



Manuale di installazione e manutenzione

Slitta elettrica

Serie LES, LESH

Codice modello applicabile:

LES* *L

LES* *R

LES* *D



Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo" seguite da informazioni importanti relative alla 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 che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
	Attenzione	Indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
	Pericolo	Indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- Compatibilità elettromagnetica: Questo prodotto è un dispositivo di classe A ed è progettato per l'uso in applicazioni industriali. Ci potrebbero essere delle potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di disturbi di conduzione e di irradiazione.

Attenzione

- **Non smontare, modificare (né cambiare i circuiti stampati) o riparare il prodotto.**
Rischio di lesioni o guasti.
- **Non azionare il prodotto al di fuori delle specifiche indicate.**
Rischio di incendi, malfunzionamento o danni all'impianto. Utilizzare il prodotto solo dopo aver controllato le specifiche.
- **Non usare il prodotto in presenza di gas infiammabili, esplosivi o corrosivi.**
Rischio di incendi, esplosioni o corrosione. Il prodotto non è dotato di struttura a sicurezza intrinseca.
- **Se si usa il prodotto come parte di un sistema di interblocco di sicurezza:**
Garantire un interblocco di sicurezza, ad esempio un sistema meccanico. Controllare il prodotto regolarmente per garantire il funzionamento adeguato.
- **Prima di eseguire le operazioni di manutenzione, accertarsi di quanto segue:**
Interrompere l'alimentazione elettrica.

Precauzione

- **Dopo la manutenzione, effettuare sempre il controllo del sistema.**
Non usare il prodotto in caso di errori. La sicurezza non è garantita se l'errore è causato da un malfunzionamento inaspettato.
- **Eseguire la messa a terra per assicurare il corretto funzionamento e per migliorare la resistenza ai disturbi elettromagnetici del prodotto.**
Questo prodotto deve essere messo a terra individualmente con un cavo il più corto possibile.
- **Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la manipolazione del prodotto.** La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe portare al danneggiamento del prodotto.
- **Prevedere sempre attorno al prodotto lo spazio per la manutenzione.**
- **Non rimuovere le etichette dal prodotto.**
- **Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.**
- **Se non diversamente specificato, rispettare tutte le coppie di serraggio indicate.**
- **Non piegare, tendere i cavi né appoggiare carichi pesanti su di essi.**

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- Collegare i fili e i cavi correttamente e non collegarli quando l'alimentazione è attivata.
- Non posare fili e cavi di ingresso/uscita assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.
- Verificare l'isolamento dei fili e dei cavi.
- Adottare le misure adeguate contro i disturbi elettrici, come un filtro antidisturbo, quando il prodotto viene montato in altre attrezzature o dispositivi.
- Adottare misure di protezione sufficienti se il prodotto verrà utilizzato nelle seguenti condizioni:
 - In caso di rumore generato dall'elettricità statica.
 - Se la forza del campo elettromagnetico è elevata.
 - In caso di presenza di radioattività.
 - Nel punto in cui sono ubicate le linee di alimentazione elettrica.
- Non usare il prodotto in un punto in cui si generano picchi elettrici.
- Usare una protezione contro i picchi di tensione in caso di azionamento diretto di un carico generatore di picchi come ad esempio un'elettrovalvola.
- Evitare che corpi estranei penetrino all'interno del prodotto.
- Non esporre il prodotto a vibrazioni o impatti.
- Utilizzare il prodotto all'interno del campo di temperatura ambiente specificato.
- Non esporre il prodotto a nessuna radiazione di calore.
- Usare un cacciavite di precisione a punta piatta per regolare l'interruttore DIP.
- Chiudere il coperchio dei selettori prima di attivare l'alimentazione elettrica.
- Non pulire il prodotto con agenti chimici come benzene o altri solventi.

2 Istruzioni generali

2.1 Cablaggio

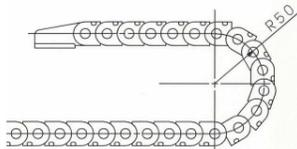
Attenzione

- Effettuare le operazioni di regolazione, montaggio e cablaggio sempre dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica del prodotto. Rischio di scosse elettriche, malfunzionamenti e danni al prodotto.
- Non smontare i cavi.
- Usare solo cavi specifici.

- Non collegare né scollegare fili, cavi e connettori quando l'alimentazione elettrica è attivata.

Precauzione

- **Collegare il connettore in modo corretto e sicuro.**
Controllare la polarità del connettore e non applicare sui terminali tensioni diverse da quelle specificate nel manuale di funzionamento.
- **Adottate adeguate misure contro i disturbi elettrici.**
Il disturbo elettrico in una linea di segnale può provocare malfunzionamenti. Come contromisura, separare i cavi elettrici ad alta e bassa tensione e accorciare la lunghezza del cablaggio, ecc.
- **Non posare fili e cavi di ingresso/uscita assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.**
Il prodotto può funzionare in modo difettoso per l'interferenza dei disturbi elettrici e la tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione elettrica e ad alta tensione verso la linea di segnale. Posare i cavi del prodotto separatamente dai cavi di alimentazione elettrica o di alta tensione.
- **Fare attenzione che l'attuatore durante il suo movimento non si impigli nei cavi.**
- **Azionare il prodotto con tutti i fili e cavi fissati.**
- **Evitare piegamenti netti dei cavi in corrispondenza dei punti in cui entrano nel prodotto.**
- **Evitare di torcere, piegare, ruotare il cavo né applicarci una forza esterna.**
Rischio di scosse elettriche, rottura del cavo, mancato contatto o perdita di controllo del prodotto.
- **Prima dell'uso, fissare in posizione i cavi del motore che fuoriescono dall'attuatore.**
I cavi del motore e del bloccaggio non sono di tipo robotico e possono danneggiarsi se vengono mossi.
- **I cavi che uniscono l'attuatore e il controllore sono di tipo robotico. Non vanno però ubicati in un tubo mobile flessibile con un raggio inferiore al valore specificato (min. 50 mm).**



2 Istruzioni generali (continua)

- **Controllare il corretto isolamento.**
Un isolamento insufficiente di fili, cavi, connettore, terminali, ecc. può causare interferenza con altri circuiti. È inoltre possibile che sul prodotto venga applicata una tensione o corrente eccessiva danneggiandolo.
- **La velocità e la forza di spinta possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio.**
Se il cavo supera i 5 m, la velocità/forza di spinta potrebbe ridursi del 10% per ogni 5 m in più.
Se il cavo è lungo 15 m, la riduzione sarà massimo del 20%.

2.2 Trasporto

Precauzione

- Non trasportare o far oscillare il prodotto dai cavi.

2.3 Montaggio

Attenzione

- **Rispettare la coppia di serraggio richiesta per le viti.**
Se non diversamente specificato, serrare le viti alla coppia raccomandata per il montaggio del prodotto.
- **Non apportare nessuna modifica al prodotto.**
Le modifiche apportate al prodotto possono portare ad una riduzione della vita utile e a un guasto con conseguenti lesioni personali e danni agli altri impianti e macchinari.
- **In caso di utilizzo di una guida esterna, collegare le parti mobili del prodotto e il carico in modo tale che non esistano interferenze in nessun punto della corsa.**
Non sottoporre la slitta o il lato di montaggio ad urti e/o scalfitture. I componenti sono realizzati con tolleranze molto precise. Deformazioni interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente.
- **Non usare il prodotto prima di averne verificato il corretto funzionamento.**
A seguito del montaggio o di una riparazione, collegare l'alimentazione elettrica al prodotto ed eseguire le ispezioni funzionali per controllarne il corretto montaggio.

- **Durante il fissaggio del pezzo, non applicare forti impatti o momenti eccessivi.**

Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe verificare l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.

- **Spazio per manutenzione**
Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e ispezione.

2.4 Manipolazione

Attenzione

- **Non toccare il motore quando è un funzione.**
La temperatura della superficie del motore può aumentare fino a circa 90°C-100°C a seconda delle condizioni operative. Anche la sola eccitazione elettrica può causare questo aumento della temperatura.
Non toccare il motore quando è in funzione onde evitare possibili ustioni.
- **In caso di un riscaldamento anomalo, fumo o fuoco, ecc., disattivare immediatamente l'alimentazione elettrica.**
- **Arrestare subito il prodotto in caso di vibrazioni o rumori anomali.**
In caso di vibrazioni o rumori anomali, è possibile che il prodotto sia stato montato in modo scorretto. Se il prodotto non viene arrestato per eseguire l'ispezione, questo potrebbe danneggiarsi gravemente.
- **Non toccare la parte rotante del motore né la parte mobile del attuatore quando sono in funzione.**
Rischio di lesioni gravi.
- **Per le operazioni di installazione, regolazione, ispezione o manutenzione del prodotto, controllore e apparecchiatura collegata, assicurarsi di aver disattivato l'alimentazione elettrica di tutti questi componenti. Quindi bloccarlo in modo che nessuno possa attivare l'alimentazione elettrica o applicare delle misure di protezione come ad esempio un tappo di sicurezza.**
- **Nel caso dell'attuatore con servomotore (24 Vcc), il processo di rilevamento della fase motore viene eseguito attraverso l'invio del segnale di accensione del servomotore subito dopo l'accensione del controllore.**
Il processo di rilevamento della fase del motore aziona la slitta/lo stelo per uno spostamento massimo equivalente al passo della vite di trasmissione (Il motore ruota nella direzione contraria se la slitta colpisce un ostacolo come ad esempio l'ammortizzo di fine corsa).

2 Istruzioni generali (continua)

Tenere in considerazione questo processo di rilevamento della fase del motore per l'installazione e l'azionamento di questo attuatore.

Precauzione

- **Mantenere il controllore e l'attuatore combinati così come sono stati consegnati per l'uso.**
Il controllore è impostato con i parametri per l'attuatore con cui è consegnato.
Se combinato con un attuatore diverso, si può verificare un guasto.
- **Prima della messa in funzione, controllare quanto segue:**
 - Danni ai cavi elettrici o ai cavi di segnale.
 - Allentamento del connettore dalla linea di alimentazione elettrica e di segnale.
 - Allentamento del montaggio dell'attuatore/cilindro e del controllore/driver.
 - Funzionamento anomalo.
 - Funzione di arresto
- **Se più di una persona partecipa all'installazione, stabilire le procedure, i segnali, le misure e le risoluzioni in caso di condizioni anomale prima dell'inizio del lavoro.**
- **Designare anche una persona addetta alla supervisione del lavoro oltre a quelle coinvolte nel lavoro stesso.**
- **Eseguire un test di funzionamento a bassa velocità. Iniziare il test a una velocità predefinita dopo aver verificato l'assenza di problemi.**
- **La velocità effettiva del prodotto sarà modificata dal carico.**
Prima di selezionare un prodotto, consultare il catalogo per le istruzioni sulla selezione e le specifiche.
- **Non applicare carichi esterni, impatti né resistenze oltre al carico trasportato durante il ritorno alla posizione di asse 0.**
Nel caso del ritorno alla posizione di asse 0 mediante spinta, un'ulteriore forza causerà lo spostamento della posizione di asse 0 dato che si basa sulla coppia del motore rilevata.
- **Non rimuovere la targhetta identificativa.**

2.5 Attuatore con freno

Attenzione

- **Non usare il freno come blocco di sicurezza o un controllo che richiede una forza di bloccaggio.**
Il freno usato è progettato per evitare la caduta dei pezzi.
- **Per il montaggio verticale, usare un attuatore con freno.**
Se l'attuatore non è dotato di freno, lo stelo/cursore si muoverà verso il basso e potrebbe far cadere il pezzo quando viene disattivata l'alimentazione elettrica.
- **"Misure anticaduta" significa evitare che un pezzo cada a causa del suo peso quando l'attuatore viene arrestato e l'alimentazione elettrica disattivata.**
- **Non applicare impatti o forti vibrazioni quando il freno è attivato.**
Se sul prodotto viene applicato un impatto esterno o forti vibrazioni, il freno perderà la sua forza di tenuta, la sua parte scorrevole sarà danneggiata o la sua vita utile ridotta. Si verificherà la stessa cosa se il freno slitta a causa di una forza superiore alla sua forza di tenuta dato che questo slittamento ne accelererà l'usura.
- **Non applicare liquidi, oli o grassi sul freno né sulle zone circostanti.**
Se vengono applicati liquidi, oli o grassi sulla parte scorrevole del freno, la sua forza di tenuta verrà notevolmente ridotta.
- **Adottare le "misure anticaduta" e controllare che la sicurezza sia assicurata prima delle operazioni di montaggio, regolazione e ispezione del prodotto.**
Se il freno è rilasciato con il prodotto montato in verticale, un pezzo può cadere a causa del suo peso.
- **In caso di azionamento manuale dell'attuatore (se il segnale di uscita SVRE è spento), fornire 24Vcc al terminale [BK RLS] del connettore di alimentazione elettrica.**
Se il prodotto viene azionato senza rilasciare il freno, si accelererà l'usura della superficie di scorrimento del freno causando la riduzione della forza di tenuta e della vita del meccanismo di blocco.
- **Interrompere l'alimentazione elettrica al terminale BK-RLS (rilascio freno) durante il funzionamento normale.**
L'alimentazione 24 Vcc del terminale BK-RLS (rilascio freno) è necessaria solo ai fini della manutenzione o installazione quando il motore è spento.
In caso di alimentazione continua del terminale BK-RLS (rilascio freno), il freno rimane disattivato e non potrà essere attivato in una situazione di emergenza o in un circuito di arresto causando la caduta del pezzo.

2 Istruzioni generali (continua)

2.6 Consultare le specifiche relative ai sensori sul catalogo "Best Pneumatics" in caso di uso 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, sussiste il rischio di lesioni o danni.

3 Specifiche

3.1 Specifiche della serie LES

	Modello	LES 8*	LES 16*	LES 25*				
Specifiche attuatore	Corsa (mm)	30,50,75	30,50,75,100	30,50,75,100,125,150				
	Carico (kg) <small>Nota 1) 3)</small>	Orizzontale	1	3	5			
		Verticale	0.5	0.25	3	1.5	5	2.5
	Forza di spinta (N) 30 - 70% <small>Nota 2) 3)</small>	6-15	4-10	23.5-55	15-35	77-180	43-100	
	Velocità (mm/s) <small>Nota 1) 3)</small>	10-200	20-400	10-200	20-400	10-200	20-400	
	Velocità di spinta (mm/s)	10-20	20	10-20	20	10-20	20	
	Max. accelerazione/decelerazione (mm/s ²)	5,000						
	Ripetibilità di posizionamento (mm)	±0.05						
	Passo vite (mm)	4	8	5	10	8	16	
	Momento statico ammissibile (Nm)	Mp	2		4.8		14.1	
		My						
		Mr	0.8		1.8		4.8	
	Resistenza a impatti/vibrazioni (m/s ²) <small>Nota 4)</small>	50/20						
	Metodo di azionamento	Vite di scorrimento + cinghia (LES*RL), vite di scorrimento (LES*D)						
	Tipo di guida	Guida lineare (tipo a ricircolo di sfere)						
Campo temperatura d'esercizio (C)	5 a 40							
Campo umidità d'esercizio (%UR)	≤90 (senza condensa)							
Freno <small>5) 6)</small>	Tipo	Tipo di funzionamento senza eccitazione						
	Forza di bloccaggio (N)	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento (W)	4		3.6		5		
	Tensione nominale (Vcc)	24 ±10%						

Serie LES – Specifiche elettriche

Modello	LES 8*	LES 16*	LES 25*
Taglia motore	□20	□28	□42
Tipo di motore	Motore passo-passo HB bifase (collegamento unipolare)		
Encoder	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)		
Tensione nominale (Vcc)	24 ±10%		
Assorbimento (W) <small>Nota 5)</small>	18	69	45
Assorbimento in standby durante il funzionamento (W) <small>Nota 6)</small>	7	15	13
Max. assorbimento momentaneo (W) <small>Nota 7)</small>	35	69	67

Serie LES – Peso attuatore (kg)

Modello	LES 8	LES 16	LES 25	
Tipo R/L / tipo D	Senza freno	Corsa 30: 0.45 / 0.40 Corsa 50: 0.54 / 0.52 Corsa 75: 0.59 / 0.58	Corsa 30: 0.91 / 0.77 Corsa 50: 1.00 / 0.90 Corsa 75: 1.16 / 1.11 Corsa 100: 1.24 / 1.20	Corsa 30: 1.81 / 1.82 Corsa 50: 2.07 / 2.05 Corsa 75: 2.41 / 2.35 Corsa 100: 3.21 / 3.07 Corsa 125: 3.44 / 3.27 Corsa 150: 3.68 / 3.47
		Con freno	Corsa 30: - / 0.47 Corsa 50: - / 0.59 Corsa 75: 0.66 / 0.65	Corsa 30: - / 0.90 Corsa 50: - / 1.03 Corsa 75: 1.29 / 1.25 Corsa 100: 1.37 / 1.33

- Nota 1) La velocità varia in base al carico. Controllare i "Grafici velocità-carico" per il modello selezionato nel catalogo o nel manuale di funzionamento.
- Nota 2) La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).
L'impostazione massima della forza di spinta è 70% (F.S.)
- Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m (a 15 m: ridotto del 20%).
- Nota 4) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione della vite di trasmissione che in direzione perpendicolare (il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione della vite di trasmissione che in direzione perpendicolare (il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
- Nota 5) L' "assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione.

3 Specifiche (continua)

Nota 6) L' "assorbimento in standby in funzionamento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata senza applicare forza nella direzione del movimento dell'attuatore.

Nota 7) L' "Assorbimento max. momentaneo" (compreso il controllore) si riferisce a quando il cilindro è in funzione. Questo valore deve essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Nota 8) Valido solo per gli attuatori dotati di freno.

Nota 9) Per l'attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

3.2 Specifiche della serie LESH

	Modello	LES 8*	LES 16*	LES 25*				
Specifiche attuatore	Corsa (mm)	50, 75		50, 100	50, 100, 150			
	Carico (kg) <small>Nota 1) 3)</small>	Orizzontale	2	1	6	4	9	6
		Verticale	0.5	0.25	2	1	4	2
	Forza di spinta (N) 30 - 70% <small>Nota 2) 3)</small>	6-15	4-10	23.5-55	15-35	77-180	43-100	
	Velocità (mm/s) <small>Nota 1) 3)</small>	10-200	20-400	10-200	20-400	10-150	20-400	
	Velocità di spinta (mm/s)	10-20	20	10-20	20	10-20	20	
	Max. accelerazione/decelerazione (mm/s ²)	5,000						
	Ripetibilità di posizionamento (mm)	±0.05						
	Passo vite (mm)	4	8	5	10	8	16	
	Momento statico ammissibile (Nm)	Mp	11		Corsa 50: 26 Corsa 100: 43		Corsa 50: 77 Corsa 100: 112 Corsa 150: 154	
		My	11					
		Mr	12		49		Corsa 50: 146 Corsa 100: 177 Corsa 150: 152	
	Resistenza agli urti / alle vibrazioni (m/s ²) <small>Nota 4)</small>	50/20						
	Metodo di azionamento	Vite di scorrimento + cinghia (LESH*RL), vite di scorrimento (LESH*D)						
	Tipo di guida	Guida lineare (tipo a ricircolo di sfere)						
Campo temperatura d'esercizio (C)	5 a 40							
Campo umidità d'esercizio (%UR)	≤90 (senza condensa)							
Freno <small>8) 9)</small>	Tipo	Tipo di funzionamento senza eccitazione						
	Forza di bloccaggio (N)	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento (W)	4		3.6		5		
	Tensione nominale (Vcc)	24 ±10%						

Serie LESH – Specifiche elettriche

Modello	LES 8*	LES 16*	LES 25*
Taglia motore	□20	□28	□42
Tipo di motore	Motore passo-passo HB bifase (collegamento unipolare)		
Encoder	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)		
Tensione nominale (Vcc)	24 ±10%		
Assorbimento [W] <small>Nota 5)</small>	20	43	67
Assorbimento in standby durante il funzionamento (W) <small>Nota 6)</small>	7	15	13
Max. assorbimento momentaneo (W) <small>Nota 7)</small>	35	60	74

Serie LESH – Peso attuatore (kg)

Modello	LES 8	LES 16	LES 25	
Tipo R/L / tipo D	Senza freno	Corsa 50: 0.55 / 0.57 Corsa 75: 0.70 / 0.70	Corsa 50: 1.15 / 1.25 Corsa 100: 1.60 / 1.70	Corsa 50: 2.50 / 2.52 Corsa 100: 3.30 / 3.27 Corsa 150: 4.26 / 3.60
		Con freno	Corsa 50: - / 0.63 Corsa 75: 0.76 / 0.76	Corsa 50: - / 1.36 Corsa 100: 1.71 / 1.81

- Nota 1) La velocità varia in base al carico. Controllare i "Grafici velocità-carico" per il modello selezionato nel catalogo o nel manuale di funzionamento.
- Nota 2) La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).
L'impostazione massima della forza di spinta è 70% (F.S.)
- Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m (a 15 m: ridotto del 20%).
- Nota 4) Resistenza agli urti: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione della vite di trasmissione che in direzione perpendicolare (il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione della vite di trasmissione che in direzione perpendicolare (il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
- Nota 5) L' "assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione.
- Nota 6) L' "assorbimento in standby in funzionamento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata senza applicare forza nella direzione del movimento dell'attuatore.

3 Specifiche (continua)

Nota 7) L' "Assorbimento max. momentaneo" (compreso il controllore) si riferisce a quando il cilindro è in funzione. Questo valore deve essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

Nota 8) Valido solo per gli attuatori dotati di freno.

Nota 9) Per l'attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

4 Installazione

4.1 Progettazione e selezione

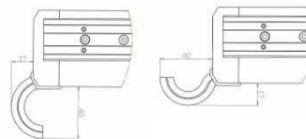
⚠️ Attenzione

- Non applicare un carico che superi le specifiche dell'attuatore.**
Selezionare un attuatore in base al carico massimo e al momento ammissibile. Se l'attuatore viene usato al di fuori delle specifiche di esercizio, il carico eccentrico applicato sulla guida diventerà eccessivo con conseguenti effetti negativi quali la formazione del gioco sulla guida, una minore precisione e una vita utile più breve.
- Non utilizzare l'attuatore in applicazioni soggette a forze esterne eccessive o a possibili impatti.**
Ciò può portare a un guasto prematuro del prodotto.
- La slitta e la guida sono realizzati in acciaio inox speciale.**
Si può formare la ruggine sul prodotto in ambienti esposti a gocce d'acqua/umidità.
- Non ammaccare, graffiare né danneggiare il corpo e le superfici di montaggio della slitta.**
Si potrebbe causare la perdita di parallelismo delle superfici di montaggio, l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.
- Non ammaccare, graffiare o danneggiare la superficie sulla quale si muove la rotaia e la guida.**
Rischio di formazione di gioco e maggiore resistenza allo scorrimento.

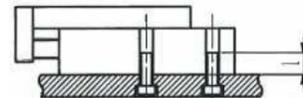
4.2 Montaggio

- Mantenere la planarità della superficie di montaggio a massimo 0.02 mm.**
Una insufficiente planarità del pezzo o della superficie su cui l'attuatore sarà montato causerà un gioco nella guida e l'aumento della resistenza allo scorrimento.

- Non muovere il corpo principale con l'unità di traslazione fissa.**
- Per il montaggio di LES**R / LES**L, osservare il seguente valore riguardo alla curvatura del cavo. Durante il montaggio di LES**D, lasciare uno spazio di almeno 40 mm per consentire la curvatura del cavo dell'attuatore.**



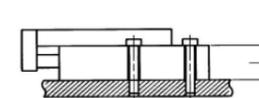
- Per il montaggio dell'attuatore, usare viti di lunghezza adeguata e serrarle alla coppia corretta e usare tutti i fori di montaggio per conservare le prestazioni indicate.**
Il serraggio delle viti ad una coppia più alta di quella raccomandata potrebbe causare un malfunzionamento, mentre il serraggio a una coppia più bassa può causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.
- Montaggio dell'attuatore (fori filettati)**



Modello	Misura della vite	Massima coppia (Nm)	l Massima profondità filettatura (mm)
LES*8R/L*	M4 x 0.7	1.5	8
LES*8D*	M5 x 0.8	3	10
LES16R/L*	M5 x 0.8	3	10
LES16D*	M6 x 1	5.2	12
LESH16*			
LES25R/L*	M6 x 1	5.2	12
LES25D*	M8 x 1.25	10	16
LESH25*			

4 Installazione (continua)

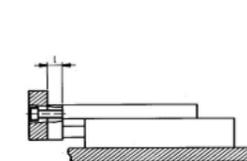
- Montaggio dell'attuatore (fori filettati)**



Modello	Vite	Massima coppia (Nm)	l (mm)
LES8R/L*	M3 x 0.5	0.63	23.5
LESH8R/L*			25.5
LES*8D*	M4 x 0.7	1.5	18.2
LES16R/L*	M4 x 0.7	1.5	33.5
LES16D*	M5 x 0.8	3.0	25.2
LESH16R/L*			35.5
LESH16D*			27.3
LES25R/L*	M5 x 0.8	3.0	49
LES25D*	M6 x 1	5.2	39.8
LESH25R/L*			50.5
LESH25D*			39.5

- Per montare il pezzo o altri dispositivi sull'attuatore, serrare le viti di fissaggio alla coppia corretta rispettando il campo specificato.**
Il serraggio delle viti ad una coppia più alta di quella massima potrebbe causare un malfunzionamento, mentre il serraggio a una coppia più bassa può causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, il distacco del pezzo.

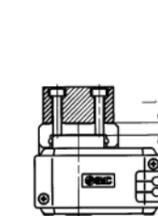
- Montaggio del pezzo (lato finale)**



Modello	Vite	Massima coppia (Nm)	l (mm)
LES8R/L*	M3 x 0.5	0.63	6
LESH8R/L			5.5
LES*8D*	M4 x 0.7	1.5	8
LES16R/L*	M4 x 0.7	1.5	8
LES16D*	M5 x 0.8	3.0	
LESH16*			
LES25R/L*	M6 x 1	5.2	12
LESH25R/L			10
LES*25D			14

Per evitare che le viti di fissaggio del pezzo danneggino l'unità, usare viti di almeno 0.5 mm più corte della profondità massima di avvitamento. Viti più lunghe possono colpire il modulo di alimentazione e causare un guasto.

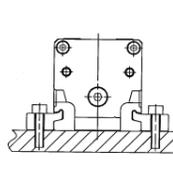
- Montaggio del pezzo (lato superiore)**



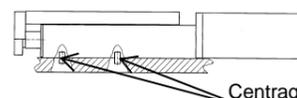
Modello	Vite	Massima coppia (Nm)	l (mm)
LES8*	M3 x 0.5	0.63	2.1 - 4.1
LESH8*			5 (Max)
LES16*	M4 x 0.7	1.5	2.7 - 5.7
LESH16*	M5 x 0.8	3	6.5 (Max)
LES25*	M5 x 0.8	3	3.3 - 7.3
LESH25*	M6 x 1	5.2	8 (Max)

Per evitare che le viti di fissaggio del pezzo danneggino la guida, usare viti di almeno 0.5 mm più corte della profondità massima di avvitamento. Viti più lunghe possono colpire la guida e causare un guasto.

- Montaggio dell'attuatore (supporto laterale)**



Modello	Vite	Massima coppia (Nm)	l (mm)
LES*8D*	M4 x 0.7	1.5	6.7
LES*16D*	M5 x 0.8	3.0	8.3
LES*25D*	M6 x 1	5.2	14

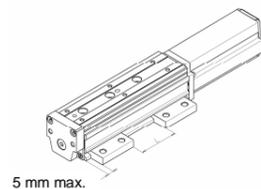


In caso di utilizzo dei supporti laterali per installare l'attuatore, assicurarsi di usare i perni di posizionamento. Se sull'attuatore viene applicata una forza esterna eccessiva o vibrazioni, questo può spostarsi se non vengono usati i perni di posizionamento.

4 Installazione (continua)

- Per l'installazione dell'attuatore con i supporti laterali, questi vanno installati rispettando il campo delle dimensioni indicato sotto.

In caso contrario, l'attuatore si troverà in uno stato di sbilanciamento con conseguente allentamento.



Modello	l (mm)
LES*8D*-30*	5~10
LES*8D*-50*	20~30
LES*8D*-75*	50~60
LES*16D*-30*	5~10
LES*16D*-50*	20~30
LES*16D*-75*	60~75
LES*16D*-100*	85~100
LES*25D*-30*	5~15
LES*25D*-50*	25~35
LES*25D*-75*	60~75
LES*25D*-100*	70~100
LES*25D*-125*	155~170
LES*25D*-150*	160~180

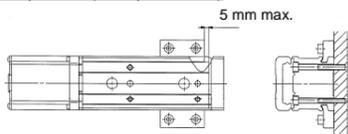
- Per fissare l'attuatore usando i fori passanti nelle direzioni di montaggio indicate sotto, usare due supporti laterali come mostrato.

In caso contrario, l'attuatore si troverà in uno stato di sbilanciamento con conseguente allentamento.

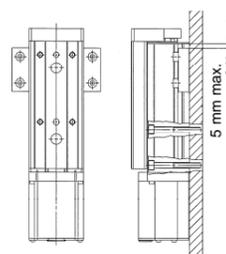
- Montaggio su soffitto (foro passante)



- Montaggio su parete (foro passante)

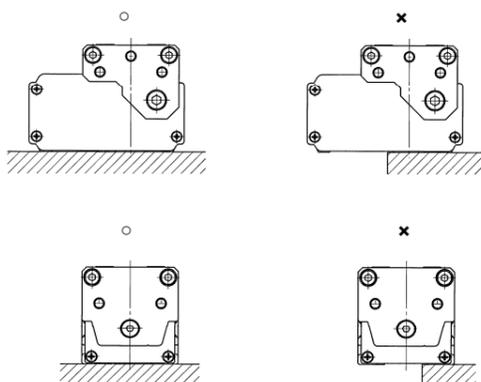


- Montaggio laterale (foro passante)



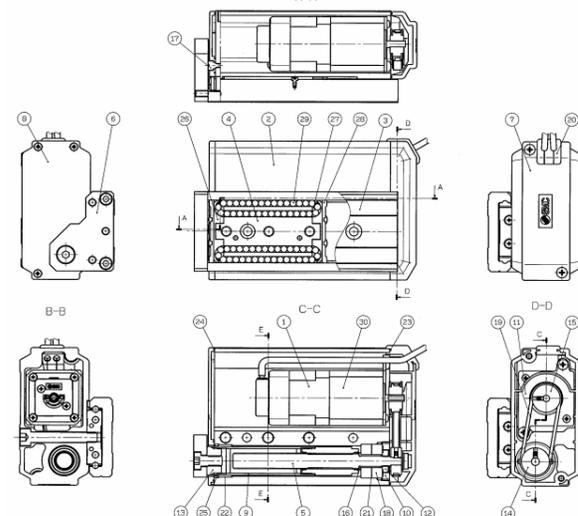
- L'attuatore deve essere montato come mostrato nelle figure indicate con o.

Un montaggio instabile dell'attuatore potrebbe causare un guasto, la generazione di rumore anomalo o l'aumento della flessione, ecc.



5 Nomi e funzioni delle singole parti

- Costruzione: Tipo LES* R/L – Mostrato il tipo R



Elenco componenti: LES*R/L

N.	Parte	Materiale	Osservazioni
1	Motore	-	-
2	Corpo	Legha d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelato per elettrolisi
4	Blocco guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Piastra di alimentazione	Legha d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione puleggia	Resina sintetica	-

8	Testata posteriore	Resina sintetica	-
9	Stelo	Acciaio inox	-
10	Stopper cuscinetto	Acciaio per struttura Legha di ottone	Nichelato per elettrolisi Nichelato per elettrolisi (solo LES25R/L*)
11	Piastra motore	Acciaio per struttura	-
12	Controdado	Acciaio per struttura	Cromato
13	Connettore femmina	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	Puleggia vite di trasmissione	Legha d'alluminio	-
15	Puleggia motore	Legha d'alluminio	-
16	Distanziale	Acciaio inox	Solo LES25R/L*
17	Stopper posizione di asse 0	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
18	Guida	-	-
19	Cinghia	-	-
20	Grommet	Resina sintetica	-
21	Spessore di compensazione	Acciaio per struttura	-
22	Stopper	Acciaio per struttura	-
23	Boccola	-	Solo antipolvere
24	Guarnizione puleggia	NBR	Solo antipolvere
25	Guarnizione terminale	NBR	Solo antipolvere
26	Raschiastelo	NBR	Solo antipolvere / parte stelo
27	Protezione	Resina sintetica	-
28	Guida di ritorno	Resina sintetica	-
29	Supporto protezione	Acciaio inox	-
30	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	-
31	Freno	-	Solo con freno

Pezzi di ricambio/cinghia

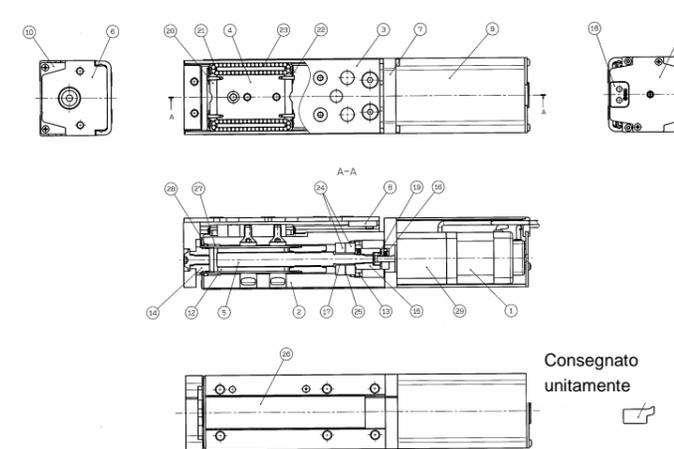
Taglia	Codici
LES8R/L*	LE-D-1-1
LES16R/L*	LE-D-1-2
LES25R/L*	LE-D-1-3
LES25R/L*A	LE-D-1-4

Pezzi di ricambio/grasso

Pezzo di applicazione	Codici
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

5 Nomi e funzioni delle singole parti (continua)

- Costruzione: Tipo LES*D



Elenco componenti: LES*D

N.	Parte	Materiale	Osservazioni
1	Motore	-	-
2	Corpo	Legha d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelato per elettrolisi
4	Blocco guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + rivestimento speciale
6	Piastra di alimentazione	Legha d'alluminio	Anodizzato
7	Flangia motore	Legha d'alluminio	Anodizzato

8	Stopper	Acciaio per struttura	-
9	Protezione motore	Legha d'alluminio	Anodizzato
10	Testata posteriore	Legha d'alluminio	Anodizzato
11	Protezione estremità motore	Legha d'alluminio	Anodizzato
12	Stelo	Acciaio inox	-
13	Stopper cuscinetto	Acciaio per struttura Legha di ottone	Nichelato per elettrolisi Nichelato per elettrolisi (solo LES25D*)
14	Connettore femmina	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
15	Mozzo (lato vite di trasmissione)	Legha d'alluminio	-
16	Mozzo (lato motore)	Legha d'alluminio	-
17	Distanziale	Acciaio inox	Solo LES25D*
18	Grommet	NBR	-
19	Portasatelliti	NBR	-
20	Protezione	Resina sintetica	-
21	Guida di ritorno	Resina sintetica	-
22	Supporto protezione	Acciaio inox	-
23	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	-
24	Guida	-	-
25	Spessore di compensazione	Acciaio per struttura	-
26	Nastro per mascheratura	-	-
27	Boccola	-	Solo antipolvere
28	Raschiastelo	NBR	Solo antipolvere / parte stelo
29	Freno	-	Solo con freno
30	Supporto laterale	Legha d'alluminio	Anodizzato

Pezzi di ricambio/supporto laterale

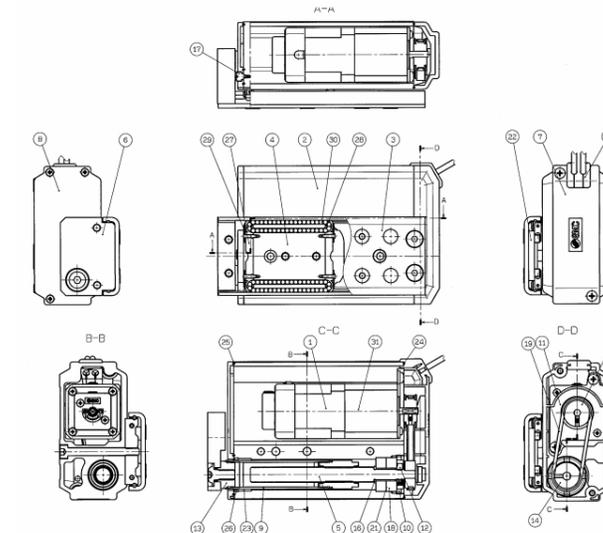
Taglia	Codici
LES8D*	LE-D-3-1
LES16D*	LE-D-3-2
LES25D*	LE-D-3-3

Pezzi di ricambio/grasso

Pezzo di applicazione	Codici
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

5 Nomi e funzioni delle singole parti (continua)

- Costruzione: Tipo LESH* R/L – Mostrato il tipo R



Elenco componenti: LESH*R/L

N.	Parte	Materiale	Osservazioni
1	Motore	-	-
2	Corpo	Legha d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelato per elettrolisi
4	Blocco guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Piastra di alimentazione	Legha d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione puleggia	Resina sintetica	-

8	Testata posteriore	Resina sintetica	-
9	Stelo	Acciaio inox	-
10	Stopper cuscinetto	Acciaio per struttura Legha di ottone	Nichelato per elettrolisi Nichelato per elettrolisi (solo LES25R/L*)
11	Piastra motore	Acciaio per struttura	-
12	Controdado	Acciaio speciale	Cromato
13	Connettore femmina	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	Puleggia vite di trasmissione	Legha d'alluminio	-
15	Puleggia motore	Legha d'alluminio	-
16	Distanziale	Acciaio inox	Solo LESH25R/L*
17	Stopper	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
18	Guida	-	-
19	Cinghia	-	-
20	Grommet	Resina sintetica	-
21	Spessore di compensazione	Acciaio per struttura	-
22	Boccola	-	Solo antipolvere
23	Guarnizione puleggia	NBR	Solo antipolvere
24	Guarnizione terminale	NBR	Solo antipolvere
25	Raschiastelo	NBR	Solo antipolvere / parte stelo
26	Protezione	Resina sintetica	-
27	Guida di ritorno	Resina sintetica	-
28	Raschiastelo	Acciaio inox + NBR	Guida lineare
29	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	-
30	Freno	-	Solo con freno

Pezzi di ricambio/cinghia

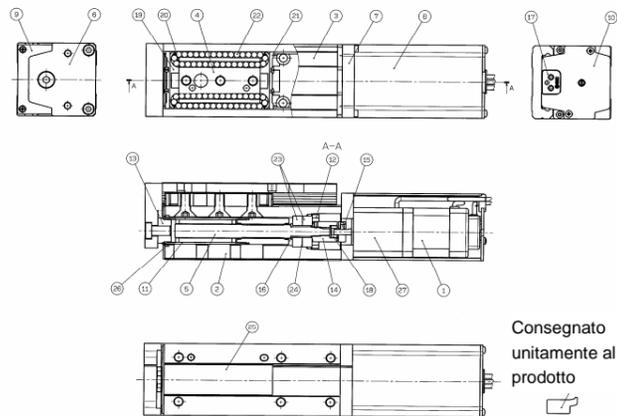
Taglia	Codici
LESH8R/L*	LE-D-1-1
LESH16R/L*	LE-D-1-2
LESH25R/L*	LE-D-1-3
LESH25R/L*A	LE-D-1-4

Pezzi di ricambio/grasso

Pezzo di applicazione	Codici
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

5 Nomi e funzioni delle singole parti (continua)

- **Costruzione: tipo LESH* D**



Consegnato unitamente al prodotto

Elenco componenti: LESH*D

N.	Parte	Materiale	Osservazioni
1	Motore	-	-
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattato ad alte temperature + Nichelato per elettrolisi
4	Blocco guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + rivestimento speciale
6	Piastra di alimentazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Flangia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato

8	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
9	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Protezione estremità motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Stelo	Acciaio per struttura	-
12	Stopper cuscinetto	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
		Lega di ottone	Nichelato per elettrolisi (solo LESH25D*)
13	Connettore femmina	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	Mozzo (lato vite di trasmissione)	Lega d'alluminio	-
15	Mozzo (lato motore)	Lega d'alluminio	-
16	Distanziale	Acciaio inox	Solo LESH25D*
17	Grommet	NBR	-
18	Portasatelliti	NBR	-
19	Protezione	Resina sintetica	-
20	Guida di ritorno	Resina sintetica	-
21	Raschiastelo	Acciaio inox + NBR	Guida lineare
22	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	-
23	Guida	-	-
24	Spessore di compensazione	Acciaio per struttura	-
25	Nastro per mascheratura	-	-
26	Raschiastelo	NBR	Solo antipolvere / parte stelo
27	Freno	-	Solo con freno
28	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

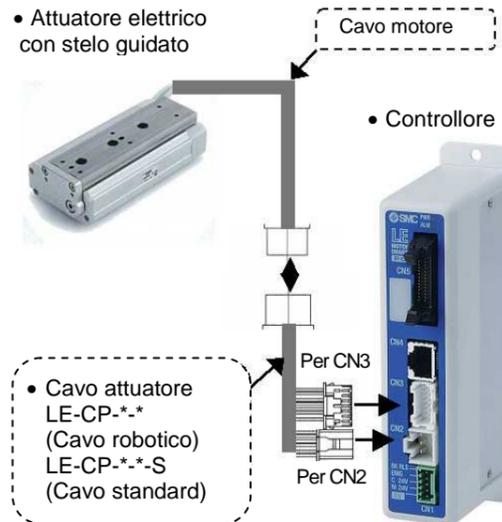
Pezzi di ricambio/supporto laterale

Taglia	Codici
LESH8D*	LE-D-3-1
LESH16D*	LE-D-3-2
LESH25D*	LE-D-3-3

Pezzi di ricambio/grasso

Pezzo di applicazione	Codici
Unità guida	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

6 Cablaggio



Attenzione

Usare solo i cavi specificati per evitare il rischio di incendio o danno.

7 Manutenzione

Attenzione

- **Non smontare né riparare il prodotto.** Rischio di incendi o scosse elettriche.
- **Prima di modificare o ispezionare il cablaggio, controllare la tensione con un misuratore 5 minuti dopo aver interrotto l'alimentazione elettrica.** Rischio di scosse elettriche.

Precauzione

- **La manutenzione deve essere realizzata secondo le istruzioni riportate sul manuale di funzionamento.** Un uso inadeguato può tradursi in lesioni, danni o malfunzionamenti all'impianto e macchinari.
- **Rimozione dell'attuatore**
Durante un intervento sull'impianto, confermare prima l'attivazione delle misure di sicurezza onde evitare la caduta dei pezzi o la perdita di controllo dell'impianto prima di disattivare l'alimentazione elettrica del sistema. Quando il macchinario viene riavviato, verificare che il funzionamento sia normale e che l'attuatore si trovi in una posizione sicura.
- **L'attuatore viene lubrificato presso il ns. stabilimento e non richiede ulteriore lubrificazione.** In caso di lubrificazione, usare un grasso speciale. Leggere il manuale di manutenzione per ogni attuatore.
- **Frequenza della manutenzione**
Eseguire la manutenzione in accordo con la tabella sotto.

Frequenza	Controllo esterno	Controllo cinghia
Ispezione prima del funzionamento giornaliero	○	-
Ispezione ogni sei mesi *	-	○
Ispezione ogni 250km *	-	○
Ispezione ogni cinque milioni di cicli	-	○

* Quello che si verifica prima.

- **Elementi per controllo visivo esterno**
 - 1) Viti allentate, sporcizia anomala.
 - 2) Difetti, collegamenti cavi / giunzioni.
 - 3) Vibrazioni, rumore.
- **Elementi per controllo cinghia (LES**R/L)**
Arrestare immediatamente il prodotto e sostituire la cinghia se si presenta in una delle condizioni mostrate nelle seguenti figure.

7 Manutenzione (continua)

- **La tela dentata della cinghia è consumata**
La fibra della tela della cinghia diventa crespa. La gomma è rimossa, la fibra è diventata bianca e le linee delle fibre diventano indistinte.



La dentatura diventa crespa

- **Il lato della cinghia si sta spellando o consumando**
L'angolo della cinghia diventa arrotondato e le sfilacciature fuoriescono.



- **La cinghia è parzialmente tagliata**
I corpi estranei incastrati tra i denti hanno causato dei danni
- **Linea verticale della dentatura della cinghia**
Danni ai denti della cinghia, causati dal movimento della cinghia sulla flangia.
- **Il retro in gomma della cinghia è morbida e appiccicosa.**
- **Rottura sulla testata posteriore della cinghia**



- **Sostituzione della cinghia (LES**R/L)**

Tipo R come mostrato

Tipo L opposto come mostrato

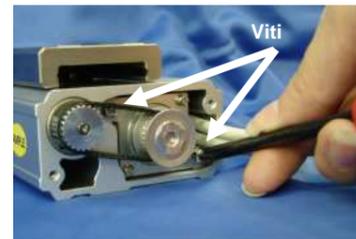
- Rimuovere le 2 viti tenendo in posizione il coperchio in resina.



- Mettere da parte il coperchio tenendo il cavo. (Se il cavo viene tirato con forza potrebbe scollegarsi).



- Allentare le 2 viti fissando la piastra del motore. Non rimuovere completamente le viti per evitare di allentarle.



7 Manutenzione (continua)

- Rimuovere la cinghia.



- Agganciare il filo di tensionamento sull'asse del motore

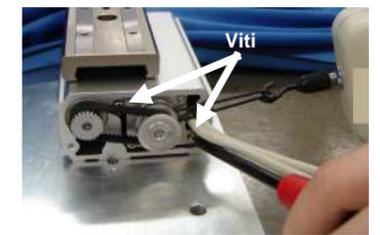


- Inserire la nuova cinghia. Tensionare la puleggia del motore con la forza di trazione indicata.



Taglia	Forza di trazione (N)
LES*8*	15
LES*16*	32
LES*25*	58

- Con la forza di trazione regolata. Serrare le 2 viti che fissano la piastra del motore al corpo.



Taglia	Massima coppia (Nm)
LES*8*	0.36
LES*16*	0.63
LES*25*	1.50

- Rimuovere il filo di tensionamento e rimontare il coperchio



Taglia	Massima coppia (Nm)
LES*8*	0.18
LES*16*	0.36
LES*25*	0.75

Precauzione

- **Tipo con guarnizione (LES**R/L)**
Assicurarsi che la guarnizione sia correttamente inserita nella scanalatura.

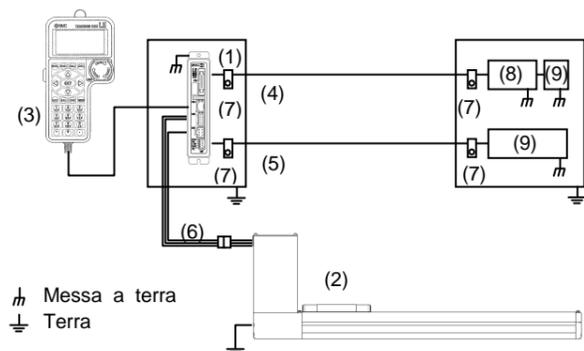


- Controllare la presenza di rumore e l'allineamento difettoso mediante un funzionamento di prova

8 Direttiva CE

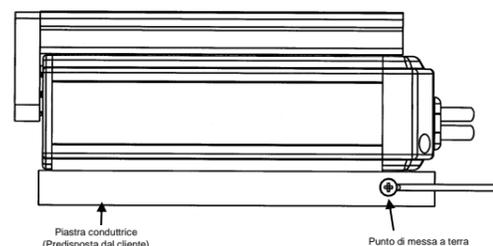
Gli attuatori e i controllori del motore della serie LE sono conformi alla direttiva EMC se sono installati in accordo con le seguenti istruzioni. Questi componenti sono destinati ad essere inseriti all'interno di macchinari e assiemi che fanno parte di sistemi più grandi. La conformità CE è stata soddisfatta quando i due componenti indicati sopra sono stati collegati come mostrato nello schema sottostante.

Tenere conto che la direttiva EMC cambia a seconda della configurazione del pannello di controllo dei clienti e del rapporto con le altre apparecchiature elettriche e con gli altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.



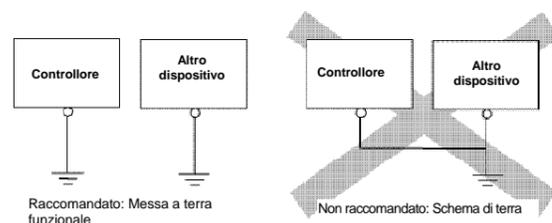
8 Direttiva CE (continua)

Posizione del punto di messa a terra



⚠ Precauzione

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



• Collegamento a terra del controllore

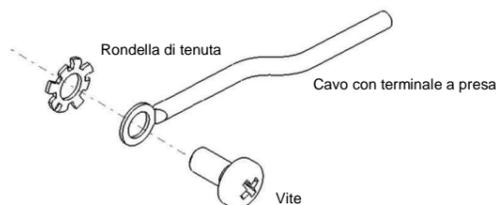
Per le informazioni sulla messa a terra del controllore, consultare il manuale del controllore LEC in uso.

Elenco componenti macchinario

N.	Nome del componente	Codici / Materiale
1	Controllore motore	Serie LECP6
2	Attuatore	Serie LE
3	Terminale di programmazione	Serie LEC-T1
4	Cavo I/O (con schermatura)	LEC-CN5-[]
5	Cavo di alimentazione (con schermatura)	Cavo schermato a 5 fili (5 m)
6	Cavo attuatore	LE-CP-[]
7	Graffetta a P (per messa a terra schermo)	Metallo
8	Controllore programmabile	-
9	Commutazione alimentazione elettrica	-

Per le informazioni sulla procedura di installazione, consultare il manuale del controllore LEC in uso.

Collegamento a terra dell'attuatore



L'attuatore deve essere montato su a una piastra conduttrice come mostrato sotto nel disegno "Posizione del punto di messa a terra".

La piastra conduttrice deve quindi essere collegata a terra per schermare l'attuatore dai disturbi elettrici; le viti e la piastra devono essere in materiale conduttivo.

La vite, il cavo con terminale di fissaggio e la rondella antivibrante devono essere acquistati separatamente.

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](http://www.smcworld.com) (Globale) <http:// www.smceu.com> (Europa)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.

© 2013 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.