

Foglio caratteristiche tecniche TI-F53 Dispositivi bidirezionali di arresto serie KFHR

Stagnati per ambienti umidi.

La descrizione del funzionamento è riportata nelle «Informazioni tecniche TI-F10». Inoltre è necessario attenersi alle Istruzioni per l'uso BA-F53.

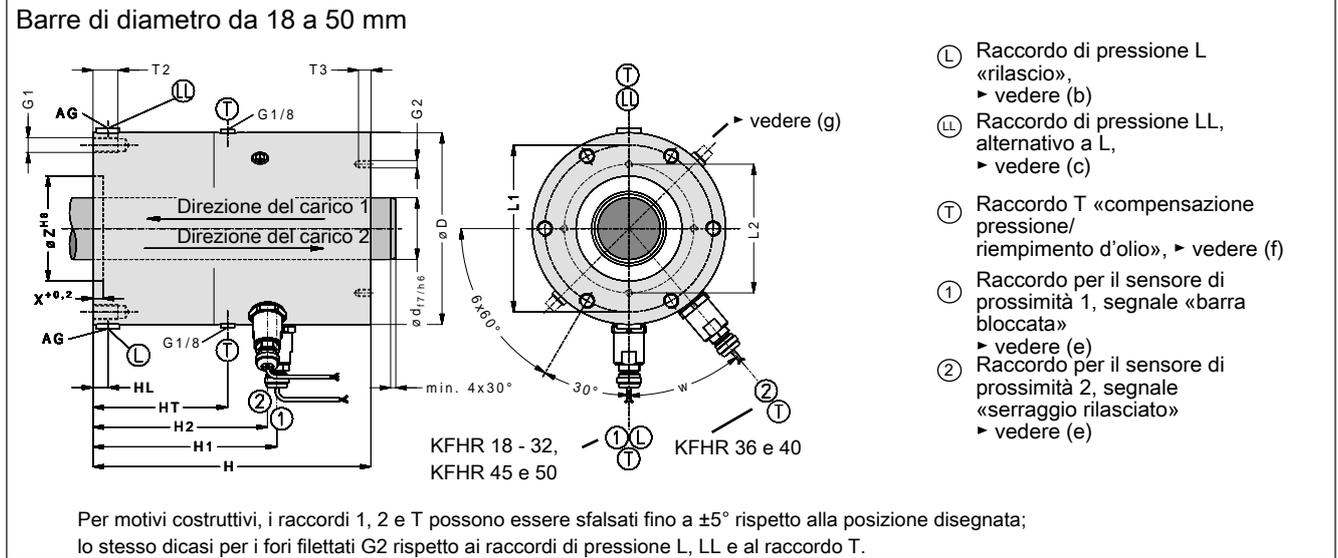


Fig. 1: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHR (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet www.sitema.com)

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	(a) (b)										(d)														
		d	F	p	D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V	HL	H1	H2	HT	w	Peso				
		mm	kN	bar	mm										mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KFHR 18	KFHR 018 70	18	10	70	71	137	60	34	12	8	6x M6	4x M4	30	4	G1/8	6	29	105	98	68	45°	4				
	KFHR 018 71		5	40																						
KFHR 25	KFHR 025 70	25	20	100	95	140	82	44	15	10	6x M8	4x M6	50	6	G1/8	11	19	89,5	83	62	35°	7				
	KFHR 025 71		12	50																						
KFHR 28	KFHR 028 70	28	34	100	115	178	96	63	18	10	6x M10	4x M6	60	6	G1/4	18	20	118	112	94	30°	12				
	KFHR 028 71		20	50																						
KFHR 32	KFHR 032 70	32	34	100	115	178	96	63	18	10	6x M10	4x M6	60	6	G1/4	18	20	118	112	94	30°	12				
	KFHR 032 71		20	50																						

Con riserva di modifiche tecniche

- (a) La forza di tenuta nominale F è il valore della forza di tenuta minima con barra asciutta o umettata con fluido idraulico.
- (b) Per il rilascio del serraggio serve la pressione p. La pressione di esercizio consentita è di 160 bar.
- (c) Il raccordo di pressione LL viene fornito dotato di tappo filettato. Può essere utilizzato in alternativa al raccordo L o è utile per sfiatare la camera di pressione. Suggeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfiato (vedere *Informazioni tecniche TI-Z10*).
- (d) V = volume di assorbimento idraulico
- (e) Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR è equipaggiato con sensori di prossimità induttivi: M8 x 1, distanza di commutazione nominale 1,2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto. I sensori di prossimità sono resistenti alla pressione fino a 10 bar e hanno un cavo collegato lungo 5 m.
- (f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per l'impiego in ambienti umidi, il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR deve essere riempito con fluido idraulico o spruzzato per evitare la corrosione. Vedere il paragrafo *Riempimento olio o circuito olio* alla voce *Informazioni tecniche*.
- (g) Le piastre di arresto tengono aperto il serraggio prima dell'assemblaggio. Devono essere rimosse dopo il montaggio.
- (h) La superficie delle parti esterne del corpo è ricoperta in ZnNi.

Foglio caratteristiche tecniche TI-F53

Dispositivi bidirezionali di arresto serie KFHR

Stagnati per ambienti umidi.

La descrizione del funzionamento è riportata nelle «Informazioni tecniche TI-F10».

Rispettare anche le istruzioni per l'uso BA-F53.

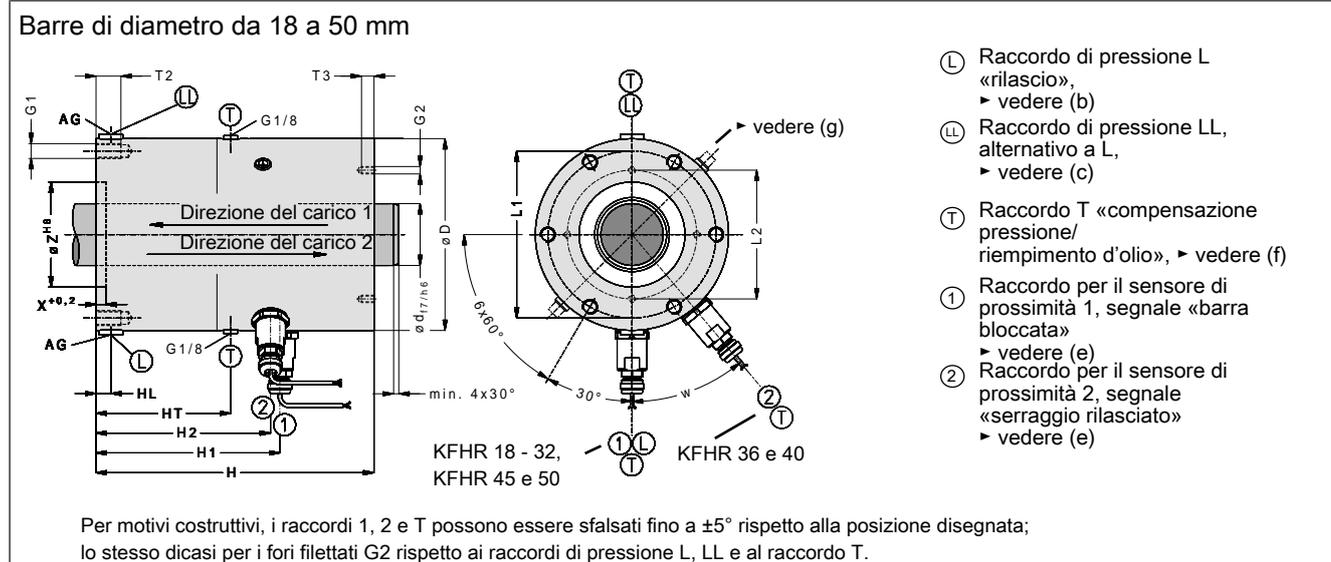


Fig. 2: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHR (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet www.sitema.com)

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	d mm	F kN	p bar	(a) (b)										(d)										w	Peso kg
					D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V	HL	H1	H2	HT						
KFHR 36	KFHR 036 70	36	50	100	138	200	115	80	18	14	6x M10	4x M6	70	6	G1/4	28	19	109,5	119	96	30°	20				
	KFHR 036 71		35	55																						
KFHR 40	KFHR 040 70	40	50	100	155	223	135	96	20	14	6x M12	4x M6	85	8	G1/4	39	20	147,5	140	108	30°	27				
	KFHR 040 71		35	55																						
KFHR 45	KFHR 045 70	45	75	100	155	223	135	96	20	14	6x M12	4x M6	85	8	G1/4	39	20	147,5	140	108	30°	27				
	KFHR 045 71		45	75																						
KFHR 50	KFHR 050 70	50	75	100	155	223	135	96	20	14	6x M12	4x M6	85	8	G1/4	39	20	147,5	140	108	30°	27				
	KFHR 050 71		45	75																						

Con riserva di modifiche tecniche

(a) La forza di tenuta nominale F è il valore della forza di tenuta minima con barra asciutta o umettata con fluido idraulico.

(b) Per il rilascio del serraggio serve la pressione p. La pressione di esercizio consentita è di 160 bar.

(c) Il raccordo di pressione LL viene fornito dotato di tappo filettato. Può essere utilizzato in alternativa al raccordo L o è utile per sfatare la camera di pressione. Sugeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfato (vedere *Informazioni tecniche TI-Z10*).

(d) V = volume di assorbimento idraulico

(e) Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR è equipaggiato con sensori di prossimità induttivi: M8 x 1, distanza di commutazione nominale 1,2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto. I sensori di prossimità sono resistenti alla pressione fino a 10 bar e hanno un cavo collegato lungo 5 m.

(f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per l'impiego in ambienti umidi, il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR deve essere riempito con fluido idraulico o spruzzato per evitare la corrosione. Vedere il paragrafo *Riempimento olio o circuito olio* alla voce *Informazioni tecniche*.

(g) Le piastre di arresto tengono aperto il serraggio prima dell'assemblaggio. Devono essere rimosse dopo il montaggio.

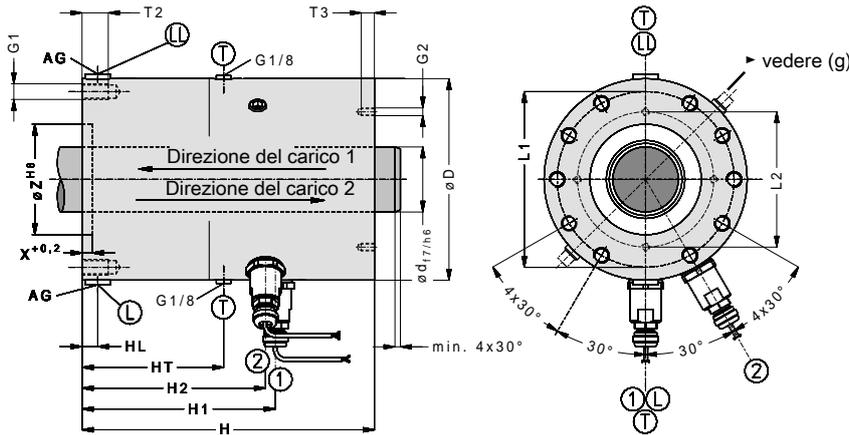
(h) La superficie delle parti esterne del corpo è ricoperta in ZnNi.

Foglio caratteristiche tecniche TI-F53 Dispositivi bidirezionali di arresto serie KFHR

Stagnati per ambienti umidi.

La descrizione del funzionamento è riportata nelle «Informazioni tecniche TI-F10». Rispettare anche le istruzioni per l'uso BA-F53.

Barre di diametro da 56 a 60 mm



- Ⓛ Raccordo di pressione L «rilascio», ► vedere (b)
- ⓁⓁ Raccordo di pressione LL, alternativo a L, ► vedere (c)
- Ⓣ Raccordo T «compensazione pressione / riempimento d'olio», ► vedere (f)
- ① Raccordo per il sensore di prossimità 1, segnale «barra bloccata» ► vedere (e)
- ② Raccordo per il sensore di prossimità 2, segnale «serraggio rilasciato» ► vedere (e)

Per motivi costruttivi, i raccordi 1, 2 e T possono essere sfalsati fino a $\pm 5^\circ$ rispetto alla posizione disegnata; lo stesso dicasi per i fori filettati G2 rispetto ai raccordi di pressione L, LL e raccordo T.

Fig. 3: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHR (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet www.sitema.com)

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	(a) (b)		(d)																	
		d mm	F kN	p bar	D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V cm ³	HL	H1	H2	HT	Peso kg
KFHR 56	KFHR 056 70	56	100	100	180	252	160	172	20	13	10x M12	4x M6	95	10	G1/4	47	22	151,5	144	105	41
	70		70																		
KFHR 60	KFHR 060 70	60	100	100	180	252	160	172	20	13	10x M12	4x M6	95	10	G1/4	47	22	151,5	144	105	41
	70		70																		

Con riserva di modifiche tecniche

- (a) La forza di tenuta nominale F è il valore della forza di tenuta minima con barra asciutta o umettata con fluido idraulico.
- (b) Per il rilascio del serraggio serve la pressione p. La pressione di esercizio consentita è di 160 bar.
- (c) Il raccordo di pressione LL viene fornito dotato di tappo filettato. Può essere utilizzato in alternativa al raccordo L o è utile per sfiatare la camera di pressione. Sugeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfiato (vedere *Informazioni tecniche TI-Z10*).
- (d) V = volume di assorbimento idraulico
- (e) Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR è equipaggiato con sensori di prossimità induttivi: M8 x 1, distanza di commutazione nominale 1,2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto. I sensori di prossimità sono resistenti alla pressione fino a 10 bar e hanno un cavo collegato lungo 5 m.
- (f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per l'impiego in ambienti umidi, il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR deve essere riempito con fluido idraulico o spruzzato per evitare la corrosione. Vedere il paragrafo *Riempimento olio o circuito olio* alla voce *Informazioni tecniche*.
- (g) Le piastre di arresto tengono aperto il serraggio prima dell'assemblaggio. Devono essere rimosse dopo il montaggio.
- (h) La superficie delle parti esterne del corpo è ricoperta in ZnNi.

Informazioni Tecniche

1 Scopo

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR viene impiegato come arresto continuo per le barre del pistone dei cilindri idraulici o per altre barre di serraggio. Il dispositivo è adatto per l'impiego in ambienti umidi.

2 Gioco assiale

Nella direzione del carico 1 il carico viene arrestato senza gioco assiale.

Il carico viene mantenuto senza gioco assiale nella direzione del carico 2, finché supera l'80% della forza di tenuta nominale F. In caso di superamento, il gioco assiale nella direzione del carico 2 è di circa 0,1 – 0,3 mm. In caso di versioni speciali sono consentite deroghe.

3 Condizioni d'esercizio

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR è stagnato per l'impiego in ambienti umidi.

Grazie all'intubazione dei raccordi T e del riempimento olio o all'integrazione in un circuito olio è possibile l'impiego in ambienti umidi. Qualora il dispositivo venga utilizzato in ambienti molto sporchi o a temperature estreme, si prega di informare SITEMA.

È ammessa una temperatura di superficie compresa tra -20°C e +60°C.

I lubrificanti e i grassi viscosi possono pregiudicare la forza di tenuta.

4 Fluido di mandata - olio idraulico

Utilizzare olio idraulico di alta qualità HM a norma ISO 11158 (oppure olio idraulico HLP a norma DIN 51524-2). Altri fluidi di mandata possono essere utilizzati solo previo accordo con SITEMA.

5 Riempimento olio e circuito olio

Per l'impiego in ambienti umidi, il dispositivo bidirezionale di arresto KFHR deve essere riempito con olio o spruzzato costantemente. Eventuali variazioni di volume vengono compensate con una tubazione verso il serbatoio, costantemente priva di pressione.

Per il riempimento, uno dei raccordi T viene utilizzato per l'alimentazione e, dopo il riempimento, viene di nuovo stagnato con un tappo filettato.

In alternativa questo raccordo può essere integrato anche in modo definitivo all'interno di un circuito olio.

L'altro raccordo T viene collegato al serbatoio in modo definitivo tramite una tubazione a pressione zero.



È consentita una contropressione, derivante ad esempio da una differenza di altezza tra il serbatoio e il dispositivo bidirezionale di arresto, solo fino a circa 1 bar. Non è ammessa una pressione maggiore sui raccordi T poiché questo potrebbe causare perdite e un malfunzionamento del sistema di serraggio.

6 Scelta delle dimensioni giuste

Nelle tabelle di selezione è indicata la forza di tenuta nominale F dei tipi disponibili. F deve essere maggiore della forza assiale massima che agisce sulla barra.

Se devono essere arrestate o frenate masse che si muovono verticalmente o se sono presenti altre forze d'urto dinamiche, F deve essere maggiore di un fattore di sicurezza rispetto al carico da arrestare. Questo fattore deve essere stabilito in base ai requisiti dell'utente, ma non dovrebbe essere inferiore a 1,5.

7 Requisiti per la barra di serraggio e gli elementi di fissaggio

Il funzionamento del dispositivo bidirezionale di arresto è garantito solo se la barra di serraggio è stata realizzata a regola d'arte.

Requisito	Diametro	Valore
Campo di tolleranza ISO	tutti	f7 o h6
temprato a induzione	tutti	min HRC 56
Profondità della penetrazione di tempratura	Ø fino a 30 mm	min 1 mm
	Ø oltre 30 mm	min 1,5 mm
Rugosità superficiale	tutti	Rz = da 1 a 4 µm (Ra 0,15 - 0,3 µm)
Protezione contro la corrosione	tutti	Ad es. cromatura dura: 20 ± 10 µm 800 - 1000 HV
Smusso d'inserimento arrotondato	Ø da 18 a 80 mm	min 4 x 30 °
	Ø superiore a 80 fino a 180 mm	min 5 x 30 °
	Ø superiore a 180 fino a 380 mm	min 7 x 30 °

Tabella 5: Requisiti per la barra di serraggio

La barra non deve essere ingrassata o lubrificata.

I produttori delle aste per pistoni o delle barre per cuscinetti a sfera lineari spesso sono in grado di offrire barre di serraggio idonee.

La forza di tenuta effettiva del dispositivo bidirezionale di arresto è superiore alla forza di tenuta nominale F indicata nelle schede tecniche e nei disegni tecnici, tuttavia solitamente non supera il doppio del valore nominale.

Pertanto gli elementi di fissaggio che assumono il carico (la barra e il relativo ancoraggio, ecc.) devono essere dimensionati su almeno 2 x F. Questa forza massima può essere raggiunta durante la frenata di un carico in movimento.

In caso di sovraccarico la barra slitta, ma ciò non arreca danno né alla barra, né al dispositivo bidirezionale di arresto.



In linea di principio è necessario garantire una stabilità sufficiente del materiale di base. In caso di barre soggette a pressione è necessario rispettare la sicurezza relativa al piegamento.

8 Istruzioni di montaggio per KFHR da 18 a 60

I tipi KFHR 18 - 60 sono fissati in posizione aperta con piastre di arresto per un montaggio rapido. Possono essere spinti direttamente con la barra, senza che sia necessario collegare un'alimentazione di pressione provvisoria.

IMPORTANTE: dopo il montaggio rimuovere le piastre di arresto. Maggiori informazioni in merito si trovano nelle istruzioni per l'uso specifiche.

9 Comando

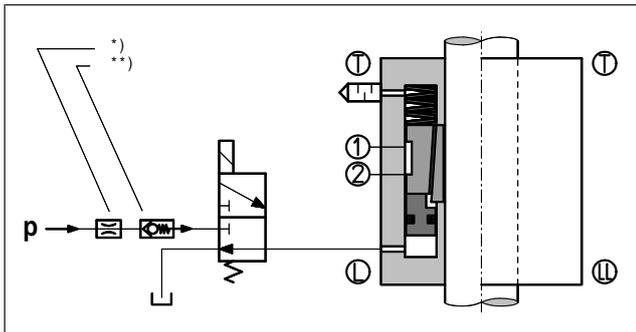


Fig. 5: Principio di funzionamento

*	Una valvola a farfalla installata nella tubazione p può sopprimere eventuali rumori di battito causati dall'alimentazione della pressione.
**	Se la pressione su p non è sufficientemente costante (ad es. calo di pressione all'inizio dei movimenti di discesa), si consiglia di installare una valvola antiritorno nel raccordo p.

Nella maggioranza dei casi si raccomanda di eseguire il comando come illustrato nella figura sopra.

Durante ogni spostamento conforme, viene commutata elettricamente la valvola a 3/2 vie che rilascia il serraggio.

In tutte le altre condizioni di esercizio, anche in caso di caduta di tensione o arresto di emergenza, il dispositivo bidirezionale di arresto si abbassa e trattiene la barra oppure frena il carico. Il carico viene assicurato in caso di interruzione dell'alimentazione.

Per evitare possibili problemi, la barra deve essere azionata solo se il sensore di prossimità 2 segnala «serraggio rilasciato».

Se sono necessari tempi di reazione ridotti, occorre prestare attenzione ai seguenti requisiti:

- comando rapido
- tubazioni corte
- tempi di reazione veloci delle valvole
- ampie sezioni delle valvole e delle tubazioni

10 Sicurezza delle macchine - valutazione dei rischi

I Dispositivi bidirezionali di arresto destinati alle applicazioni di sicurezza devono essere scelti e disposti secondo la norma *Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio EN ISO 12100:2010* e altre norme e prescrizioni vigenti per il caso di applicazione specifico. Il dispositivo bidirezionale di arresto da solo non può costituire una soluzione di sicurezza completa. Tuttavia è adatto come componente di una tale soluzione. Inoltre i collegamenti e i raccordi devono essere adeguatamente dimensionati. Questo è sostanzialmente compito del produttore della macchina/dell'utente.

11 Controllo del funzionamento periodico

Il dispositivo bidirezionale di arresto deve essere sottoposto a un controllo del funzionamento a intervalli regolari. Solo con questi controlli regolari si può garantire un funzionamento sicuro dell'unità a lungo termine.

Maggiori dettagli si trovano nelle Istruzioni per l'uso.

12 Manutenzione

La manutenzione è limitata al controllo del funzionamento periodico. Se il dispositivo bidirezionale di arresto non dovesse più corrispondere alle caratteristiche previste, la sicurezza per il lavoro sulla macchina o sull'impianto potrebbe non essere più garantita. In questo caso, il dispositivo bidirezionale di arresto deve essere immediatamente riparato e certificato da SITEMA.

Per garantire il funzionamento come componente di sicurezza, le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da SITEMA. SITEMA non si assume alcuna responsabilità per riparazioni effettuate in modo arbitrario.