

Foglio caratteristiche tecniche TI-F23 Dispositivi bidirezionali di arresto serie KFPD

Una descrizione dettagliata del funzionamento si trova nelle «Informazioni tecniche TI-F10». Inoltre sono da osservare le «Istruzioni per l'uso BA-F23».

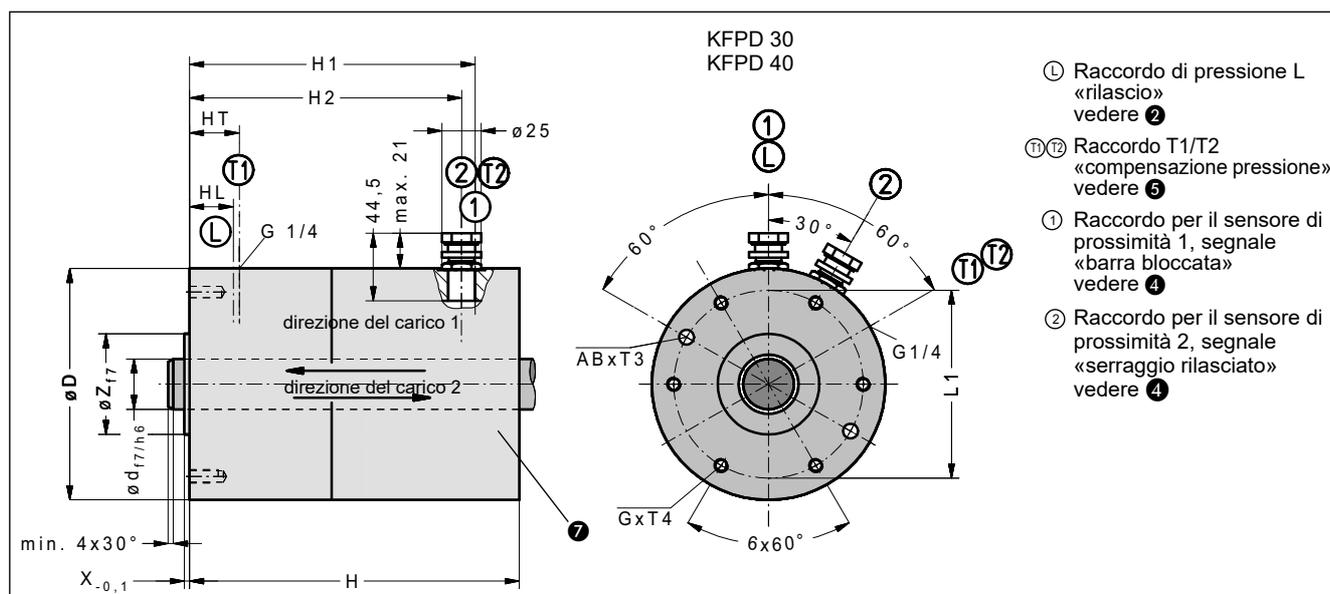


Fig. 1: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFPD (scaricare i file CAD dal sito Internet: www.sitema.com)

① ① ② ③ ④

Tipo	N.ident.	d	F	τ	p	D	Z	H	X	AB	T3	L1	G	T4	V	HL	HT	H1	H2	Peso
	(n. d'ordinazione)	mm	kN	Nm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ³	mm	mm	mm	mm	kg
KFPD 30	KFPD 030 01	30	12	120	4,5	138	60	197	3	8 ^{H7} (2x180°)	10	110	M8	16	max.180	14,5	15,5	139,5	131,5	9
KFPD 40	KFPD 040 01	40	30	500	4,5	185	85	300	5	10 ^{H7} (2x180°)	12	145	M12	24	max.180	18	24	228	220	23

Con riserva di modifiche tecniche

① F è la forza di tenuta minima con carico esclusivamente assiale e barra asciutta o umettata con fluido idraulico. τ è la coppia di tenuta minima esclusivamente con movimento di rotazione e barra asciutta o umettata con fluido idraulico. I due tipi di carico non sono consentiti contemporaneamente al massimo.

② La pressione p è la pressione necessaria per il rilascio. La pressione di esercizio ammessa è di 8 bar.

③ Volume di Norma per assorbimento

④ I raccordi per i sensori applicati sono previsti per sensori induttivi di prossimità reperibili in commercio (M 12 x 1, distanza di commutazione nominale 2 mm, installabili a raso).

I raccordi per i sensori di prossimità sono forniti dalla casa madre pre-calibrati con una profondità di battuta fissa. I sensori di prossimità vengono inseriti sino in battuta e fissati dall'utilizzatore.

I sensori non fanno parte della dotazione standard, ma si possono ordinare opzionalmente tramite SITEMA.

⑤ Le variazioni interne del volume che si verifica all'attivazione vengono compensati con i raccordi T1 e T2.

Per questa «respirazione» i raccordi sono provvisti dei filtri di aerazione che provvedono alla protezione da polvere e altri elementi nell'aria dell'ambiente di lavoro.

Qualora la dispositivo bidirezionale di arresto KFPD si trovi nell'ambiente di lavoro sporco oppure in nebbia lubrorefrigerante con eventuali trafilemanti i raccordi T, devono essere collegati ad un tubo flessibile in atmosfera pulita (ad es. un serbatoio pulito e privo di pressione).

⑥ Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD può essere ulteriormente fissato tramite il foro per anti-rotazione AB con i perni sulla parte della macchina.

⑦ La superficie delle parti del corpo è in alluminio anodizzato.

Scopo

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD viene impiegato come arresto continuo per barre del pistone di cilindri o altre barre di serraggio. Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD trattiene i carichi statici in entrambe le direzioni del carico o le coppie statiche in entrambe le direzioni di rotazione.

È possibile anche la frenata di un carico dinamico (freno d'emergenza) in situazioni eccezionali in entrambe le direzioni del carico (lineare), se la forza di tenuta nominale F è superiore rispetto al carico effettivo. In questo caso occorre garantire che la barra sia **irrotazionale**.

Gioco assiale

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

Anche nella direzione del carico 2 il bloccaggio avviene senza gioco assiale nelle versioni standard, se il carico esterno non supera circa 80 % della forza di tenuta nominale (F). In caso di superamento il gioco assiale è di circa 0,1 – 0,3 mm (in caso di versioni speciali sono consentite deroghe).

Condizioni d'esercizio

I dispositivi bidirezionali di arresto KFPD sono essenzialmente previste per il funzionamento in un capannone pulito e asciutto.

In presenza di molto sporco (polvere di abrasione, trucioli, lubrificanti, ecc.) o di temperature estreme, consultare SITEMA.

Lubrificanti viscosi e grassi possono limitare la forza di arresto.

Per la superficie è ammessa una temperatura di superficie tra 0°C e +60°C.

Valutazione dei rischi

I dispositivi bidirezionali di arresto KFPD destinati alle applicazioni di sicurezza devono essere scelte e disposte secondo la valutazione dei rischi EN ISO 12100:2010 e altre norme e prescrizioni vigenti per il caso di applicazione specifico. Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD in sé, per il suo principio costruttivo, non può rappresentare una soluzione di sicurezza completa. Tuttavia è adatta come componente di una tale soluzione. Inoltre i collegamenti e gli attacchi devono essere adeguatamente dimensionati. In linea di massima questo è compito del costruttore di macchine / utilizzatore.

Scelta delle dimensioni giuste

Nella tabella di selezione è indicata la forza di tenuta nominale F / coppia di tenuta nominale F della rispettiva grandezza costruttiva.

La forza di tenuta nominale / coppia di tenuta nominale deve essere maggiore di un fattore di sicurezza rispetto alla forza assiale massima / coppia massima che agisce sulla barra. Questo fattore deve essere stabilito in base ai requisiti dell'utilizzatore.

Se devono essere arrestate masse che si muovono verticalmente, il fattore di sicurezza non dovrebbe essere inferiore a 1,5.

Strumento di pressione

L'aria compressa deve essere secca e filtrata. SITEMA consiglia aria compressa da norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Esecuzione e fissaggio della barra

La funzione del dispositivo bidirezionale di arresto KFPD è solo garantita con una barra di serraggio regolamentare basata sulle ns. specifiche:

- campo di tolleranza ISO f7 oppure h6
- indurimento per induzione min. HRC 56, profondità della penetrazione di tempra: sino \varnothing 30 mm: min. 1 mm
 \varnothing oltre 30 mm: min. 1,5 mm
- rugosità superficiale: $R_z = 1$ fino a 4 μm (R_a 0,15 - 0,3 μm)
- protezione contro la corrosione, ad es. cromatura dura: 20 \pm 10 μm , 800 – 1000 HV
- smusso d'inserimento, arrotondato:
 \varnothing 18 mm sino \varnothing 80 mm: min. 4 x 30°
 \varnothing oltre 80 mm sino \varnothing 180 mm: min. 5 x 30°
 \varnothing oltre 180 mm sino \varnothing 380 mm: min. 7 x 30°

La barra non deve essere ingrassata.

Spesso seguente barre standard di soddisfare la suddetta requisiti e può quindi essere utilizzato:

- barre dei pistoni, con cromatura dura (tolleranza ISO f7)
- barre per cuscinetti a sfera lineari (tolleranza ISO h6)

Assicurarsi che il materiale di base sia sufficientemente stabile. In caso di barre sottoposte a pressione controllare la sicurezza antipiegamento.

La forza di tenuta effettiva / coppia di tenuta effettiva del dispositivo bidirezionale di arresto KFPD è superiore alla forza di tenuta / coppia di tenuta nominale indicata nelle specifiche tecniche e disegni dimensionali, ma non supera il doppio. Pertanto, gli elementi di fissaggio che sopportano il carico (barra e relativo ancoraggio, ecc.), devono essere dimensionati ad almeno 2 x forza di tenuta / coppia di tenuta nominale.

 Ricordiamo che in caso di arresto dinamico può essere applicata l'intero carico di tenuta (2 x forza di tenuta nominale). In questo caso occorre garantire che la barra sia **irrotazionale!** In caso di sovraccarico, la barra scivola, cosa che di regola non arreca danni né alla barra né al dispositivo bidirezionale di arresto KFPD.

Nella **direzione di rotazione**, il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD è prevista **solo per il mantenimento statico**. In caso di sovraccarico si che può provocare danni alla barra e al dispositivo bidirezionale di arresto KFPD.

Comando

Nella maggior parte dei casi si impiega il comando illustrato Fig. 2 a pagina 3.

Durante ogni spostamento conforme all'esercizio, la valvola a 3/2 vie viene azionata aeregiando così dispositivo bidirezionale di arresto KFPD. In tutti gli altri stati di esercizio, anche in caso di mancanza di corrente, ecc., l'unità di fissaggio blocca la barra, e frena il carico. Inoltre il carico, viene assicurato anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

⚠ Per prevenire possibili problemi:

- ☛ Bloccare / fermare solo se la barra è irrotazionale.
- ☛ Comandare l'azionamento primo che il sensore di prossimità 2 segnali «serraggio rilasciato».

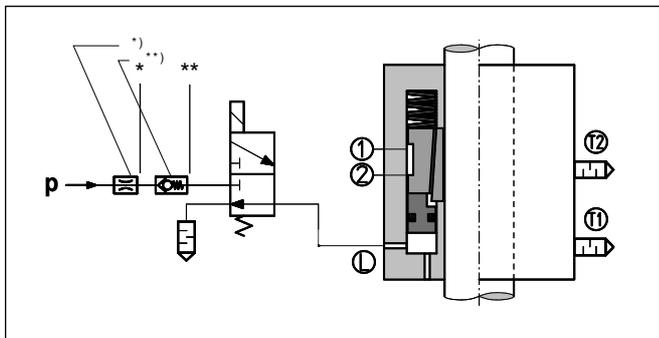


Fig. 2: Schema di principio del comando

- * Qualora si sentissero rumori d'urto nella fase di pressurizzazione del dispositivo bidirezionale di arresto KFPD a causa della pressione relativamente alta, essi si possono eliminare con una valvola a farfalla nella tubazione p.
- ** Qualora la pressione (p) non sia abbastanza costante (p. es. caduta di pressione all'inizio dell'abbassamento) si consiglia una valvola antiritorno nell'attacco p della valvola.

⚠ AVVERTIMENTO!

Un pericolo si può creare con un rilascio ritardato del mezzo di pressione!

Un rilascio ritardato crea che, la pinza di presa si chiude anche con ritardo. Questo deve essere evitato.

- ☛ Tenere conto che il rilascio del mezzo tramite il raccordo di pressione L **non** venga influenzato da altri componenti.
- ☛ Tutte le tubature devono esser collegate senza pieghe.
- ☛ Con pericolo di pieghe prendere cautele di sicurezza (tubo rigido di protezione, tubi più spessi, ecc.)

Se è richiesto un tempo di reazione breve del dispositivo bidirezionale di arresto KFPD, occorre soddisfare assolutamente i seguenti requisiti:

- valvola veloce di sfianto sul raccordo L
- tubazioni brevi
- tempi di reazione veloci delle valvole
- comando adeguato

Ispezioni di funzionamento regolari

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD deve essere sottoposto a un'ispezione di funzionamento ad intervalli regolari. Solo mediante questi controllo regolari si può garantire un funzionamento sicuro dell'unità a lungo termine.

Per maggiori informazioni, consultare l'istruzioni per l'uso.

Manutenzione

La manutenzione si limita al regolare controllo del funzionamento. Se il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD non corrisponde più alle caratteristiche previste, la sicurezza per il lavoro sulla pressa o su altre macchine possibilmente non è più garantita. Pertanto il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD deve essere immediatamente riparato e certificato da SITEMA. Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPD è un elemento di sicurezza. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da SITEMA. In caso di riparazioni eseguite autonomamente SITEMA non si assume nessuna responsabilità.