



Manuale di installazione e manutenzione

Cilindro elettrico senza stelo

Serie LEF

Modello applicabile:

LEFS*A.*

LEFS*B.*

LEFB*T.*



1 Istruzioni di sicurezza

Questo manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti e di persone terze da possibili lesioni personali e/o per evitare il danneggiamento delle apparecchiature.

- Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto al fine di assicurarne l'uso corretto oltre ai manuali relativi alle apparecchiature collegate.
- Conservare il presente manuale in un luogo sicuro per poterlo consultare in caso di necessità.
- Le presenti istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Precauzione", "Attenzione" e "Pericolo", accompagnate da importanti informazioni sulla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

	Precauzione	Indica un pericolo con un livello basso di rischio. Se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
	Attenzione	Indica un pericolo con un livello medio di rischio. Se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
	Pericolo	Indica un pericolo con un livello alto di rischio. Se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- Compatibilità elettromagnetica: Il presente prodotto corrisponde all'apparecchiatura di classe A destinata all'uso nel settore industriale. Potrebbero presentarsi dei problemi per assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di interferenze dovute alla conduzione o all'irradiazione.

Attenzione

- **Non smontare, modificare (né cambiare la scheda a circuiti stampati) o riparare il prodotto.** Rischio di lesioni o danni al prodotto.
- **Non utilizzare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.** Rischio di incendio, malfunzionamento o danni all'apparecchiatura. Utilizzare il prodotto solo dopo aver confermato le specifiche.
- **Non usare il prodotto in presenza di gas infiammabili, esplosivi o corrosivi.** Rischio di incendi, esplosioni o corrosione. Questo prodotto non è antideflagrante.
- **Se si utilizza il prodotto come parte di un sistema di sincronizzazione:** Predisporre un doppio sistema di sincronizzazione, ad esempio un sistema meccanico.
- Controllare il prodotto regolarmente per garantire un funzionamento adeguato.
- **Prima di eseguire le operazioni di manutenzione, assicurarsi di:** Interrompere l'alimentazione.

Precauzione

- **Dopo la manutenzione, effettuare sempre il controllo del sistema.** Non utilizzare il prodotto in caso di errori. Non viene garantita la totale sicurezza se causati da un malfunzionamento involontario.
- **Prevedere una messa a terra per assicurare il funzionamento corretto e migliorare la resistenza alla rumorosità del prodotto.** Il presente prodotto va messo a terra singolarmente mediante un cavo di lunghezza ridotta.
- **Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione del prodotto.** La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe provocare danni al prodotto.
- **Prevedere sempre attorno al prodotto lo spazio necessario per le operazioni di manutenzione.**
- **Non rimuovere le etichette dal prodotto.**
- **Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.**
- **Se non diversamente indicato, rispettare tutte le coppie di serraggio specificate.**
- **Non piegare, applicare forza di trazione o appoggiare carichi pesanti sui cavi.**

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- Collegare i fili e i cavi in modo corretto e non effettuare i collegamenti quando la potenza elettrica è attivata.
- Tenere separati i cavi di ingresso e uscita con gli altri cavi.
- Controllare l'isolamento dei fili e dei cavi.
- Adottare adeguate misure contro il rumore, quali filtri antirumore, se il prodotto si trova incorporato in un altro impianto o dispositivo.
- Adottare sufficienti misure di schermatura se il prodotto verrà utilizzato nelle seguenti condizioni:
 - in presenza di rumore generato dall'elettricità statica.
 - in caso di forti campi magnetici.
 - in presenza di radioattività.
 - laddove sono ubicate le linee elettriche.
- **Non usare il prodotto nei punti in cui si generano picchi elettrici.**
- **Usare una protezione dai picchi di tensione al momento di azionare direttamente un carico che genera un picco come ad esempio un'elettrovalvola.**
- Evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno del prodotto.
- **Non esporre il prodotto a vibrazioni o impatti.**
- **Usare il prodotto all'interno del campo di temperatura ambiente specificato.**
- **Non esporre il prodotto a radiazioni termiche.**
- **Usare un cacciavite di precisione a punta piatta per regolare l'interruttore DIP.**
- **Chiudere il coperchio degli interruttori prima di attivare l'alimentazione.**
- **Non pulire il prodotto con sostanze chimiche quali benzene o solventi.**

2 Istruzioni generali

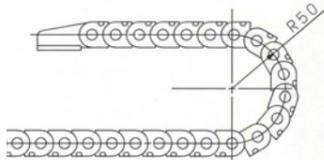
2.1 Cablaggio

Attenzione

- **Non regolare, montare né cambiare i fili prima di aver interrotto l'alimentazione del prodotto.** Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni.
- **Non smontare i cavi.**
- **Usare solo i cavi specificati.**
- **Non collegare né scollegare fili, cavi né connettore quando la potenza è attivata.**

Precauzione

- **Collegare il connettore in modo corretto e sicuro.** Controllare la polarità del connettore e non applicare la tensione ai terminali non indicati nel manuale di funzionamento.
- **Adottare adeguate misure antirumore.** Il rumore in una linea del segnale potrebbe causare un malfunzionamento. Come contromisura, separare i cavi di alta tensione da quelli di bassa tensione ed accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.
- **Tenere separati i cavi di ingresso e uscita con gli altri cavi.** Il prodotto potrebbe funzionare in modo difettoso a causa dell'interferenza del rumore e dei picchi di tensione dai cavi elettrici e di alta tensione verso la linea del segnale. Tenere separati i cavi del prodotto dagli altri cavi.
- **Assicurarsi che l'attuatore non si impigli nei cavi durante il movimento.**
- **Azionare il prodotto con tutti i fili e i cavi assicurati.**
- **Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei punti in cui si inseriscono nel prodotto.**
- **Evitare di torcere, piegare, ruotare il cavo o applicarvi forze esterne.** Rischio di scosse elettriche, rottura dei fili, contatto difettoso o perdita di controllo del prodotto.
- **Prima dell'uso, fissare in posizione i cavi del motore che fuoriescono dell'attuatore.** I cavi del motore e del bloccaggio non sono di tipo robotico e si possono danneggiare durante gli spostamenti.
- **I cavi dell'attuatore che collegano l'attuatore all'azionamento sono di tipo robotico. Non posizionarli in un tubo mobile flessibile con un raggio inferiore al valore specificato. (Min. 50 mm)**



2 Istruzioni generali (continua)

- **Controllare il corretto isolamento del prodotto.** Lo scarso isolamento di fili, cavi, connettori, terminali, ecc. può causare interferenza con altri circuiti. È inoltre possibile che sul prodotto venga applicata una tensione o corrente eccessiva provocandone il danneggiamento.

2.2 Trasporto

Precauzione

- **Non trasportare il prodotto prendendolo dai cavi.**

2.3 Montaggio

Attenzione

- **Rispettare la coppia di serraggio delle viti.** Se non diversamente indicato, serrare le viti secondo la coppia raccomandata per il montaggio del prodotto.
- **Non apportare nessuna modifica al prodotto.** Le modifiche apportate al prodotto possono provocare una perdita della durabilità e danni al prodotto con conseguenti lesioni personali o danni ad altre apparecchiature o macchinari.
- **Se si utilizza una guida esterna, collegare le parti mobili del prodotto e il carico in modo tale che non ci siano interferenze in nessun punto della corsa.** Non graffiare né ammaccare le parti scorrevoli dell'unità di traslazione o delle superfici di montaggio, ecc., colpendole o afferrandole con altri oggetti. I componenti vengono fabbricati con tolleranze precise, pertanto anche una minima deformazione potrebbe causare un malfunzionamento o un grippaggio.
- **Non usare il prodotto finché non si appura che l'apparecchiatura può essere azionata in modo corretto.** A seguito del montaggio o della riparazione, collegare l'alimentazione al prodotto ed eseguire appropriate ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.
- **Non applicare forti urti o momenti eccessivi durante il montaggio al carico.** Se viene esercitata una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe verificare l'allentamento dell'unità di guida, l'aumento della resistenza di scorrimento o altri problemi.

• Spazio per la manutenzione

Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione e ispezione.

2.4 Uso

Attenzione

- **Non toccare il motore quando è in funzione.** La temperatura della superficie del motore può aumentare dai 90°C ai 100°C a seconda delle condizioni operative. Anche la sola energizzazione potrebbe causare questo aumento di temperatura. Non toccare il motore quando è in funzione onde evitare di ustionarsi.
- **In caso di calore anomalo, fumo, incendio, ecc., nel prodotto, interrompere immediatamente l'alimentazione.**
- **Arrestare immediatamente il funzionamento in caso di rumorosità o vibrazioni anomale.** In caso di rumorosità o vibrazioni anomale durante il funzionamento, è probabile che il prodotto sia stato montato in modo improprio. Il mancato arresto del prodotto per le operazioni di ispezione potrebbe provocare seri danni.
- **Non toccare i pezzi rotanti del motore o le parti mobili dell'attuatore quando sono in funzione.** Rischio di gravi lesioni.
- **Per l'installazione, la regolazione o le operazioni di manutenzione e di ispezione sul prodotto, azionamento o apparecchiatura connessa, assicurarsi di interrompere l'alimentazione di ognuno di questi. Quindi, bloccarlo in modo tale che solo la persona addetta possa riattivare l'alimentazione o adottare delle misure di sicurezza come l'applicazione di un tappo fusibile di sicurezza.**
- **Nel caso in cui l'attuatore sia dotato di servomotore (24 Vcc), il "processo di rilevamento della fase motore" viene eseguito attraverso l'invio del segnale di accensione del servo subito dopo l'accensione dell'azionamento.** Il "processo di rilevamento della fase motore" aziona l'unità di traslazione/stelo fino alla distanza massima della vite di trasmissione. (Il motore ruota nella direzione contraria se l'unità di traslazione colpisce un ostacolo come ad esempio l'ammortizzatore finale). Tenere in considerazione questo "processo di rilevamento della fase del motore" per l'installazione e l'azionamento di questo attuatore

2 Istruzioni generali (continua)

Precauzione

- **Mantenere l'azionamento e il prodotto uniti così come sono stati consegnati per l'uso.** Il prodotto viene impostato su determinati parametri per la spedizione. Se è associato a un parametro del prodotto diverso, si potrebbe verificare un guasto.
- **Prima di azionare il prodotto, controllare i seguenti punti.**
 - Danni alla linea della guida elettrica e alle linee di segnale.
 - Allentamenti del connettore con le linee di potenza e di segnale.
 - Allentamenti dell'attuatore/cilindro e del montaggio del regolatore/driver.
 - Funzionamento anomalo.
 - Funzione di arresto
- **Se le operazioni vengono eseguite da più di una persona, mettersi d'accordo sulle procedure, segnali, misure e risoluzione delle condizioni anomale prima di iniziare l'intervento.**
- **Inoltre, designare una persona addetta alla supervisione del lavoro diversa da quelle addette al lavoro stesso.**
- **Eseguire un test di funzionamento a bassa velocità, iniziare la prova a una velocità predefinita dopo essersi assicurati che non ci siano problemi.**
- **La velocità effettiva del prodotto verrà modificata dal carico.** Prima di selezionare il prodotto, consultare il catalogo per prendere visione delle istruzioni relative alla selezione e alle specifiche.
- **Non applicare carichi, impatti né resistenze in aggiunta al carico trasportato durante il ritorno al punto di origine.** In caso di ritorno al punto di origine mediante forza di spinta, una forza aggiuntiva causerà lo spostamento della posizione di origine dato che si basa sulla coppia del motore rilevata.
- **Non rimuovere la targhetta di identificazione.**

2.5 Attuatore con bloccaggio

Attenzione

- **Non usare il bloccaggio come blocco di sicurezza o un controllo che richiede una forza di bloccaggio.** Il blocco usato per il prodotto con bloccaggio è stato progettato per prevenire la caduta del pezzo.
- **Per il montaggio verticale, usare il prodotto con bloccaggio.**

Se il prodotto non è dotato di blocco, si muoverà e farà cadere il pezzo quando viene interrotta l'alimentazione.

- **Le "Misure anticaduta" servono per prevenire la caduta di un pezzo a causa del suo peso quando il funzionamento del prodotto viene arrestato e l'alimentazione interrotta.**
- **Non applicare carichi d'urto o forti vibrazioni quando il blocco è attivato.** In caso contrario, il blocco perderà la sua forza di ritenuta con conseguente danneggiamento della parte scorrevole del blocco o l'accorciamento della vita utile. Si verificherà la stessa situazione quando il blocco scivola a causa di una forza maggiore della sua forza di ritenuta dato che accelererebbe il logorio del blocco.
- **Non applicare liquidi, olio o grasso sul blocco o nelle sue vicinanze.** Se viene applicato del liquido, olio o grasso sulla parte scorrevole del blocco, la sua forza di ritenuta si ridurrà notevolmente.
- **Adottare delle "misure anticaduta" e controllare il sistema di sicurezza prima di montare, regolare e ispezionare il prodotto.** Se viene rilasciato il blocco con il prodotto montato in verticale, il pezzo potrebbe cadere a causa del suo peso.

2.6 Per le informazioni relative al sensore, consultare il catalogo "Best Pneumatics" in caso di utilizzo di un sensore.

2.7 Disimballaggio

Precauzione

- **Controllare che il prodotto ricevuto corrisponda a quello ordinato.** Se viene installato un prodotto diverso da quello ordinato, si potrebbero verificare lesioni o danni.

3 Specifiche

Serie LEFS - Trasmissione a vite

Modello	LEFS 16		LEFS 25		LEFS 32		
	Corsi (mm) Consultare la tabella "Peso" sotto per le corse applicabili.						
Carico (kg) ^{Nota 2)}	Horizontal	9	10	20	20	40	45
	Vertical	2	4	7,5	15	10	20
Velocità (mm/s) ^{Nota 2)}							
Ripetibilità di posizionamento (mm)	± 0,02						
Passo (mm)							
		10	5	12	6	16	8
Resistenza agli urti/resistenza alle vibrazioni (m/s ²) ^{Nota 3)}							
		50 / 20					
Metodo di azionamento							
		Vite a sfera					
Tipo di guida							
		Guida lineare					
Campo della temperatura d'esercizio (°C)							
		5 a 40 (senza condensa né congelamento)					
Campo umidità di esercizio (%)							
		35 a 85 (senza condensa né congelamento)					
Taglia motore							
		□28	□42	□56,4			
Tipo di motore							
		Motore passo-passo (Servo 24 Vcc)					
Encoder							
		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)					
Tensione nominale (Vcc)							
		24 ± 10%					
Assorbimento (W) ^{Nota 4)}							
		22	38		50		
Assorbimento in standby in funzionamento (W) ^{Nota 5)}							
		18	16		44		
Assorbimento max. momentaneo (W) ^{Nota 6)}							
		51	57		123		
Peso dell'azionamento (kg)							
		0.15 (tipo a montaggio con viti), 0.17 (tipo a montaggio guida DIN)					
Tipo ^{Nota 7)}							
		Tipo di funzionamento senza eccitazione					
Forza di mantenimento(N)							
		20	39	78	157	108	216
Assorbimento (W) ^{Nota 8)}							
		3,6	5		5		
Tensione nominale (Vcc)							
		24 ± 10%					

Peso

Modello	LEFS16				LEFS25					
Corsa (mm) ^{Nota 1)}	100	200	300	(400)	100	200	300	(400)	500	(600)
Peso (kg)	0.90	1.05	1.20	1.35	1.84	2.12	2.40	2.68	2.96	3.24
Peso aggiuntivo per blocco (kg)	0.12				0.19					

Modello	LEFS32							
Corsa (mm) ^{Nota 1)}	100	200	300	(400)	500	(600)	(700)	(800)
Peso (kg)	3.35	3.75	4.15	4.55	4.95	5.35	5.75	6.15
Peso aggiuntivo per blocco (kg)	0.35							

Nota 1) Le corse indicate tra () sono realizzate su richiesta.

Nota 2) La velocità dipende dal carico. Controllare il "Grafico velocità-carico" per il modello selezionato nel catalogo o nel manuale di funzionamento.

Nota 3) Resistenza agli urti:

Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia parallelamente che perpendicolarmente alla vite conduttrice.

(Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Resistenza alle vibrazioni:

Non si è verificato nessun malfunzionamento sottoposto ad una scansione tra 45 e 2000 Hz. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente alla vite conduttrice. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Nota 4) L'"Assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è in funzione.

Nota 5) L'"Assorbimento in standby in funzionamento" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è arrestato nella posizione impostata durante il funzionamento.

Nota 6) L'"Assorbimento max. momentaneo" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è in funzione.

Tale valore può essere usato per la selezione dell'alimentazione.

Nota 7) Si applica solo agli attuatori dotati di blocco.

Nota 8) Per l'attuatore con blocco, aggiungere l'assorbimento elettrico per il blocco.

Serie LEFB - Trasmissione a cinghia

Modello	LEFB 16		LEFB 25		LEFB 32	
Corsi (mm) Consultare la tabella "Peso" sotto per le corse applicabili.						
Carico (kg) ^{Nota 2)}	Horizontal	1	5		14	
	Vertical	48-1100		48-1400		48-1500
Velocità (mm/s) ^{Nota 2)}						
Ripetibilità di posizionamento (mm)	± 0,1					
Passo (mm)						
		48	48		48	
Resistenza agli urti/resistenza alle vibrazioni (m/s ²) ^{Nota 3)}						
		50 / 20				
Metodo di azionamento						
		Cinghia				
Tipo di guida						
		Guida lineare				
Campo della temperatura d'esercizio (°C)						
		5 a 40 (senza condensa né congelamento)				
Campo umidità di esercizio (%)						
		35 a 85 (senza condensa né congelamento)				
Taglia motore						
		□28	□42	□56,4		
Tipo di motore						
		Motore passo-passo (Servo 24 Vcc)				
Encoder						
		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)				
Tensione nominale (Vcc)						
		24 ± 10%				
Assorbimento (W) ^{Nota 4)}						
		24	32		52	
Assorbimento in standby in funzionamento (W) ^{Nota 5)}						
		18	16		44	
Assorbimento max. momentaneo (W) ^{Nota 6)}						
		51	60		127	
Peso dell'azionamento (kg)						
		0.15 (tipo a montaggio con viti), 0.17 (tipo a montaggio guida DIN)				
Tipo ^{Nota 7)}						
		Tipo di funzionamento senza eccitazione				
Forza di mantenimento(N)						
		4	19		36	
Assorbimento (W) ^{Nota 8)}						
		3,6	5		5	
Tensione nominale (Vcc)						
		24 ± 10%				

3 Specifiche (continua)

Peso

Modello	LEFB16										
Corsa (mm) ^{Nota 1)}	(300)	500	(600)	(700)	800	(900)	1000	(1200)	(1500)	(1800)	(2000)
Peso (kg)	1.19	1.45	1.58	1.71	1.84	1.97	2.10				
Peso aggiuntivo per freno (kg)											
0.12											

Modello	LEFB25										
Corsa (mm) ^{Nota 1)}	(300)	500	(600)	(700)	800	(900)	1000	(1200)	(1500)	(1800)	(2000)
Peso (kg)	2.39	2.85	3.08	3.31	3.54	3.77	4.00	4.46	5.15	5.84	6.30
Peso aggiuntivo per freno (kg)											
0.19											

Modello	LEFB32										
Corsa (mm) ^{Nota 1)}	(300)	500	(600)	(700)	800	(900)	1000	(1200)	(1500)	(1800)	(2000)
Peso (kg)	4.12	4.8	5.14	5.48	5.82	6.16	6.5	7.18	8.2	9.22	9.9
Peso aggiuntivo per freno (kg)											
0.35											

Nota 1) Le corse indicate tra () sono realizzate su richiesta.

Nota 2) La velocità dipende dal carico.

Controllare il "Grafico velocità-carico" per il modello selezionato nel catalogo o nel manuale di funzionamento.

Nota 3) Resistenza agli urti:

Non si è verificato nessun malfunzionamento sottoposto ad una scansione tra 45 e 2000 Hz. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente alla vite conduttrice. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Resistenza alle vibrazioni:

Non si è verificato nessun malfunzionamento sottoposto ad una scansione tra 45 e 2000 Hz. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente alla cinghia di trasmissione. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Nota 4) L'"Assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è in funzione.

Nota 5) L'"Assorbimento in standby in funzionamento" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è arrestato nella posizione impostata durante il funzionamento.

Nota 6) L'"Assorbimento max. momentaneo" (compreso il controllore) si riferisce a quando l'attuatore è in funzione.

Tale valore può essere usato per la selezione dell'alimentazione.

Nota 7) Si applica solo agli attuatori dotati di freno.

Nota 8) Per l'attuatore con blocco, aggiungere l'assorbimento elettrico per il freno.

4 Installazione

4.1 Progettazione e Selezione

Attenzione

Non applicare un carico che superi le specifiche dell'attuatore.

Selezionare un prodotto in base al carico di lavoro massimo e al momento ammissibile.

Se il prodotto viene usato al di fuori delle specifiche di esercizio, il carico eccentrico applicabile alla guida diventerà eccessivo e avrà degli effetti negativi quali la formazione di giochi nella guida, una precisione ridotta e una vita utile più breve.

Non superare il limite di velocità indicato nelle specifiche dell'attuatore.

Selezionare un attuatore adatto in base alla relazione tra il carico ammissibile e la velocità.

Si potrebbe verificare rumorosità o minore precisione se l'attuatore viene azionato oltre alle specifiche indicate con una conseguente riduzione della precisione e della vita utile del prodotto.

Non usare il prodotto in applicazioni in cui vengono applicate forze esterne o impatti eccessivi.

Rischio di provocare guasti prematuri del prodotto.

Precauzione

Non azionare il prodotto fissando l'unità di traslazione e muovendo il corpo dell'attuatore.

Sull'unità di traslazione sarà applicato un carico eccessivo che potrebbe danneggiare l'attuatore e ridurre la precisione e la vita utile del prodotto.

L'attuatore con trasmissione a cinghia non può essere usato per applicazioni a montaggio verticale.

Nel caso dell'attuatore a trasmissione a cinghia, si potrebbero verificare delle vibrazioni durante il funzionamento a velocità che rientrano all'interno delle specifiche dell'attuatore probabilmente causate dalle condizioni d'esercizio. Impostare la velocità su un valore che non causi vibrazioni.

4 Installazione (continua)

4.2 Montaggio

Precauzione

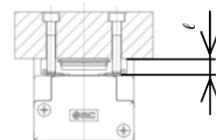
Mantenere la planarità della superficie di montaggio su un valore pari o inferiore a 0.1 mm.

Una planarità insufficiente del pezzo o la superficie su cui verrà montato il corpo dell'attuatore possono provocare un gioco nella guida e una maggiore resistenza allo scorrimento.

Al momento di montare il pezzo o un altro dispositivo sull'attuatore, serrare le viti di fissaggio con la coppia adeguata rispettando il campo di coppia specificato.

Il serraggio delle viti ad una coppia maggiore di quella massima potrebbe causare malfunzionamenti mentre il serraggio a una coppia inferiore potrebbe causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, il distacco del pezzo.

Montaggio del pezzo



Modello	Misura vite	Coppia di serraggio massimo (N·m)	ℓ (Profondità filettatura massima (mm))
LEF*16	M4 x 0.7	2.1	6
LEF*25	M5 x 0.8	5.7	8
LEF*32	M6 x 1	7.4	9

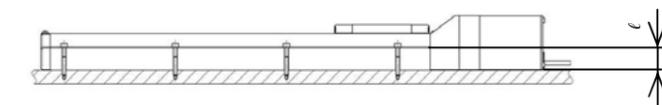
Usare le viti con una lunghezza adeguata ma inferiore alla profondità della filettatura massima.

Viti troppo lunghe possono toccare il corpo e causare malfunzionamenti.

Durante il montaggio dell'attuatore, usare le viti con una lunghezza adeguata, serrarle con una coppia adeguata e usare tutti i fori di montaggio per assicurare le prestazioni del catalogo.

Il serraggio delle viti a una coppia maggiore di quella massima potrebbe causare malfunzionamenti mentre il serraggio a una coppia inferiore potrebbe causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.

Montaggio dell'attuatore

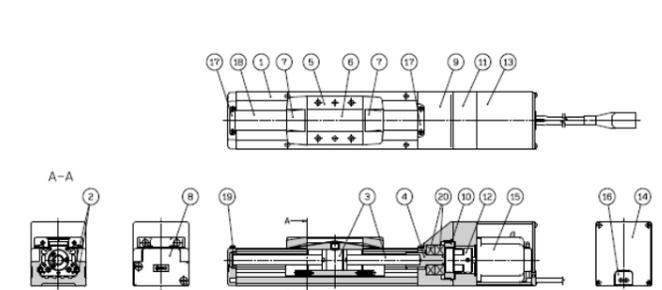


Modello	Misura vite	φA (mm)	ℓ (mm)
LEF*16	M3	3.4	20
LEF*25	M4	4.3	24
LEF*32	M5	5.5	30

Durante il montaggio dell'attuatore, lasciare uno spazio pari o maggiore a 40 mm per consentire la flessione del cavo dell'attuatore.

5 Nomi e funzioni dei singoli componenti

Serie LEFS - Trasmissione a vite



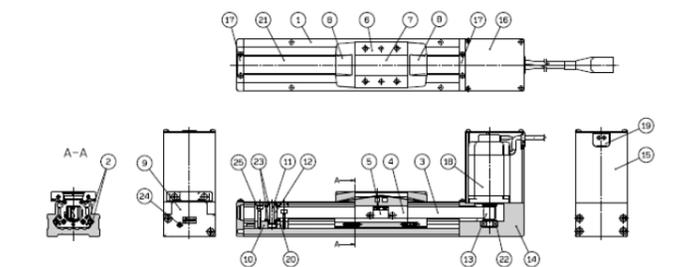
(Vedi l'elenco delle parti LEFS nella colonna successiva)

5 Nomi e funzioni dei componenti individuali (continua)

Elenco parti LEFS

N.	Nome componente	Materiale	Osservazioni
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Guida	-	
3	Assieme vite	-	
4	Asse connettore	Acciaio inox	
5	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	Piastra di otturazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Supporto fascetta di tenuta	Resina sintetica	
8	Sede A	Alluminio pressofuso	Cromatazione
9	Sede B	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Supporto cuscinetto	Lega d'alluminio	
11	Montaggio motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
12	Accoppiamento	-	
13	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
14	Testata terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
15	Motore	-	
16	Cuscinetto in gomma	NBR	
17	Supporto fascetta	Acciaio inox	
18	Bandella di protezione	Acciaio inox	
19	Cuscinetto	-	
20	Cuscinetto	-	

Serie LEFB - Trasmissione a cinghia

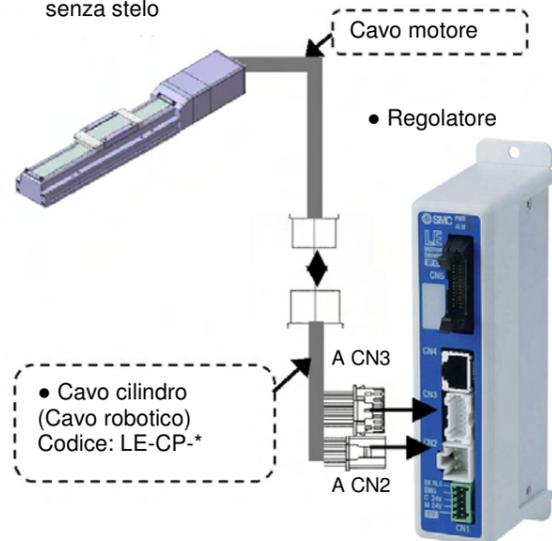


Elenco parti LEFB

N.	Nome componente	Materiale	Osservazioni
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Guida	-	
3	Cinghia	-	
4	Supporto cinghia A	Acciaio al carbonio	Cromatazione
5	Supporto cinghia B	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Piastra di otturazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	Supporto fascetta di tenuta	Resina sintetica	
9	Sede A	Alluminio pressofuso	Cromatazione
10	Supporto puleggia	Lega d'alluminio	
11	Puleggia	Acciaio inox	
12	Puleggia terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
13	Puleggia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
14	Montaggio motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
15	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
16	Testata terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
17	Supporto fascetta	Acciaio inox	
18	Motore	-	
19	Cuscinetto in gomma	NBR	
20	Stopper	Lega d'alluminio	
21	Bandella di protezione	Acciaio inox	
22	Cuscinetto	-	
23	Cuscinetto	-	
24	Tensionatore cinghia	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
25	Vite di fissaggio puleggia	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato

6 Cablaggio

- Cilindro elettrico senza stelo



Attenzione

Usare solo i cavi specificati onde evitare rischi di danno e incendio.

7 Manutenzione

Attenzione

- **Non smontare o riparare il prodotto.**
Rischio di incendio o scosse elettriche.
- **Prima di modificare o controllare il cablaggio, occorre verificare la tensione con un tester 5 minuti dopo l'interruzione dell'alimentazione.**
Rischio di scosse elettriche.

Precauzione

- **La manutenzione deve essere realizzata secondo le procedure riportate sul manuale di istruzioni.**
Un uso inadeguato può provocare lesioni, danni e malfunzionamenti alle apparecchiature e macchinari.
- **Rimozione del prodotto**
Se l'apparecchiatura deve essere sottoposta ad una manutenzione, verificare prima le misure di sicurezza per prevenire la caduta dei pezzi e il fuori controllo della macchina, quindi interrompere l'alimentazione del sistema. Quando la macchina viene riavviata, controllare che il funzionamento sia normale con l'attuatore in una posizione sicura.
- **Il prodotto è stato lubrificato a vita presso il costruttore e non richiede ulteriore lubrificazione.**
Se si esegue la lubrificazione, usare grasso speciale. Leggere il manuale di manutenzione per ogni attuatore.
- **Frequenza della manutenzione.**
Eseguire la manutenzione secondo la tabella sotto. Contattare SMC nel caso in cui si individuino qualsiasi anomalia.

Frequenza	Controllo esterno	Controllo interno	Controllo cinghia
Ispezione prima del funzionamento giornaliero	○	/	/
Ispezione ogni 6 mesi / 1000 km / 5 milioni di cicli *	○	○	○

* Quello che si verifica prima

7 Manutenzione (continua)

- **Elementi per il controllo visivo.**
Viti lente, sporcizia anomala.
Controllo di difetti/guasti e collegamenti cavo.
Vibrazione, rumore.
- **Elementi per controllo interno**
Condizioni lubrificante sulle parti mobili.
Allentamento o gioco meccanico nelle parti fisse o nelle viti di fissaggio.
- **Elementi per il controllo della cinghia**
Controllare regolarmente la cinghia secondo quanto indicato in "frequenza della manutenzione".
Interrompere immediatamente il funzionamento e contattare SMC se la cinghia appare come nelle fotografie indicate sotto.

- **La tela dentata è consumata**
La fibra della tela diventa crespa.
La gomma è rimossa e la fibra diventa biancastra.
Le linee delle fibre diventano indistinte.



La dentatura diventa soffice

- **Pelatura o usura del lato della cinghia**
L'angolo del nastro diventa arrotondato e fuoriescono le filettature consumate.



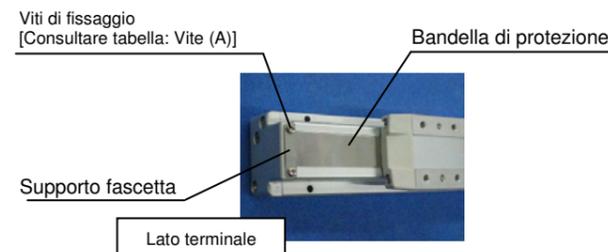
- **Cinghia parzialmente tagliata**
La cinghia è parzialmente tagliata.
I corpi estranei presenti nella dentatura eccetto la parte tagliata causano imperfezioni.
- **Linea verticale della dentatura della cinghia**
Imperfezione che si forma quando la cinghia scorre sulla flangia.
- **Il retro in gomma della cinghia è morbida e appiccicosa.**
- **Incrinatura sulla parte posteriore della cinghia.**



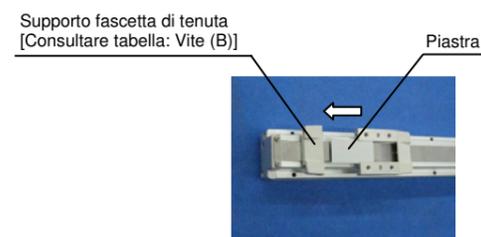
- **Montaggio e smontaggio della bandella di protezione**
Per eseguire il controllo interno dell'attuatore secondo la frequenza di manutenzione raccomandata, di seguito è indicato il metodo di montaggio e smontaggio della bandella di protezione.

Smontaggio

- Allentare le viti di fissaggio del lato terminale del "Supporto fascetta".** (La figura indica LEFB ma LEFS presenta le stesse istruzioni).
Fare attenzione a non tagliarsi sui bordi della "Bandella di protezione".
Nota: La "Bandella di protezione" può essere rimossa solo allentando e viti del "Supporto fascetta".

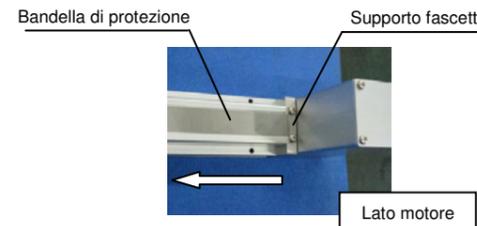


- Rimuovere il "Supporto fascetta di tenuta" e la "piastra" come indicato.**



7 Manutenzione (continua)

- Allentare le viti di fissaggio del lato del motore del "Supporto fascetta" e quindi rimuovere la "Bandella di protezione".**



Rimontaggio:

Eseguire il rimontaggio seguendo il procedimento al contrario del paragrafo "Smontaggio" sezioni 1, 2 e 3.

Vite (A)		
Modello	Tipo di vite	Misura vite
LEFB16	Vite a testa tonda	M2.5 x 5
LEFB25	Vite a testa tonda	M3 x 6
LEFB32	Vite a testa tonda	M3 x 6

Vite (B)		
Modello	Tipo di vite	Misura vite
LEFB16	Vite a testa tonda con taglio a croce	M2.5 x 5
LEFB25	Vite a testa tonda con taglio a croce	M3 x 6
LEFB32	Vite a testa tonda con taglio a croce	M3 x 6

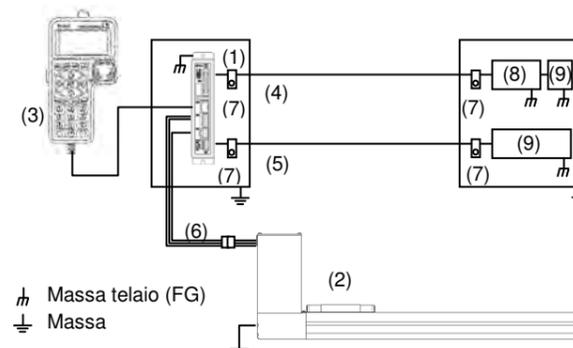
8 Direttiva CE

La serie LE di attuatori, azionamenti del motore e terminali portatili sono conformi con la direttiva EMC EU, se installati in accordo con le presenti istruzioni.

Questi componenti sono destinati ad essere integrati in macchina e gli assiemi a far parte di un sistema più grande.

La conformità CE è stata raggiunta quando i tre componenti di cui sopra sono stati collegati come mostrato nel seguente schema.

Notare che la direttiva EMC cambia in base alla configurazione del pannello di controllo dei clienti e al rapporto con le altre apparecchiature elettriche e cablaggio. Pertanto la conformità con la direttiva EMC non può essere certificata per i componenti di SMC integrati nelle apparecchiature del cliente nelle reali condizioni d'esercizio. Di conseguenza, il cliente è tenuto a verificare la conformità con la direttiva EMC per l'insieme dei macchinari e delle apparecchiature.



Elenco componenti macchinario

N.	Nome del componente	Codice/materiale
1	Regolatore motore	Serie LSECP6
2	Attuatore	Serie LE
3	Terminale portatile	Serie LEC-T1
4	Cavo I/O (con schermo)	LEC-CN5-[]
5	Cavo di alimentazione (con schermo)	5 fili con schermo (5 m)
6	Cavo attuatore	LEC-CP-[]
7	Graffa a P (per massa schermo)	Metallo
8	Controllore programmabile	-
9	Alimentazione di commutazione	-

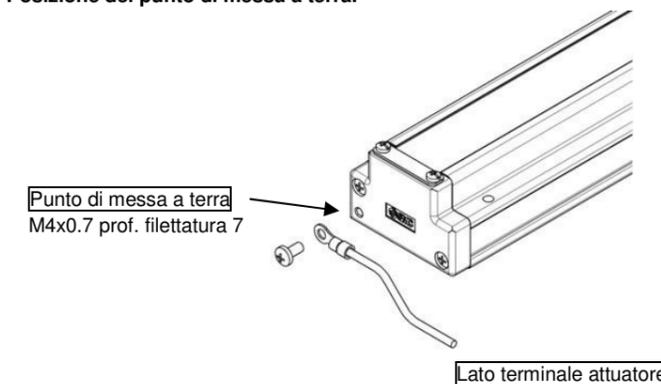
Consultare l'IMM della serie LEC in uso per ulteriori informazioni sulla procedura di installazione LEC.

8 Direttiva CE (continua)

Messa a terra dell'attuatore

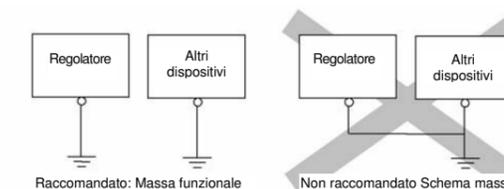
Mettere a terra l'attuatore per proteggerlo da rumori elettrici, così come indicato sotto. Preparare separatamente la vite e il cavo con il terminale a crimpare.

Posizione del punto di messa a terra.



Precauzione

Il prodotto deve essere collegato a massa. La sezione trasversale di questo filo dovrà essere minimo di 2 mm². Il punto di messa a terra deve trovarsi il più vicino possibile all'attuatore per mantenere corto il filo.



- **Messa a terra del regolatore**

Consultare l'IMM della serie LEC in uso per ulteriori informazioni sulla messa a terra del regolatore.

9 Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
BELGIO	(32) 3 355 1464	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
REP. CECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DANIMARCA	(45) 7025 2900	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GERMANIA	(49) 6103 4020	SPAGNA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SVEZIA	(46) 8 603 1200
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REGNO UNITO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del costruttore.
2009© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.