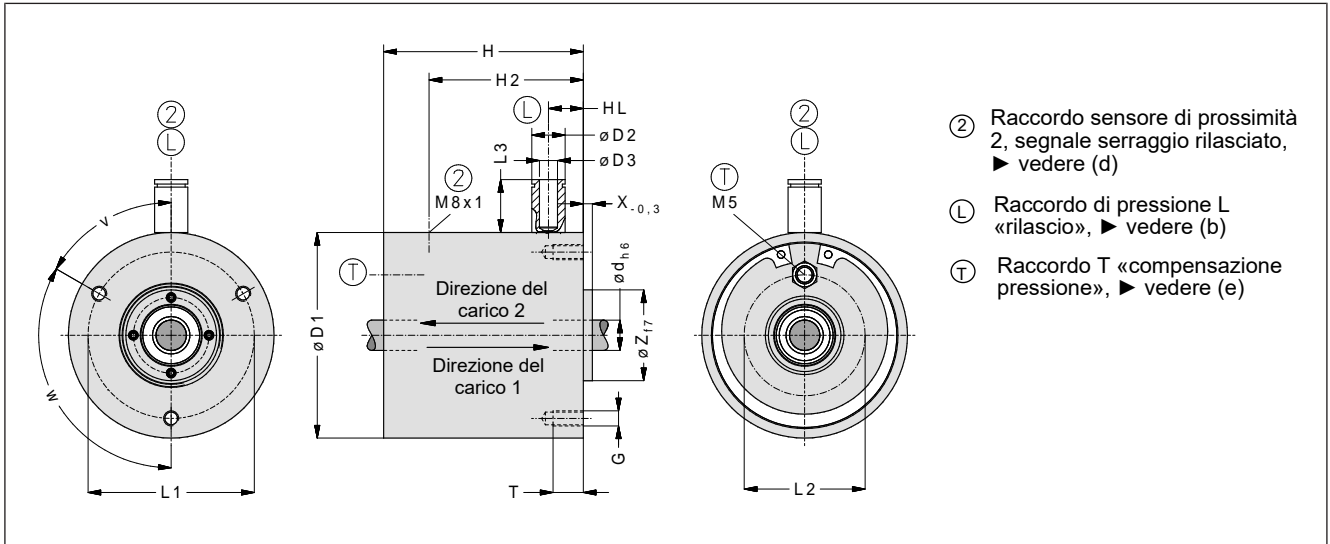


Foglio caratteristiche tecniche TI-F24 Dispositivi bidirezionale di arresto serie KFP

Una descrizione generale del funzionamento è riportata nelle Informazioni tecniche TI-F10.
Inoltre è necessario attenersi alle Istruzioni per l'uso BA-F24.



- ② Raccordo sensore di prossimità 2, segnale serraggio rilasciato, ► vedere (d)
- Ⓛ Raccordo di pressione L «rilascio», ► vedere (b)
- Ⓣ Raccordo T «compensazione pressione», ► vedere (e)

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

(a) (b) (c)

Tipo	N. ident.	d	F	p	V	Z	D1	D2	D3	G	H	H2	HL	L1	L2	L3	T	X	v	w	Peso
	(n. d'ordinazione)	mm	kN	bar	cm ³	mm					mm					Gradi		kg			
KFP 10	KFP 010 01	10	1	5	8	30	68	11	6	M5	66	51	11,5	55	40	17,5	10	3	60°	3x120°	0,6

Con riserva di modifiche tecniche

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

(b) Per il rilascio del serraggio serve la pressione p. La massima pressione di esercizio consentita è di 8 bar. Sul raccordo di pressione è presente un connettore a vite a innesto per il raccordo del tubo flessibile dell'aria compressa.

(c) V = volume normalizzato pneumatico.

(d) Il sensore di prossimità viene avvitato direttamente nel raccordo 2. È previsto un sensore di prossimità comunemente reperibile in commercio: M8 x 1, distanza di commutazione nominale 1,5 mm, installabile a raso, contatto normalmente aperto.

IMPORTANTE: Nella serie KFP 10 il connettore o il cavo del sensore di prossimità devono essere orientati in verticale rispetto all'unità. Se il cavo presenta un angolo di 90°, vi è il pericolo che il cavo o il connettore entrino in collisione con il raccordo di pressione durante l'avvitamento.

Il sensore di prossimità non fa parte della dotazione standard, ma può essere ordinato come accessorio.

(e) Il raccordo T compensa eventuali variazioni interne di volume al momento della commutazione. Ai fini di questa «compensazione della pressione», il raccordo è già dotato di un filtro di ventilazione, che in un ambiente di lavoro convenzionale offre una protezione sufficiente contro la polvere. Se vi è il rischio che vengano aspirati umidità o fluidi aggressivi, installare sul raccordo T una tubazione non sotto pressione che porti direttamente a un ambiente più pulito (ad es. un serbatoio pulito e non a pressione).

(f) Le superfici in alluminio delle parti esterne del corpo sono anodizzate.

Informazioni Tecniche

1 Utilizzo

Il dispositivo bidirezionale di arresto serve come arresto continuo per gli assi lineari. Assorbe le forze assiali in entrambe le direzioni del carico.

2 Gioco assiale

Il carico viene arrestato senza gioco assiale in entrambe le direzioni.

3 Condizioni d'esercizio

Condizione	Valore
Temperatura di superficie ammessa	da 0 a + 60°C (da 32 a 140°F)

Tabella 2: Condizioni d'esercizio

Il dispositivo bidirezionale di arresto è previsto per l'impiego in un ambiente asciutto e pulito. L'acqua di condensa deve essere evitata.

L'ambiente circostante il dispositivo bidirezionale di arresto deve essere asciutto e pulito.

In caso di forte sporcizia nel luogo di impiego, adottare misure di protezione speciali. Vedere in merito Requisiti per il luogo d'impiego e la barra di serraggio.

4 Frenata d'emergenza

La frenata d'emergenza di una massa in movimento è possibile **una sola volta**. Per fare questo la forza di tenuta nominale deve essere maggiore di un fattore di sicurezza rispetto alla forza statica massima che agisce sulla barra. Questo fattore deve essere determinato dall'utente, in base al caso di applicazione, e deve essere pari ad almeno 1,5. In caso di dubbi rivolgersi a SITEMA.

Dopo una frenata d'emergenza, la barra deve essere esaminata ed eventualmente sostituita. Il dispositivo bidirezionale di arresto deve essere riparato correttamente da SITEMA.

5 Fluido di mandata (sistema pneumatico)

Utilizzare esclusivamente aria compressa secca e filtrata ai sensi di ISO 8573-1:2010 [7:4:4]. Altri fluidi di mandata possono essere utilizzati solo previo accordo con SITEMA.

6 Scelta delle dimensioni giuste

Il foglio caratteristiche tecniche indica per ogni tipo disponibile la forza di tenuta nominale F. La forza di tenuta nominale F deve essere maggiore della forza assiale massima (ovvero del carico da trattenere) 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 adeguato rispetto al carico da arrestare. Questo fattore dipende dai requisiti dell'utente e deve essere determinato dal produttore della macchina. Non deve essere inferiore a 1,5. Se occorre sicurezza per le persone, SITEMA raccomanda il fattore di sicurezza 2.

7 Requisiti per la barra di serraggio

Il dispositivo bidirezionale di arresto funziona correttamente solo se viene utilizzato insieme a una barra di serraggio conforme ai requisiti specifici qui indicati:

Requisito	Diametro	Valore
Campo di tolleranza ISO	tutti	h6
temprato a induzione	tutti	min HRC 56
Profondità della penetrazione di tempra	ø fino a 30 mm	min 1 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	tutti	min 3 x 20 °

Tabella 3: Requisiti per la barra di serraggio

IMPORTANTE: La barra non deve essere ingrassata.

Il materiale di base della barra deve avere una robustezza sufficiente. In caso di barre soggette a pressione è necessario rispettare la sicurezza relativa al piegamento.

I produttori di barre del pistone o di barre per cuscinetti a sfera lineari spesso sono in grado di offrire barre di serraggio idonee.

8 Comando

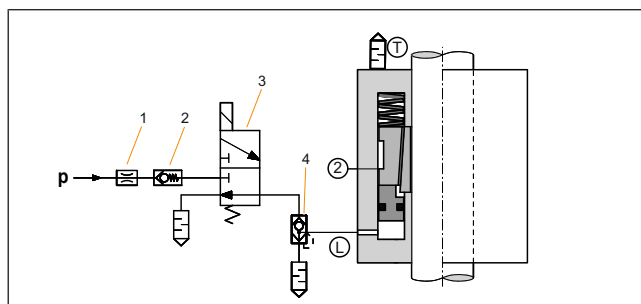


Fig. 2: Esempio di comando KFP

1	Una valvola a farfalla nella tubazione p elimina eventuali rumori d'urto nella fase di pressurizzazione (in funzione della pressione del rilascio impostata).
2	Qualora la pressione (p) non fosse sufficientemente costante (ad es. calo di pressione all'inizio dei movimenti di abbassamento), si consiglia il montaggio di una valvola antiritorno nel raccordo p della valvola.
3	Valvola a 2/3 vie
4	Valvola veloce di sfogo

Nella maggior parte dei casi è possibile realizzare il comando come mostrato nella figura sopra.

Nell'esempio di comando citato sopra, durante ogni viaggio previsto della barra o del dispositivo bidirezionale di arresto durante il funzionamento normale la valvola a 3/2 vie viene azionata con energia elettrica in modo tale che il serraggio venga rilasciato.

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

Per evitare possibili problemi, l'azionamento deve essere rilasciato 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



Il carico può cadere se il fluido di mandata non riesce a scorrere liberamente.

Assicurarsi che nessun componente aggiuntivo ostacoli il deflusso del fluido dal raccordo di pressione L. Prestare attenzione a non piegare le tubazioni del raccordo durante la posa. Se sussiste il rischio di piegatura adottare misure adeguate: ad es. utilizzare un tubo protettivo o un tubo flessibile più spesso.

9 Valutazione dei rischi

I 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.

10 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.

11 Manutenzione

La manutenzione è limitata a un controllo del funzionamento periodico. Se la 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, la dispositivo bidirezionale di arresto deve essere immediatamente riparata e certificata 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.

12 Informazioni sull'affidabilità del prodotto

Caratteristica di sicurezza	Nota
Funzioni di sicurezza	Bloccare durante il fermo
A prova di guasto	Bloccato senza alimentazione elettrica
Adatto per la protezione delle persone	Sì (se il fattore di sicurezza 2 viene rispettato)
Componente collaudato	sì*)
Tracciabilità	100% in base al numero di serie
Verifica finale	Eseguita da SITEMA per tutte le unità, documentata
Marchatura «CE»	In conformità con la procedura di valutazione della conformità
Componente di sicurezza	Secondo la Direttiva Macchine UE 2006/42/CE e il Regolamento UE 2023/1230

Tabella 4: Caratteristiche di sicurezza

*) Il prodotto è un componente collaudato per applicazioni relative alla sicurezza secondo la norma ISO 13849-1. Sono soddisfatti i principi di sicurezza fondamentali e consolidati previsti dalla norma ISO 13849-2 relativi al prodotto.

13 Accessori

Raccomandiamo i seguenti accessori. Tutte le parti menzionate sono disponibili presso SITEMA:

Accessori	Descrizione
Fissaggio della barra STB	fissaggio sicuro della barra sulla parte della macchina, già progettata per la forza massima della testa di serraggio, vedere <i>TI-STB10</i>
Sensori di prossimità adatti	come ricambi
Altri accessori:	
Modulo elettropneumatico EPM	per le unità pneumatica, se non è presente nessun sistema pneumatico, vedere <i>TI-E10</i>