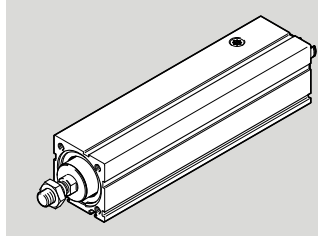


EPCC-BS

Cilindro elettrico



FESTO

Festo SE & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Germania
+49 711 347-0

www.festo.com

Istruzioni per l'uso

8125400
2020-01a
[8125405]



8125400

Traduzione delle istruzioni originali

© 2020 Tutti i diritti sono riservati alla Festo SE & Co. KG

1 Documentazione di riferimento valida



Tutti i documenti disponibili sul prodotto si trovano sul sito
→ www.festo.com/sp.

2 Sicurezza

2.1 Consigli di sicurezza

- Considerare le marcature riportate sul prodotto.
- Prima dei lavori di montaggio, installazione e manutenzione: disinserire l'alimentazione di tensione, verificarne l'assenza ed assicurarsi che non venga reinserita.
- Stoccare il prodotto al fresco, all'asciutto, protetto da UV e dalla corrosione. Provvedere a periodi di stoccaggio brevi.
- Rispettare le coppie di serraggio. In assenza di indicazioni particolari la tolleranza è di $\pm 20\%$.

2.2 Impiego ammesso

La destinazione d'uso del cilindro elettrico è il posizionamento di carichi utili in combinazione con utensili o come attuatore nell'impiego di guide esterne.

2.3 Qualifica del personale specializzato

Installazione, messa in servizio, manutenzione e smontaggio solo da parte di personale qualificato. Il personale qualificato deve essere pratico dell'installazione e dell'esercizio di sistemi di comando elettrici.

3 Ulteriori informazioni

- Accessori → www.festo.com/catalogue.

4 Servizio di assistenza

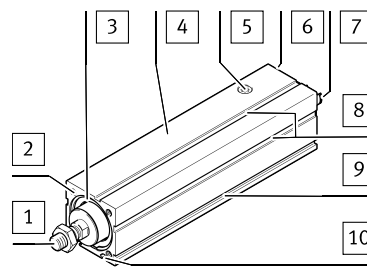
In caso di domande tecniche, contattare il proprio partner regionale di riferimento di Festo → www.festo.com.

5 Panoramica prodotti

5.1 Funzione

Il cilindro elettrico converte il movimento rotatorio del motore montato in un movimento lineare dello stelo antirrotativo. L'azionamento a vite converte la coppia del motore in una forza di avanzamento. Il movimento lineare dello stelo è guidato dalla guida nell'anello di guida. I sensori consentono il rilevamento dei finecorsa, della posizione di riferimento e intermedia.

5.2 Configurazione del prodotto



- 1 Stelo
- 2 Foro filettato per fissaggio
- 3 Anello di guida
- 4 Profilo del cilindro
- 5 Attacco dell'aria di bloccaggio con elemento di filtraggio
- 6 Interfaccia per kit montaggio su motore
- 7 Mozzo azionamento
- 8 Scanalatura per supporto sensore
- 9 Scanalatura per fissaggio su profilo
- 10 Scanalatura per tassello scorrevole

Fig. 1 Configurazione del prodotto

6 Trasporto e stoccaggio

AVVISO!

Movimenti inattesi e incontrollati dei componenti.

- Mettere in sicurezza gli elementi mobili durante il trasporto.

Condizioni di trasporto e stoccaggio

- Tenere conto del peso del prodotto → 14 Dati tecnici.
- Considerare il baricentro del prodotto.
- Stoccare e trasportare il prodotto nell'imballaggio originale.
- Conservare il prodotto in un ambiente fresco, asciutto, ombreggiato e protetto dalla corrosione.
- Conservare il prodotto in condizioni ambientali senza oli, grassi e vapori di sgrassaggio.
- Provvedere a periodi di stoccaggio brevi.

7 Montaggio

7.1 Sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a movimento inatteso dei componenti

In caso di posizione di montaggio verticale oppure obliqua, in assenza di energia, le parti mobili possono spostarsi in modo incontrollato nel finecorsa inferiore.

- Mettere le parti mobili del prodotto in un finecorsa sicuro o assicurarsi che non possano cadere.

7.2 Disimballaggio

1. Aprire l'imballaggio.
2. Rimuovere tutti i materiali di trasporto (ad es. pellicole, calotte, scatole di cartone).
3. Rimuovere il prodotto dall'imballaggio e posizionarlo sulla superficie di montaggio.
4. Smaltire gli imballaggi e i materiali di trasporto → 13 Smaltimento.

7.3 Fissaggio del motore



Forza trasversale sul mozzo dell'azionamento

Durante il fissaggio del motore e del kit di montaggio su motore, non superare la forza trasversale F_x , F_y massima del mozzo dell'azionamento (ad es. tensione della cinghia dentata durante il montaggio del kit parallelo)

→ 14.1 Dati tecnici, parte meccanica.

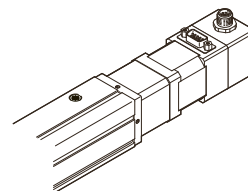


Fig. 2 Fissaggio del motore

Presupposto

- Allentare solo le viti o i perni filettati descritti nelle istruzioni per l'uso.
 - Prevedere spazio sufficiente per collegare l'aria di bloccaggio
→ Collegamento dell'aria di bloccaggio.
1. Selezionare il motore e il kit di montaggio su motore Festo
→ www.festo.com/catalogue.
Con l'impiego di altri motori vanno rispettati i valori limite per forze, coppie e velocità.
 2. Fissare il kit di montaggio su motore, osservare le istruzioni
→ www.festo.com/sp.
 3. Fissare il motore senza tensione. Sostenere motori grandi e pesanti.
Collegare i cavi motore solo al termine del montaggio.

i

Elevati carichi meccanici sui collegamenti di fissaggio

Allo stesso tempo, coppie altamente rettificata che agiscono sul sistema di azionamento comportano elevate sollecitazioni meccaniche sulle interfacce di fissaggio.

- Nel caso di una posizione di montaggio inclinata o orizzontale con fissaggio diretto, il sistema di azionamento deve essere ulteriormente supportato vicino al fissaggio motore.

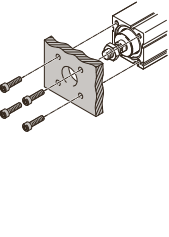
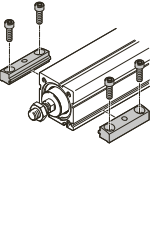
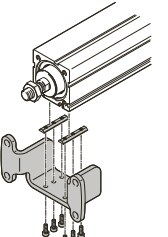
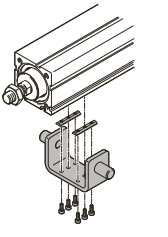
Presupposto

- Nessuna collisione nello spazio di movimento dell'elemento di montaggio con elementi di fissaggio e sensori.
- Spazio sufficiente per raggiungere e fissare l'attacco dell'aria di bloccaggio.
- Planarità della superficie di montaggio di max. 0,2 mm sulla lunghezza della corsa della superficie di supporto.
- Nessuna contrazione o flessione durante l'installazione del prodotto.

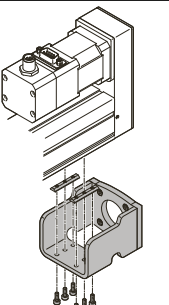
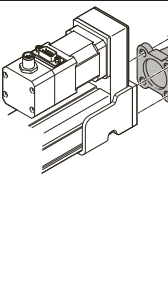
1. Selezionare gli elementi di fissaggio → www.festo.com/catalogue.
2. Posizionare gli elementi di fissaggio sui punti di supporto.
3. Serrare le viti di fissaggio.

Rispettare la coppia di serraggio e la profondità di avvitamento massime.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al servizio di assistenza locale di Festo.

Fissaggio diretto	Fissaggio su profilo EAHF-L2	Fissaggio a flangia EAHH	Fissaggio a cerniera EAHS
Fissaggio tramite filettatura	Fissaggio tramite scanalatura profilata	Fissaggio tramite scanalatura profilata	Fissaggio tramite scanalatura profilata
			

Tab. 1 Panoramica elementi di fissaggio per profilo

Kit di adattatori EAHA	Flangia oscillante SNC...
Fissaggio tramite scanalatura profilata	Fissaggio tramite filettatura (kit di adattatori EAHA)
	

Tab. 2 Panoramica elementi di fissaggio per kit parallelo

Dimensioni	25	32	45	60
Fissaggio diretto				
Vite	-	M4	M5	M6
Profondità di avvitamento max. t_{max} [mm]	-	8	10	12
Coppia di serraggio max. [Nm]	-	3	4	5
Kit di adattatori EAHA Fissaggio a flangia EAHH Fissaggio su profilo EAHF-L2 Fissaggio a cerniera EAHS Flangia oscillante SNC...				
Vite	Istruzioni → www.festo.com/sp			

Tab. 3 Informazioni elementi di fissaggio

7.5 Fissaggio dell'elemento di montaggio

i

Coppia sullo stelo

Durante la messa in servizio e il funzionamento, lo stelo può essere azionato solo senza coppia.

Se si verificano coppie esterne, utilizzare una guida esterna.

i

Fissaggio dell'elemento di montaggio sullo stelo

Quando si fissa l'elemento di montaggio, non superare la coppia max. dello stelo. La coppia max. dello stelo può essere utilizzata solo per un breve periodo durante il fissaggio → Tab. 6 Informazioni degli elementi di montaggio.

Senza collisione	Senza coppia	Baricentro massa e momento di ribaltamento
		

Tab. 4 Presupposti elemento di montaggio

Presupposto

- Nessuna collisione nello spazio di movimento dell'elemento di montaggio con elementi di fissaggio e sensori.
- Nessuna forza trasversale e nessuna coppia sullo stelo. Applicazione di forze e momenti esterni tramite una guida esterna.
- Posizione del baricentro massa e momento di ribaltamento (forza F parallela all'asse di movimento) dell'elemento di montaggio centrato e vicino allo stelo (braccio corto della leva a).

1. Selezionare gli accessori → www.festo.com/catalogue.
2. Ruotare il controdado sulla filettatura esterna dello stelo o dell'elemento di montaggio.
3. Ruotare o posizionare l'elemento di montaggio sullo stelo.
4. Serrare il controdado.

La coppia di serraggio non deve agire sullo stelo. Utilizzare un utensile adatto per tenerlo contro la superficie della chiave dello stelo. Osservare la coppia di serraggio massima.

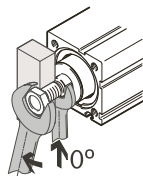
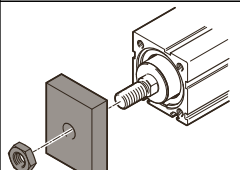
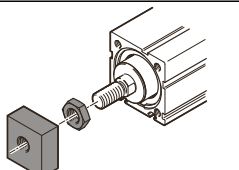


Fig. 3 Fissaggio senza coppia

Quando si utilizza una guida esterna aggiuntiva, prestare attenzione a che il cilindro elettrico e lo stelo siano esattamente paralleli e allineati.

EPCC-B5

Fissaggio tramite filettatura esterna

con dado	con controdado
	
<ul style="list-style-type: none"> - Snodo SGS, CRSGS - Forcella SG, CRSG - Piastra di accoppiamento KSG - Giunto flexo FK; CRFK 	

Tab. 5 Panoramica dell'elemento di montaggio

Dimensioni	25	32	45	60
Stelo				
Piano chiave \approx [mm]	7	9	10	13
Coppia max. [Nm]	0,5	1	2	3
Dado, controdado	M6	M8	M10x1,25	M12x1,25

Tab. 6 Informazioni degli elementi di montaggio

7.6 Fissaggio degli accessori

Presupposto

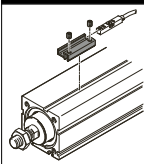
- Nessuna collisione nello spazio di movimento dell'elemento di montaggio con elementi di fissaggio e sensori.
 - Protezione contro il superamento incontrollato dei finecorsa.
 - Referenziamento su interruttore di riferimento o finecorsa.
 - Interrogazione dei finecorsa o delle posizioni intermedie.
1. Selezionare gli accessori → www.festo.com/catalogue.
 2. Fissare il sensore (riferimento o interrogazione):
 - Fissare la guida di montaggio per sensori o il kit di fissaggio (a seconda del tipo di fissaggio).
 - Allineare il sensore alla posizione di commutazione e fissarlo.

Istruzioni → www.festo.com/sp.

Supporto sensore EAPM

Fissaggio tramite scanalatura profilata

Supporto sensore EAPM



- Proteggere il sensore da influenze magnetiche o ferritiche (ad es. distanza minima di 10 mm dai tasselli scorrevoli).
 - Utilizzare preferibilmente un interruttore di finecorsa hardware con funzione normalmente chiusa (protezione garantita anche in caso di guasto del sensore).
- Istruzioni → www.festo.com/sp

Tab. 7 Panoramica del fissaggio dei sensori

Collegamento dell'aria di bloccaggio

L'uso dell'aria di bloccaggio di ca. ± 0,02 MPa (± 2,9 psi; ± 0,2 bar) riduce o previene le seguenti contaminazioni:

- L'applicazione della depressione riduce al minimo il rilascio di abrasione nell'ambiente.
- L'applicazione di sovrappressione riduce la penetrazione dello sporco nella catena cinematica.

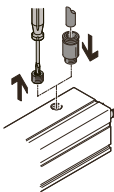


Fig. 4 Montaggio del raccordo filettato

1. Rimuovere l'elemento di filtraggio dal foro filettato.
2. Montare il raccordo filettato e collegare il tubo.

Dimensioni	25	32	45	60
Filettatura	M5	M5	G1/8	G1/4
Profondità di avvitamento max. [mm]	4	5	7	9
Coppia di serraggio max. [Nm]	1,4	1,4	5	8

Tab. 8 Informazioni sull'attacco dell'aria di bloccaggio

8 Messa in servizio

8.1 Sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a movimento inatteso dei componenti.

- Proteggere l'area di movimento da eventuali interventi.
- Tenere libera l'area di movimento da oggetti estranei.
- Eseguire la prima messa in servizio a dinamica ridotta.

8.2 Esecuzione della messa in servizio



Quando il motore viene rimosso, l'encoder motore perde il suo riferimento assoluto rispetto al segno di riferimento (ad es. ruotando l'albero di comando motore).

- Eseguire una corsa di riferimento dopo ogni installazione del motore per stabilire il riferimento assoluto tra l'encoder motore e il segno di riferimento.



I profili di accelerazione a forma di blocco (senza limitazione della scossa) possono avere i seguenti effetti:

- Elevate sollecitazioni meccaniche sull'azionamento a vite dovuti a picchi di forza elevati.
- Effetti di sovraoscillazione durante il posizionamento.
- Innalzamento dell'intero sistema.

Raccomandazione: ridurre i picchi di forza elevata nelle fasi di accelerazione e decelerazione utilizzando la limitazione della scossa.



Coppia sullo stelo

Durante la messa in servizio e il funzionamento, lo stelo può essere azionato solo senza coppia.

Se si verificano coppie esterne, utilizzare una guida esterna.



Rumori durante il funzionamento

Cilindri elettrici costruiti allo stesso modo possono generare rumori di funzionamento diversi a seconda della modalità operativa, del tipo di montaggio, dell'ambiente di installazione e del componente.

Presupposto

- Il montaggio del sistema di azionamento è verificato.
- L'installazione e il cablaggio del motore sono controllati.
- Nessun oggetto estraneo nello spazio di movimento del sistema di azionamento.

- Non superare la forza massima di avanzamento ammissibile e la coppia di azionamento in funzione dell'accelerazione, della decelerazione (ad es. funzione di arresto, Quick Stop), della velocità, della massa in movimento e della posizione di montaggio.
- Nessun sovraccarico meccanico del cilindro e nessun superamento della deviazione dinamica del valore nominale (ad es. il superamento della posizione terminale) a causa di picchi di forze e coppia o effetti di sovraoscillazione. Limitare i sovraccarichi e i superamenti mediante limitazione della scossa, abbassamento dei valori nominali di accelerazione e decelerazione o impostazioni ottimizzate del controllore.
- Corsa di controllo e riferimento con riduzione dei valori nominali di velocità, accelerazione e decelerazione.
- Nessuna corsa di prova sui finecorsa meccanici.
- Posizioni finali del software ≥ 0,25 mm dagli arresti meccanici.

Fasi	Scopo	Avvertenza
1. Corsa di controllo	Determinazione della direzione di marcia dello stelo	<ul style="list-style-type: none"> – Direzione di movimento dello stelo (mandrino con rotazione destrorsa): <ul style="list-style-type: none"> – Retrazione: ruotare l'albero di azionamento del cilindro in senso orario. – Estensione: ruotare l'albero di azionamento del cilindro in senso antiorario. – La direzione di movimento dello stelo per i valori di posizione positivi e negativi dipende dalla posizione di montaggio del motore (ad es. kit assiale o parallelo) sul cilindro. – Adattare l'inversione del senso di rotazione richiesto tramite parametri nel regolatore del servozionamento o nel comando.
2. Corsa di riferimento	Determinazione del punto di riferimento e sincronizzazione del sistema di riferimento dimensionale <ul style="list-style-type: none"> – alla prima messa in servizio – dopo la sostituzione del motore 	Punti di riferimento ammissibili: <ul style="list-style-type: none"> – contro l'interruttore di riferimento: Traslare con velocità ridotta → 14 Dati tecnici. – contro la posizione terminale: Non superare i valori massimi → Tab. 10 Velocità ed energia nei finecorsa. Ulteriori informazioni → Istruzioni per l'uso del sistema di azionamento, www.festo.com/sp .
3. Corsa di prova	Controllo delle condizioni d'esercizio	Controllare i requisiti dell'applicazione: <ul style="list-style-type: none"> – Lo stelo percorre l'intero ciclo di traslazione nel tempo specificato. – Lo stelo arresta la corsa quando viene raggiunto un interruttore di finecorsa o un finecorsa del software.

Dopo una corsa di prova riuscita, il sistema di azionamento è pronto per l'uso.

Tab. 9 Fasi della messa in servizio

Dimensioni	25	32	45	60
Velocità di battuta max. [m/s]	0,01			
Energia di battuta max. [mJ]	1,2	3,6	12	24
	$E_{max} = 0,5 \cdot v^2 \left(m + \frac{J_A}{J_L} \right)$ <ul style="list-style-type: none"> – J_A = momento di inerzia di massa – J_L = momento di inerzia di massa per kg di carico utile 			

Tab. 10 Velocità ed energia nei finecorsa

9 Esercizio

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a movimento inatteso dei componenti.

- Proteggere l'area di movimento da eventuali interventi.
- Tenere libera l'area di movimento da oggetti estranei.
- Eseguire la prima messa in servizio a dinamica ridotta.



Coppia sullo stelo

Durante la messa in servizio e il funzionamento, lo stelo può essere azionato solo senza coppia.

Se si verificano coppie esterne, utilizzare una guida esterna.



Corsa di lubrificazione durante il funzionamento

Considerare i seguenti intervalli per la corsa di lubrificazione.

- Per la corsa di lavoro inferiore a 2 x passo vite ...P:
 - Eseguire una corsa di lubrificazione con la corsa minima di ≥ 2 x passo vite entro 10 cicli di corsa.

10 Manutenzione

10.1 Sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti inattesi dei componenti.

Lesioni dovute a scossa, urto, schiacciamento.

- Prima degli interventi sul prodotto: disattivare il comando e fare in modo che non venga reinserito accidentalmente.

10.2 Pulizia

1. Pulire il prodotto con un panno morbido. Non utilizzare detergenti aggressivi.
2. Se necessario, pulire lo stelo con un panno morbido e privo di lanugine senza detergente. Quindi applicare un sottile strato di lubrificante sullo stelo.

10.3 Lubrificazione

Intervallo di lubrificazione e accessori

Lubrificazione	Azionamento a vite	Stelo
Intervallo di lubrificazione	Lubrificazione durevole	Se necessario, ad es. se lo strato di grasso è insufficiente.
Accessori		
Punto di lubrificazione	—	Superficie
Lubrificante	—	ELKALUB VP 922, ditta Chemie-Technik, Vöhringen

Tab. 11 Panoramica degli intervalli di lubrificazione e degli accessori

11 Guasti

11.1 Eliminazione dei guasti

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti inattesi dei componenti.

Lesioni dovute a scossa, urto, schiacciamento.

- Prima degli interventi sul prodotto: disattivare il comando e fare in modo che non venga reinserito accidentalmente.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a movimento inatteso dei componenti.

- Proteggere l'area di movimento da eventuali interventi.
- Tenere libera l'area di movimento da oggetti estranei.
- Eseguire la prima messa in servizio a dinamica ridotta.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Rumori o vibrazioni forti o funzionamento irregolare del cilindro	Distanza tra i giunti insufficiente	Rispettare le distanze ammesse tra i giunti → Istruzioni kit montaggio su motore, www.festo.com/sp .
	Deformazioni	<ul style="list-style-type: none"> – Installare il cilindro senza tensione. Rispettare la planarità della superficie di appoggio → 7.4 Fissaggio del cilindro. – Modificare la collocazione dell'elemento di montaggio (ad es. carico utile). – Allineare in modo parallelo il cilindro e l'elemento guida attaccato. – Usare una guida esterna.
	Impostazioni attuali del controllore	Ottimizzare i valori del controllore (ad es. velocità, accelerazione, ...).
	Oscillazione di risonanza del cilindro	Modificare la velocità di traslazione.
	Usura cuscinetto o azionamento a vite	<ul style="list-style-type: none"> – Contattare il servizio di assistenza locale Festo. – Sostituire il cilindro → www.festo.com/catalogue.
Lubrificazione insufficiente dello stelo	Lubrificare lo stelo → 10.3 Lubrificazione.	
Vibrazioni sullo stelo	Esercizio nel punto di risonanza del cilindro	<ul style="list-style-type: none"> – Modificare la velocità di traslazione. – Modificare l'accelerazione. – Aumentare la rigidità del cilindro (ad es. distanze di supporto più brevi). – Modificare la geometria del carico utile.
Lunga oscillazione del profilo	La frequenza propria dal profilo e dal carico utile è troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> – Aumentare la rigidità del cilindro (ad es. distanze di supporto più brevi). – Modificare la geometria del carico utile.
Lo stelo non trasla	Il giunto scivola	Controllare il montaggio del collegamento albero-mozzo → Istruzioni kit di montaggio su motore, www.festo.com/sp .
	I carichi sono troppo elevati	Ridurre le forze e le coppie. Considerare le dinamiche.
	Azionamento a vite bloccato	<ul style="list-style-type: none"> – Contattare il servizio di assistenza locale Festo. – Sostituire il cilindro → www.festo.com/catalogue.
	Pretensionamento della cinghia dentata nel kit parallelo troppo elevato	Ridurre il pretensionamento della cinghia dentata → Istruzioni kit parallelo, www.festo.com/sp .
	Funzionamento al limite inferiore della temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> – Ottimizzare i dati del controllore (ad es. velocità, accelerazione, ...). – Usare il riduttore.
	Stelo bloccato nella posizione terminale meccanica	<ul style="list-style-type: none"> – Aprire il bloccaggio manualmente: – Disattivare il comando e fare in modo che non venga reinserito accidentalmente. – Rimuovere il motore e il kit di montaggio su motore. – Ruotare liberamente l'albero motore.
Superamento della posizione terminale	Il sensore non commuta	Controllare il sensore, l'installazione e la parametrizzazione.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Coppia a vuoto troppo elevata	Usura della catena cinematica	<ul style="list-style-type: none"> – Contattare il servizio di assistenza locale Festo. – Sostituire il cilindro → www.festo.com/catalogue.

Tab. 12 Panoramica eliminazione dei guasti

11.2 Riparazione

- Osservare le indicazioni sullo smontaggio → 12 Smontaggio.
- Inviare il cilindro elettrico al servizio di riparazione Festo.

12 Smontaggio

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti imprevisti dei componenti

Lesioni dovute a scossa, urto, schiacciamento.

- Prima di intervenire sul prodotto: proteggere la slitta da movimenti involontari.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a movimento inatteso dei componenti

In caso di posizione di montaggio verticale oppure obliqua, in assenza di energia, le parti mobili possono spostarsi in modo incontrollato nel fincorsa inferiore.

- Mettere le parti mobili del prodotto in un fincorsa sicuro o assicurarsi che non possano cadere.

1. Scollegare le installazioni elettriche.
2. Rimuovere gli accessori collegati.
3. Rimuovere l'elemento di montaggio fissato.
4. Rimuovere gli elementi di fissaggio.
5. Rispettare le indicazioni per il trasporto → 6 Trasporto e stoccaggio.

13 Smaltimento

Trasportare il prodotto e l'imballaggio in conformità con le disposizioni vigenti in materia di riciclaggio ecocompatibile.

14 Dati tecnici

14.1 Dati tecnici, parte meccanica

i

Utilizzare il software di progettazione Festo per dimensionare l'attuatore
→ www.festo.com/sp.

EPCC-BS-25/32

Dimensioni	25		32	
	2	6	3	8
Passo vite ...P	2	6	3	8
Struttura e composizione	Cilindro elettrico con vite a ricircolo di sfere			
Guida	Guida a strisciamento			
Posizione di montaggio	A piacere			
Forza di avanzamento max. F_x [N]	75		150	
Coppia di azionamento max. [Nm]	0,05	0,1	0,15	0,3
Coppia motrice a vuoto [Nm]	0,02	0,055	0,065	0,095
Numero di giri max. [1/min]	4000		3750	
Velocità max. [m/s]	0,133	0,4	0,188	0,5
	→ 14.2 Curve caratteristiche			
Accelerazione max. [m/s ²]	5	15	5	15
Precisione di ripetibilità [mm]	± 0,02			
Costante di avanzamento [mm/U]	2	6	3	8
Durata dell'inserimento [%]	100			
Umidità relativa dell'aria [%]	0 ... 95 (senza formazione di condensa)			
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60			
Temperatura di stoccaggio [°C]	-20 ... +60			
Grado di protezione	IP40			
Forze max. consentite sul mozzo dell'azionamento				
Forza trasversale max. F_x, F_y [N]	30		75	
Forze, coppie e gioco torsionale max. ammissibili sullo stelo				
Gioco torsionale max. [°]	± 1			
F_x [N]	75		150	
F_y [N]	→ 14.2 Curve caratteristiche			
F_z [N]	→ 14.2 Curve caratteristiche			
M_x [Nm]	0		0	
M_y [Nm]	0,6		1,5	
M_z [Nm]	0,6		1,5	
Calcolo del fattore di comparazione del carico				

Dimensioni	25		32	
Passo vite ...P	2	6	3	8
f_v	$f_v = \frac{ F_{y,dyn} }{F_{y,max}} + \frac{ F_{z,dyn} }{F_{z,max}} + \frac{ M_{x,dyn} }{M_{x,max}} + \frac{ M_{y,dyn} }{M_{y,max}} + \frac{ M_{z,dyn} }{M_{z,max}} \leq 1$			

Tab. 13 Informazioni generali, EPCC-BS-25/32

EPCC-BS-45/60

Dimensioni	45		60	
Passo vite ...P	3	10	5	12
Struttura e composizione	Cilindro elettrico con vite a ricircolo di sfere			
Guida	Guida a strisciamento			
Posizione di montaggio	A piacere			
Forza di avanzamento max. F_x [N]	450		1000	
Coppia di azionamento max. [Nm]	0,4	0,9	1,2	2,4
Coppia motrice a vuoto [Nm]	0,08	0,16	0,235	0,325
Numero di giri max. [1/min]	3600		3000	
Velocità max. [m/s]	0,18	0,6	0,25	0,6
Accelerazione max. [m/s ²]	5	15	5	15
Precisione di ripetibilità [mm]	± 0,02			
Costante di avanzamento [mm/U]	3	10	5	12
Durata dell'inserimento [%]	100			
Umidità relativa dell'aria [%]	0 ... 95 (senza formazione di condensa)			
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60			
Temperatura di stoccaggio [°C]	-20 ... +60			
Grado di protezione	IP40			
Forze max. consentite sul mozzo dell'azionamento				
Forza trasversale max. F_x, F_y [N]	180		230	
Forze, coppie e gioco torsionale max. ammissibili sullo stelo				
Angolo torsione max. [°]	± 1			
F_x [N]	450		1000	
F_y [N]	→ 14.2 Curve caratteristiche			
F_z [N]	→ 14.2 Curve caratteristiche			
M_x [Nm]	0		0	
M_y [Nm]	2,9		6,4	
M_z [Nm]	2,9		6,4	
Calcolo del fattore di comparazione del carico				
f_v	$f_v = \frac{ F_{y,dyn} }{F_{y,max}} + \frac{ F_{z,dyn} }{F_{z,max}} + \frac{ M_{x,dyn} }{M_{x,max}} + \frac{ M_{y,dyn} }{M_{y,max}} + \frac{ M_{z,dyn} }{M_{z,max}} \leq 1$			

Tab. 14 Informazioni generali, EPCC-BS-45/60

EPCC-BS-25/32/45/60

Dimensioni	25	32	45	60
Materiali				
Avvertenza materiale	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS) Contiene sostanze che intaccano l'impregnazione della vernice			
Tubo del cilindro	Alluminio, anodizzato			
Stelo	Acciaio, fortemente legato			
Mandrino	Acciaio per cuscinetti			
Dado mandrino	Acciaio per cuscinetti			
Peso				
Peso base a corsa 0 mm [kg]	0,132	0,225	0,555	1,114
Peso aggiuntivo per ogni 10 mm di corsa [kg]	0,013	0,024	0,041	0,069

Tab. 15 Materiali e peso

14.2 Curve caratteristiche

Forza trasversale stelo EPCC-BS

Forza trasversale max. F_y, F_z sullo stelo in funzione della lunghezza dello stelo l

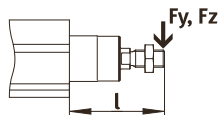


Fig. 5 Forza trasversale max. F_y, F_z e lunghezza dello stelo l

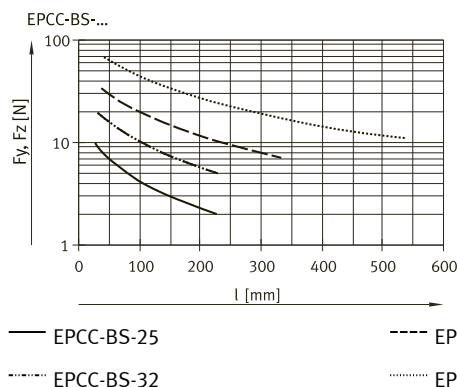


Fig. 6 EPCC, forza trasversale max. F_y, F_z a seconda della lunghezza dello stelo l

Velocità di avanzamento – lunghezza stelo EPCC-BS

Velocità di avanzamento max. v in funzione della lunghezza corsa l

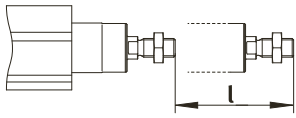


Fig. 7 Lunghezza corsa l

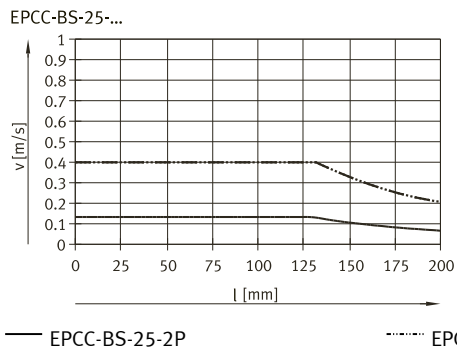


Fig. 8 EPCC-25, velocità di avanzamento v in funzione della lunghezza corsa l

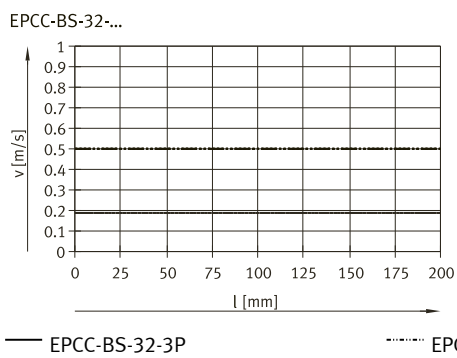


Fig. 9 EPCC-32, velocità di avanzamento v in funzione della lunghezza corsa l

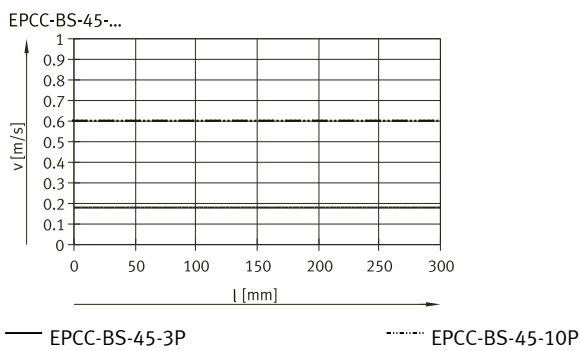


Fig. 10 EPCC-45, velocità di avanzamento v in funzione della lunghezza corsa l

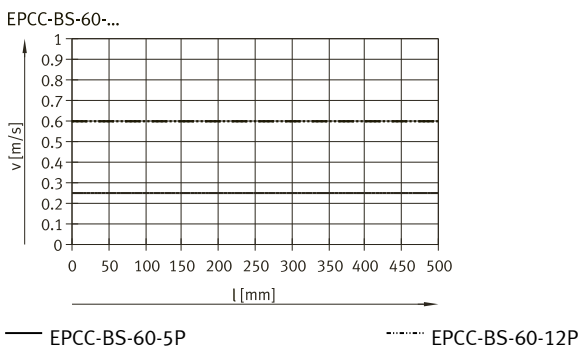


Fig. 11 EPCC-60, velocità di avanzamento v in funzione della lunghezza corsa l