 24-5	45	46 ^{+0,1}	36,2	M36x1,5	5	24	-	34	32	19	70	-	22	2	36	-	500
HSE 24-15					15		M8	56	47	20	-	6	23			19	
HSE 24-20					20			65	55								

* protezione quasi doppia contro la deformazione, rottura

4.2 Cilindro a vite tipo HSA

HSA

Disegno fori delle sottobasi



Tipo	$\varnothing A$	$\varnothing D2$	H	H1	a	$\varnothing d$	g	g1	h	t	t3	SW	Momento di serraggio (Nm)
HSA 32-30	60	35	62	71	40	32	M8	M10	20	7	17	27	40
HSA 40-25	70	45	74	85	50	40	M8	M12	25	10	15	32	70

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. [Chapter 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 Carico del pistone**

- In linea di principio, occorre evitare che vengano esercitate forze laterali sul pistone.
- Se il pistone è ritirato, è necessario che le eventuali forze esterne esercitate in direzione assiale sul pistone vengano assorbite da un arresto esterno.

6.2 Movimento di ritorno ritardato del pistone**i** **NOTA**

La perdita di carico varia a seconda della viscosità del fluido idraulico e può ritardare il movimento di ritorno del pistone.

- ▶ evitare l'uso di condotte idrauliche lunghe e/o strette oppure
- ▶ applicare delle molle di richiamo supplementari all'esterno

