

Foglio caratteristiche tecniche TI-F55

Dispositivi bidirezionali di arresto KFHS 18 - 50 mm

(con certificazione DGUV Test)

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

Inoltre è necessario attenersi alle Istruzioni per l'uso BA-F55.

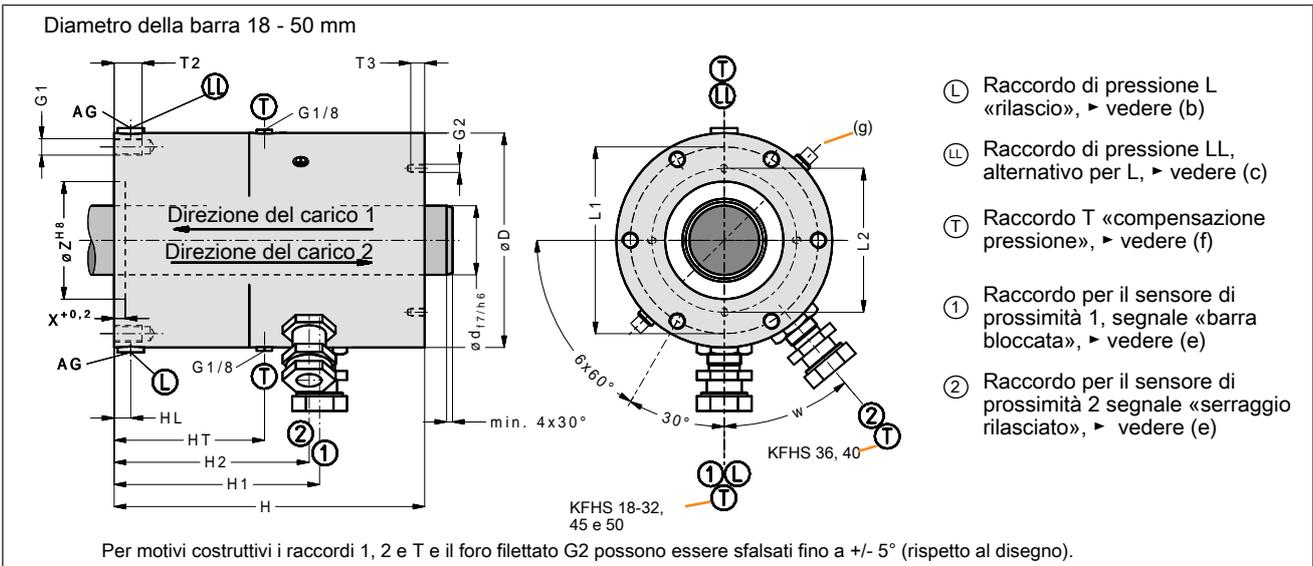


Fig. 1: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHS (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet [www.sitema.com](http://www.sitema.com))

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	(a)			(d)																Peso kg	
		d mm	M kN	p bar	D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V	HL	H1	H2	HT		w
KFHS 18	KFHS 018 70	18	5	70	71	137	60	34	12	8	6xM6	4xM4	30	4	G1/8	6	29	105	98	68	45°	4
KFHS 25	KFHS 025 70	25	10	100	95	140	82	44	15	10	6xM8	4x M6	50	6	G1/8	11	19	89,5	83	62	35°	6
KFHS 28	KFHS 028 70	28	17	100	115	178	96	63	18	10	6xM10	4xM6	60	6	G1/4	18	20	118	112	94	30°	12
KFHS 32	KFHS 032 70	32	17	100																		
KFHS 36	KFHS 036 70	36	25	100	138	200	115	80	18	14	6xM10	4xM6	70	6	G1/4	28	19	109,5	119	96	30°	19
KFHS 40	KFHS 040 70	40	25	100																		
KFHS 45	KFHS 045 70	45	37,5	100	155	223	135	96	20	14	6xM12	4xM6	85	8	G1/4	39	20	147,5	140	108	30°	26
KFHS 50	KFHS 050 70	50	37,5	100																		

Con riserva di modifiche tecniche

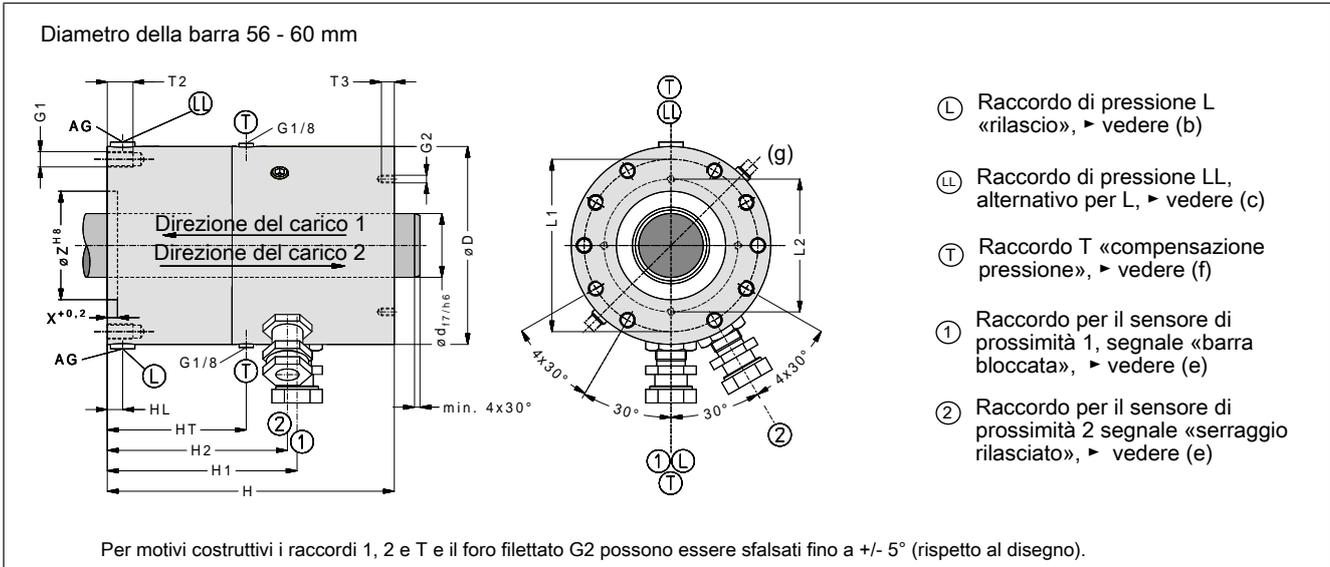
- (a) M è il valore consentito per la forza peso esercitata dalle masse da mettere in sicurezza sul dispositivo bidirezionale di arresto KFHS. La forza di tenuta con barra asciutta o umettata con fluido idraulico è di almeno 2 x M, ma non supera i 4 x M.
- (b) Per il rilascio del serraggio serve la pressione 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 oppure può essere utile per il riempimento o lo sfianto della camera di pressione. Suggeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfianto (vedere *Informazioni tecniche TI-Z10*).
- (d) Volume di assorbimento idraulico
- (e) I raccordi per i sensori di prossimità integrati sono previsti per i sensori di prossimità induttivi comunemente reperibili in commercio: M12 x 1, distanza di commutazione nominale 2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto; eccezione: KFHS SR 18 e 25: M8 x1 con distanza di commutazione nominale 1,5 mm. I raccordi dispongono, come ausilio di montaggio, di un arresto di profondità e sono già preimpostati alla profondità giu-

- sta dalla fabbrica. Il cliente si occupa dell'inserimento fino all'arresto e del fissaggio dei sensori di prossimità. I sensori di prossimità non fanno parte della dotazione standard, ma si possono ordinare opzionalmente come accessori.
- (f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per questa «respirazione» uno dei raccordi T è dotato di un filtro di ventilazione alla consegna. In un ambiente di lavoro convenzionale esso offre una protezione sufficiente contro polvere, ecc. L'altro raccordo T è chiuso con un tappo filettato. Se vi è il rischio che vengano aspirati umidità o fluidi aggressivi, installare su uno dei raccordi T al posto del filtro una tubazione depressurizzata che porti direttamente a un ambiente più pulito (ad es. un serbatoio pulito e senza pressione). L'altro raccordo T deve quindi essere isolato tramite il tappo filettato fornito in dotazione.
- (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 rivestita con ZnNi.

## Foglio caratteristiche tecniche TI-F55 Dispositivi bidirezionali di arresto KFHS 56 e 60 mm

(con certificazione DGUV Test)

La descrizione del funzionamento è riportata nelle Informazioni tecniche TI-F10.  
Inoltre è necessario attenersi alle Istruzioni per l'uso BA-F55.



- Ⓛ Raccordo di pressione L «rilascio», ► vedere (b)
- ⓁⓁ Raccordo di pressione LL, alternativo per L, ► vedere (c)
- Ⓣ Raccordo T «compensazione pressione», ► 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)

Fig. 2: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHS (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet [www.sitema.com](http://www.sitema.com))

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	(a) (b)			(d)													Peso kg			
		d mm	M kN	p bar	D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V cm <sup>3</sup>	HL		H1	H2	HT
KFHS 56	KFHS 056 70	56	50	100	180	252	160	172	20	13	10xM12	4x M6	95	10	G1/4	47	22	151,5	144	105	40
KFHS 60	KFHS 060 70	60	50	100																	

Con riserva di modifiche tecniche

- (a) M è il valore consentito per la forza peso esercitata dalle masse da mettere in sicurezza sul dispositivo bidirezionale di arresto KFHS. La forza di tenuta con barra asciutta o umettata con fluido idraulico è di almeno 2 x M, ma non supera i 4 x M.
- (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 oppure può essere utile per il riempimento o lo sfiato della camera di pressione. Sugeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfiato (vedere *Informazioni tecniche TI-Z10*).
- (d) Volume di assorbimento idraulico
- (e) I raccordi per i sensori di prossimità integrati sono previsti per i sensori di prossimità induttivi comunemente reperibili in commercio: M12 x 1, distanza di commutazione nominale 2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto; eccezione: KFHS SR 18 e 25: M8 x1 con distanza di commutazione nominale 1,5 mm. I raccordi dispongono, come ausilio di montaggio, di un arresto di profondità e sono già preimpostati alla profondità giusta dalla fabbrica. Il cliente si occupa dell'inserimento fino all'arresto e del fissaggio dei sensori di prossimità. I sensori di prossimità non fanno parte della dotazione standard, ma si possono ordinare opzionalmente come accessori.

- (f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per questa «respirazione» uno dei raccordi T è dotato di un filtro di ventilazione alla consegna. In un ambiente di lavoro convenzionale esso offre una protezione sufficiente contro polvere, ecc. L'altro raccordo T è chiuso con un tappo filettato. Se vi è il rischio che vengano aspirati umidità o fluidi aggressivi, installare su uno dei raccordi T al posto del filtro una tubazione depressurizzata che porti direttamente a un ambiente più pulito (ad es. un serbatoio pulito e senza pressione). L'altro raccordo T deve quindi essere isolato tramite il tappo filettato fornito in dotazione.
- (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 rivestita con ZnNi.

Foglio caratteristiche tecniche TI-F55

Dispositivi bidirezionali di arresto serie KFHS 70 - 125 mm

(con certificazione DGUV Test)

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

Inoltre è necessario attenersi alle Istruzioni per l'uso BA-F56.

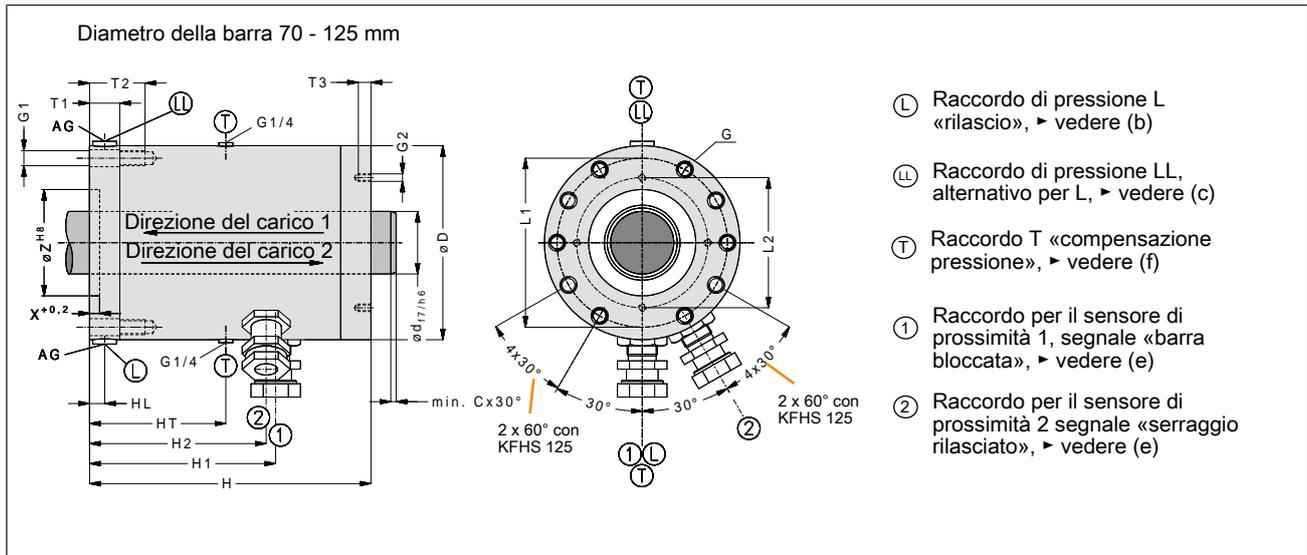


Fig. 3: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFHS (download dei dati CAD dall'indirizzo Internet www.sitema.com)

Tipo	N. ident. (n. d'ordinazione)	d mm	C kN	M bar	p	D	H	(a) (b)				(d)				Z	X	AG	V cm <sup>3</sup>	HL	H1	H2	HT	Peso kg
								L1	L2	T1	T2	T3	G1	G2	mm									
KFHS 70	KFHS 070 70	70	4	75	100	225	315	195	160	26	56	16	10x M16	4x M8	110	10	G1/4	68	13	192	185	236	80	
KFHS 80	KFHS 080 70	80																						
KFHS 90	KFHS 090 70	90	5	125	130	260	393	225	175	30	65	20	10x M20	4x M10	125	10	G3/8	95	15	221	214	283	127	
KFHS 100	KFHS 100 70	100																						
KFHS 125	KFHS 125 70	125	5	165	100	350	416	300	250	40	90	20	6x M30	4x M12	230	10	G3/8	150	24	244,5	235	336	240	

Con riserva di modifiche tecniche

(a) M è il valore consentito per la forza peso esercitata dalle masse da mettere in sicurezza sul dispositivo bidirezionale di arresto KFHS. La forza di tenuta con barra asciutta o umettata con fluido idraulico è di almeno 2 x M, ma non supera i 4 x M.

(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 oppure può essere utile per il riempimento o lo sfiato della camera di pressione. Sugeriamo di collegare al raccordo libero un dispositivo di sfiato (vedere Informazioni tecniche TI-Z10).

(d) Volume di assorbimento idraulico

(e) I raccordi per i sensori di prossimità integrati sono previsti per i sensori di prossimità induttivi comunemente reperibili in commercio: M12 x 1, distanza di commutazione nominale 2 mm, installabili a raso, contatto normalmente aperto; eccezione: KFHS SR 18 e 25: M8 x1 con distanza di commutazione nominale 1,5 mm. I raccordi dispongono, come ausilio di montaggio, di un arresto di profondità e sono già preimpostati alla profondità giu-

sta dalla fabbrica. Il cliente si occupa dell'inserimento fino all'arresto e del fissaggio dei sensori di prossimità. I sensori di prossimità non fanno parte della dotazione standard, ma si possono ordinare opzionalmente come accessori.

(f) I raccordi T compensano eventuali variazioni di volume interne al momento della commutazione. Per questa «respirazione» uno dei raccordi T è dotato di un filtro di ventilazione alla consegna. In un ambiente di lavoro convenzionale esso offre una protezione sufficiente contro polvere, ecc. L'altro raccordo T è chiuso con un tappo filettato. Se vi è il rischio che vengano aspirati umidità o fluidi aggressivi, installare su uno dei raccordi T al posto del filtro una tubazione depressurizzata che porti direttamente a un ambiente più pulito (ad es. un serbatoio pulito e senza pressione). L'altro raccordo T deve quindi essere isolato tramite il tappo filettato fornito in dotazione.

(g) La superficie delle parti esterne del corpo è rivestita con ZnNi.

## Informazioni Tecniche

### 1 Utilizzo

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFHS serve per trattenere i carichi statici.

Per questa funzione di tenuta statica il dispositivo bidirezionale di arresto è certificato ai sensi del principio di prova GS-HSM-02 del DGUV (assicurazione legale tedesca contro gli infortuni).

### 2 Gioco assiale

Il carico ammesso M viene arrestato senza gioco assiale nelle direzioni di carico 1 e 2.

### 3 Condizioni d'esercizio

Il dispositivo bidirezionale di arresto deve essere utilizzato preferibilmente in officine pulite e asciutte.

Con un'intubazione corrispondente del raccordo T è possibile anche il funzionamento in condizioni ambientali avverse. Qualora il dispositivo venga utilizzato in ambienti molto sporchi (come pezzi esterni, grasso, polvere o trucioli di smerigliatura) o temperature estreme, vi preghiamo di informarci.

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 Scelta delle dimensioni corrette

Nelle tabelle di selezione è indicato il carico ammesso M per i tipi disponibili. M deve essere maggiore della forza peso statica che agisce sulla barra.

La forza di tenuta del dispositivo bidirezionale di arresto secondo i requisiti dell'ente di certificazione deve essere almeno il doppio del carico ammesso M.

Nel caso di applicazioni rilevanti ai fini della sicurezza, osservare anche le informazioni contenute nelle *Informazioni tecniche TI-F40 - certificazione DGUV Test*.

## 6 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 tempra	∅ fino a 30 mm	min 1 mm
	∅ 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	∅ da 18 a 80 mm	min 4 x 30 °
	∅ superiore a 80 fino a 180 mm	min 5 x 30 °
	∅ superiore a 180 fino a 380 mm	min 7 x 30 °

Tabella 4: Requisiti per la barra di serraggio

La barra non deve essere ingrassata.

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 maggiore rispetto al carico ammesso (M) indicato nei fogli caratteristiche tecniche e nei disegni tecnici. In genere tuttavia non supera il valore di 4 volte il carico ammesso M.

Pertanto gli elementi di fissaggio che assumono il carico (la barra e il relativo ancoraggio, ecc.) devono essere dimensionati su almeno 4 x M. Questa forza massima può essere raggiunta durante la frenata dal 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 sottoposte a pressione controllare la sicurezza alla pressoflessione.

## 7 Piastre di arresto con KFHS 18-60

I tipi KFHS da 18 a 60 vengono forniti con piastre di arresto rosse. Queste mantengono il serraggio aperto e consentono così un montaggio rapido. Per il montaggio il dispositivo bidirezionale di arresto può essere fatto scorrere direttamente sulla barra. Non occorre collegare un'alimentazione di pressione provvisoria.

**IMPORTANTE:** Dopo il montaggio le piastre di arresto devono essere rimosse.

Maggiori informazioni in merito si trovano nelle istruzioni per l'uso.

## 8 Comando

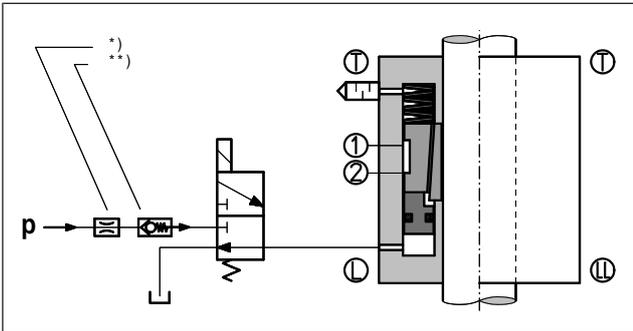


Fig. 4: Principio di funzionamento

*	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, trattiene la barra e frena il carico. Il carico viene assicurato anche 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

## 9 Controllo dello stato del carico mediante sensori di prossimità

I sensori di prossimità monitorano la condizione di esercizio del dispositivo bidirezionale di arresto. I sensori di prossimità trasmettono all'unità di comando della macchina i seguenti segnali:

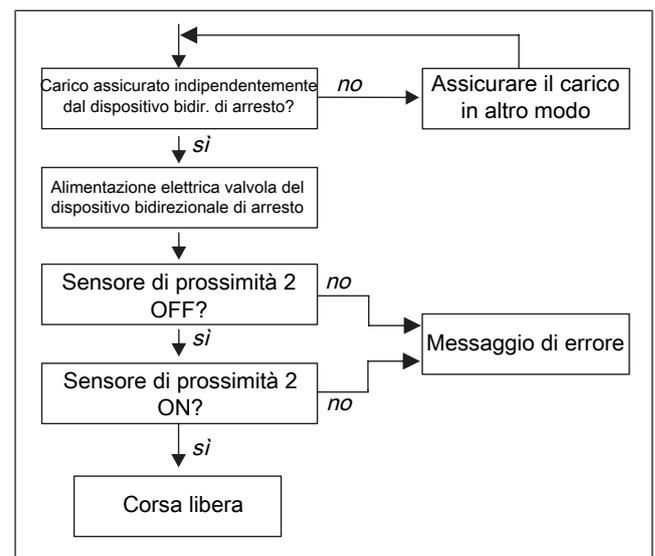
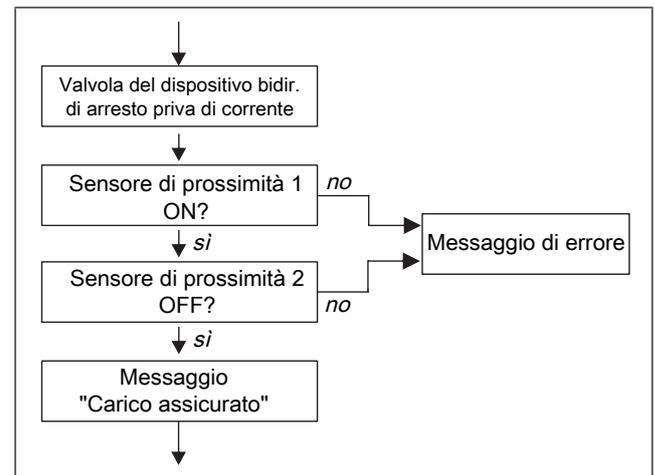
Sensori di prossimità	Segnale	Utilizzo
1	Carico assicurato	Abilitare l'accesso alla zona di pericolo.
2	Serraggio rilasciato	Abilitare il movimento dell'azionamento in direzione del carico.

Per il controllo del funzionamento dei sensori di prossimità è necessario controllare la commutazione dei segnali. Se entrambi i sensori di prossimità mostrano contemporaneamente un segnale o nessun segnale (a parte brevi periodi di sovrapposizione al momento della commutazione), è presente un guasto.

I segnali dei sensori di prossimità devono essere elaborati correttamente nell'unità di comando della macchina.

### 9.1 Integrazione del dispositivo bidirezionale di arresto nel controllo della macchina

Questa è una proposta per l'integrazione del dispositivo bidirezionale di arresto nel controllo della macchina.



## 10 Valutazione dei rischi

I Dispositivi bidirezionali di arresto destinati alle applicazioni di sicurezza devono essere scelti e disposti secondo la norma 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/del gestore.

## 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 garantirne 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.

## 13 Certificazione DGUV Test

I dispositivi bidirezionali di arresto KFHS e KFHSR di SITEMA recano la certificazione DGUV Test. Questa certificazione di test è stata emessa in seguito a una verifica accurata effettuata dall'ente di collaudo e certificazione competente del DGUV (assicurazione legale tedesca contro gli infortuni).

La certificazione DGUV Test e ulteriori informazioni sono disponibili nelle *Informazioni tecniche TI-F40* (download da [www.sitema.com](http://www.sitema.com)).