

Foglio caratteristiche tecniche TI-F21 Dispositivi bidirezionali di arresto KFPC

Una descrizione dettagliata del funzionamento si trova nelle „Informazioni tecniche TI-F10“. Inoltre sono da osservare le "Istruzioni per l'uso BA-F21".

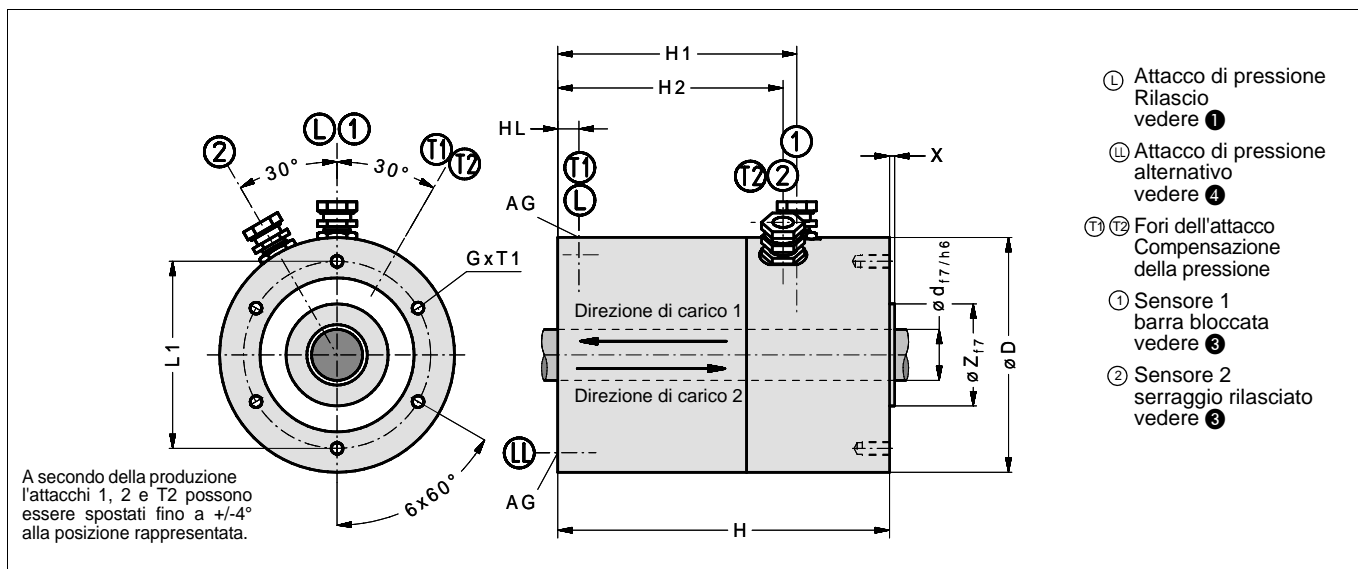


Fig. 1: Dimensioni dispositivo bidirezionale di arresto KFPC (scaricare i file CAD dal sito Internet: www.sitema.com)

Tipo	N. ident.	d	F	p	D	H	L1	T1	G	Z	X	AG	VL	HL	H1	H2	Peso
		mm	kN	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ³	mm	mm	mm	kg
KFPC 30	KFPC 030 01	30	12	4	138	195	110	16	M8	60	3	G1/4	220	12,5	140,5	132,5	7,5

Con riserva di modifiche tecniche

① F viene garantito come forza di arresto minima per barra asciutta o bagnata in olio minerale.

„p“ è la pressione necessaria per il rilascio. Indipendentemente da „p“ la pressione di esercizio ammessa è di 8 bar.

② Volume di Norma per assorbimento.

③ I fori con supporti applicati sono previsti per sensori induttivi di prossimità standard M12x1 con distanza di commutazione nominale 2 mm (installabili a raso).

I supporti dei sensori induttivi di prossimità vegano forniti dalla casa madre precalibrati con una profondità di battuta fissa.

④ Attacco di pressione LL alternativo all'attacco L, chiuso con tappo a vite.

Scopo

Il dispositivo bidirezionale di arresto KFPC SITEMA viene impiegata come unità di bloccaggio continua e freno d'emergenza per assi lineari di macchine utensili.

In particolare, nel caso di assi verticali, nel contesto dell'analisi dei pericoli, si deve tener conto dei rischi di una discesa inprevista. In questo caso, spesso è essenziale un freno di arresto indipendente dall'azionamento.

Eventualmente, però, anche gli assi orizzontali devono essere assicurati e in caso di emergenza frenati in modo sicuro e veloce.

Scelta delle dimensioni giuste

Nella tabella dei valori (*Pagina 1*) è indicata la forza di arresto nominale F delle diverse dimensioni.

In caso di assi verticali la forza di arresto nominale dovrebbe essere circa il doppio del peso del carico massimo spostato, per raggiungere in caso di emergenza -nell'applicazione verticale- un rallentamento di min. $1g$ (accelerazione di gravità). Per garantire min. $1g$ anche in caso di assi orizzontali, la forza di arresto nominale deve essere uguale al peso spostato.

Qualora si desiderino altri rallentamenti si deve scegliere la forza di arresto nominale corrispondente.

Per garantire la forza di arresto nel funzionamento pratico anche in condizioni sfavorevoli, la forza di arresto effettiva deve essere, in stato nuovo, superiore alla forza di arresto nominale. Non è però di più del doppio. Di conseguenza, gli elementi di fissaggio che tengono il carico (p.es. articolazione dell'asta) devono essere dimensionati su $2 \times F$.

Attacchi T

Per la compensazione della pressione sono installati fori filettati contrassegnati T1 e T2. In stato si consegna i fori filettati sono chiusi da elementi di filtraggio.

Qualora la dispositivo bidirezionale di arresto KFPC si trovi nell'ambiente di lavoro sporco oppure in nebbia lubrorefrigerante con eventuali trafilamenti gli attacchi T, devono essere collegati ad un tubo flessibile in atmosfera pulita al di fuori dell'ambiente di lavoro.

Barra

La funzione del dispositivo bidirezionale di arresto KFPC è garantita esclusivamente con una barra di bloccaggio regolamentare:

- Campo di tolleranza ISO f7 oppure h6
- Superficie lucida con $Rz = 1$ fino a $4 \mu m$.
- Superficie della barra indurita (minimo HRC 56). In caso di sollecitazioni puramente statiche si può fare a meno dell'indurimento della superficie.
- È consigliabile la cromatura dura.
- Smusso d'inserimento min. $3 \times 20^\circ$, arrotondato.

In base al carico massimo indicato nei fogli delle caratteristiche tecniche (fino a $2 \times F$), accertarsi che il materiale di base sia abbastanza resistente. Quando le barre vengono sottoposte a pressione si deve tener conto di punte di carico.

Sono praticamente adoperabili:

1. Steli dei pistoni, con cromatura dura (tolleranza f7)
Materiale di base: limite di snervamento min. 580 N/mm^2
Indurimento per induzione HRC 56 - 64 / min. 1 mm prof.
Cromatura dura: 800-1100 HV min. $13 \mu m$ prof.
Finitura superficiale: RA 0,15 - 0,25
2. Alberi per cuscinetti a sfera lineari (tolleranza h6)
Indurimento per induzione HRC > 60
Finitura superficiale: RA 0,15 - 0,25

L'alimentazione di aria compressa

L'aria compressa deve essere secca e filtrata.

Comando

Nella maggior parte dei casi si impiega il comando illustrato nella Fig.2.

Durante ogni spostamento conforme all'esercizio, la valvola a 3/2 vie viene azionata aeregiando così l'unità di fissaggio. In tutti gli altri stati di esercizio, anche in caso di mancanza di corrente, arresto d'emergenza 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 la barra non deve essere azionata prima che l'interruttore di prossimità 2 non segnali "serraggio rilasciato".

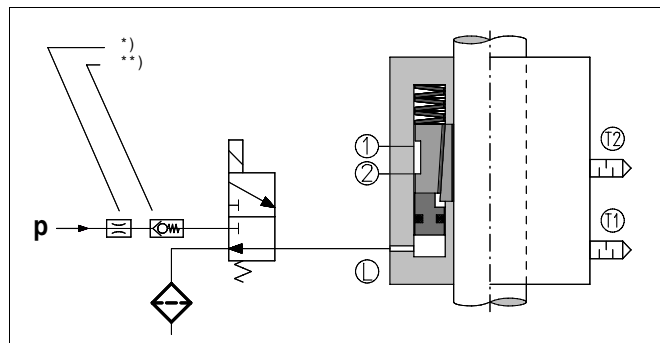


Fig. 2: Schema di principio del comando

* Qualora si sentissero rumori d'urto nella fase di sbloccaggio del dispositivo bidirezionale di arresto KFPC 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. „buco di pressione“ all'inizio dell'abbassamento) si consiglia una valvola antiritorno nell'attacco p della valvola.

Non si deve assolutamente compromettere il deflusso del mezzo dall'attacco L con nessun componente supplementare.

Se si richiede un tempo di reazione più veloce del dispositivo bidirezionale di arresto KFPC, occorre soddisfare assolutamente i seguenti requisiti:

- Valvola veloce
- tubazioni brevi
- sezioni dei tubi flessibili e delle valvole adeguatamente dimensionate
- comando adeguato

Condizioni d'esercizio

I dispositivi bidirezionali di arresto KFPC sono stati progettati pure per l'uso in ambiente lubrorefrigerente. Per questi motivi tutti i componenti esterni e le parti che ospitano le guarnizioni sono ricoperti di materiali anticorrosione.

In presenza di molto sporca come polvere di abrasione, trucioli, grassi e lubrorefrogirente ecc. o di temperature estreme, vi preghiamo di rivolgervi al nostro ufficio tecnico.

Lubrificanti viscosi e grassi possono compromettere la forza di arresto.

Ispezioni di funzionamento regolari

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

Qualora nell'applicazione c'è bisogno di mettere in sicuro delle persone, l'intervallo tra un controllo e l'altro non deve essere superiore ai 6 mesi. A seconda dei relativi parametri di applicazione (sporcizia, frequenza dei cicli, comando), possono essere consigliabili controlli anche molto più frequenti. In molti casi vengono addirittura effettuati controlli giornalieri completamente automatizzati.

Per verificare il funzionamento regolare del dispositivo bidirezionale d'arresto per le assi verticali, la barra deve essere testata minimo con il carico in operazione. Per verificare la forza di sopravanzo / eccedenza di frenata si deve applicare ulteriormente una forza di 50 - 100 % sul carico in operazione.

Per assi orizzontali invece si può solo testare con la forza del comando di movimento. Cosiddetto dovrebbe esser regolato con il 50 - 100 % del carico in operazione.

In ogni caso si deve dimostrare che la forza di prova / del test non causa dei slittamenti.

Autoanalisi dei pericoli

I dispositivi bidirezionali di arresto KFPC, concepito per essere impiegato in applicazioni relative alla sicurezza, devono essere scelti, dimensionati e disposti conformemente alla valutazione dei rischi DIN EN ISO 14121-1 e inoltre alle norme e regole valide per il speciale caso di applicazione. Questo compito fondamentale spetta al costruttore/utilizzatore dell'impianto.

Manutenzione

La manutenzione si limita al controllo previsto della forza di arresto ad intervalli regolari.

Per garantire il funzionamento come elemento di sicurezza, le riparazioni e revisione devono essere effettuate esclusivamente da personale SITEMA. In caso di riparazioni eseguite autonomamente SITEMA non si assume nessuna responsabilità.