

Slitta elettrica



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Modello simmetrico (Tipo L) e Modello con motore in linea (Tipo D) aggiunti al modello base della slitta elettrica (tipo R).
Maggiore flessibilità di montaggio!



Modello simmetrico (Tipo L)



Modello con motore in linea (Tipo D)

- **Dimensioni compatte**
Volume ridotto del **61%** * Per tipi R/L
(rispetto ai prodotti convenzionali di SMC)



* LESH8 R/L Corsa di 50 mm

- **Forza di spinta massima: 180 N**
- **Durata del ciclo ridotto**
Max. accelerazione e decelerazione: **5,000 mm/s²**
Max. velocità: **400 mm/s**
- **Ripetibilità di posizionamento: ±0.05 mm**

Modello standard (Tipo R)

Serie LESH□R



Modello simmetrico (Tipo L)

Serie LESH□L



Modello con motore in linea (Tipo D)

Serie LESH□D



Disponibili 2 tipi di controllori

► Tipo programmabile Serie LECP6/LECA6

- 64 punti di posizionamento
- Ingresso kit di configurazione controllore, terminale di programmazione



Novità

► Tipo a programmazione semplificata Serie LECP1

- 14 punti di posizionamento
- Configurazione tramite pannello di controllo



Serie LES



CAT.EUS100-78D-IT

Slitta elettrica

Integrazione della guida e dell'unità di traslazione.

Utilizzo di una guida lineare a ricircolo di sfere per assicurare la massima rigidità e precisione. Per processi di assemblaggio di precisione.

Foro di posizionamento

Migliore ripetibilità di montaggio del pezzo.

Foro filettato per montaggio pezzo

Foro passante per montaggio corpo

Montaggio possibile dall'alto.

Unità di traslazione e guida integrate

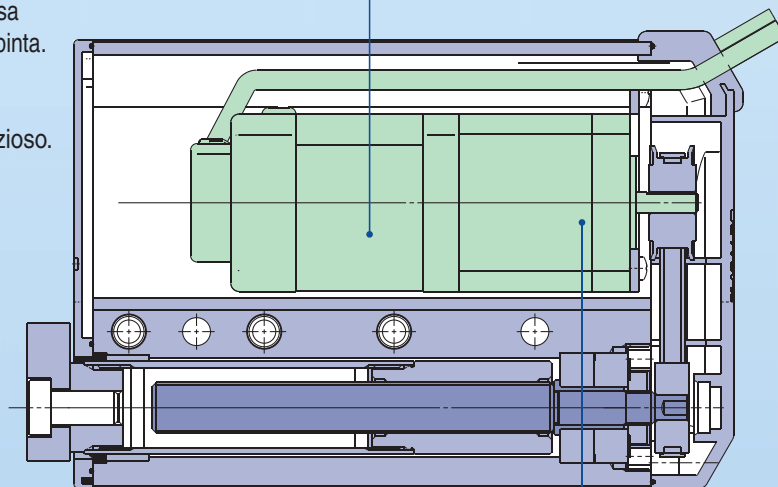
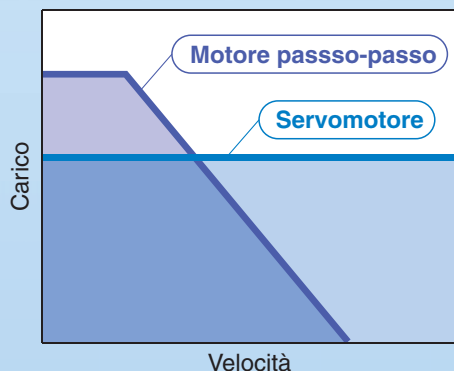
È possibile selezionare 2 tipi di motore

● Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Ideale per il trasferimento di carichi elevati a bassa velocità e controllo e regolazione della forza di spinta.

● Servomotore (24 VDC)

Stabile ad alta velocità e funzionamento silenzioso.

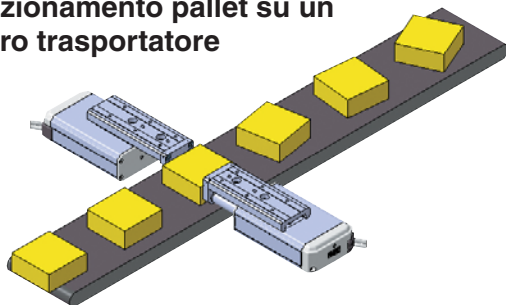


Meccanismo frenante funzionante senza alimentazione elettrica (su richiesta)

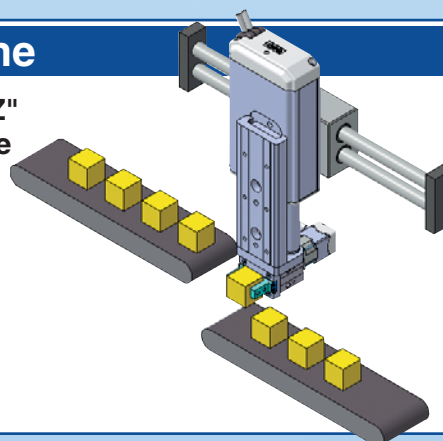
Prevenzione cadute in caso di interruzione della corrente elettrica

Esempi di applicazione

Posizionamento pallet su un nastro trasportatore

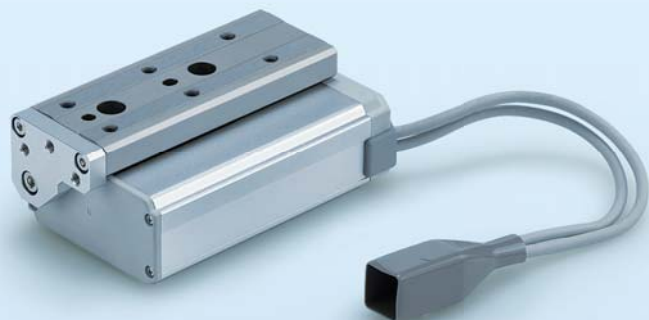


Movimento a "Z" per pick & place



Novità Modello simmetrico (Tipo L)

Le posizioni dell'unità di traslazione e del cavo sono dalla parte opposta rispetto a quelle del prodotto standard ampliando così la gamma di applicazioni.



Tipo L

Unità di traslazione

Cavo

Esempio di installazione

Quando si effettua l'installazione affiancata di due slitte, non si verificheranno interferenze tra loro e ed inoltre si potrà risparmiare spazio.



Tipo L

Tipo R

Tipo R

Cavo

Unità di traslazione

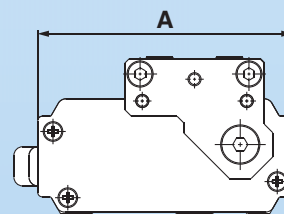
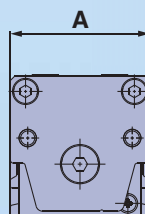
Novità Modello con motore in linea (Tipo D)

Larghezza ridotta del **45%**



Tipo D

Tipo R



Dimensioni A

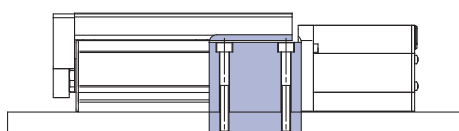
[mm]

Taglia	Tipo D	Tipo R/L
8	32	58.5
16	45	72.5
25	61	106

Montaggio

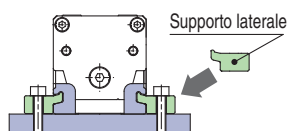
Montaggio fori passanti

(Tipo R/L/D)



Montaggio supporto laterale

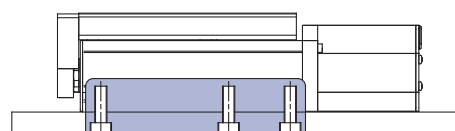
(Tipo D)



Supporto laterale

Montaggio fori filettati

(Tipo R/L/D)



Disponibili 2 tipi di controllori

Tipo con inserimento punti di posizionamento Serie LECP6/LECA6

Facile impostazione

Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)
LECP6

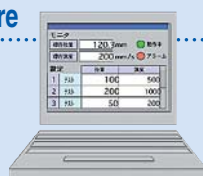
Servomotore
(24 VDC)
LECA6

Se si desidera usarlo subito, selezionare "Easy Mode" (modo semplice).

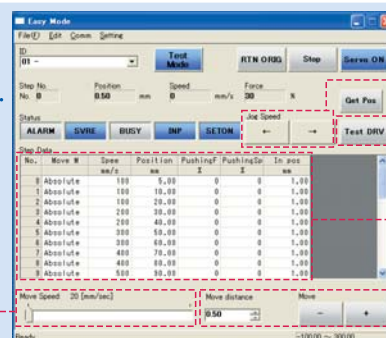
<Utilizzo di un PC>

Software di programmazione controllore

- È possibile impostare ed eseguire su un'unica schermata i punti di posizionamento, il funzionamento di prova, il movimento manuale e il movimento a velocità costante.



Impostazione movimento manuale e velocità costante



Movimento manuale

Avvio test

Impostazione punti di posizionamento

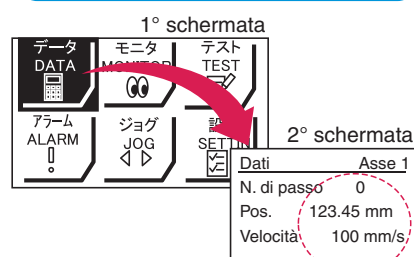
Movimento a velocità costante

<Se si utilizza un terminale di programmazione>

- Semplice impostazione e funzionamento.
- Scegliere un'icona dalla prima schermata e selezionare una funzione.
- Impostare i punti di posizionamento e controllare il display nella seconda schermata. Impostare i punti di posizionamento e controllare il display nella seconda schermata.

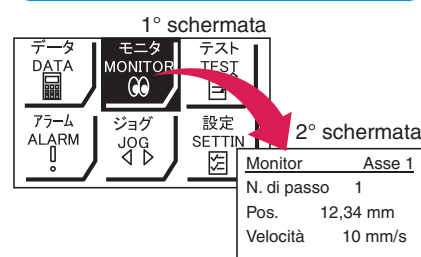


Esempio di impostazione punti di posizionamento



Possono essere impostati con "SET" dopo aver inserito i valori.

Esempio di controllo del display



È possibile controllare lo stato di funzionamento.

Display Terminale di programmazione

- I dati possono essere impostati con la posizione e la velocità (le altre condizioni sono già impostate).

Dati	Asse 1
N. di passo	0
Pos.	50,00 mm
Velocità	200 mm/s

Dati	Asse 1
N. di passo	1
Pos.	80,00 mm
Velocità	100 mm/s

Tipo a programmazione semplificata Serie LECP1

Possibilità di configurare il funzionamento di un attuatore elettrico senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile

Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)
LECP1

1 Impostare il numero di posizione

Impostare un numero registrato per la posizione d'arresto
Massimo 14 punti



2 Impostare una posizione d'arresto

Spostare l'attuatore fino ad una posizione d'arresto usando i pulsanti AVANTI e INDIETRO

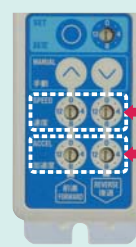


3 Registrazione

Registrazione la posizione d'arresto usando il pulsante SET



Velocità/accelerazione
Regolazione a 16 livelli



Interruttori di regolazione della velocità
Interruttori di regolazione dell'accelerazione

◎ Impostazione parametri standard

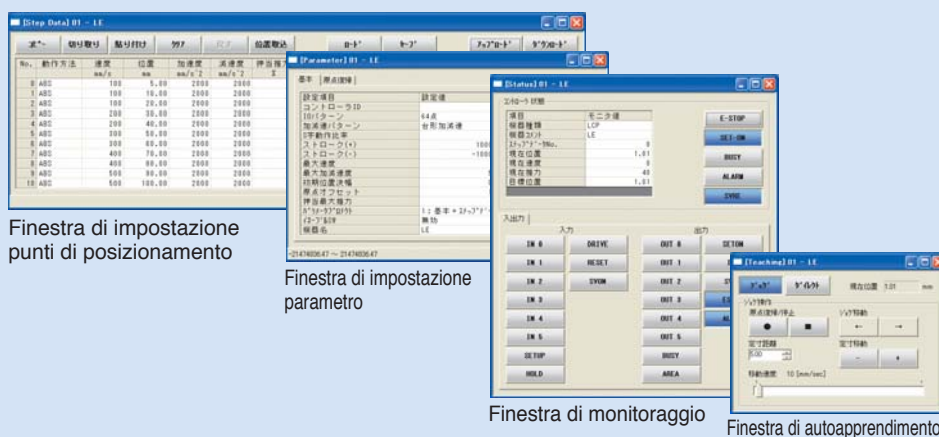
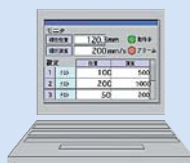
Selezionare "Normal mode" quando è richiesta l'impostazione standard.

- È possibile impostare nel dettaglio i punti di posizionamento.
- È possibile impostare i parametri.
- È possibile monitorare i segnali e lo stato del terminale.
- È possibile eseguire il movimento manuale e il movimento a velocità costante, il ritorno alla posizione di 0 asse e verificare il funzionamento corretto dei segnali I/O.

<Utilizzo di un PC>

Software controllore

- L'impostazione punti di posizionamento, l'impostazione parametro, il monitor, l'autoapprendimento, ecc., sono indicati in finestre diverse.

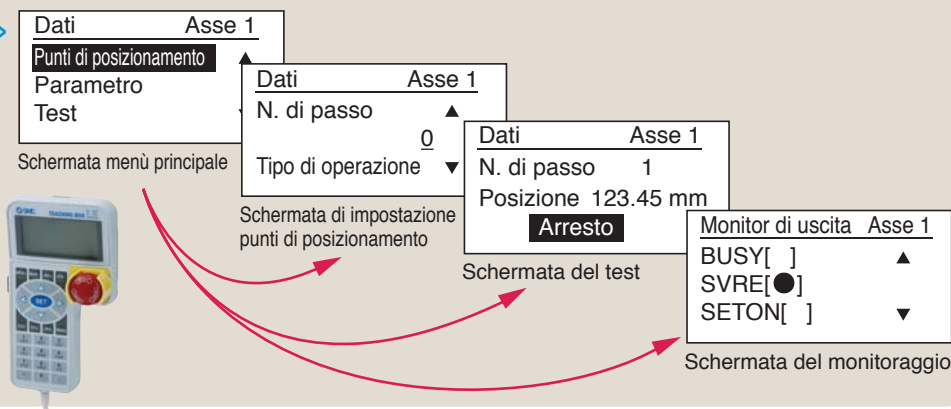


<Se si utilizza un terminale di programmazione>

- È possibile salvare sul terminale di programmazione diversi punti di posizionamento e trasferirli sul controllore.
- Funzionamento di prova continuo fino a 5 punti di posizionamento.

Display Terminale di programmazione

- Dal menù principale è possibile selezionare ciascuna funzione (impostazione punti di posizionamento, test, display, ecc.).



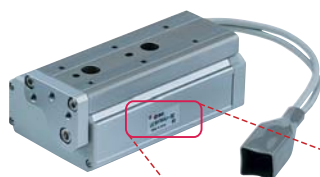
La slitta e il controllore vengono forniti in un unico set (è possibile ordinarli anche separatamente).

Verificare che il controllore e la slitta siano compatibili.

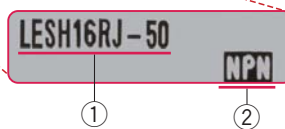
<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- ① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta della slitta corrisponda a quello sull'etichetta del controllore.
- ② Controllare che la logica dei segnali I/O sia la medesima (NPN o PNP).

Attuatore



Controllore



Funzione

Funzione	Tipo con inserimento punti di posizionamento LECP6/LECA6	Tipo senza programmazione LECP1
Impostazione parametri e dati di posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> Immettere il valore numerico dal software di programmazione controllore (PC) Immettere il valore numerico dal terminale di programmazione 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare mediante i tasti di funzionamento del controllore
Impostazioni dati di posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> Immettere il valore numerico dal software di programmazione controllore (PC) Immettere il valore numerico dal terminale di programmazione Insegnamento diretto Insegnamento JOG 	<ul style="list-style-type: none"> Insegnamento diretto Insegnamento JOG
Punti di posizionamento	64 punti	14 punti
Comando di funzionamento (segnale I/O)	Ingresso [IN*] punti di posizionamento*] input ⇒ Ingresso [DRIVE]	Solo ingresso [IN*] punti di posizionamento
Segnale di completamento	Uscita [INP]	Uscita [OUT*]

Parametri operativi

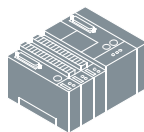
TB: Terminale di programmazione PC: Software controllore

Funzione		Descrizione	Tipo con inserimento punti di posizionamento LECP6/LECA6	Easy mode		Normal mode	Tipo senza programmazione LECP1
				TB	PC	TB, PC	
Impostazione punti di posizionamento (estratto)	MOD movimento	Selezione della "posizione assoluta" e della "posizione relativa"	Impostazione su ABS/INC.	×	●	●	Valore fisso (ABS)
	Velocità	Velocità di spostamento	Impostazione in unità di 1 mm/s.	●	●	●	Selezione tra 16 livelli
	Posizione	[Posizione]: Posizione target [Spinta]: Posizione di inizio spinta	Impostazione in unità di 0.01 mm.	●	●	●	Insegnamento diretto Insegnamento JOG
	Accelerazione/decelerazione	Accelerazione/decelerazione durante il movimento	Impostazione in unità di 1 mm/s².	●	●	●	Selezione tra 16 livelli
	Forza di spinta	Indice di forza durante l'operazione di spinta	Impostazione in unità di 1%.	●	●	●	Selezionare tra 3 livelli (basso, medio, alto)
	Livello di trigger	Forza target durante l'operazione di spinta	Impostazione in unità di 1%.	×	●	●	Impostazione non richiesta (stesso valore della forza di spinta)
	Velocità di spinta	Velocità durante l'operazione di spinta	Impostazione in unità di 1 mm/s.	×	●	●	Valore fisso
	Forza di posizionamento	Forza durante l'operazione di posizionamento	Impostazione su 100%.	×	●	●	Valore fisso
	Uscita area	Condizioni per attivare il segnale in uscita area	Impostazione in unità di 0.01 mm.	×	●	●	—
Impostazione parametro (estratto)	In posizione	[Posizione]: larghezza rispetto alla posizione target [Spinta]: quanto si muove durante la spinta	Impostazione 0.5 mm min. (Unità: 0.01 mm)	×	●	●	Valore fisso
	Corsa (+)	+ limite laterale di posizione	Impostazione in unità di 0.01 mm.	×	×	●	Valore fisso
	Corsa (–)	– limite laterale di posizione	Impostazione in unità di 0.01 mm.	×	×	●	Valore fisso
	ORIG direction	È possibile impostare la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse.	Compatibile	×	×	●	Compatibile
	ORIG speed	Velocità durante il ritorno alla posizione di 0 asse	Impostazione in unità di 1 mm/s.	×	×	●	Valore fisso
Test	ORIG ACC	Accelerazione durante il ritorno alla posizione di 0 asse	Impostazione in unità di 1 mm/s².	×	×	●	Valore fisso
	JOG	È possibile testare il funzionamento continuo alla velocità impostata quando viene premuto l'interruttore.		●	●	●	Premere il tasto MANUALE (⏏) per l'invio costante (velocità è un valore specificato)
	MOVE	È possibile testare il funzionamento alla distanza e velocità impostate dalla posizione corrente.		×	●	●	Premere una volta il tasto MANUALE (⏏) per l'operazione di calibratura (velocità e calibratura sono valori specificati)
	Return to ORIG		Compatibile	●	●	●	Compatibile
	Test drive	Funzionamento dei dati di movimentazione specificati	Compatibile	●	●	●	Compatibile
Display	Uscita obbligatoria	È possibile testare lo stato ON/OFF del terminale di uscita.	Compatibile	×	×	●	—
	DRV mon	È possibile monitorare la posizione corrente, la velocità corrente, la forza corrente e i punti di posizionamento specificati.	Compatibile	●	●	●	—
ALM	In/Out mon	È possibile monitorare lo stato ON/OFF corrente del terminale di ingresso e di uscita.	Compatibile	×	×	●	—
	Active ALM	È possibile controllare l'allarme attualmente attivo.	Compatibile	●	●	●	Compatibile (gruppo allarmi visualizzato)
File	Registro ALM	È possibile controllare un allarme attivato in passato.	Compatibile	×	×	●	—
	Save/Load	È possibile salvare, inoltrare e cancellare tutti i parametri del controllore.	Compatibile	×	×	●	—
Altre	Language	Disponibile in giapponese e in inglese.	Compatibile	●	●	●	—

Configurazione

A carico del cliente

PLC

Alimentazione elettrica
per segnale I/O 24 VDC●Cavo I/O Pagine 37 e 47

Tipo di controllore	Codice
LECP6/LECA6	LEC-CN5-□
LECP1 (tipo a programmazione semplificata)	LEC-CK4-□

●Controllore

Tipo con inserimento punti di
posizionamento **LECP6/LECA6**Pagina 29Tipo (tipo a programmazione
semplificata) **LECP1**Pagina 41

A carico del cliente

Alimentazione
controllore 24 VDC●Collegamento alimentazione elettrica Pagine 32 e 44

Tipo di controllore	Collegamento
LECP6/LECA6 (Tipo con inserimento punti di posizionamento)	Connettore di alimentazione (accessorio)
LECP1 (Tipo a programmazione semplificata)	Cavo di alimentazione (1.5 m) (accessorio)

●Cavo di collegamento Pagine 35, 36, 46

Tipo di controllore	Cavo standard	Cavo robotico
LECP6 (Tipo con inserimento punti di posizionamento)	LE-CP-□-S	LE-CP-□
LECA6 (Tipo con inserimento punti di posizionamento)	—	LE-CA-□
LECP1 (Tipo a programmazione semplificata)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

Cavo motore (Fisso) ●

●Kit di impostazione dell'azionamento (su richiesta) Pagina 38Kit di impostazione dell'azionamento
(Il cavo di comunicazione, l'unità di conversione e il cavo USB sono compresi.)Codici: **LEC-W2**Cavo di
comunicazione ●
(3 m)

PC

Unità di
conversione ●Cavo USB
(Tipo A-mini B)●Terminale di programmazione (su richiesta) Pagina 39Codici: **LEC-T1-3EG** □

con cavo da 3 m

●Slitta elettrica

Slitta elettrica

Pagina 9

Attuatori elettrici SMC

Con stelo

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Servomotore AC (100/200 W)



CAT.ES100-83

Tipo Base Serie LEY

Taglia	Corsa
16	30 a 300
25	30 a 400
32	30 a 500



Tipo con motore in linea Serie LEY□D

Taglia	Corsa
16	30 a 300
25	30 a 400
32	30 a 500



Tipo con stelo guidato Serie LEYG

Taglia	Corsa
16	30 a 200
25	30 a 300
32	30 a 300



Tipo con motore in linea /Stelo guidato Serie LEYG□D

Taglia	Corsa
16	30 a 200
25	30 a 300
32	30 a 300



Tipo Base Serie LEY

Taglia	Corsa
25	30 a 400
32	30 a 500



Tipo con motore in linea Serie LEY□D

Taglia	Corsa
25	30 a 400
32	30 a 500



Cilindri senza stelo

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

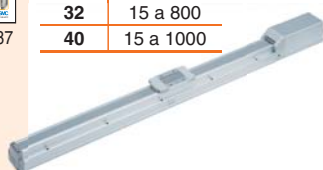
Servomotore AC (100/200/400 W)



CAT.ES100-87

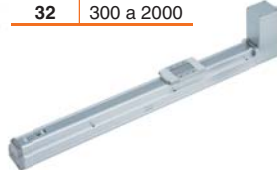
Trasmissione a vite Serie LEFS

Taglia	Corsa
16	15 a 400
25	15 a 600
32	15 a 800
40	15 a 1000



Trasmissione a cinghia Serie LEFB

Taglia	Corsa
16	300 a 1000
25	300 a 2000
32	300 a 2000



Trasmissione a vite Serie LEFS

Taglia	Corsa
25	15 a 600
32	15 a 800
40	15 a 1000



Unità rotanti

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Slitta elettrica

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)



CAT.ES100-94

Tipo Base Serie LER

Taglia	Angolo di rotazione [°]
10	310, 180, 90
30	320, 180, 90
50	320, 180, 90



Modello ad alta precisione Serie LERH

Taglia	Angolo di rotazione [°]
10	310, 180, 90
30	320, 180, 90
50	320, 180, 90



CAT.ES100-78

Tipo Base (Tipo R) Serie LESH□R

Taglia	Corsa
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



Tipo simmetrico (Tipo L) Serie LESH□L

Taglia	Corsa
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



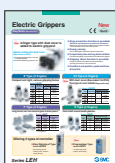
Tipo con motore in linea (Tipo D) Serie LESH□D

Taglia	Corsa
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



Pinze

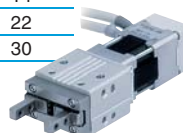
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-77

Tipo Z (2 dita) Serie LEHZ

Taglia	Corsa di apertura/chiusura
10	4
16	6
20	10
25	14
32	22
40	30



Con protezione antipolvere Serie LEHZJ

Taglia	Corsa di apertura/chiusura
10	4
16	6
20	10
25	14



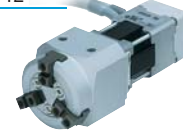
Tipo F (2 dita) Serie LEHF

Taglia	Corsa di apertura/chiusura
10	16 (32)
20	24 (48)
32	32 (64)
40	40 (80)



Tipo S (3 dita) Serie LEHS

Taglia	Corsa di apertura/chiusura
10	4
20	6
32	8
40	12



Controllori

Tipo con inserimento punti di posizionamento
Per motore passo-passo
Serie LECP6



Tipo di motore
Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)

Tipo con inserimento punti di posizionamento
Per servomotore
Serie LECA6



Tipo di motore
Servomotore
(24 VDC)

Tipo sa programmazione semplificata
Serie LECP1



Tipo di motore
Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)

Servo-controllore con motore AC
Tipo incrementale
Serie LECSA



Tipo di motore
Servomotore AC
(100/200 VAC)

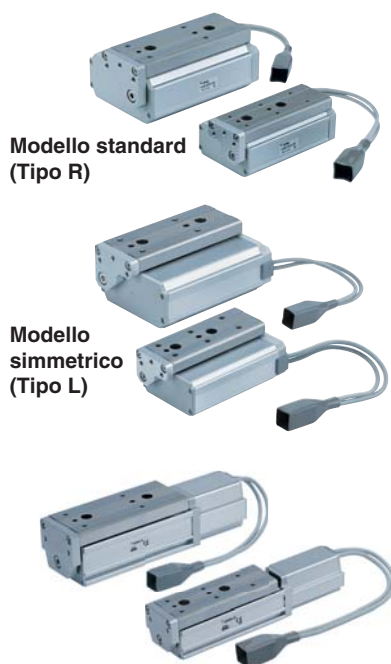
Servo-controllore con motore AC
Tipo assoluto
Serie LECSB



Tipo di motore
Servomotore AC
(100/200 VAC)

Varianti

Slitta elettrica *Serie LES*



Modello con motore in linea (Tipo D)

Specifiche	Serie	Corsa [mm]	Carico [kg]		Velocità [mm/s]	Passo vite [mm]	Ripetibilità di posizionamento [mm]	Pagina
			Orizzontale	Verticale				
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LESH8□	50, 75	2	0.5	10 a 200	4	Serie LECP6	Pagina 1
			1	0.25	20 a 400	8		
	LESH16□	50, 100	6	2	10 a 200	5	Serie LECP1	
			4	1	20 a 400	10		
	LESH25□	50, 100 150	9	4	10 a 150	8		
			6	2	20 a 400	16		
Servomotore (24 VDC)	LESH8□A	50, 75	2	0.5	10 a 200	4	Serie LECA6	
			1	0.25	20 a 400	8		
	LESH16□A	50, 100	5	2	10 a 200	5		
			2.5	1	20 a 400	10		
	LESH25 ^R _L A	50, 100 150	6	2.5	10 a 150	8		
			4	1.5	20 a 400	16		

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LES

Controllori *LEC*



Terminale di programmazione

Tipo	Serie	Motore compatibile	Tensione d'alimentazione	Ingressi/Uscite		Numero di posizionamenti	Pagina
				Ingressi	Uscite		
Programmabile	LECP6	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	11 (Fotoaccoppiato)	13 (Fotoaccoppiato)	64	Pagina 29
	LECA6	Servomotore (24 VDC)					
A programmazione semplificata	LECP1	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	6 (Fotoaccoppiato)	6 (Fotoaccoppiato)	14	Pagina 41

LECA6 / LECP6

LECP1

Precauzioni specifiche del prodotto

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)/Servomotore (24 VDC)

◎Slitta elettrica Serie LES



Selezione del modello	Pagina 1
Codici di ordinazione	Pagina 9
Specifiche	Pagina 11
Costruzione	Pagina 13
Dimensioni	Pagina 15
Precauzioni specifiche del prodotto	Pagina 25

◎Controllore motore passo-passo (Servo/24 VDC) /Servomotore (24 VDC)



Tipo con inserimento punti di posizionamento/Serie LECP6/LECA6	Pagina 29
Kit di impostazione controllore/ LEC-W2	Pagina 38
Terminale di programmazione/ LEC-T1	Pagina 39
Controllore a programmazione semplificata/Serie LECP1	Pagina 41

Selezione del modello 1



Procedura di selezione



Esempio di selezione

Passo 1 Conferma carico-velocità <Grafico velocità-carico> (Pagina 2)

Selezionare il modello target in base al peso del pezzo e alla velocità consultando il <Grafico velocità-carico>.

Esempio di selezione) **LESH16□J-50** è temporaneamente selezionato in base al grafico a destra.

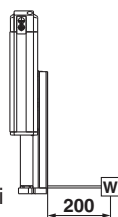
Passo 2 Conferma della durata del ciclo

È possibile calcolare approssimativamente la durata del ciclo con il metodo 1. Tuttavia, se è necessaria una durata del ciclo più dettagliata, usare il metodo 2.

* Sebbene sia possibile calcolare una durata del ciclo orientativa con il metodo 1, questo calcolo si basa sulla condizione di montaggio del carico massimo. Pertanto, se è necessario ricavare una durata del ciclo più dettagliata per un carico specifico, usare il metodo 2.

Condizioni di esercizio

- Peso del pezzo: 1 [kg]
- Condizione di montaggio pezzo:
- Velocità: 220 [mm/s]
- Direzione di montaggio: Verticale
- Corsa: 50 [mm]
- Accelerazione/Decelerazione: 5000 [mm/s²]
- Durata del ciclo: 0.5 secondi

**Metodo 1: Conferma mediante grafico <Durata del ciclo> (Pagina 3)****Metodo 2: Conferma mediante calcolo <Grafico velocità-carico> (Pagina 2)**

Calcolare la durata del ciclo attraverso il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ricavare T dalla seguente equazione.

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 \text{ [s]}$$

- T1: Tempo di accelerazione e T3: È possibile ricavare il tempo di decelerazione dalla seguente equazione.

$$T_1 = V/a_1 \text{ [s]}$$

$$T_3 = V/a_2 \text{ [s]}$$

- T2: È possibile ricavare il tempo della velocità costante dalla seguente equazione.

$$T_2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T_1 + T_3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: Il tempo di assestamento varia a seconda delle condizioni quali il tipo di motore, il carico e il posizionamento dei dati di movimentazione. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento in riferimento al seguente valore.

$$T_4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Esempio di calcolo)

Di seguito viene indicato come calcolare il tempo da T1 a T4.

$$T_1 = V/a_1 = 220/5000 = 0,04 \text{ [s]},$$

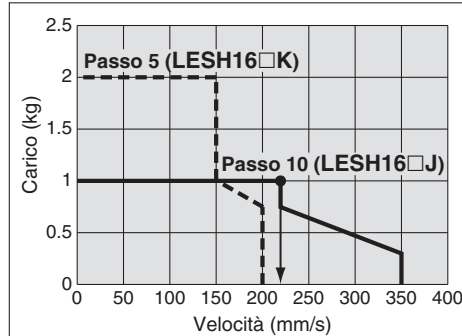
$$T_3 = V/a_2 = 220/5000 = 0,04 \text{ [s]}$$

$$T_2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T_1 + T_3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{220} = 0.19 \text{ [s]}$$

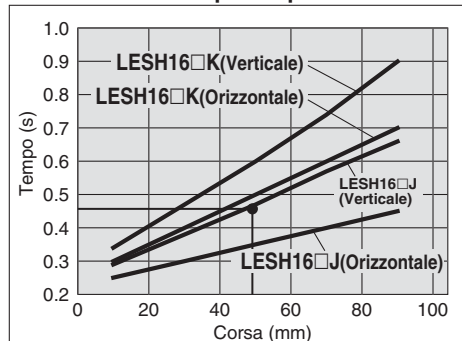
$$T_4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Quindi, si ricava la durata del ciclo nel seguente modo.

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = 0,42 \text{ [s]}$$

LESH16□/Motore passo-passo Verticale

<Grafico velocità-carico>

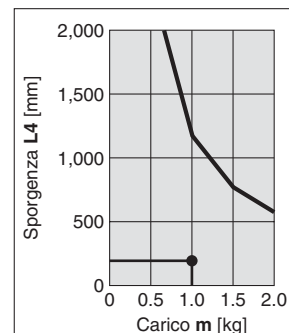
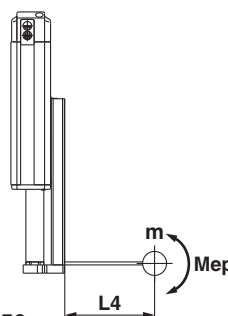
LESH16□/Motore passo-passo

<Durata del ciclo> LESH16/Mp

Passo 3 Verifica del momento ammissibile <Momento statico ammissibile> (Pagina 3)

<Momento dinamico ammissibile> (Pagina 4)

Confermare che il momento che si applica sull'attuatore si trovi all'interno del campo ammissibile per la condizione statica e dinamica.



<Momento dinamico ammissibile>

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, è selezionato **LESH16□J-50**.

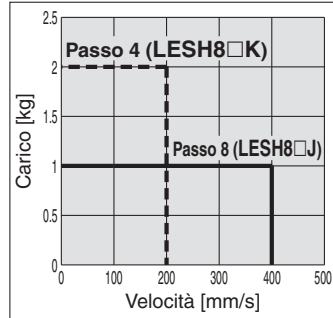
Grafico guida velocità-carico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

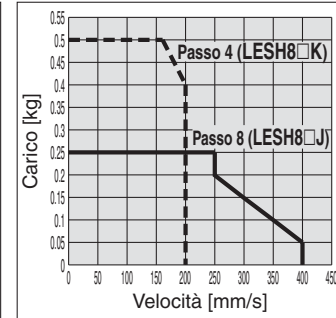
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di posizionamento si trova al 100%.

LESH8□

Orizzontale

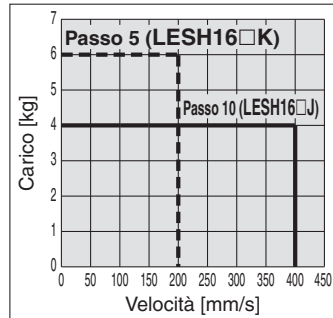


Verticale

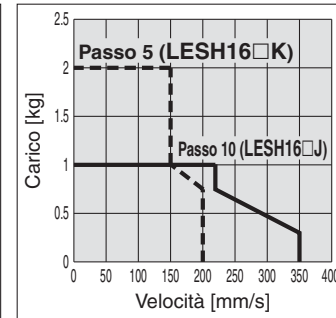


LESH16□

Orizzontale

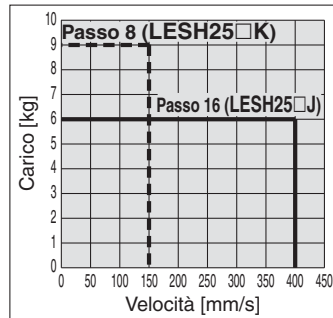


Verticale

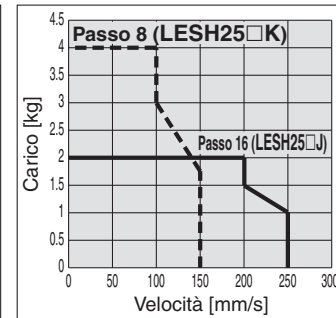


LESH25□

Orizzontale



Verticale

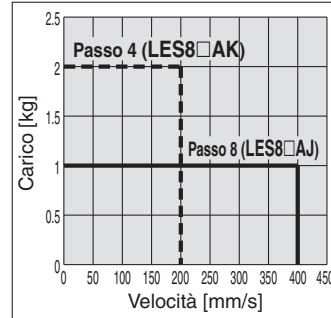


Servomotore (24 VDC)

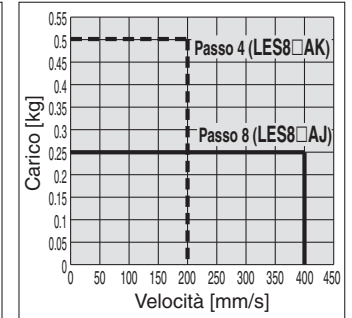
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di posizionamento si trova a 250%.

LESH8□A

Orizzontale

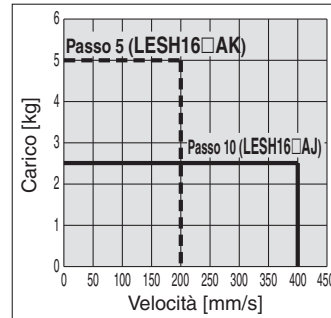


Verticale

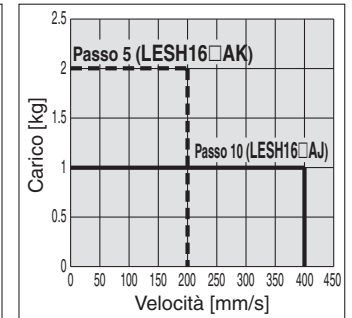


LESH16□A

Orizzontale

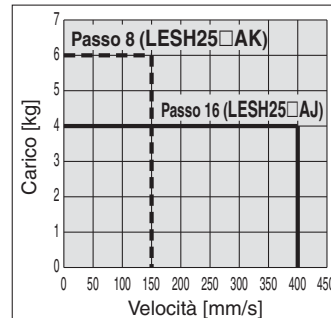


Verticale

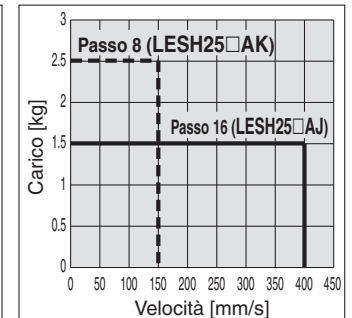


LESH25^R□A

Orizzontale



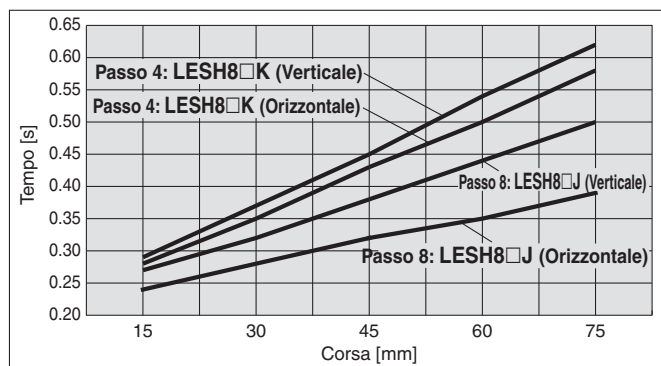
Verticale



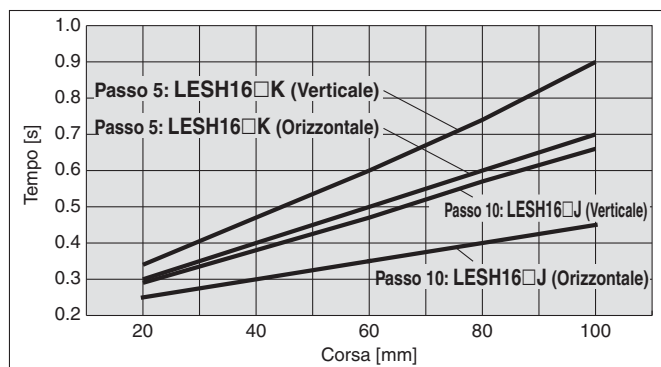
Durata del ciclo (guida)

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

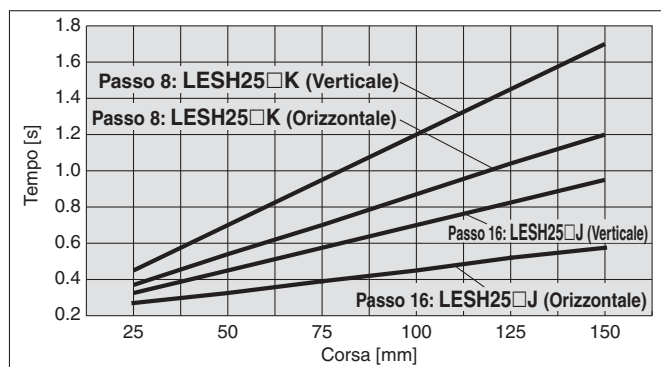
LESH8□



LESH16□



LESH25□



Condizioni di esercizio

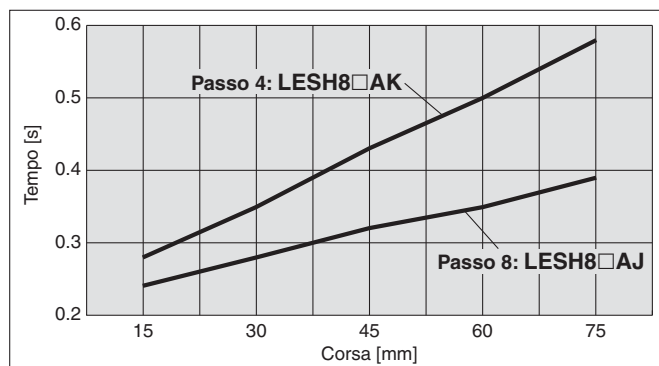
Peso del pezzo : carico max. di ogni misura
 Velocità : velocità max. di ogni misura
 Accelerazione/
 Decelerazione : 5000 mm/s²
 In posizione : 0.5

Momento dinamico ammissibile

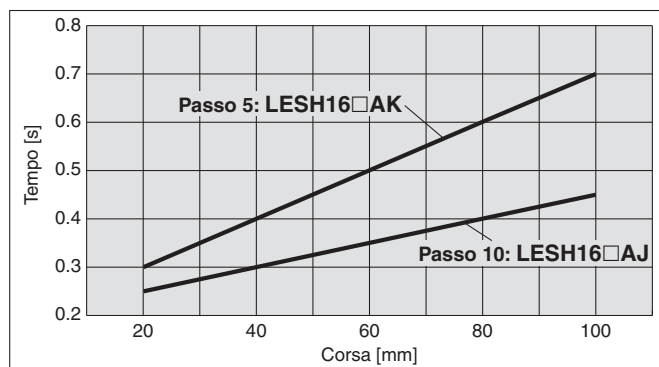
Modello		LESH8		LESH16		LESH25		
Corsa	[mm]	50	75	50	100	50	100	150
Mp	[N·m]	11		26	43	77	112	155
My	[N·m]	11						
Mr	[N·m]	12		48		146	177	152

Servomotore (24 VDC)

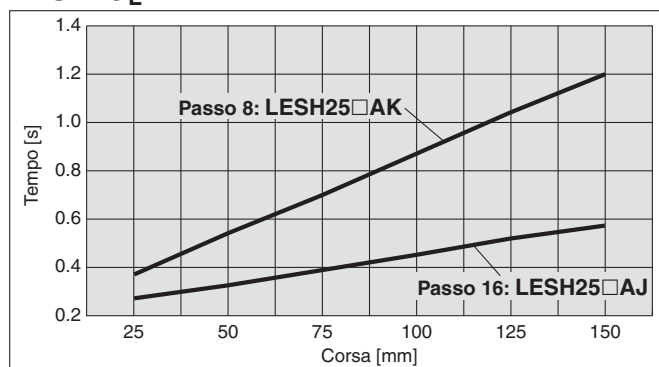
LESH8□A



LESH16□A

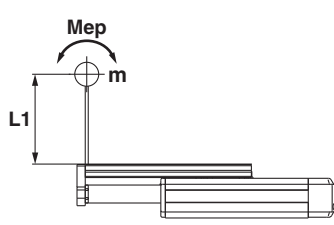
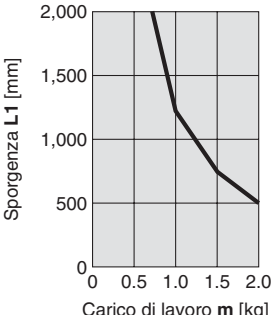
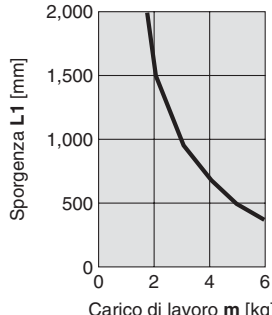
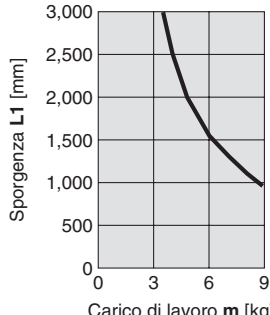
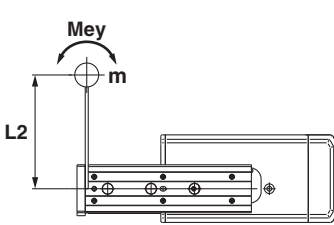
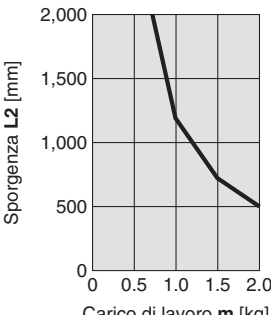
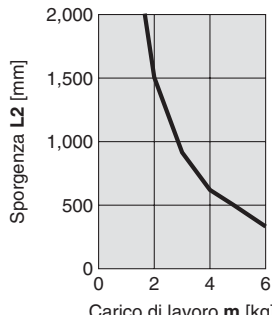
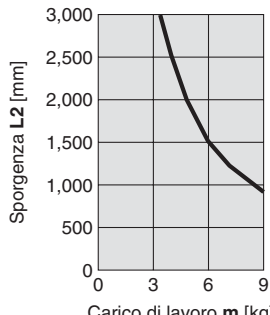
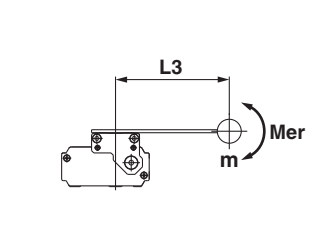
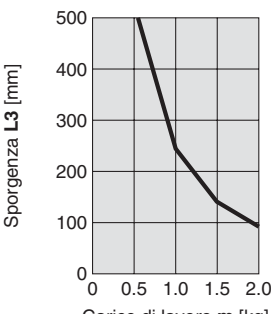
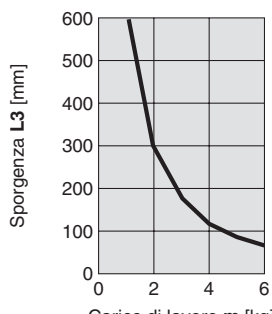
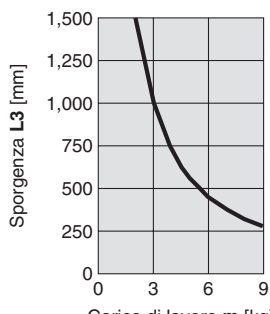
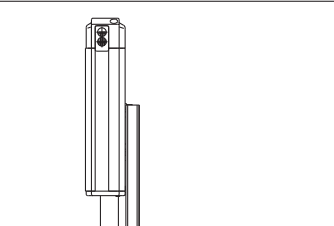
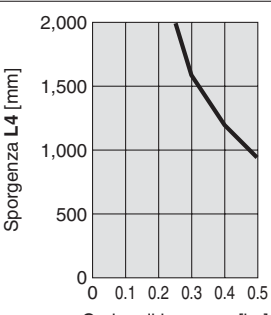
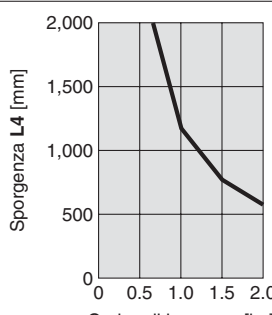
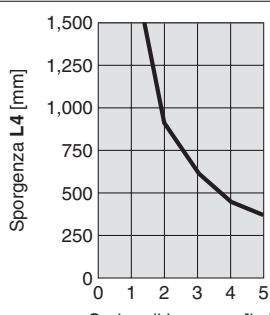
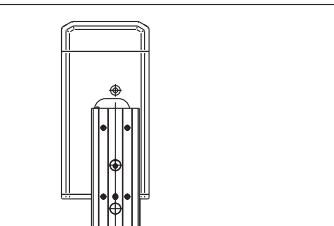
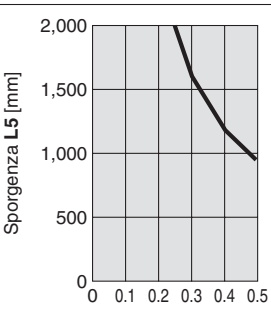
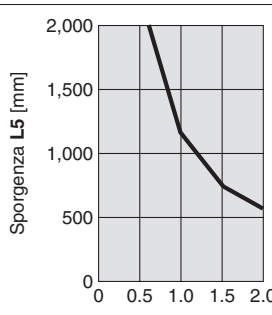
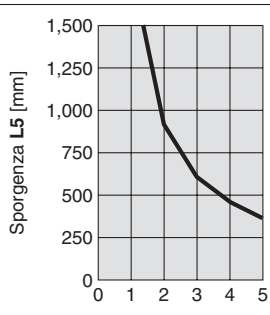


LESH25^R□A



Momento dinamico ammissibile

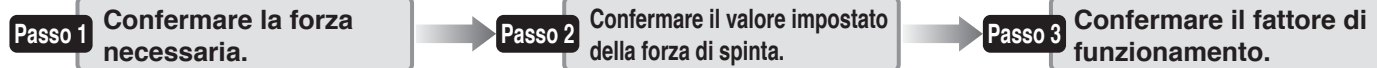
* Questo grafico mostra il livello di sporgenza ammissibile quando il centro di gravità del pezzo sporge in una direzione. Quando il centro di gravità del pezzo sporge in due direzioni, consultare il Software di selezione dell'attuatore elettrico per conferma. <http://www.smcworld.com>

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico m : Carico [kg] Me : Momento dinamico ammissibile [N·m] L : Sporgenza totale dal centro di gravità del pezzo [mm]		Modello		
			LESH8	LESH16	LESH25
Orizzontale		Flettente Me1			
		Flettente Me2			
		Torcente Me3			
Verticale		Flettente Me4			
		Flettente Me5			

Selezione del modello 2



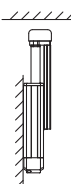
Procedura di selezione



Esempio di selezione

Condizioni di esercizio

- Forza di spinta: 90 N
- Direzione di montaggio: Verticale verso l'alto
- Peso del pezzo: 1 kg
- Tempo di spinta + Operazione (A): 1,5 secondi
- Velocità: 100 mm/s
- Durata del ciclo totale (B): 6 secondi
- Corsa: 100 mm



Passo 1 Conferma della forza necessaria

Calcolare la forza necessaria per l'operazione di spinta.
Esempio di selezione) • Forza di spinta: 90 [N]

- Peso del pezzo: 1 [kg]

Quindi, si ricava la forza necessaria nel seguente modo:
 $90 + 10 = 100$ [N].

Consultare le specifiche del prodotto (da pag. 11 a pag. 12) e selezionare il modello target in base alla forza necessaria.

Esempio di selezione) In base alle specifiche

- Forza necessaria: 100 [N]
- Velocità: 100 [mm/s]

Pertanto, **LESH25□** è temporaneamente selezionato.

Quindi, calcolare la forza necessaria per l'operazione di spinta. Se la posizione di montaggio è verticale verso l'alto, aggiungere il peso dell'unità di traslazione dell'attuatore.

Esempio di selezione) In base al <Peso unità di traslazione>

- **LESH25□** peso unità di traslazione: 1.3 [kg]

Quindi, si ricava la forza necessaria nel seguente modo: $100 + 13 = 113$ [N].

Passo 2 Conferma del valore della forza di spinta

<Valore impostato della forza di spinta–Grafico della forza> (Pagina 6)

Consultare <Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza> e selezionare il modello target in base alla forza necessaria prima di confermare il valore impostato della forza di spinta.

- Forza necessaria: 113 [N]

Pertanto, **LESH25□K** è temporaneamente selezionato.

Valore impostato della forza di spinta è 40 [%].

Passo 3 Conferma del fattore di funzionamento

Consultare <Fattore di funzionamento ammissibile> e confermare il fattore di funzionamento ammissibile in base al valore impostato della forza di spinta.

Esempio di selezione) In base a <Fattore di funzionamento ammissibile>

- Valore impostato della forza di spinta: 40 [%]
- Quindi, si ricava il fattore di funzionamento ammissibile come 30 [%].

Calcolare il fattore di funzionamento per le condizioni di esercizio e confermare che non superi il fattore di funzionamento ammissibile.

Esempio di selezione) • Tempo di spinta + Operazione (A): 1,5 secondi

- Durata del ciclo totale (B): 6 secondi

Quindi, si ricava il fattore di funzionamento come $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] e questo sarà il campo ammissibile.

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, è selezionato **LESH25□K-100**.

Il momento ammissibile deve seguire la selezione del controllo di posizionamento.

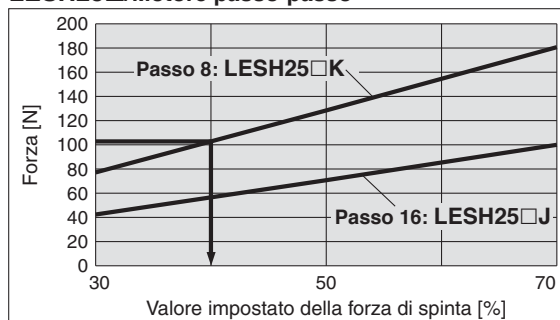
Peso unità di traslazione

[kg]

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
LESH8	0.2	0.3	—	—
LESH16	0.4	—	0.7	—
LESH25	0.9	—	1.3	1.7

* Se la posizione di montaggio è verticale verso l'alto, aggiungere il peso dell'unità di traslazione.

LESH25□/Motore passo-passo



<Valore impostato della forza di spinta–Grafico della forza>

Fattore di funzionamento ammissibile

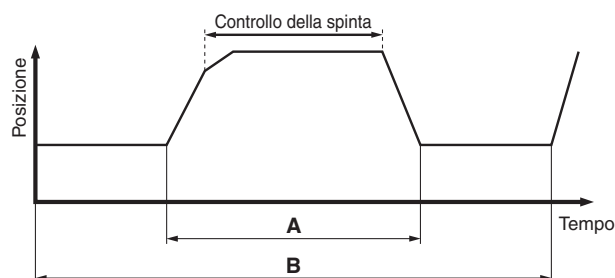
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min.]
30	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

Servomotore (24 VDC)

Forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min.]
50	—	—
75 max.	30 max.	5 max.
100 max.	20 max.	3 max.

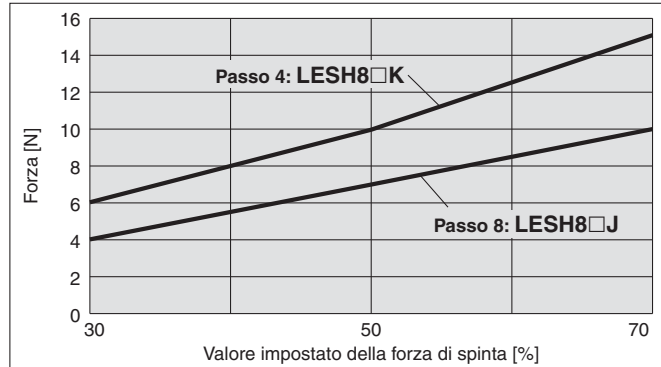
* La forza di spinta della serie LESH8□A è il 75% su un valore massimo.



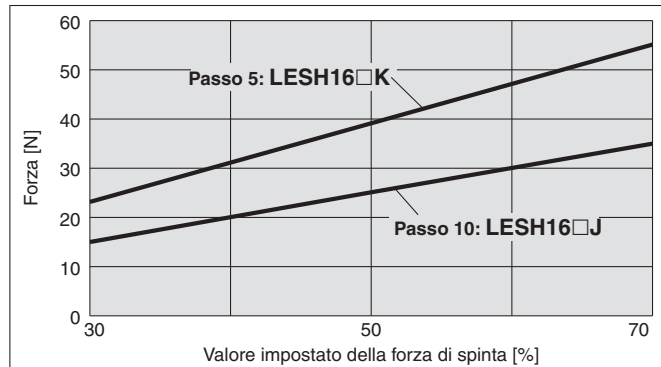
Valore impostato della forza di spinta-Forza grafico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

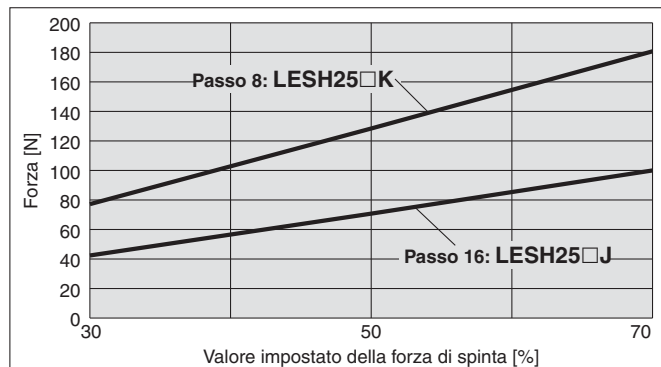
LESH8□



LESH16□

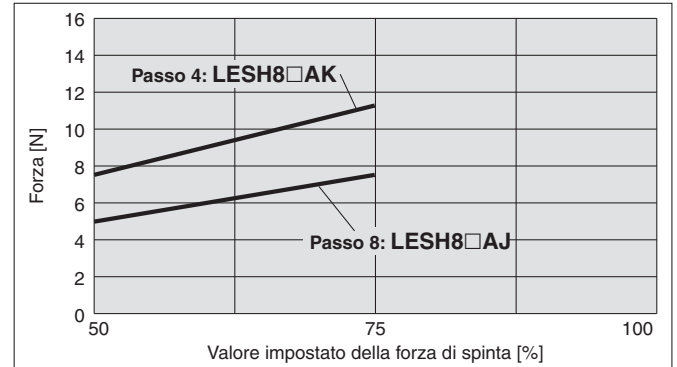


LESH25□

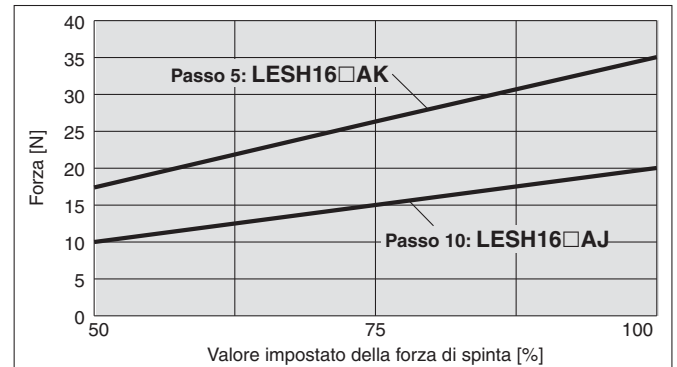


Servomotore (24 VDC)

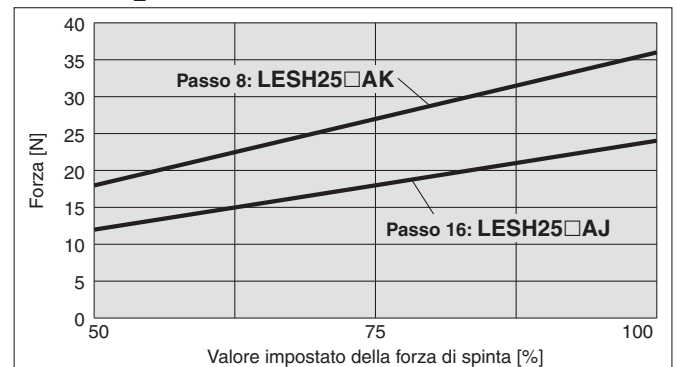
LESH8□A



LESH16□A

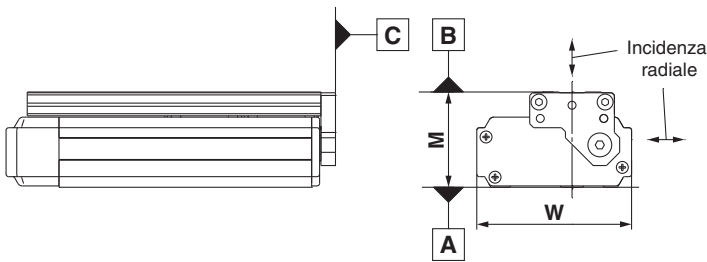


LESH25^R_LA



Precisione

* Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

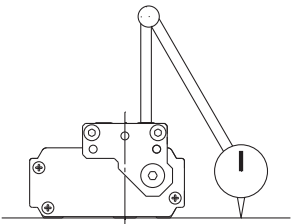
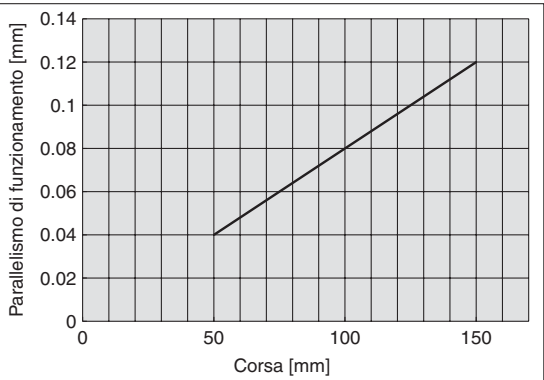


Modello	LESH8	LESH16	LESH25
Parallelismo lato B con lato A	Vedi tabella 1.		
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A	Vedi grafico 1.		
Perpendicolarità lato C con lato A	0.05	0.05	0.05
Tolleranza dimensione M [mm]	±0.3		
Tolleranza dimensione W [mm]	±0.2		
Incidenza radiale [μm]	-4 a 0	-10 a 0	-14 a 0

Tabella 1 Parallelismo lato B con lato A

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
LESH8	0.055	0.065	—	—
LESH16	0.05	—	0.08	—
LESH25	0.06	—	0.08	0.125

Grafico 1 Parallelismo di funzionamento lato B con lato A



Parallelismo di funzionamento:
 La deflessione su un comparatore quando la tabella viaggia un completo Corsa con il corpo fissato su una superficie di base di riferimento.

Flessione (valori di riferimento)

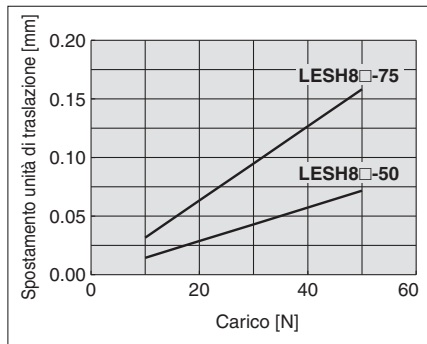
* Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

Spostamento dell'unità di traslazione a causa del momento flettente M_p

Spostamento dell'unità quando i carichi sono applicati alla sezione contrassegnata con la freccia in corsa completa.

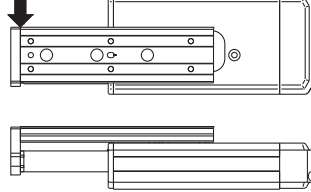


LESH8

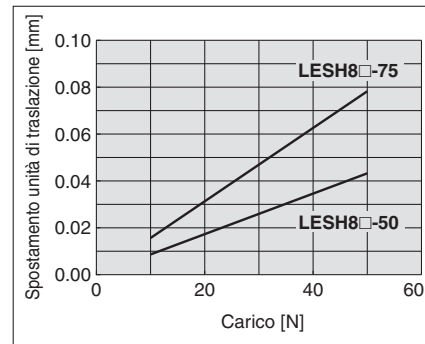


Spostamento dell'unità di traslazione a causa del momento flettente M_y

Spostamento dell'unità quando i carichi sono applicati alla sezione contrassegnata con la freccia in corsa completa.

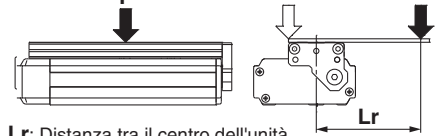


LESH8



Spostamento dell'unità dovuto a rotolare momento di carico

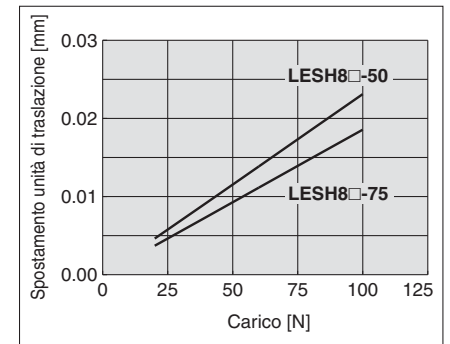
Spostamento dell'unità della sezione A quando i carichi sono applicati alla sezione F con la slitta retratta.



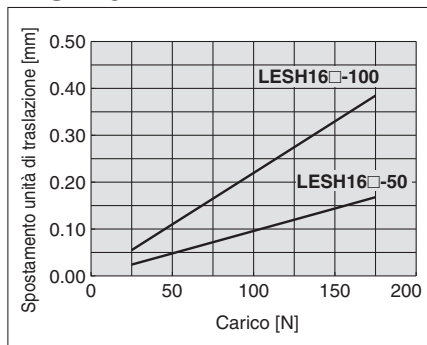
Lr: Distanza tra il centro dell'unità di traslazione e il centro di gravità del pezzo

LESH8

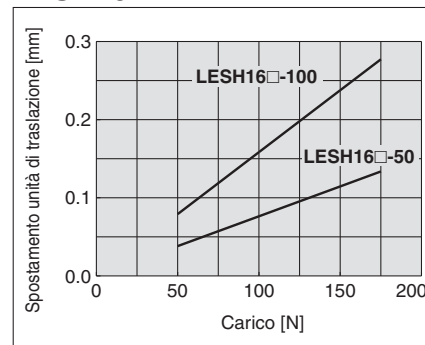
Lr = 70 mm



LESH16

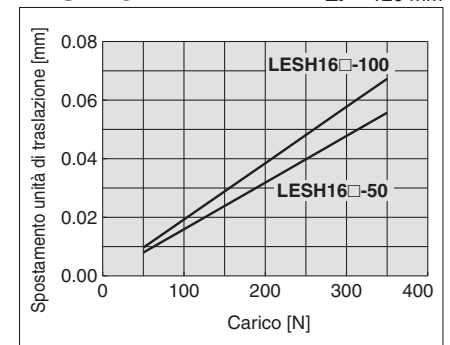


LESH16

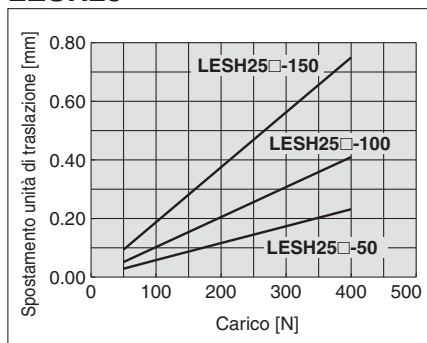


LESH16

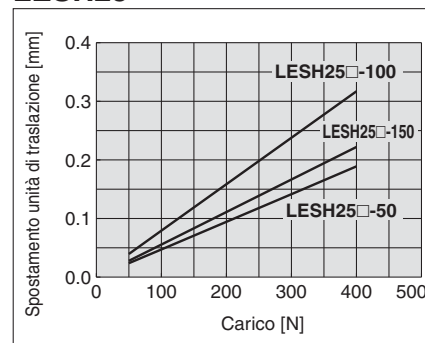
Lr = 120 mm



LESH25

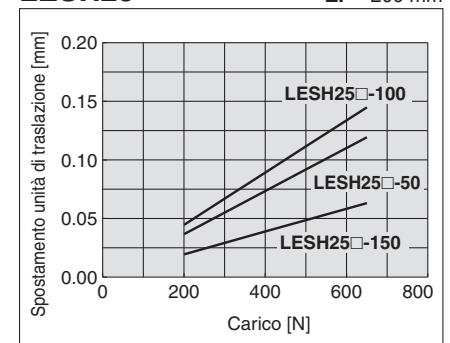


LESH25



LESH25

Lr = 200 mm



Slitta elettrica

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Serie LES

LESH8, 16, 25



Codici di ordinazione

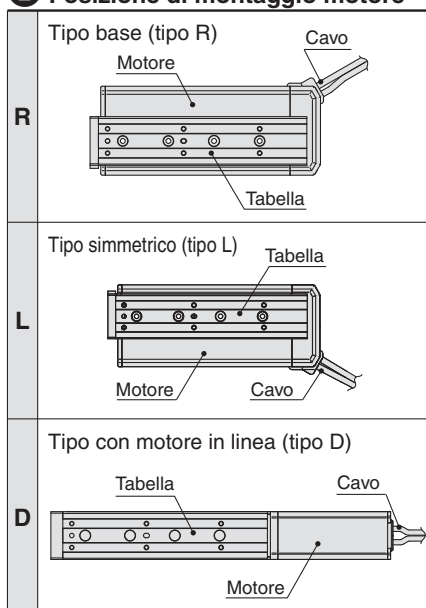
LESH **8** **R** **J** - **50** **1** **6P** **1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 Taglia

8
16
25

2 Posizione di montaggio motore



3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo di motore	Controllori compatibili
—	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LECP6 LECP1
A	Servomotore *1, 2 (24 VDC)	LECP6

⚠ Precauzione

*1 Prodotti a norma CE

① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES e il controllore della serie LEC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e 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 cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

② Per il modello con servomotore (24 VDC), la conformità EMC è garantita grazie all'installazione di un filtro antidisturbo (LEC-NFA). Consultare pagina 37 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento LECA per procedere all'installazione.

*2 LESH25DA non è disponibile.

4 Passo [mm]

Simbolo	LESH8	LESH16	LESH25
K	4	5	8
J	8	10	16

5 Corsa [mm]

Modello	Corsa	50	75	100	150
LESH8		●*	●		
LESH16		●*		●	
LESH25		●		●	●

* Per il tipo R/L, la corsa 50 con bloccaggio non è disponibile.

6 Opzione motore

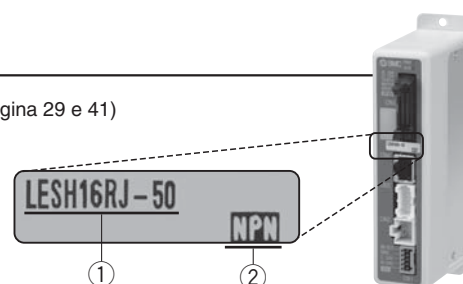
—	Senza freno
B	Con freno

La slitta e il controllore sono forniti insieme (set). (Controllore → a pagina 29 e 41)

Verificare che il controllore e la slitta siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- Controllare il numero di modello riportato sull'etichetta della slitta corrisponda a quello sull'etichetta del controllore.
- Controllare che la logica dei segnali I/O sia la medesima (NPN o PNP).



* Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto. Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smcworld.com>



Tipo base (tipo R)



Tipo simmetrico (tipo L)



Tipo con motore in linea (tipo D)

7 Corpo

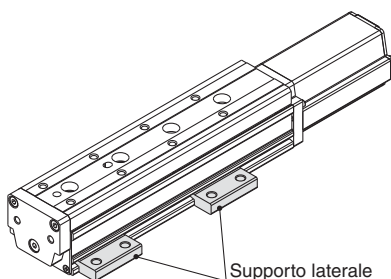
—	Tipo base
S	Specifica antipolvere*

* Per il tipo R/L, sulla testata anteriore è montato un raschiastelo e su entrambe le testate terminali sono montate le guarnizioni. Per il tipo D, sulla testata anteriore è montato un raschiastelo.

8 Montaggio*

Simbolo	Tipo di montaggio	Tipo R Tipo L	Tipo D
—	Senza supporto laterale	●	●
H	Con supporto laterale (4 pz.)	—	●

* Maggiori informazioni a pagina 24.



9 Tipo di cavo slitta *1

—	Senza cavo
S	Cavo standard *2
R	Cavo robotico (cavo flessibile)

*1 Il cavo standard deve essere usato su parti fisse. Per l'uso su parti mobili, selezionare il cavo robotico.

*2 Disponibile solo per il tipo di motore "Motore passo-passo".

10 Lunghezza cavo slitta [m]

—	Senza cavo
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta (solo cavo robotico). Consultare le specifiche Nota 3) a pagina 11.

11 Tipo di controllore *1

6N	LECP6/LECA6	NPN
6P	(Tipo con inserimento punti di posizionamento)	PNP
1N	LECP1 *2	NPN
1P	(Tipo senza programmazione)	PNP

*1 Andare a pagina 29 e 41 per i dettagli sulle specifiche del controllore.

*2 Disponibile solo per il tipo di motore "Motore passo-passo".

12 Lunghezza cavo I/O [m]

—	Senza cavo
1	1.5*
3	3*
5	5*

* Se si seleziona "Senza controllore" per i tipi di controllore, il cavo I/O non è compreso. Consultare pagina 37 (LECP6/LECA6) o pagina 47 (LECP1) se è necessario il cavo I/O.

13 Montaggio controllore

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN *1,2

*1 Disponibile solo per i tipi di controllore "6N" e "6P".

*2 La guida DIN non è compresa. Ordinarla a parte.

Controllori compatibili

Tipo	Tipo con inserimento punti di posizionamento	Tipo con inserimento punti di posizionamento	Tipo a programmazione semplificata
Serie	LECP6	LECA6	LECP1
Caratteristiche	Inserimento valore Controllore standard		Possibilità di configurare il funzionamento senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	Servomotore (24 VDC)	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti		14 punti
Tensione d'alimentazione	24 VDC		
Pagina di riferimento	Pagina 29	Pagina 29	Pagina 41

Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LESH8□		LESH16□		LESH25□							
Specifiche attuatore	Corsa [mm]		50, 75		50, 100		50, 100, 150						
	Carico [kg] <small>Nota 1) Nota 3)</small>	Orizzontale	2	1	6	4	9	6					
		Verticale	0.5	0.25	2	1	4	2					
	Forza di spinta [N] da 30% a 70% <small>Nota 2) Nota 3)</small>		6 a 15	10 a 4	23,5 - 55	15 a 35	77 - 180	43 - 100					
	Velocità [mm/s] <small>Nota 1) Nota 3)</small>		10 a 200	20 a 400	10 a 200	20 a 400	10 a 150	20 a 400					
	Velocità di spinta [mm/s]		10 a 20	20	10 a 20	20	10 a 20	20					
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		5000										
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.05										
	Passo vite [mm]		4	8	5	10	8	16					
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] <small>Nota 4)</small>		50/20										
	Funzionamento		Vite di scorrimento + cinghia (tipo R/L), vite di scorrimento (tipo 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 max. (senza condensazione)											
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20		□28		□42						
	Tipo di motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)										
	Encoder		Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)										
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10%										
	Assorbimento [W] <small>Nota 5)</small>		20		43		67						
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] <small>Nota 6)</small>		7		15		13						
	Assorbimento max. momentaneo [W] <small>Nota 7)</small>		35		60		74						
	Peso del controllore [kg]		Tipo con inserimento punti di posizionamento: 0.15 (tipo a montaggio con viti), 0.17 (tipo a montaggio guida DIN)/Tipo senza programmazione: 0.13										
	Tipo		Tipo funzionante senza magnetizzazione										
	Forza di tenuta [N]		24		2.5		300		48		500		77
Unità freno flusso	Assorbimento [W] <small>Nota 9)</small>		4		3.6		5						
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10%										

Nota 1) La velocità dipende dal carico. Consultare "Grafico guida velocità-carico" a pagina 2.

Nota 2) La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).

Nota 3) La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, 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 alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la slitta in stato iniziale).

Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della slitta sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la slitta 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 durante il funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento, eccetto durante il controllo e regolazione della forza di spinta.

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

Nota 8) Solo con freno

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

Specifiche**Servomotore (24 VDC)**

Modello		LESH8□A		LESH16□A		LESH25□A ^{Nota 1)}		
Specifiche attuatore	Corsa [mm]	50, 75		50, 100		50, 100, 150		
	Carico [kg]	Orizzontale	2	1	5	2.5	6	4
		Verticale	0.5	0.25	2	1	2.5	1.5
	Forza di spinta [N] da 50% a 100% ^{Nota 2)}	7.5 a 11	5 a 7.5	17.5 a 35	10 a 20	18 a 36	12 a 24	
	Velocità [mm/s]	10 a 200	20 a 400	10 a 200	20 a 400	10 a 150	20 a 400	
	Velocità di spinta [mm/s] ^{Nota 2)}	10 a 20	20	10 a 20	20	10 a 20	20	
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s²]	5000						
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.05						
	Passo vite [mm]	4	8	5	10	8	16	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²] ^{Nota 3)}	50/20						
	Funzionamento	Vite di scorrimento + cinghia (tipo R/L), vite di scorrimento (tipo 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 max. (senza condensazione)							
Specifiche elettriche	Taglia motore	□20		□28		□42		
	Motore output [W]	10		30		36		
	Tipo di motore	Servomotore (24 VDC)						
	Encoder	Fase A/B/Z incrementale (800 impulsi/giro)						
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10%						
	Assorbimento [W] ^{Nota 4)}	58		84		144		
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{Nota 5)}	4 (Orizzontale)/7 (Verticale)		2 (Orizzontale)/15 (Verticale)		4 (Orizzontale)/43 (Verticale)		
	Assorbimento max. momentaneo [W] ^{Nota 6)}	84		124		158		
	Peso del controllore [kg]	Tipo con inserimento punti di posizionamento: 0.15 (tipo a montaggio con viti), 0.17 (tipo a montaggio guida DIN)/Tipo senza programmazione: 0.13						
	Tipo	Tipo funzionante senza magnetizzazione						
Unità freno fuso	Forza di tenuta [N]	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento [W] ^{Nota 8)}	4		3.6		5		
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10%						

Nota 1) LESH25DA non è disponibile.

Nota 2) Per LESH8□A, il campo della forza di spinta è compreso tra 50 e 75%. La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).

Nota 3) Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la slitta in stato iniziale).
Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto della slitta sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con la slitta in stato iniziale).

Nota 4) L'assorbimento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione.

Nota 5) L'assorbimento in standby durante il funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento, eccetto durante il controllo e regolazione della forza di spinta.

Nota 6) L'assorbimento max. momentaneo (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro è in funzione. Questo valore può essere usato per selezionare l'alimentazione elettrica.

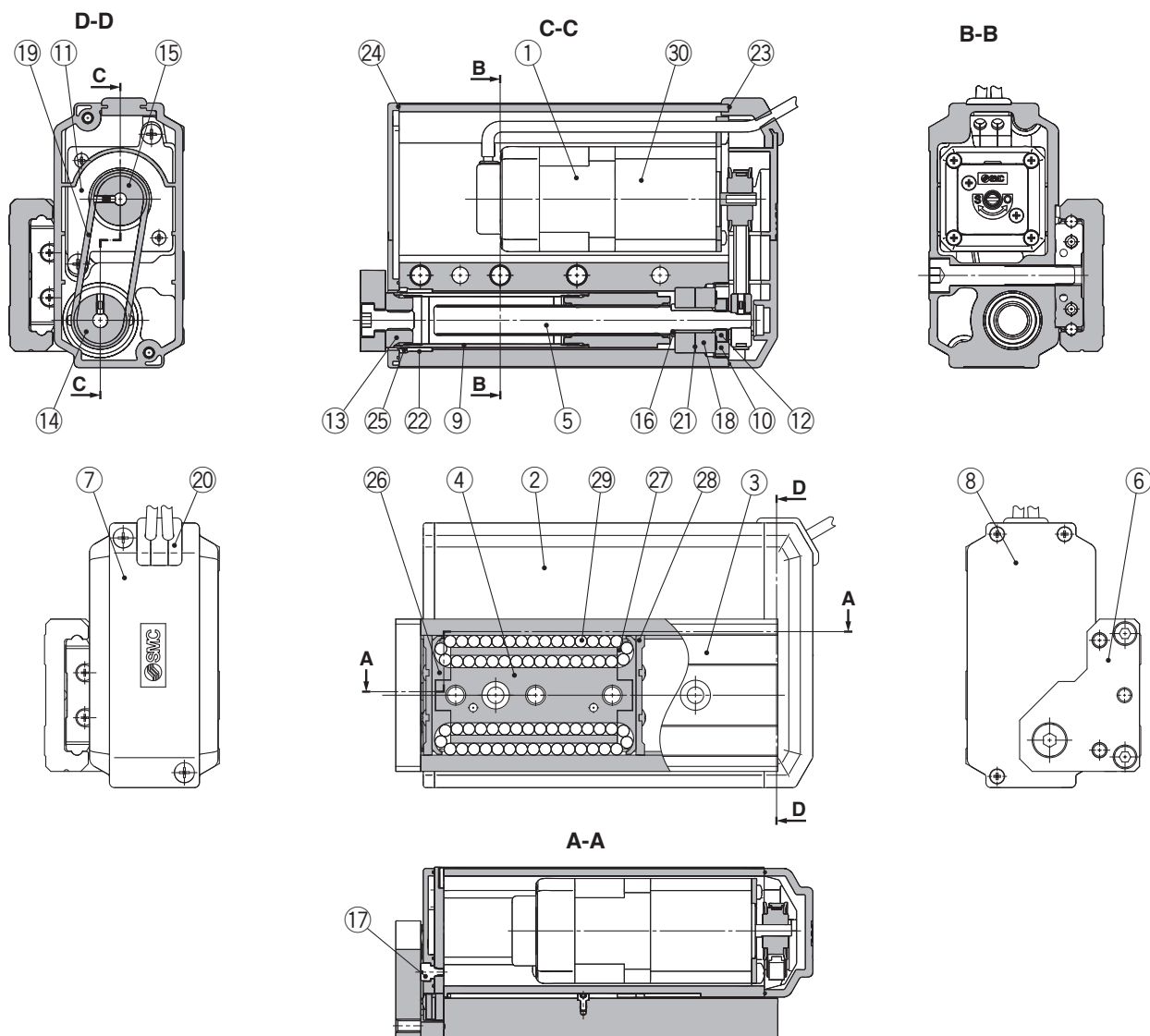
Nota 7) Solo con freno

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

Peso**Motore passo-passo (servo/24 VDC), servomotore (24 VDC) comune**

Modello		Tipo base (tipo R)/tipo simmetrico (tipo L)							Tipo con motore in linea (tipo D)						
		LESH8 ^R (A)		LESH16 ^R (A)		LESH25 ^R (A)			LESH8D(A)		LESH16D(A)		LESH25D		
Corsa [mm]		50	75	50	100	50	100	150	50	75	50	100	50	100	150
Peso [kg]	Senza freno	0.55	0.70	1.15	1.60	2.50	3.30	4.26	0.57	0.70	1.25	1.70	2.52	3.27	3.60
	Con freno	—	0.79	—	1.71	2.84	3.64	4.60	0.66	0.79	1.36	1.81	2.86	3.61	3.94

Costruzione: Tipo R/L



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Motore	—	—
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Tabella	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	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione puleggia	Resina sintetica	—
8	Testata posteriore	Resina sintetica	—
9	Stelo	Acciaio inox	—
10	Stopper cuscinetto	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
11	Piastra motore	Acciaio per struttura	—
12	Controdado	Acciaio per struttura	Cromato
13	Presca	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	Puleggia vite di trasmissione	Lega d'alluminio	—
15	Puleggia motore	Lega d'alluminio	—
16	Distanziale	Acciaio inox	LESH25R/L□ solo
17	Stopper	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
18	Guida	—	—
19	Cinghia	—	—
20	Grommet	Resina sintetica	—
21	Sim ring	Acciaio per struttura	—

N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	Boccola	—	Solo specifica antipolvere
23	Guarnizione puleggia	NBR	Solo specifica antipolvere
24	Guarnizione terminale	NBR	Solo specifica antipolvere
25	Raschiastelo	NBR	Solo per specifica antipolvere/stelo
26	Copertura	Resina sintetica	—
27	Guida di ritorno	Resina sintetica	—
28	Raschiastelo	Acciaio inox + NBR	Guida lineare
29	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	—
30	Freno	—	—

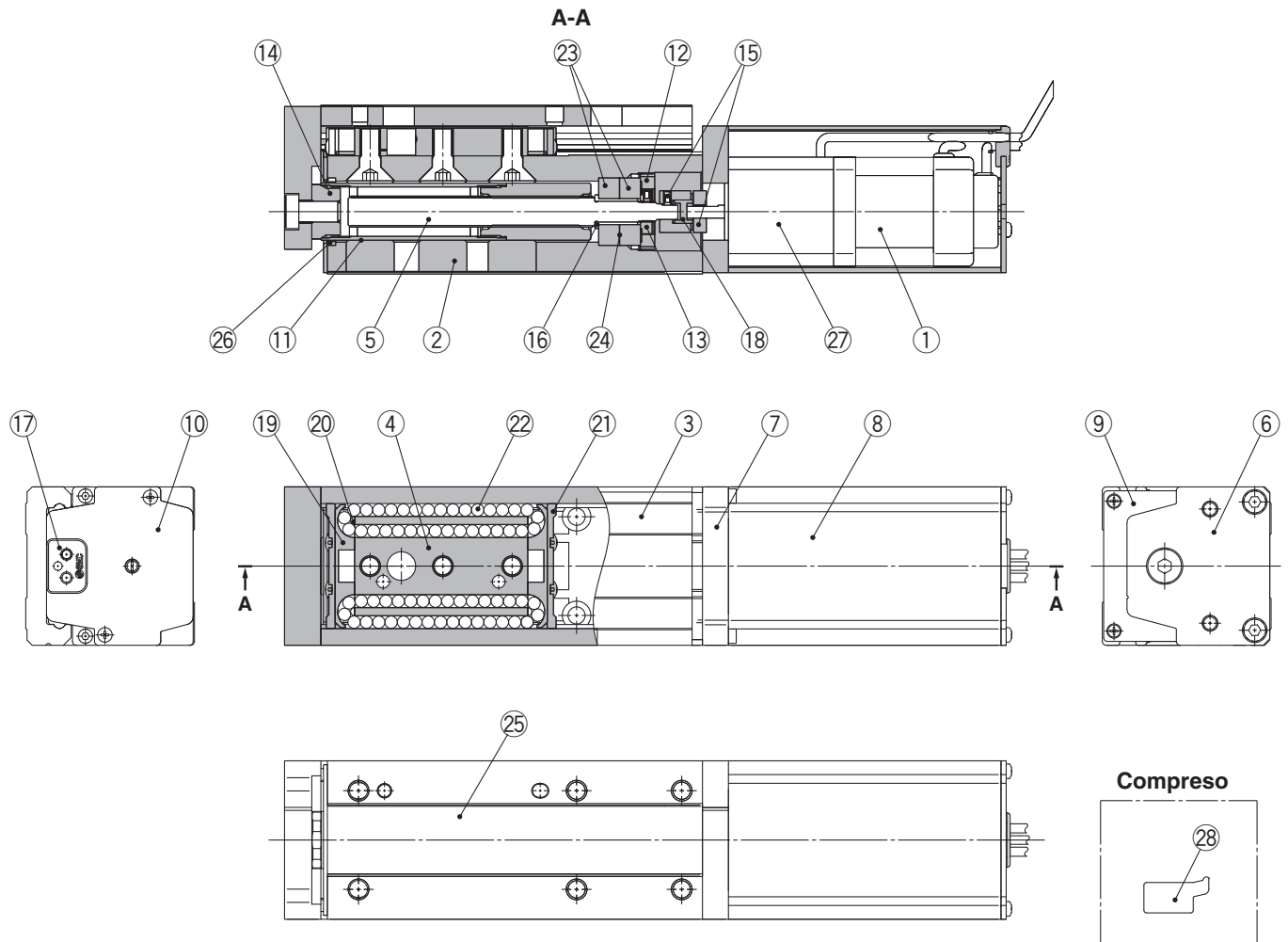
Pezzi di ricambio/cinghia

Taglia	Codici
LESH8^R_L	LE-D-1-1
LESH16^R_L	LE-D-1-2
LESH25^R_L	LE-D-1-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

Pezzo di applicazione	N. kit
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Costruzione: Tipo D



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Motore	—	—
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Slitta	Acciaio inox	
4	Blocco guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite a ricircolo di sfere	Acciaio inox	Trattamento termico + trattamento speciale
6	Piastra terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Flangia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
9	Testata terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Protezione estremità motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Stelo	Acciaio inox	—
12	Supporto cuscinetto	Acciaio	Nichelato per elettrolisi
13	Controdado	Acciaio	Cromato
14	Presca	Acciaio	Nichelato per elettrolisi
15	Mozzo	Lega d'alluminio	—
16	Distanziale	Acciaio inox	LESH25D□ solo
17	Grommet	NBR	—
18	Portasatelliti	NBR	—
19	Coperchio	Resina sintetica	—
20	Guida di ritorno	Resina sintetica	—
21	Raschiastelo	Acciaio inox + NBR	Guida lineare

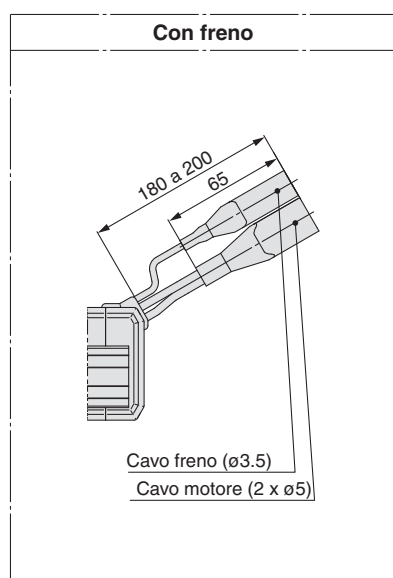
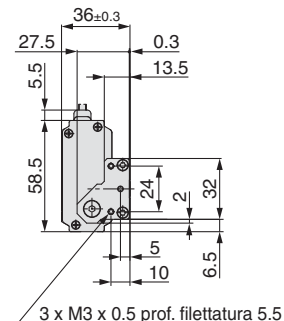
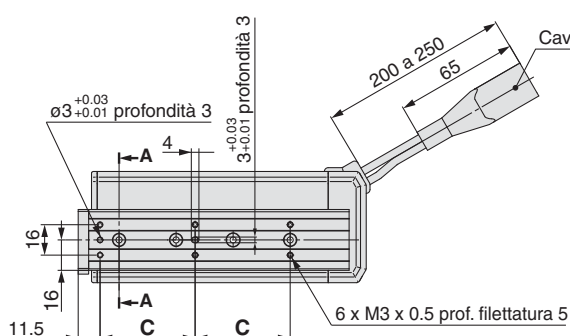
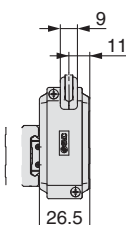
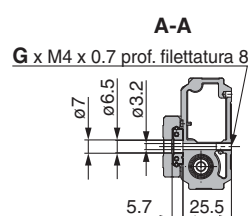
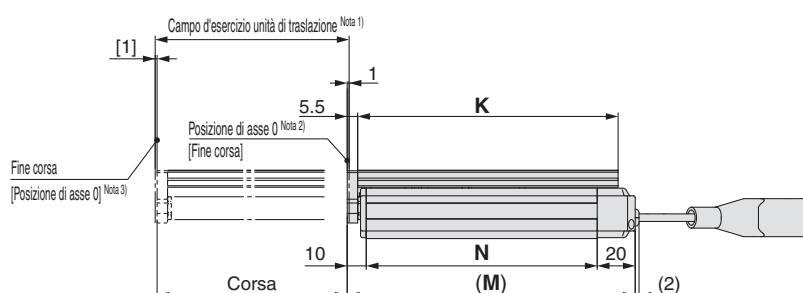
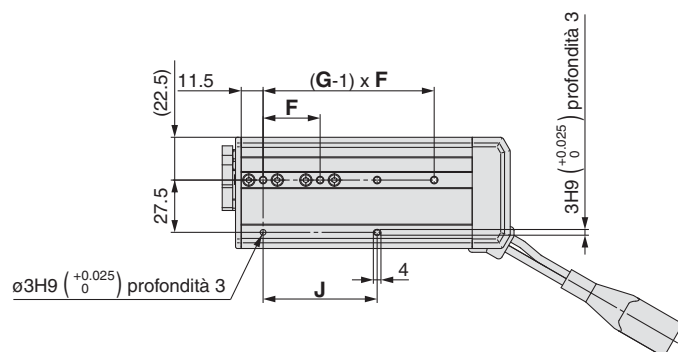
N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	—
23	Cuscinetto	—	—
24	Sim ring	Acciaio	—
25	Nastro per mascheratura	—	—
26	Raschiastelo	NBR	Solo per specifica antipolvere/stelo
27	bloccare	—	—
28	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

Parti di ricambio/Confezione di grasso

Pezzo di applicazione	N. kit
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Dimensioni: Modello standard (Tipo R)

LESH8R



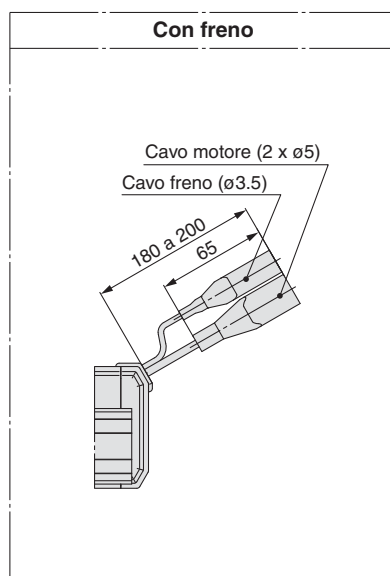
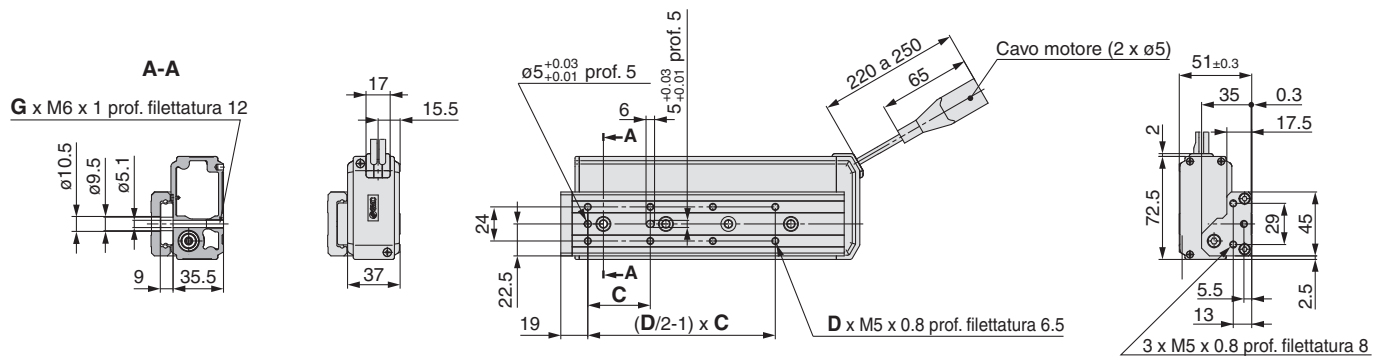
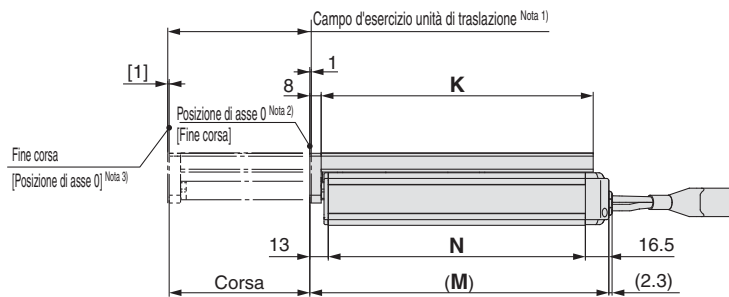
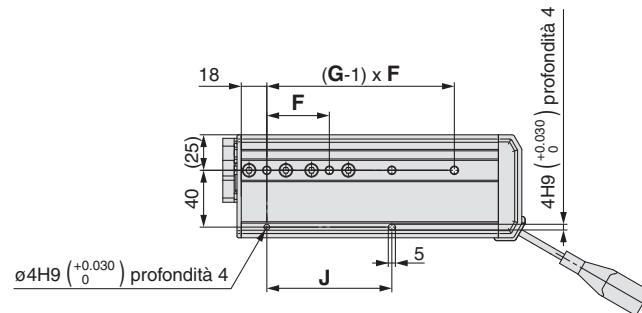
	Cavo
	Motore passo-passo
	Servo- motore
Cavo motore	20 20
Cavo freno	20 15

	[mm]						
Modello	C	F	G	J	K	M	N
LESH8R□□-50□□-□□□□	46	29	3	58	111	125.5	95.5
LESH8R□□-75□□-□□□□	50	30	4	60	137	151.5	121.5

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Dimensioni: Modello standard (Tipo R)

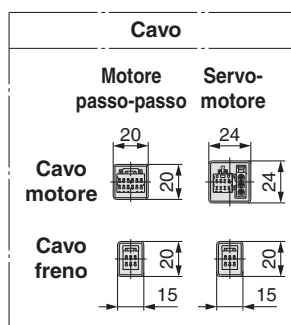
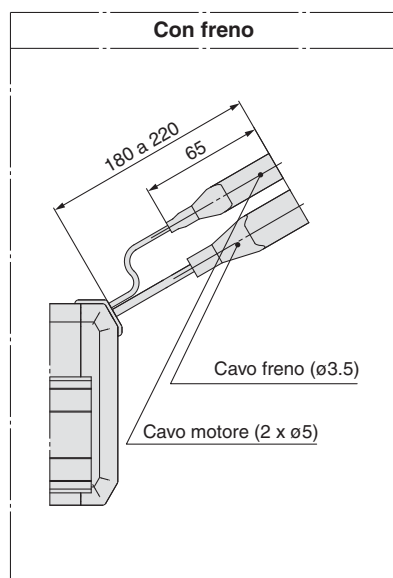
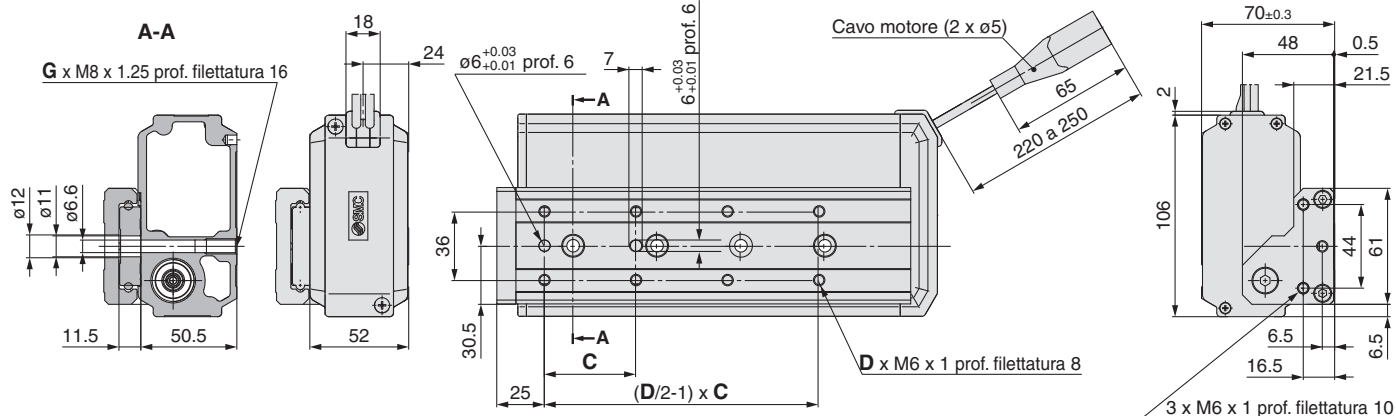
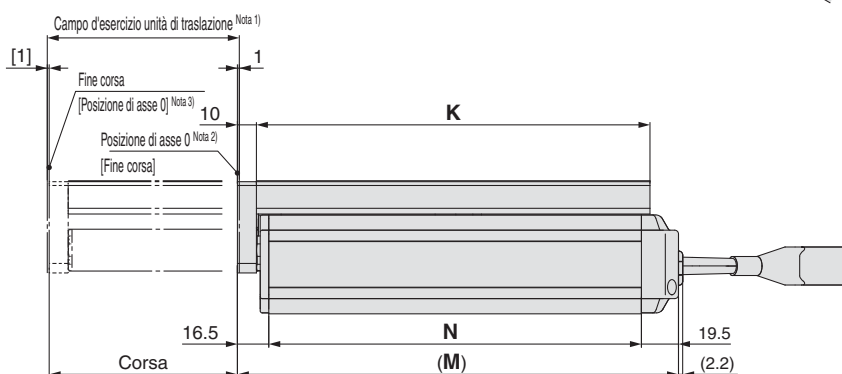
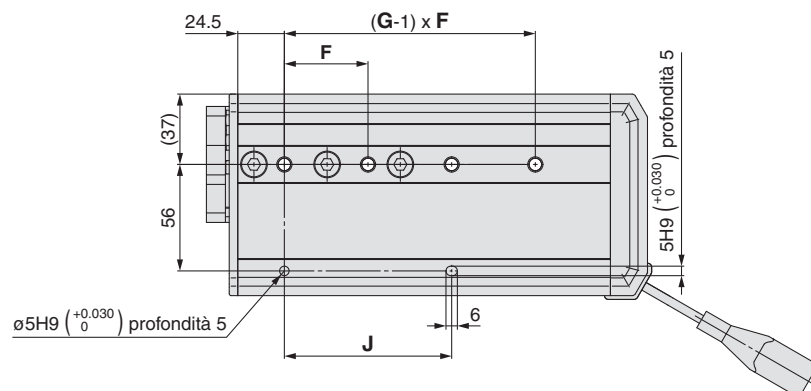
LESH16R



	Cavo	
	Motore	Servo-
	passo-passo	motore
Cavo motore		
Cavo freno		

Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16R□□-50□□-□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16R□□-100□□-□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
 Assicurarci che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
 Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
 Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

LESH25R

Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25R□□-50□□-□□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25R□□-100□□-□□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25R□□-150□□-□□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

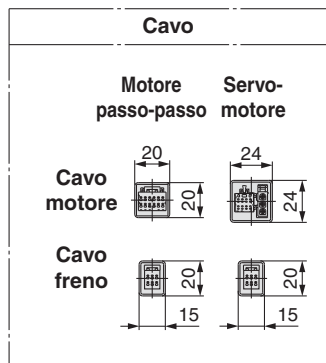
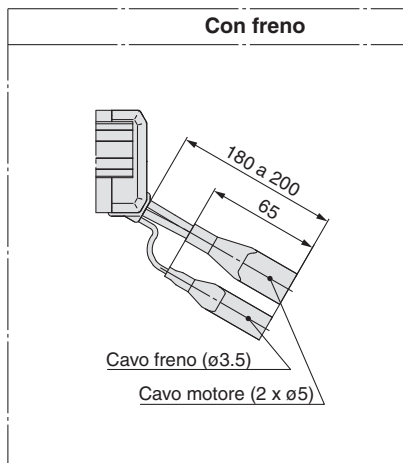
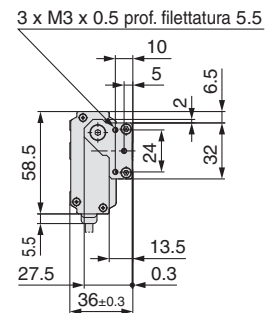
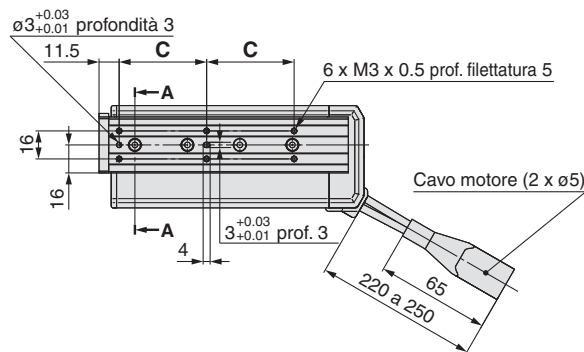
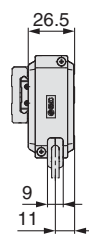
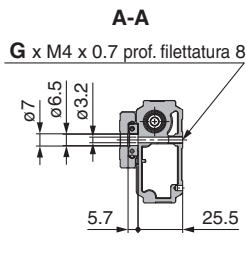
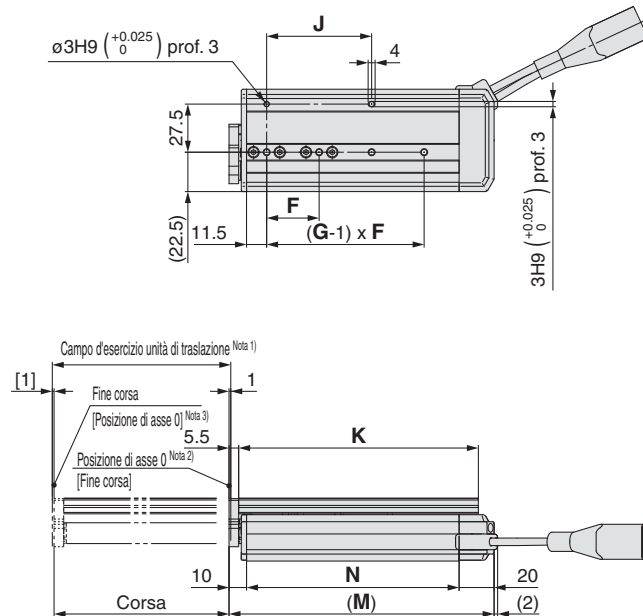
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Dimensioni: Modello simmetrico (Tipo L)

LESH8L



Modello	C	F	G	J	K	M	N
LESH8L □□-50□□-□□□□	46	29	3	58	111	125.5	95.5
LESH8L □□-75□□-□□□□	50	30	4	60	137	151.5	121.5

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

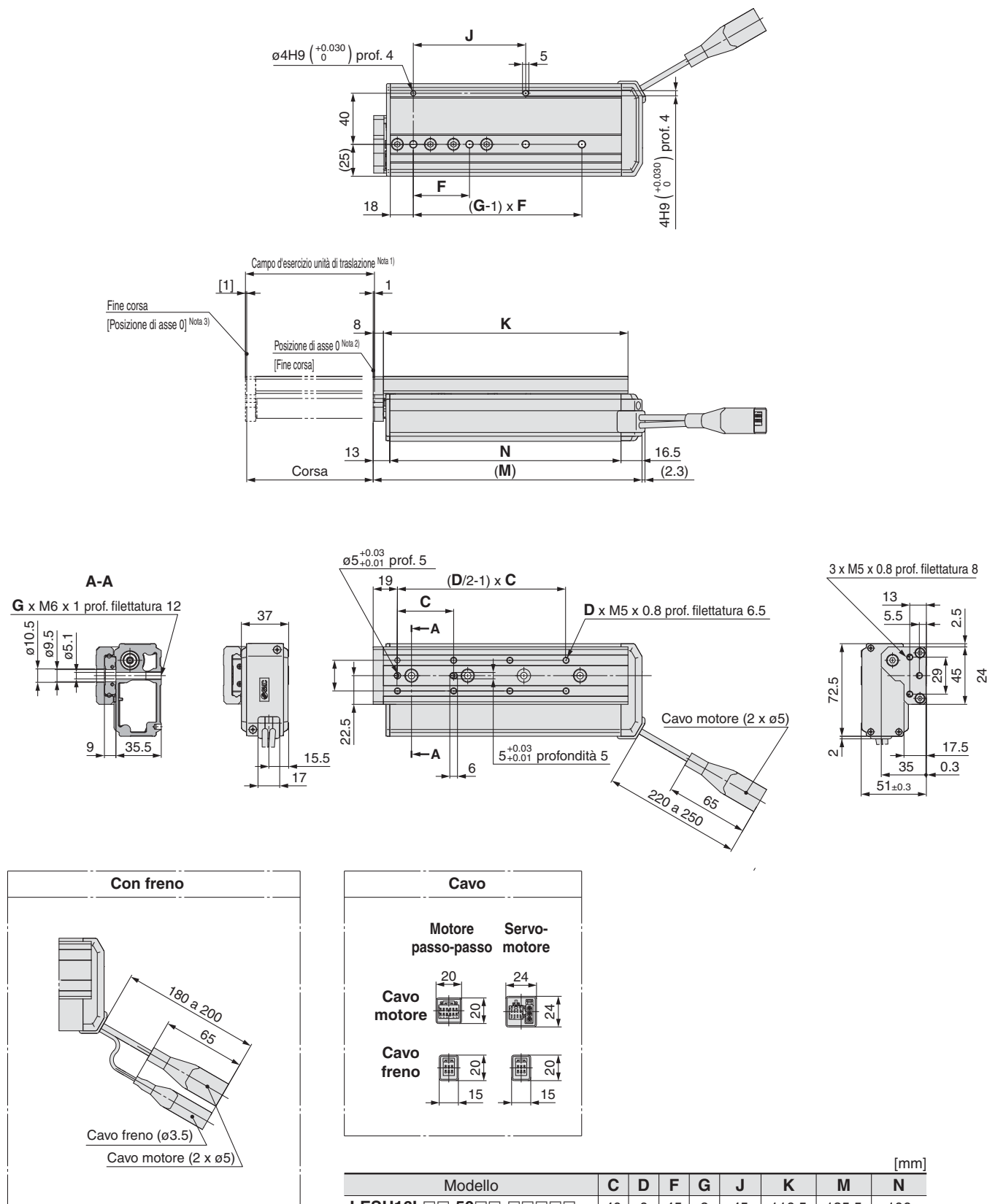
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Dimensioni: Modello simmetrico (Tipo L)

LESH16L



Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16L□□-50□□-□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16L□□-100□□-□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

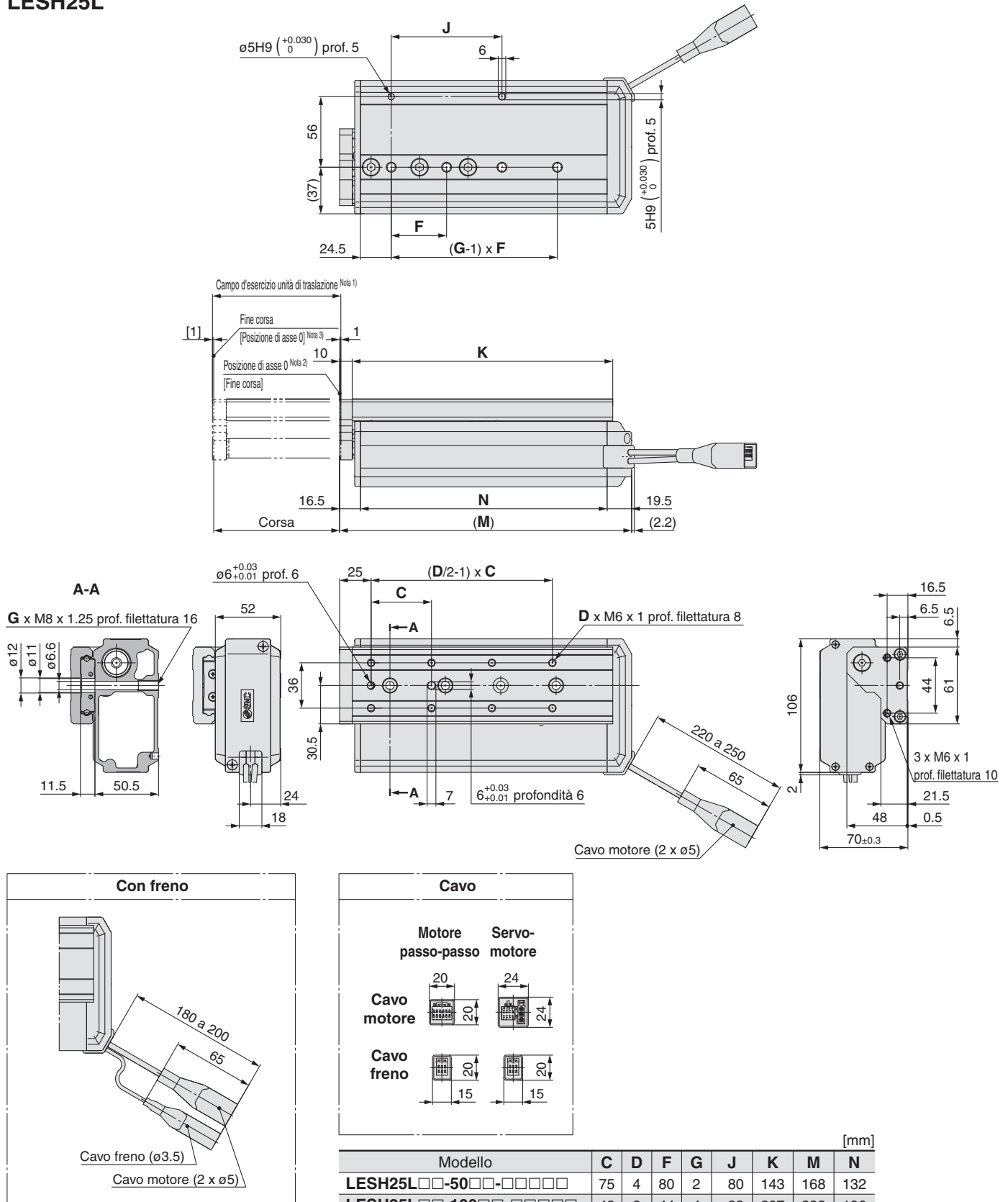
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Dimensioni: Modello simmetrico (Tipo L)

LESH25L



Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25L□□-50□□-□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25L□□-100□□-□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25L□□-150□□-□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

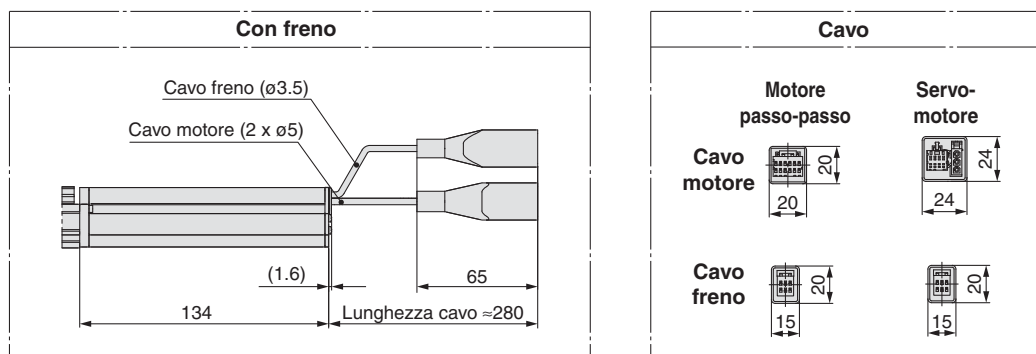
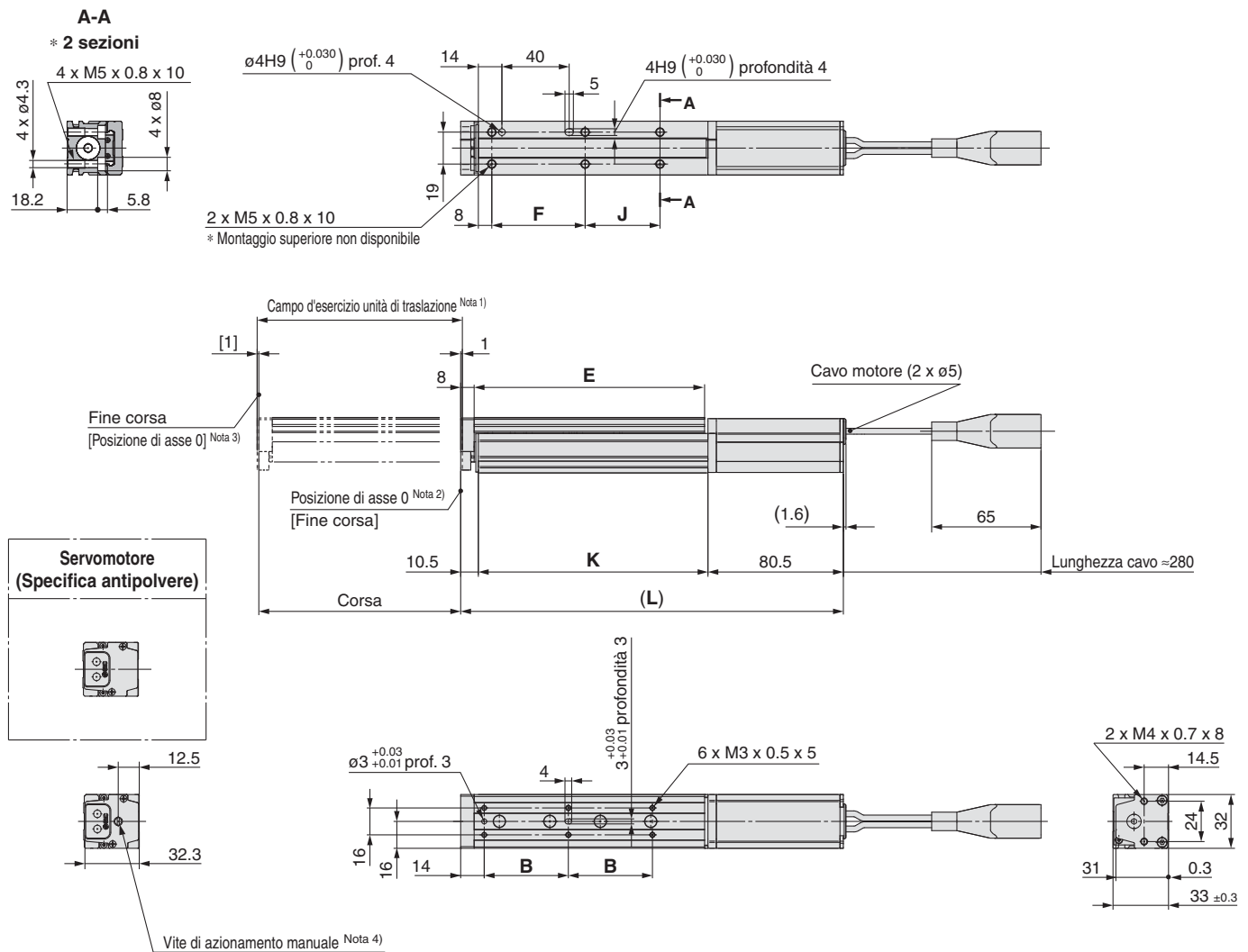
Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Dimensioni: Modello con motore in linea (Tipo D)

LESH8D

[mm]						
Modello	L	B	E	F	J	K
LESH8D□□-50□□-□□□□	201.5	46	111	54.5	19.5	110.5
LESH8D□□-50B□□-□□□□	255					
LESH8D□□-75□□-□□□□	227.5	50	137	55.5	44.5	136.5
LESH8D□□-75B□□-□□□□	281					

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

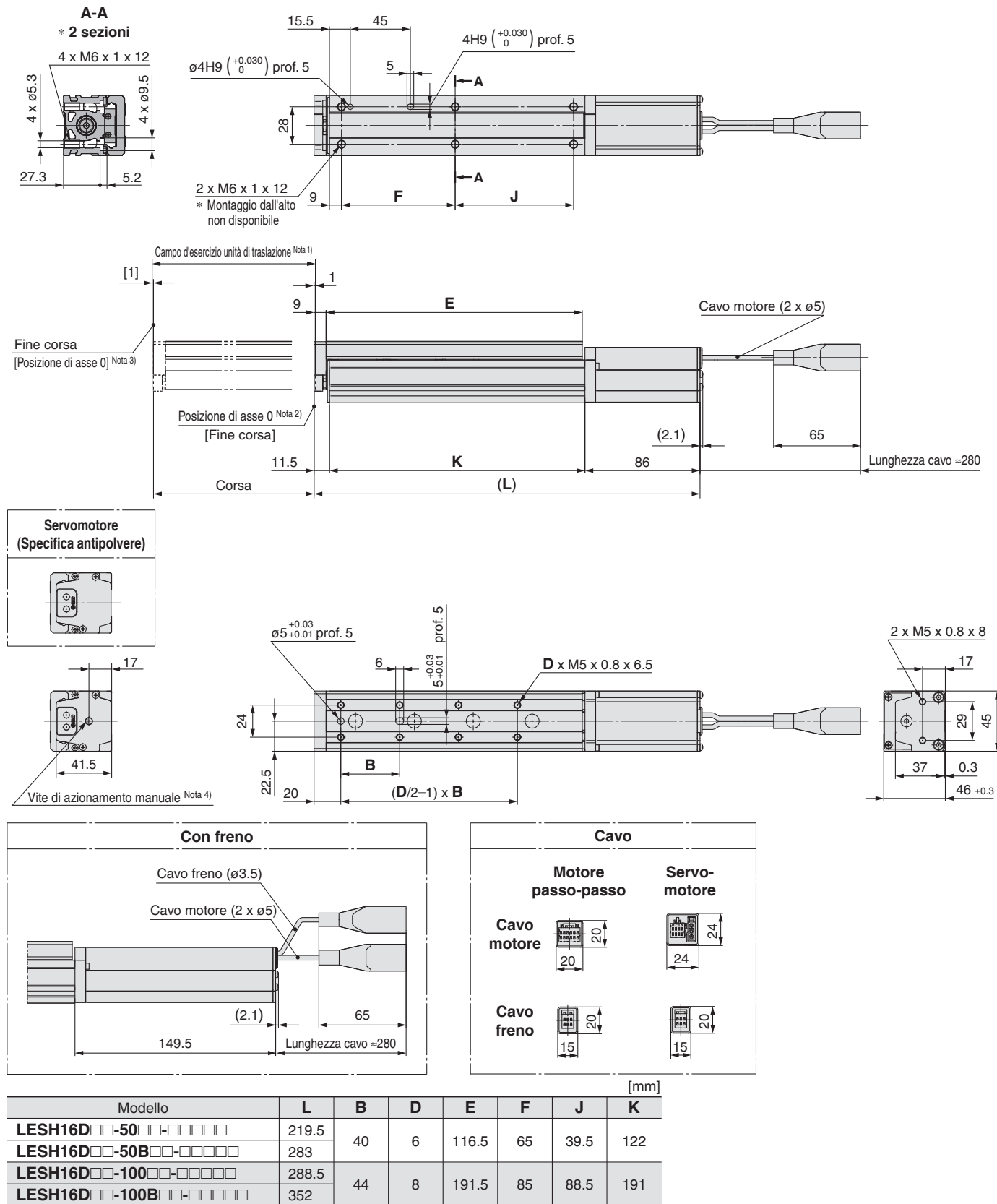
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 4) La distanza tra la protezione estremità motore e la vite di azionamento manuale è max. 17 mm.

Il diametro del foro della protezione estremità motore è $\varnothing 5.5$.

Dimensioni: In linea Tipo motore (tipo D)

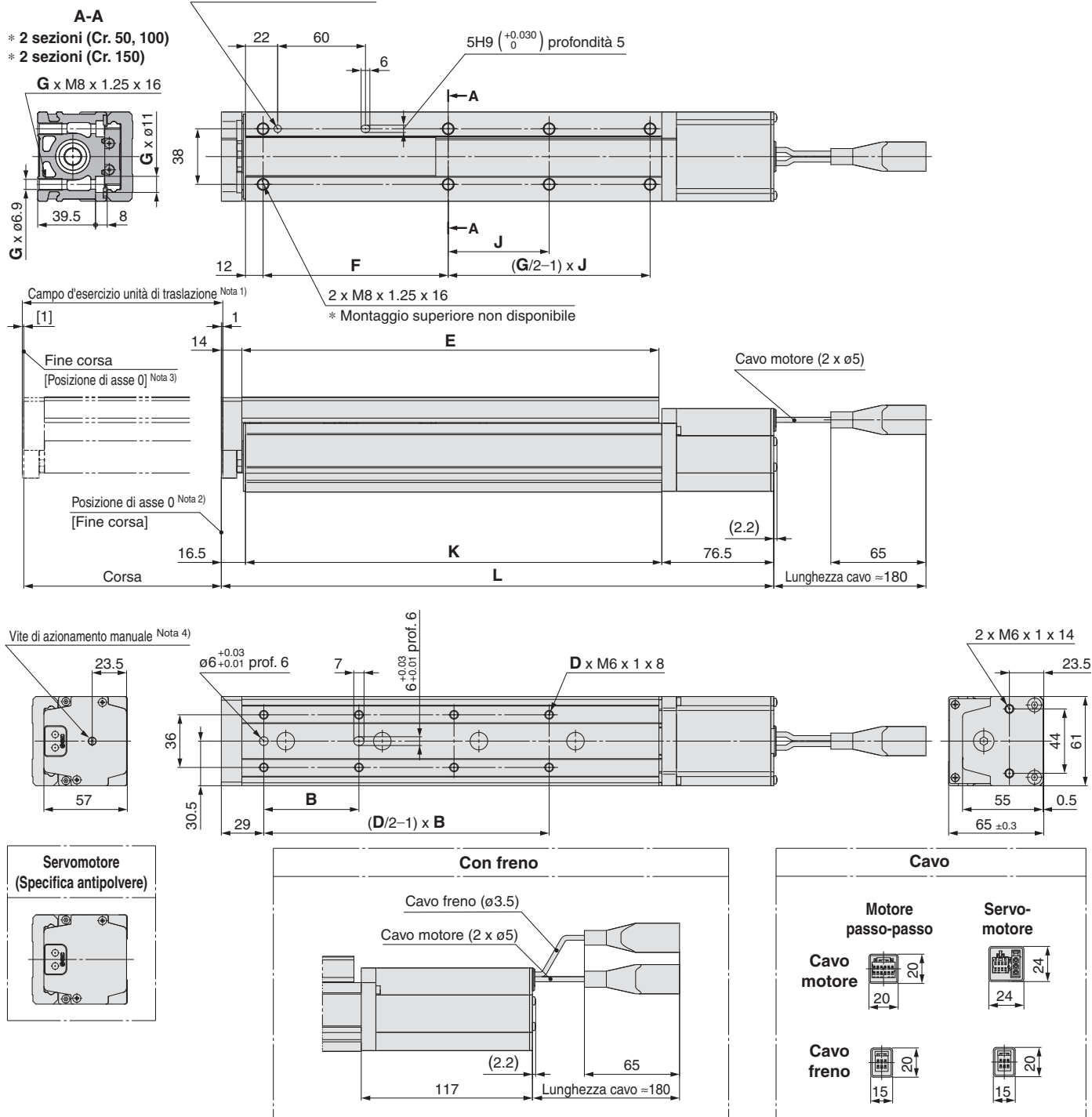
LESH16D



- Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
- Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- Nota 4) La distanza tra la protezione estremità motore e la vite di azionamento manuale è max. 17 mm.
Il diametro del foro della protezione estremità motore è Ø5.5.

Dimensioni: Modello con motore in linea (Tipo D)

LESH25D



Modello	L	B	D	E	F	G	J	K
LESH25D-50-□-□-□-□-□	237.5	75	4	143	84	4	40.5	144.5
LESH25D-50B-□-□-□-□-□	278							
LESH25D-100-□-□-□-□-□	299.5	48	8	207	98.5	6	88	206.5
LESH25D-100B-□-□-□-□-□	340							
LESH25D-150-□-□-□-□-□	377.5	65		285	126.5		69	284.5
LESH25D-150B-□-□-□-□-□	418							

Nota 1) Intervallo entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.

Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.

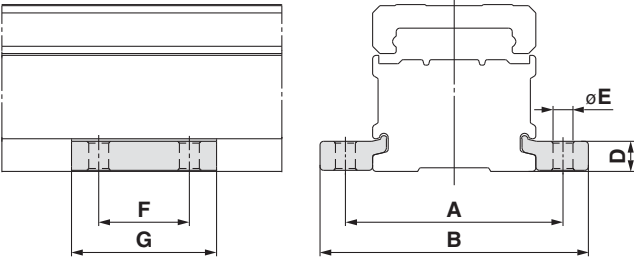
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

Nota 4) La distanza tra la protezione estremità motore e la vite di azionamento manuale è max. 17 mm.

Il diametro del foro della protezione estremità motore è ø5.5.

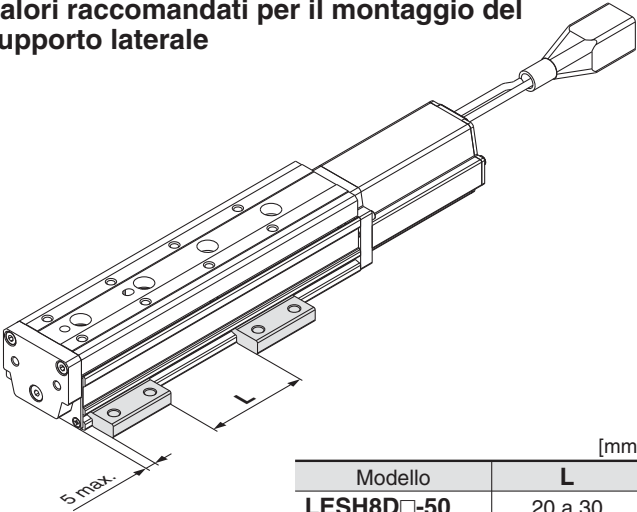
Supporto laterale



[mm]							
Codice del modello <small>Nota</small>	A	B	D	E	F	G	Modello applicabile
LE-D-3-1	45	57.6	6.4	4.5	20	33	LESH8D
LE-D-3-2	60	74	8.3	5.5	25	40	LESH16D
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LESH25D

Nota) Codici per 1 supporto laterale.

Valori raccomandati per il montaggio del supporto laterale



Modello	L [mm]
LESH8D□-50	20 a 30
LESH8D□-75	50 a 60
LESH16D□-50	20 a 30
LESH16D□-100	100 a 125
LESH25D□-50	25 a 35
LESH25D□-100	70 a 100
LESH25D□-150	160 a 180

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LES

LECA6 / LECP6

LECP1

Precauzioni specifiche
del prodotto



Serie LES Slitta/

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina 1 per le Istruzioni di sicurezza e il manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori elettrici.
Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smcworld.com/>

Progettazione

! Precauzione

1. Non applicare un carico che superi i limiti di esercizio.

Selezionare un prodotto in base al carico massimo e il momento ammissibile. Se il prodotto viene usato al di fuori dei limiti 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.

2. Non utilizzare il prodotto in applicazioni soggette a forze esterne eccessive o a possibili impatti.

Rischio di provocare un guasto.

Uso

! Precauzione

1. Segnale di uscita INP

1) Operazione di posizionamento

Quando il prodotto rientra nel campo impostato tramite i dati di movimentazione [In posizione], si accenderà il segnale di uscita.

Valore iniziale: impostato su [0.50] o più.

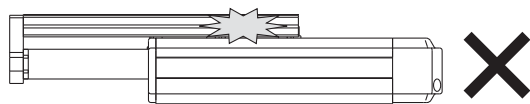
2) Operazione di spinta

Quando la forza di spinta supera il valore di soglia [Bassa tensione di innesco], si accende il segnale di uscita INP. La [Bassa tensione di innesco] va impostata su un valore pari o inferiore alla [Forza di spinta].

Al fine di assicurare il raggiungimento della [Forza di spinta], si raccomanda di impostare la [Bassa tensione di innesco] sullo stesso valore della [Forza di spinta].

2. Per usare il controllo della spinta, assicurarsi di impostare su [operazione di spinta]. Non colpire mai in corrispondenza del fine corsa salvo durante il ritorno nella posizione originale.

Rischio di danni o malfunzionamenti. Lo stopper interno potrebbe rompersi a seguito della collisione con il finecorsa.



3. Non usare i seguenti valori per la forza di posizionamento.

- Motore passo-passo (Servo 24 VDC): 100%
- Servomotore (24 VDC): 250%

Se la forza di posizionamento è impostata al di sotto dei valori indicati sopra, la durata del ciclo varierà attivando un allarme.

4. La velocità effettiva del prodotto può vedersi modificata dal carico.

Al momento di selezionare un prodotto, consultare il catalogo per le istruzioni sulla selezione e le specifiche.

5. Non applicare carichi, impatti né resistenze oltre al carico trasportato durante il ritorno nella posizione originale.

In caso contrario, la posizione originale potrebbe spostarsi dato che dipende dalla coppia del motore rilevata.

Uso

! Precauzione

6. L'unità di traslazione e il blocco guida sono realizzati in acciaio inox speciale. Se il prodotto è sottoposto a getti d'acqua, potrebbe formarsi della ruggine.

7. Non ammaccare, graffiare o danneggiare il corpo, l'unità di traslazione né le superfici di montaggio della piastra terminale.

Si potrebbe causare la perdita di parallelismo delle superfici di montaggio, l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.

8. Non ammaccare, graffiare o danneggiare la superficie sulla quale si muove la rotaia e la guida.

Rischio di aumentare la resistenza allo scorrimento e il gioco.

9. Durante il fissaggio di un pezzo, non applicare forti impatti o momenti lunghi.

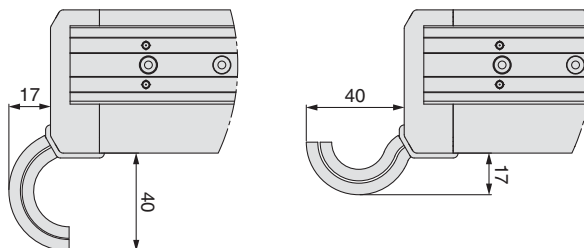
Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe provocare l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.

10. Mantenere la planarità della superficie di montaggio pari o inferiore a 0,02 mm.

L'insufficiente planarità di un pezzo o di una base montata sul corpo del prodotto può provocare il gioco della guida e una maggiore resistenza allo scorrimento.

11. Non azionare il corpo principale con l'unità di traslazione fissa.

12. Durante il montaggio del prodotto, per il cavo fisso tipo R/L, mantenere un valore superiore alle dimensioni di curvatura come mostrato sotto. Per il tipo D, prevedere come minimo 40 mm per piegare il cavo.





serie LES

Slitta elettrica/

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori elettrici. Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smcworld.com>

Uso

⚠ Precauzione

13. Per montare il prodotto, usare viti dalla lunghezza adeguata e serrarle con una coppia pari o inferiore al valore massimo.

Il serraggio con una coppia superiore a quella prescritta potrebbe causare un malfunzionamento mentre il serraggio con una coppia inferiore può provocare lo spostamento della posizione di presa e la caduta del pezzo.

Corpo fisso/Montaggio laterale (fori filettati)



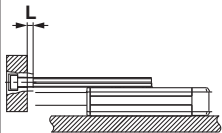
Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L (Max. profondità di avvitamento mm)
LESH8R/L	M4 x 0.7	1.5	8
LESH8D	M5 x 0.8	3	10
LESH16□	M6 x 1	5.2	12
LESH25□	M8 x 1.25	10	16

Corpo fisso/Montaggio laterale (fori passanti)



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
LESH8R/L	M3 x 0.5	0.63	25.5
LESH8D	M4 x 0.7	1.5	18.2
LESH16R/L	M5 x 0.8	3	35.5
LESH16D			27.3
LESH25R/L	M6 x 1	5.2	50.5
LESH25D			39.5

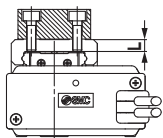
Pezzo fisso/Montaggio frontale



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
LESH8R/L	M3 x 0.5	0.63	5.5
LESH8D	M4 x 0.7	1.5	8
LESH16R/L	M5 x 0.8	3	8
LESH16D			9
LESH25R/L	M6 x 1	5.2	10
LESH25D			14

Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo penetrino nel modulo di alimentazione, usare bulloni di 0.5 mm o più corti rispetto alla profondità di avvitamento massima. Se vengono usati bulloni lunghi, questi potrebbero toccare il modulo di alimentazione e causare malfunzionamenti.

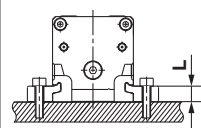
Pezzo fisso/Montaggio dall'alto



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L (Max. profondità di avvitamento mm)
LESH8□	M3 x 0.5	0.63	5
LESH16□	M5 x 0.8	3	6.5
LESH25□	M6 x 1.0	5.2	8

Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo tocchino il blocco guida, usare bulloni di 0.5 mm o più corti rispetto alla profondità di avvitamento massima. Se vengono usati bulloni lunghi, potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.

Corpo fisso/Montaggio laterale (supporto laterale)



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
LESH8D	M4 x 0.7	1.5	6.7
LESH16D	M5 x 0.8	3	8.3
LESH25D	M6 x 1	5.2	12

In caso di utilizzo del supporto laterale per installare l'attuatore, assicurarsi di usare un perno di posizionamento. Si potrebbe spostare in caso di vibrazioni o eccessive forze esterne.



Perni di posizionamento

14. Nel controllo e regolazione della forza di spinta, collocare il prodotto in una posizione di almeno 0,5 mm dal pezzo.

Se il prodotto viene collocato nella stessa posizione del pezzo, potrebbe attivarsi il seguente allarme e verificarsi un funzionamento instabile.

a. Si genera l'allarme "Pos. fallita"

Il prodotto non è in grado di raggiungere una posizione di inizio spinta a causa della deviazione dei pezzi in larghezza.

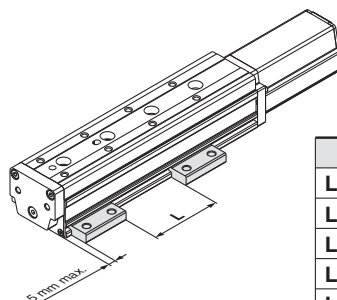
b. Si genera l'allarme "ALM di spinta".

Il prodotto viene respinto dalla posizione di inizio spinta dopo aver cominciato a spingere.

15. Se una forza esterna viene applicata sull'unità di traslazione dell'attuatore, è necessario calibrare l'attuatore con il carico ridotto.

Per il montaggio di un condotto per cavo sull'attuatore, la resistenza dell'unità di traslazione dell'attuatore potrebbe aumentare generando un allarme di sovraccarico. Fare quindi attenzione alla resistenza.

16. In caso di utilizzo del supporto laterale per installare l'attuatore, usarlo entro i limiti delle dimensioni indicati sotto. L'installazione diventerà instabile e le sue parti lasche.



Modello	L [mm]
LESH8D□-50	20 a 30
LESH8D□-75	50 a 60
LESH16D□-50	20 a 30
LESH16D□-100	100 a 125
LESH25D□-50	25 a 35
LESH25D□-100	70 a 100
LESH25D□-150	da 160 a 180

17. Non afferrare né spelare il nastro per mascheratura sul lato posteriore del corpo di LESH□D.

Il nastro per mascheratura potrebbe staccarsi e corpi estranei potrebbero entrare nell'attuatore.

18. Quando l'unità di traslazione si muove, si forma uno spazio vuoto tra la flangia del motore e LESH□D (indicato dalla freccia sotto). Attenzione a non inserire mani né dita in uno spazio vuoto.





Serie LES Slitta elettrica/ Precauzioni specifiche del prodotto 3

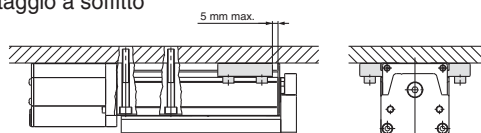
Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori elettrici. Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smcworld.com>

Uso

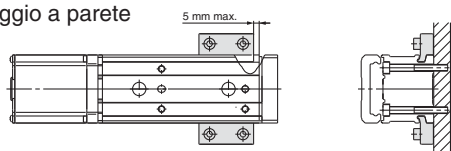
! Precauzione

19. Per montare il corpo con fori passanti secondo i tipi di montaggio indicati sotto, usare due supporti laterali come mostrato nelle figure.

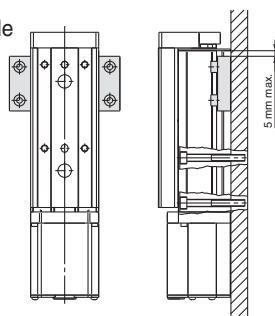
L'installazione diventerà instabile e le sue parti lasche. Montaggio a soffitto



Montaggio a parete

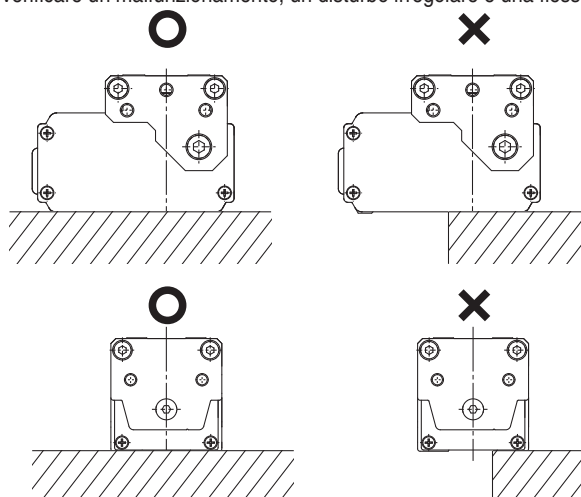


Montaggio verticale



20. Installare il corpo come mostrato sotto con il ○.

Dato che il supporto del prodotto diventa instabile, si potrebbe verificare un malfunzionamento, un disturbo irregolare e una flessione.



21. Anche con lo stesso numero di prodotto, è possibile spostare a mano l'unità di traslazione di alcuni prodotti ma non di altri prodotti. Tuttavia, questi prodotti non sono anomali. (Senza freno)

Questa differenza si verifica perché c'è una piccola variazione con l'efficienza positiva (quando l'unità di traslazione è mossa dal motore) e una grande variazione con l'efficienza inversa (quando l'unità è mossa manualmente) a seconda delle caratteristiche del prodotto. Non c'è praticamente alcuna differenza tra i prodotti quando questi sono azionati dal motore.

Manutenzione

! Attenzione

Frequenza della manutenzione

Eseguire la manutenzione in accordo con la tabella sotto.

Frequenza	Controllo esterno	Controllo cinghia
Ispezione prima del funzionamento giornaliero	○	—
Ispezione ogni 6 mesi*	—	○
Ispezione ogni 250 km*	—	○
Ispezione ogni 5 milioni di cicli*	—	○

* Selezionare quella che viene prima.

Elementi per controllo visivo esterno

1. Viti di arresto lente, sporcizia anomala
2. Controllo di incrinature e giunti per cavi
3. Vibrazioni, rumori

Elementi per controllo cinghia (solo tipo R/L)

Arrestare immediatamente il funzionamento e sostituire la cinghia se questa sembra abbassata.

a. 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.

b. Spellatura o usura della parte laterale della cinghia

L'angolo della cinghia diventa arrotondato e la sfilacciatura fuoriesce.

c. Cinghia parzialmente tagliata

La cinghia è parzialmente tagliata. I corpi estranei presenti nella dentatura eccetto la parte tagliata causano imperfezioni.

d. Linea verticale della dentatura della cinghia

Imperfezione che si forma quando la cinghia scorre sulla flangia.

e. Il retro in gomma della cinghia è morbida e appiccicosa.

f. Rottura sulla testata posteriore della cinghia

Si raccomanda di sostituire la cinghia dopo 2 anni oppure dopo la seguente distanza di movimento dell'attuatore.

La vita utile della cinghia potrebbe ridursi a causa delle condizioni operative e dell'ambiente.

Controllare regolarmente la cinghia come indicato nel paragrafo "Frequenza della manutenzione" e sostituirla se si individua una anomalia.

LESH8□□K: 1.500 km

LESH8□□J: Senza manutenzione

LESH16□□K: 1.500 km

LESH16□□J: Senza manutenzione

LESH25□□K: Senza manutenzione

LESH25□□J: Senza manutenzione

Controllore

Modello con inserimento punti di posizionamentoPagina 29



Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)

Serie LECP6



Servomotore
(24 VDC)

Serie LECA6

Modello a programmazione semplificataPagina 41



Servomotore
(Servo/24 VDC)

Serie LECP1

Selezione del modello

Servomotore (24 VDC)/motore passo-passo (servo/24 VDC)

LES

LECA6 / LECP6

LECP1

Precauzioni specifiche
del prodotto

Controllore (Modello con inserimento punti di posizionamento) Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



Serie **LECP6**

Servomotore (24 VDC)

Serie **LECA6**



Serie **LECP6** Serie **LECA6**

Codici di ordinazione

⚠ Precauzione

Nota 1) Prodotti a norma CE

① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES e il controllore della serie LEC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e 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.

② Per la serie LECA6 (controllore servomotore), la conformità EMC è garantita grazie all'installazione di un filtro antirumore (LEC-NFA). Consultare pagina 37 per i dettagli sul filtro antirumore. Leggere il Manuale di funzionamento LECA per procedere all'installazione.

LECP6P -

Controllore

Motore compatibile

P	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
A	Servomotore (24 VDC) ^{Nota 1)}

Posizionamento (punti)

6	64
---	----

Tipo di I/O parallelo

N	NPN
P	PNP

Codice attuatore

(Eccetto le specifiche del cavo e le opzioni della slitta)
Esempio: Inserire [LESH8RJ-50] per LESH8RJ-50B-R16N1

Opzione

—	Montaggio con viti
D ^{Nota 2)}	Montaggio su guida DIN

Nota 2) La guida DIN non è compresa. Ordinarla a parte.

* Se si è selezionato il modello con controllore (-□6N□, -□6P□) al momento di ordinare la serie LE, non c'è bisogno di ordinare questo controllore.

Il controllore è fornito come unità singola (ricambio).

Verificare che il controllore e la slitta siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

- Controllare il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro. Corrisponde a quello sull'etichetta del controllore.
- Controllare che la logica dei segnali I/O sia la medesima (NPN o PNP).

LESH16RJ-50

①

②



* Fare riferimento al manuale di istruzioni per l'utilizzo dei prodotti. Si prega di scaricare tramite il nostro sito. <http://www.smcworld.com>

Specifiche

Specifiche di base

Elemento	LECP6	LECA6
Motore compatibile	Motore passo-passo bifase a collegamento unipolare	Servomotore AC
Alimentazione elettrica ^{Nota 1)}	Tensione di alimentazione: 24 VDC 10% Assorbimento: 3 A (picco 5 A) ^{Nota 2)} [Compresa potenza azionamento motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]	Tensione di alimentazione: 24 VDC 10% Assorbimento: 3 A (picco 10 A) ^{Nota 2)} [Compresa potenza azionamento motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingressi	11 (Fotoaccoppiato)	
Uscite	13 (Fotoaccoppiato)	
Codificatore compatibile	Fase A/B, ingresso ricevitore linea Risoluzione 800 p/r	Fase A/B/Z, ingresso ricevitore linea Risoluzione 800 p/r
Comunicazione seriale	RS485 (conforme con protocollo Modbus)	
Memoria	EEPROM	
Indicatore LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno	
Meccanismo freno	Normalmente chiuso (n.c.) ^{Nota 3)}	
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 5 max. Cavo attuatore: 20 max.	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria	
Campo temperatura di esercizio [°C]	0 a 40	
Campo umidità di esercizio [%]	90 max.	
Campo temperatura di stoccaggio [°C]	-10 a 60	
Campo umidità di stoccaggio [%RH]	90 max.	
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede (aletta di radiazione) e terminale SG 50 (500 VDC)	
Peso [g]	150 (montaggio vite) 170 (montaggio su guida DIN)	

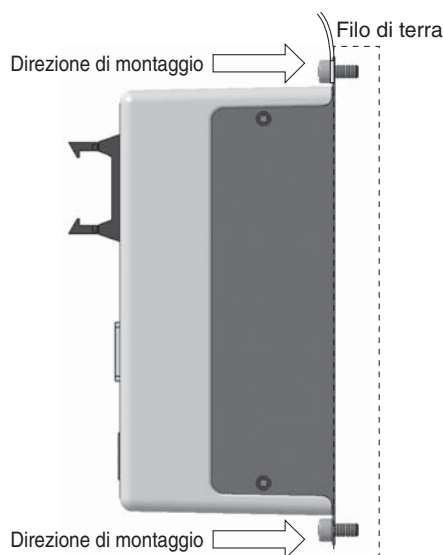
Nota 1) Non utilizzare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per alimentare il controllore.

Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di cilindro. Per maggiori informazioni, consultare le specifiche dell'attuatore.

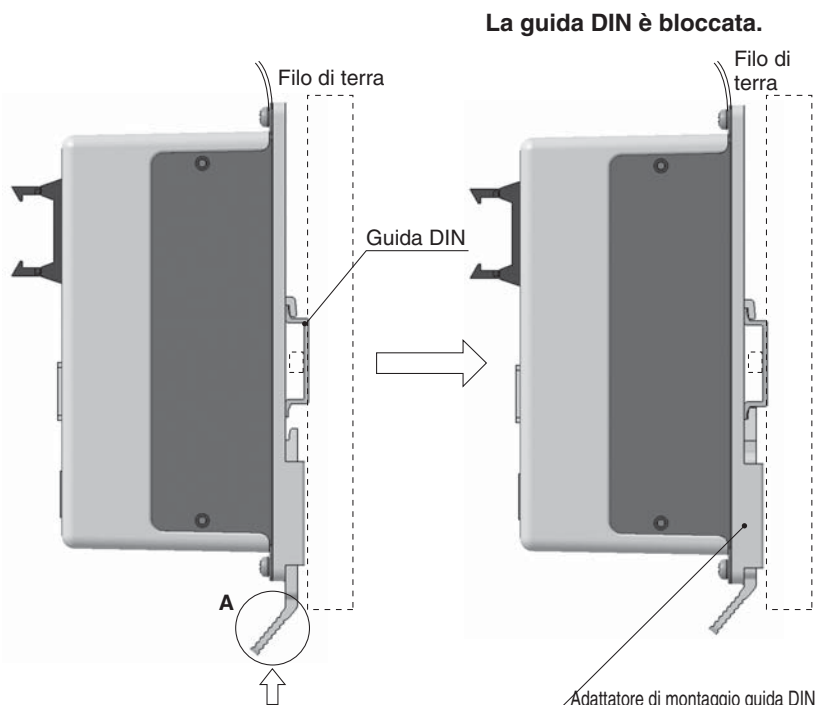
Nota 3) Applicabile a non-lock magnetizzazione.

Montaggio

a) Montaggio con viti (LEC□6□□-□) (Installazione con due viti M4)



b) Montaggio su guida DIN (LEC□6□□D-□) (Installazione con guida DIN)

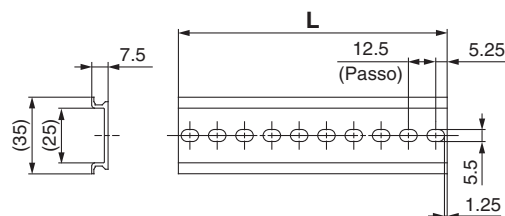


Agganciare il controllore sulla guida DIN e premere la leva di sezione **A** in direzione della freccia per bloccarlo.

Guida DIN

AXT100-DR-□

* Per □, inserire un numero dalla linea "N." nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio, andare a pagina 31.



Dimensioni L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dimensione L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Dimensione L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Adattatore di montaggio guida DIN

LEC-D0 (con 2 viti di montaggio)

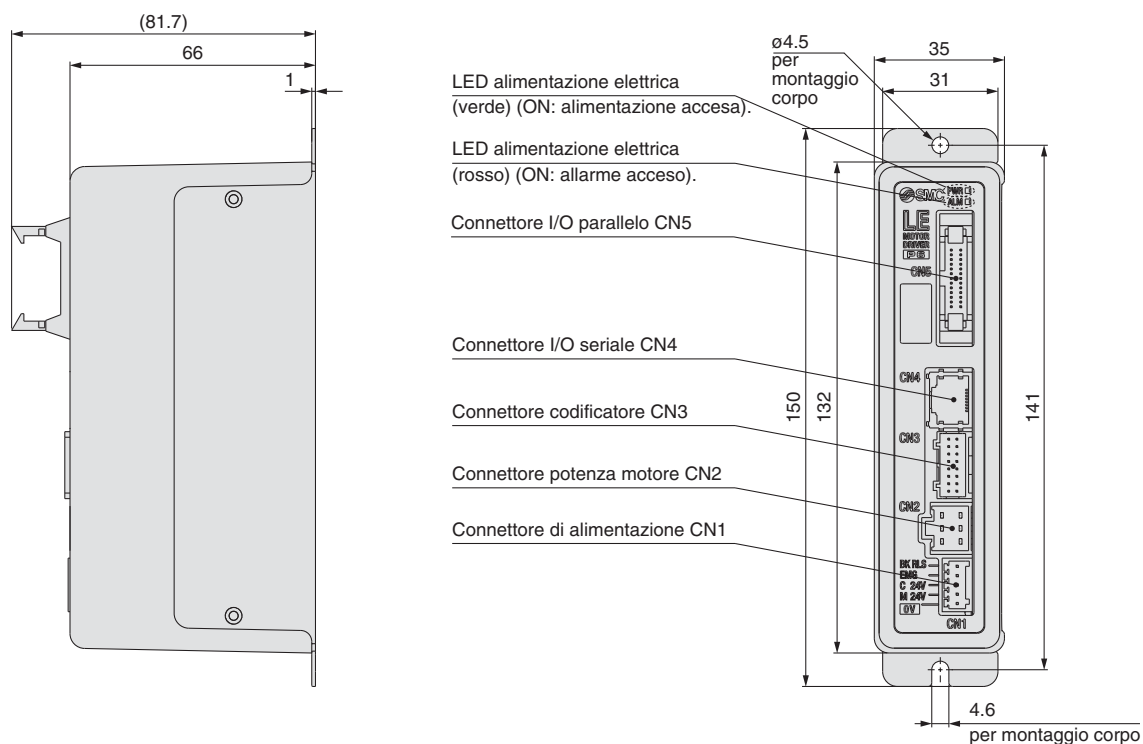
Da usarsi quando l'adattatore di montaggio della guida DIN viene montato successivamente sul controllore a montaggio con viti.

Serie LECP6

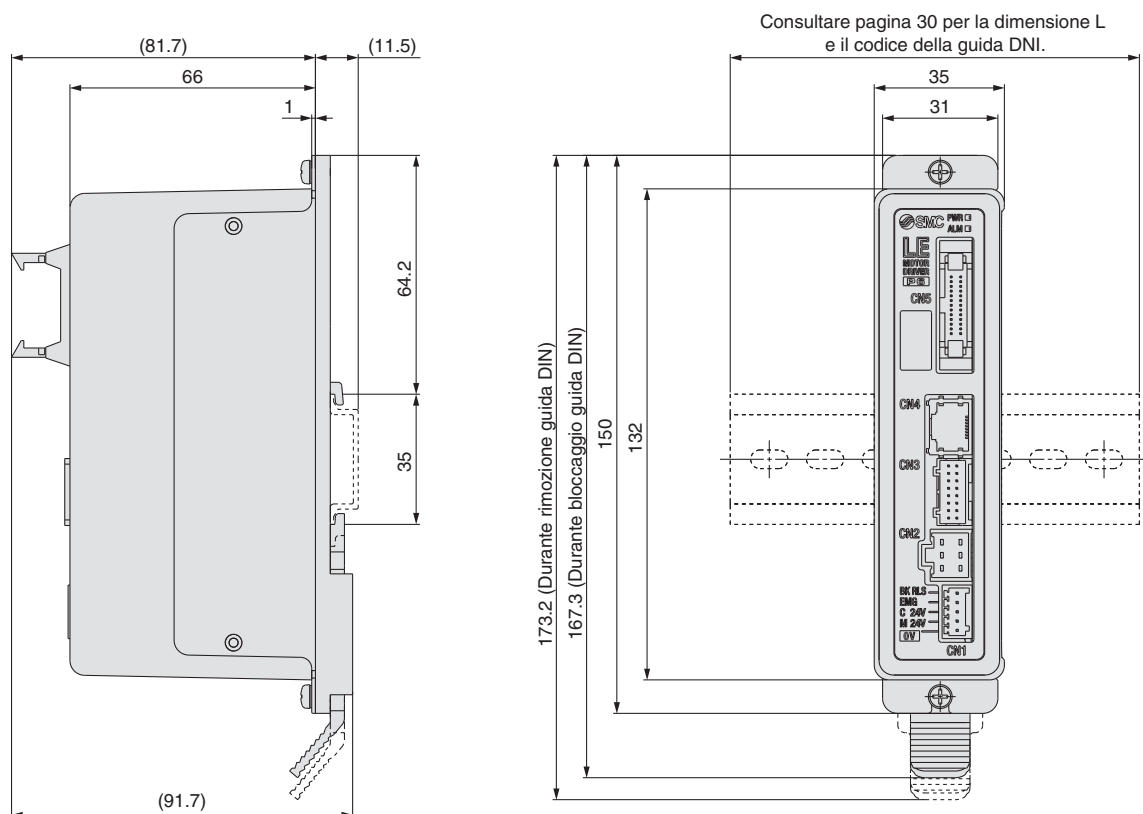
Serie LECA6

Dimensioni

a) Montaggio con viti (LEC□6□□-□)



b) Montaggio su guida DIN (LEC□6□□D-□)



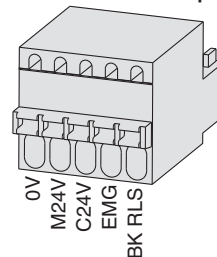
Esempio di cablaggio 1

Connettore di alimentazione elettrica: CN1 * La spina di alimentazione è un accessorio.

Terminale connettore di alimentazione CN1 per LECP6 (Contatto Phoenix FK-MC0.5/5-ST-2.5)

Nome terminale	Funzione	Descrizione della funzione
0V	Alimentazione comune (-)	Il terminale M24V/terminale C24V/terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (-).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del motore (+) fornita al controllore.
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del controllo (+) fornita al controllore.
EMG	Arresto (+)	Questo è l'ingresso (+) che rilascia l'arresto.
BK RLS	Rilascio freno (+)	Questo è l'ingresso (+) che rilascia il freno.

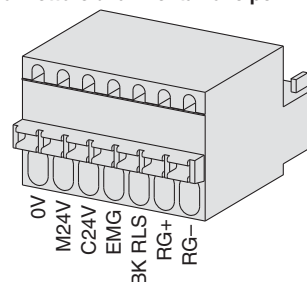
Connettore di alimentazione per LECP6



Terminale connettore di alimentazione CN1 per LECA6 (Contatto Phoenix FK-MC0.5/7-ST-2.5)

Nome terminale	Funzione	Descrizione della funzione
0V	Alimentazione comune (-)	Il terminale M24V/terminale C24V/terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (-).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del motore (+) fornita al controllore.
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del controllo (+) fornita al controllore.
EMG	Arresto (+)	Questo è l'ingresso (+) che rilascia l'arresto.
BK RLS	Rilascio freno (+)	Questo è l'ingresso (+) che rilascia il freno.
RG+	Uscita rigenerativa 1	Questi sono i terminali di uscita rigenerativa per il collegamento esterno.
RG-	Uscita rigenerativa 2	(Non è necessario collegarli in combinazione con la specifica standard della serie LEY).

Connettore di alimentazione per LECA6



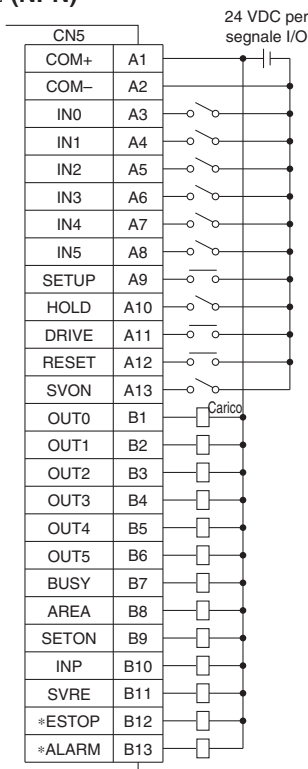
Esempio di cablaggio 2

Connettore I/O parallelo: CN5 * Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN5, usare il cavo I/O (LEC-CN5-□).

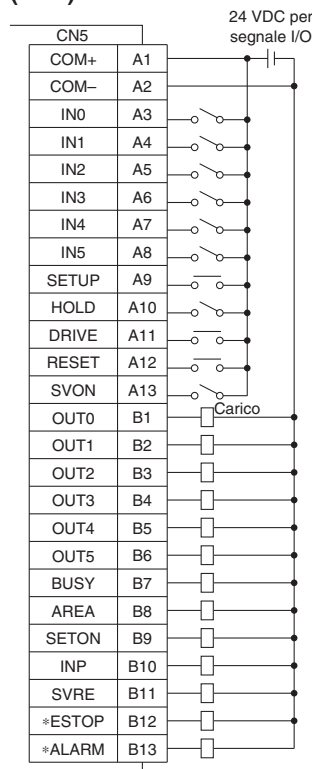
* Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP). Eseguire il cablaggio rispettando quanto riportato nel seguente schema.

Schema elettrico

LEC□6N□□□ (NPN)



LEC□6P□□□ (PNP)



Segnale di ingresso

Nome	Contenuto
COM+	Collega l'alimentazione 24 V per il segnale di ingresso/uscita
COM-	Collega l'alimentazione 0 V per il segnale di ingresso/uscita
IN0 a IN5	No. di bit specificati dei dati di movimentazione (l'input viene ordinato in combinazione di IN0 a 5).
SETUP	Istruzione per ritornare alla posizione originale
HOLD	Il funzionamento è temporaneamente sospeso.
DRIVE	Istruzione di azionamento
RESET	Reset allarme e interruzione del funzionamento
SVON	Istruzione di accensione servo

Segnale di uscita

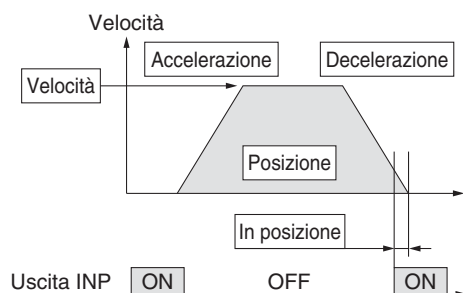
Nome	Contenuto
OUT0 a OUT5	Emette il n. di dati di movimentazione durante il funzionamento
BUSY	Si attiva quando l'attuatore si muove
AREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita area dati di movimentazione
SETON	Si attiva durante il ritorno alla posizione originale
INP	Si attiva quando viene raggiunta la posizione o la forza target (Si accende al termine del posizionamento o della spinta).
SVRE	Si attiva quando il servo è acceso
*ESTOP Nota)	Nessuna uscita quando è ordinato l'arresto EMG
*ALARM Nota)	Nessuna uscita quando è generato un allarme

Nota) Questi segnali vengono emessi quando l'alimentazione elettrica del controllore è attiva. (N.C.)

Impostazione punti di posizionamento

1. Impostazione dati di movimentazione per il posizionamento

Durante questa impostazione, il cilindro si muove in avanti e si arresta nella posizione target. Il seguente schema mostra gli elementi di impostazione e l'operazione. Sotto sono indicati gli elementi di impostazione e i valori impostati per questa operazione.



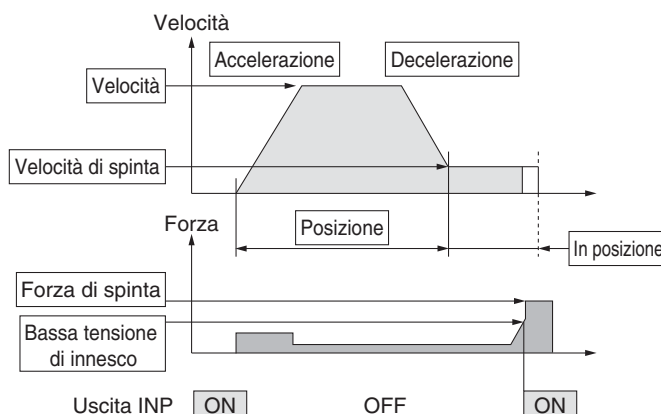
⊙: Da impostare.
○: Da regolare, se necessario.
—: Impostazione non richiesta.

Dati di movimentazione (posizionamento)

Necessità	Elemento	Descrizione
⊙	Metodo di movimento	Quando è richiesta la posizione assoluta, impostare Absolute. Quando è richiesta la posizione relativa, impostare Relative.
⊙	Velocità	Velocità di trasferimento nella posizione
⊙	Posizione	Posizione target
○	Accelerazione	Parametro che definisce la rapidità con cui il cilindro raggiunge la velocità impostata. Quanto più elevato è il valore impostato tanto più rapidamente raggiunge la velocità impostata.
○	Decelerazione	Parametro che definisce la rapidità con cui il cilindro raggiunge l'arresto completo. Quanto più elevato è il valore impostato, tanto più velocemente si ferma.
⊙	Forza di spinta	Impostare 0. (Se sono impostati i valori da 1 a 100, il funzionamento passerà all'operazione di spinta).
—	Bassa tensione di innesco	Impostazione non richiesta.
—	Velocità di spinta	Impostazione non richiesta.
○	Forza di posizionamento	Coppia max. durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta una modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che accende il segnale di uscita AREA.
○	In posizione	Condizione che accende il segnale di uscita INP. Quando il cilindro entra nel campo di [in posizione], si accende il segnale di uscita INP. (Non è necessario cambiarlo rispetto al valore iniziale). Se è necessario emettere il segnale di arrivo prima del termine dell'operazione, accrescere il valore.

2. Impostazione punti di posizionamento per la spinta

Il cilindro si sposta verso la posizione di inizio spinta e quando la raggiunge, comincia a spingere con meno forza rispetto alla forza impostata. Il seguente schema mostra gli elementi di impostazione e l'operazione. Sotto sono indicati gli elementi di impostazione e i valori impostati per questa operazione.



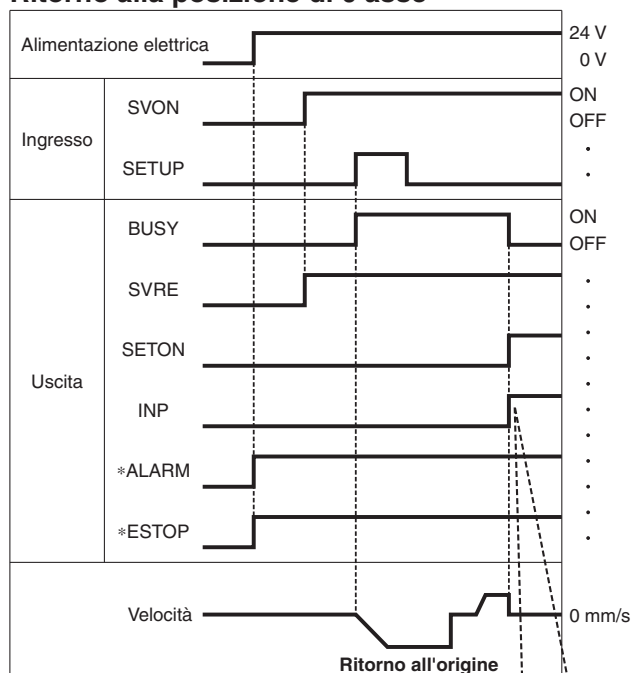
⊙: Da impostare.
○: Da regolare, se necessario.

Dati di posizionamento (spinta)

Necessità	Elemento	Descrizione
⊙	Metodo di movimento	Quando è richiesta la posizione assoluta, impostare Absolute. Quando è richiesta la posizione relativa, impostare Relative.
⊙	Velocità	Velocità di trasferimento nella posizione di inizio spinta
⊙	Posizione	Posizione di inizio spinta
○	Accelerazione	Parametro che definisce la rapidità con cui il cilindro raggiunge la velocità impostata. Quanto più elevato è il valore impostato tanto più rapidamente raggiunge la velocità impostata.
○	Decelerazione	Parametro che definisce la rapidità con cui il cilindro raggiunge l'arresto completo. Quanto più elevato è il valore impostato, tanto più velocemente si ferma.
⊙	Forza di spinta	È definito il rapporto della forza di spinta. Il campo di impostazione varia a seconda del tipo di attuatore elettrico. Consultare il manuale di funzionamento per l'attuatore elettrico.
⊙	Bassa tensione di innesco	Condizione che accende il segnale di uscita INP. Il segnale di uscita INP si accende quando la forza generata supera il valore. Il livello di soglia deve essere inferiore alla forza di spinta.
○	Velocità di spinta	Velocità di spinta. Quando la velocità è elevata, il cilindro elettrico e i pezzi di lavorazione possono danneggiarsi a causa dell'impatto contro il fincorsa. Questo valore di impostazione deve essere inferiore. Consultare il manuale di funzionamento dell'attuatore elettrico.
○	Forza di posizionamento	Coppia max. durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta una modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che accende il segnale di uscita AREA.
⊙	In posizione	Distanza di trasferimento durante la spinta. Se la distanza percorsa supera il valore impostato, si arresta anche se non è in fase di spinta. Nel caso in cui si superi la distanza di trasferimento, il segnale di uscita INP non si accenderà.

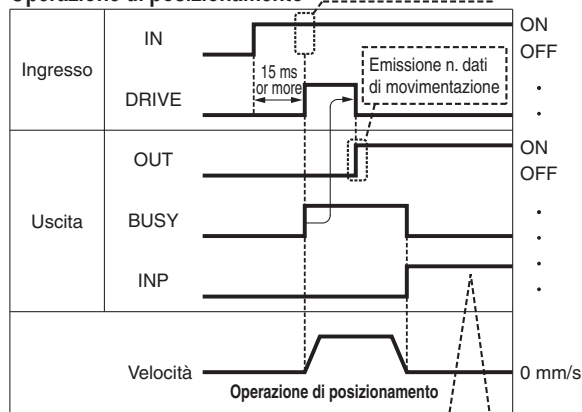
Funzionamento segnali

Ritorno alla posizione di 0 asse



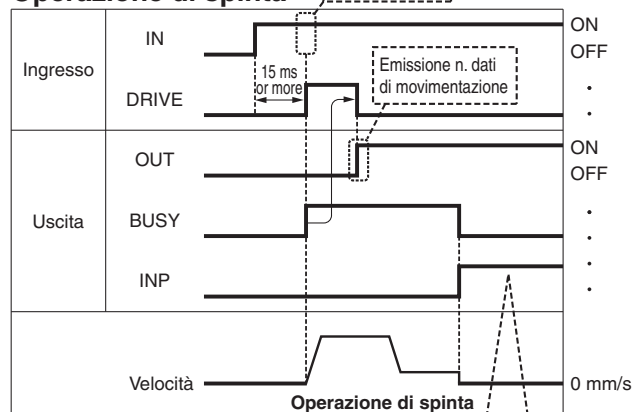
"ALARM" e ""ESTOP" vengono espressi come circuito a logica negativa.

Operazione di posizionamento

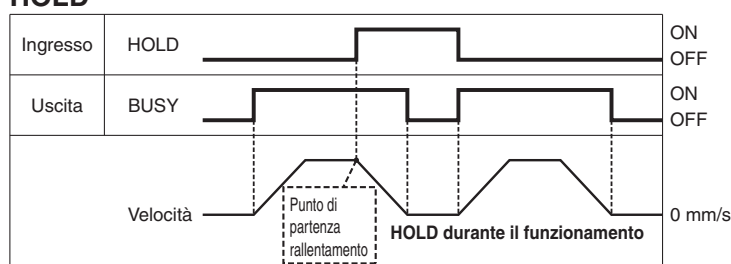


*"OUT" viene emesso quando "DRIVE" passa da ON a OFF.
(Quando si applica l'alimentazione elettrica, "DRIVE" o "RESET" si accende oppure "*"ESTOP" si spegne, tutte le emissioni "OUT" si spengono).

Operazione di spinta

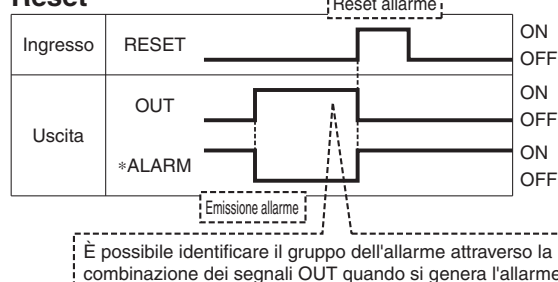


HOLD



* Quando il cilindro si trova nel campo di posizionamento durante l'operazione di spinta, non si ferma anche se viene emesso il segnale HOLD.

Reset



"ALARM" e ""ESTOP" vengono espressi come circuito a logica negativa.

[Cavo Robotico per servomotore (24 VDC)]

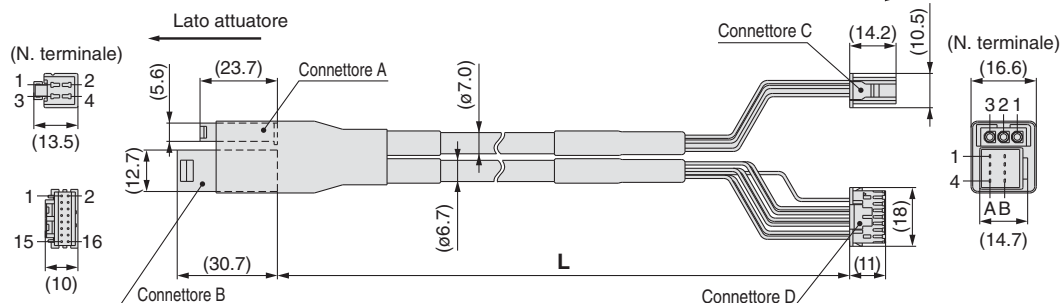
LE-CA-1

Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta

LE-CA-□



Circuito	N. terminale connettore A	Colore cavo	N. terminale connettore C
U	1	Rosso	1
V	2	Bianco	2
W	3	Nero	3

Circuito	N. terminale connettore B	Colore cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-1	Marrone	12
GND	A-1	Nero	13
A	B-2	Rosso	7
A	A-2	Nero	6
B	B-3	Arancione	9
B	A-3	Nero	8
Z	B-4	Giallo	11
Z	A-4	Nero	10
		—	3

Collegamento materiale schermo

[Cavo Robotico con bloccaggio e sensore per servomotore (24 VDC)]

LE-CA-1-B

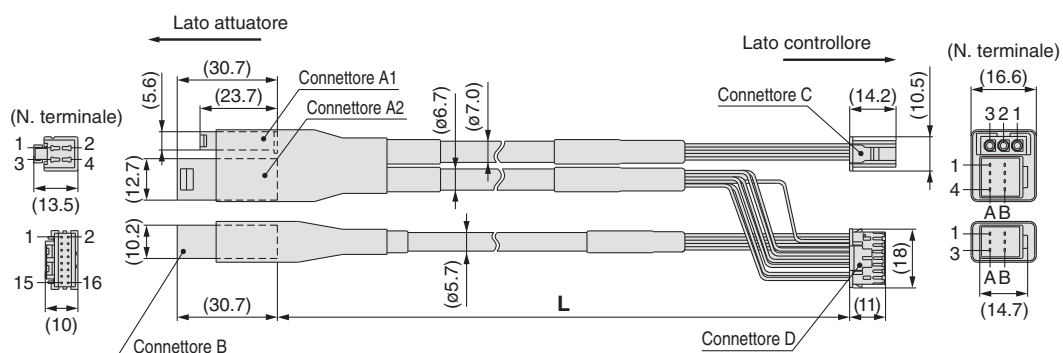
Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta

Con freno e sensore

LE-CA-□-B



Circuito	N. terminale connettore A1	Colore cavo	N. terminale connettore C
U	1	Rosso	1
V	2	Bianco	2
W	3	Nero	3

Circuito	N. terminale connettore A2	Colore cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-1	Marrone	12
GND	A-1	Nero	13
A	B-2	Rosso	7
A	A-2	Nero	6
B	B-3	Arancione	9
B	A-3	Nero	8
Z	B-4	Giallo	11
Z	A-4	Nero	10
		—	3

Circuito	N. terminale connettore B	Colore cavo	N. terminale connettore D
Freno (+)	B-1	Rosso	4
Freno (-)	A-1	Nero	5
Sensore (+) ^{Nota}	B-3	Marrone	1
Sensore (-) ^{Nota}	A-3	Nero	2

Nota) Non viene usato per la serie LES.

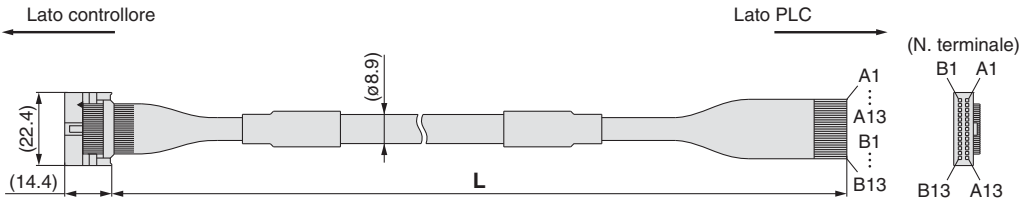
Serie LECP6

Serie LECA6

Opzioni: I/O

LEC – CN5 – 1

Lunghezza cavo (L) [m]	
1	1.5
3	3
5	5



* Misura conduttore: AWG28

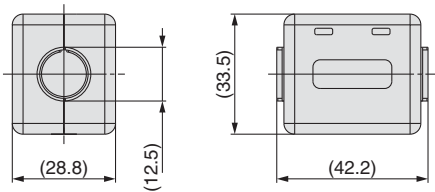
N. pin connettore	Colore cavo	Indicazione	Colore punto
A1	Marrone chiaro	■	Nero
A2	Marrone chiaro	■	Rosso
A3	Giallo	■	Nero
A4	Giallo	■	Rosso
A5	Verde chiaro	■	Nero
A6	Verde chiaro	■	Rosso
A7	Grigio	■	Nero
A8	Grigio	■	Rosso
A9	Bianco	■	Nero
A10	Bianco	■	Rosso
A11	Marrone chiaro	■ ■	Nero
A12	Marrone chiaro	■ ■	Rosso
A13	Giallo	■ ■	Nero

N. pin connettore	Colore cavo	Indicazione	Colore punto
B1	Giallo	■ ■	Rosso
B2	Verde chiaro	■ ■	Nero
B3	Verde chiaro	■ ■	Rosso
B4	Grigio	■ ■	Nero
B5	Grigio	■ ■	Rosso
B6	Bianco	■ ■	Nero
B7	Bianco	■ ■	Rosso
B8	Marrone chiaro	■ ■ ■	Nero
B9	Marrone chiaro	■ ■ ■	Rosso
B10	Giallo	■ ■ ■	Nero
B11	Giallo	■ ■ ■	Rosso
B12	Verde chiaro	■ ■ ■	Nero
B13	Verde chiaro	■ ■ ■	Rosso
—	Schermo		

Opzioni: Set di filtri antidisturbo per servomotore (24 VDC)

LEC – NFA

Contenuto del set: 2 filtri antidisturbo (prodotti da WURTH ELEKTRONIK: 74271222)



* Leggere il Manuale di funzionamento della serie LECA6 per procedere all'installazione.

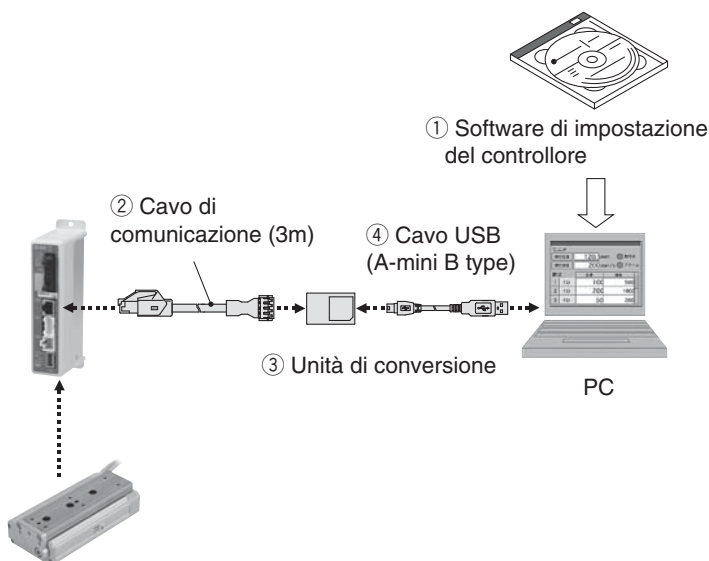
Codici di ordinazione

LEC-W2

Software controllore
(Disponibile in giapponese e in inglese).

Contenuto

- ① Software controllore (CD-ROM)
- ② Cavo di comunicazione (Cavo tra il controllore e l'unità di conversione)
- ③ Unità di conversione
- ④ Cavo USB (Cavo tra il PC e l'unità di conversione)



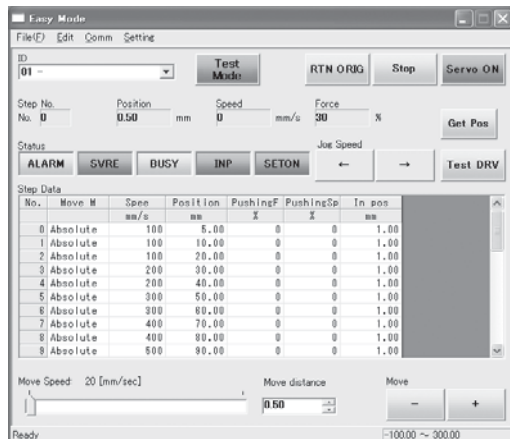
Requisiti hardware

Macchina compatibile PC/AT installata con Windows XP e dotata di porte USB1.1 o USB2.0.

* Windows® e Windows XP® sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

Esempio di schermata

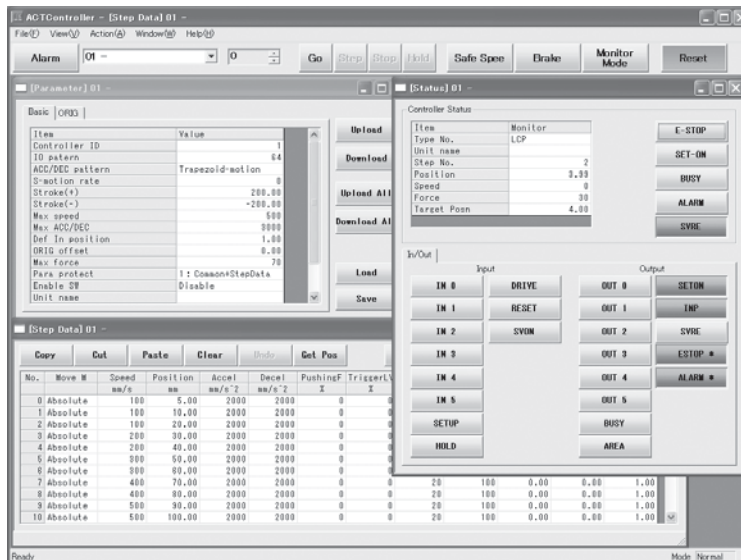
Esempio di schermata "Easy mode"



Facilità di utilizzo e semplicità delle impostazioni

- Consente di impostare e visualizzare i dati di movimentazione del cilindro quali la posizione, la velocità, la forza, ecc.
- È possibile eseguire sulla stessa pagina l'impostazione dei dati di movimentazione e il test della trasmissione.
- Può essere usato per il movimento manuale e il movimento a velocità costante.

Esempio di schermata "Normal mode"



Impostazione standard

- È possibile impostare nel dettaglio i dati di movimentazione.
- È possibile monitorare i segnali e lo stato del terminale.
- È possibile impostare i parametri.
- È possibile eseguire il movimento manuale e il movimento a velocità costante, il ritorno alla posizione di 0 asse e verificare il funzionamento corretto dei segnali I/O.

Serie LEC

Terminale di programmazione/LEC-T1



Codici di ordinazione



LEC-T1-3EG	
Terminale di programmazione	
Lunghezza cavo [m]	3 3
Lingua	J Giapponese E Inglese
Interruttore di abilitazione	— Assente S Dotato di interruttore di abilitazione * Interruttore interbloccato per funzione prova movimento manuale
Pulsante di emergenza	G Pulsante di emergenza

Specifiche

Elemento	Descrizione
Interruttore	Pulsante di emergenza, interruttore di abilitazione (opzione)
Lunghezza cavo	3
Grado di protezione	IP64 (eccetto connettore)
Campo temperatura di esercizio [°C]	5 a 50
Campo umidità di esercizio [%RH]	90 max. (senza condensazione)
Peso [g]	350 (eccetto cavo)

Nota) Conforme a CE

La conformità EMC del Terminale di programmazione è stata provata solo con il controllore LECP6 e il cilindro applicabile.

"Easy mode"

Funzione	Descrizione
Dati di movimentazione	• Impostazione dati di movimentazione
Jog (manuale)	• Movimento manuale • Ritorno a 0 asse
Test	• Operazione 1 passo • Ritorno a 0 asse
Display	• Visualizzazione asse e n. dati di movimentazione • Visualizzazione di due elementi selezionati da posizione, velocità, forza.
Allarme	• Visualizzazione allarme attivo • Reset allarme
Impostazione TB	• Ricollegamento asse • Impostazione modo semplice/normale • Impostazione dei dati di movimentazione e selezione dell'elemento per funzione di monitoraggio

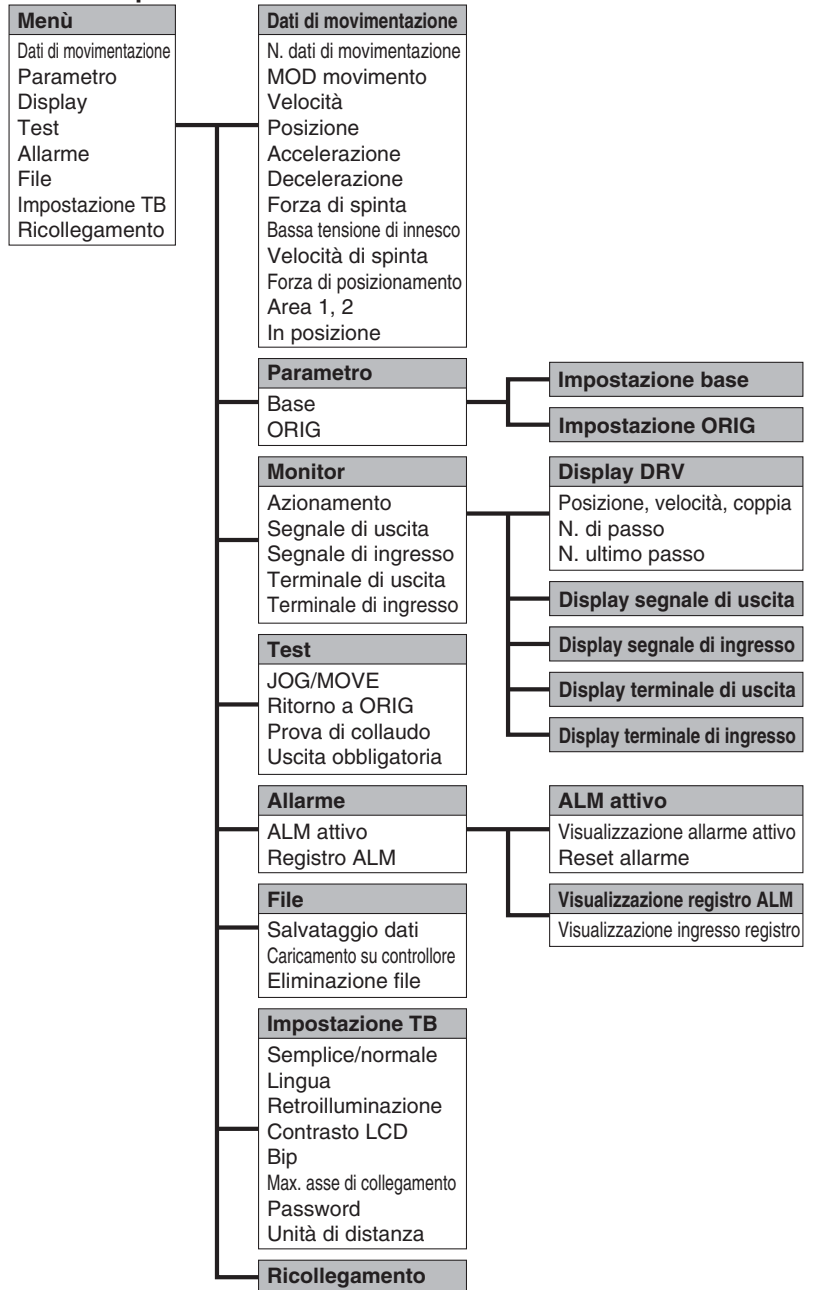
Schema operazioni menù

Menù	Dati
Dati	N. dati di movimentazione
Display	Impostazione di due elementi selezionati sotto (Posizione, velocità, forza, accelerazione, decelerazione)
Jog (manuale)	Ritorno a 0 asse Movimento manuale
Test	Operazione 1 passo
Allarme	Visualizzazione allarme attivo Reset allarme
Impostazione TB	Ricollegamento Semplice/normale Elemento impostato

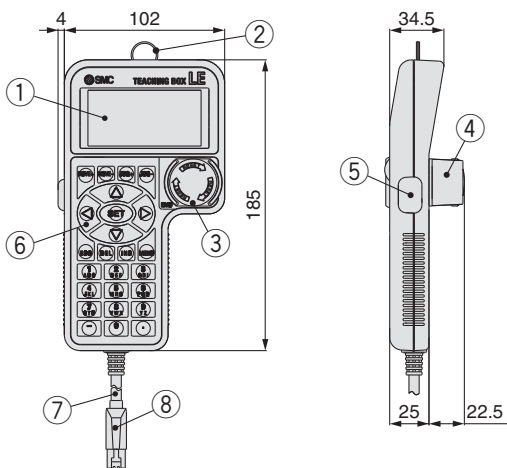
"Normal mode"

Funzione	Descrizione
Dati di movimentazione	• Impostazione dati di
Parametro	• Impostazione parametri
Test	<ul style="list-style-type: none"> • Movimento manuale/movimento a velocità costante • Ritorno a 0 asse • Prova di collaudo (specificare un massimo di 5 dadi di movimentazione e azionare). • Uscita obbligatoria (uscita segnale obbligatoria, uscita terminale obbligatorio)
Display	<ul style="list-style-type: none"> • Display azionamento • Display segnale di uscita • Display segnale di ingresso • Display terminale di uscita • Display terminale di ingresso
Allarme	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione allarme attivo (reset allarme) • Visualizzazione registro allarme
File	<ul style="list-style-type: none"> • Salvataggio dati Salvare i dati di movimentazione e i parametri del controllore in uso per la comunicazione (è possibile salvare 4 file con un insieme di dati di movimentazione e parametri definiti in un file unico). • Caricamento controllore Carica i dati salvati nella teaching box sul controllore in uso per la comunicazione. • Cancellazione dati salvati.
Impostazione TB	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazione display (modo semplice/normale) • Impostazione lingua (giapponese/inglese) • Impostazione retroilluminazione • Impostazione contrasto LCD • Impostazione suono bip • Max. asse di collegamento • Unità di distanza (mm/pollici)
Ricollegamento	• Ricollegamento asse

Schema operazioni menù



Dimensioni



N.	Descrizione	Funzione
1	Display	A cristalli liquidi (con retroilluminazione)
2	Anello	Un anello per agganciare il Terminale di programmazione
3	Pulsante di emergenza	Blocca e arresta il funzionamento quando questo interruttore viene premuto. Il bloccaggio viene rilasciato quando viene girato a destra.
4	Protezione interruttore di arresto	Una protezione per l'interruttore di arresto
5	Interruttore di abilitazione (opzione)	Previene la messa in funzione indesiderata (funzionamento inatteso) della funzione di prova movimento manuale. Non sono coperte altre funzioni quali la modifica dati.
6	Interruttore a chiave	Interruttore per ogni ingresso
7	Cavo	Lunghezza: 3 metri
8	Connettore	Un connettore collegato al CN4 del controllore

Controllore a programmazione semplificata



Serie **LECP1**



Codici di ordinazione

LECP1 P1 - LESH8RJ-50

- Controllore**: LECP1
- Motore compatibile**: P (Motore passo-passo (Servo/24 VDC))
- Numero punti di posizionamento**: 1 (14 (senza programmazione))
- Lunghezza cavo I/O [m]**:

—	Senza cavo
1	1,5
3	3
5	5
- Codice cilindro**: LESH8RJ-50
(Eccetto le specifiche del cavo e le opzioni del cilindro)
Esempio: Inserire [LESH8RJ-50] per LESH8RJ-50B-R16N1
- Tipo di I/O parallelo**:

N	NPN
P	PNP

* Nel caso si desiderasse ordinare il controllore con un attuatore, questo codice non è necessario.

Il controllore è fornito come unità singola (ricambio).

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

* Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto. Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smcworld.com>

Specifiche

Caratteristiche basilari

Elemento	LECP1
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica <small>Nota 1)</small>	Tensione di alimentazione: 24 VDC $\pm 10\%$ Assorbimento max.: 3A (picco 5A) <small>Nota 2)</small> [Compresa potenza azionamento motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingressi	6 (Fotoaccoppiato)
Uscite	6 (Fotoaccoppiato)
Punti d'arresto	14 punti (numero posizione da 1 a 14(E))
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)
Comunicazione seriale	RS485 (conforme con protocollo Modbus)
Memoria	EEPROM
LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
Display LED a 7 segmenti <small>Nota 3)</small>	Display a 1 cifra, 7 segmenti (rosso) Le cifre sono espresse in esadecimale (da "10" a "15" in numero decimale sono espresse come "A" a "F")
Meccanismo freno	Normalmente chiuso (n.c.) <small>Nota 4)</small>
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 5 max. Cavo attuatore: 20 max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Temperatura d'esercizio [°C]	15 a 40
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max.
Temperatura d'esercizio [°C]	15 a 60
Campo umidità di stoccaggio [%UR]	90 max.
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede (aletta di radiazione) e terminale SG 50 (500 VDC)
Peso [g]	130

Nota 1) Non utilizzare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per alimentare il controllore.

Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di attuatore. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale del relativo attuatore.

Nota 3) "10" a "15" in numero decimale sono visualizzati come segue nel LED a 7 segmenti.



Visualizzazione decimale

10

11

12

13

14

15

Visualizzazione esadecimale

A

b

c

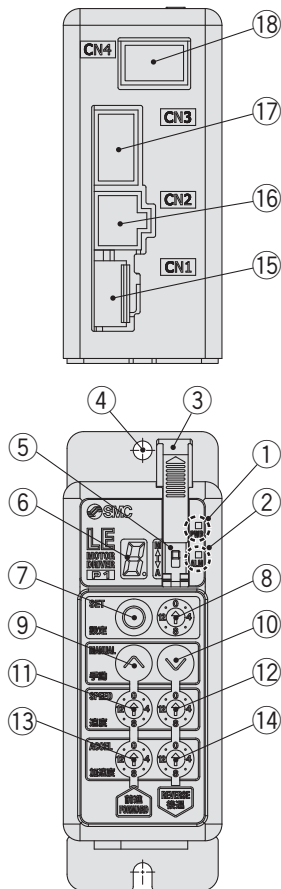
d

E

F

Nota 4) Applicabile al meccanismo freno non magnetizzante.

Dettagli del controllore

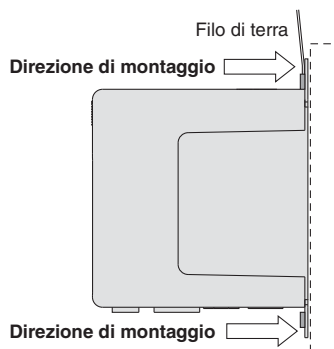


N.	Display	Descrizione	Dettagli
①	PWR	LED di alimentazione	Alimentazione elettrica ON/servo ON :Verde si accende Alimentazione elettrica ON/servo OFF :Verde intermittente
②	ALM	LED allarme	Con allarme Rosso si accende Impostazione parametri : Rosso intermittente
③	—	Copertura	Modifica e protezione del modo SW (chiudere il coperchio dopo la modifica di SW)
④	—	FG	Telaio (serrare la vite con il dado per il montaggio del controllore. Collegare il cavo di terra).
⑤	—	Interruttore modo	Cambiare il modo tra manuale e automatico.
⑥	—	LED a 7 segmenti	Posizione d'arresto, il valore impostato da ⑧ e i dati dell'allarme vengono visualizzati.
⑦	SET	Tasto di impostazione	Decidere le impostazioni o il funzionamento del drive in modo manuale.
⑧	—	Selettore della posizione	Assegnare la posizione al drive (da 1 a 14) e la posizione di origine (15).
⑨	MANUAL	Tasto manuale avanti	Eseguire il movimento manuale e comando a impulsi avanti
⑩		Tasto manuale indietro	Eseguire il movimento manuale e comando a impulsi indietro.
⑪	SPEED	Interruttore velocità avanti	Sono disponibili 16 velocità avanti.
⑫		Interruttore velocità indietro	Sono disponibili 16 velocità indietro.
⑬	ACCEL	Interruttore accelerazione avanti	Sono disponibili 16 passi di accelerazione avanti.
⑭		Interruttore accelerazione indietro	Sono disponibili 16 passi di accelerazione indietro
⑮	CN1	Connettore di alimentazione	Collegare il cavo di alimentazione.
⑯	CN2	Connettore motore	Collegare il connettore del motore.
⑰	CN3	Connettore encoder	Collegare il connettore dell'encoder.
⑱	CN4	Connettore I/O	Collegare il cavo I/O.

Montaggio

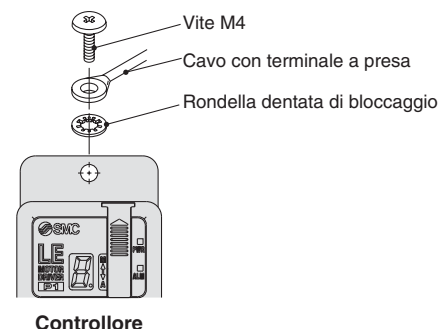
Montaggio del controllore mostrato sotto.

1. Vite di montaggio (LECP1□□-□) (Installazione con due viti M4)



2. Messa a terra

Serrare la vite con il dado per il montaggio del cavo di terra come indicato sotto.

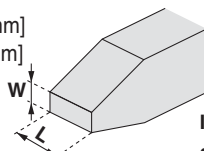


⚠ Precauzione

- Viti M4, cavo con terminale di fissaggio e rondella dentata di bloccaggio non compresi.
Prevedere una messa a terra atta ad assicurare la tolleranza al rumore.
- Usare un cacciavite di precisione della misura mostrata sotto per cambiare l'interruttore di posizione ⑧ e il valore di impostazione dell'interruttore di velocità/accelerazione ⑪ a ⑭.

Taglia

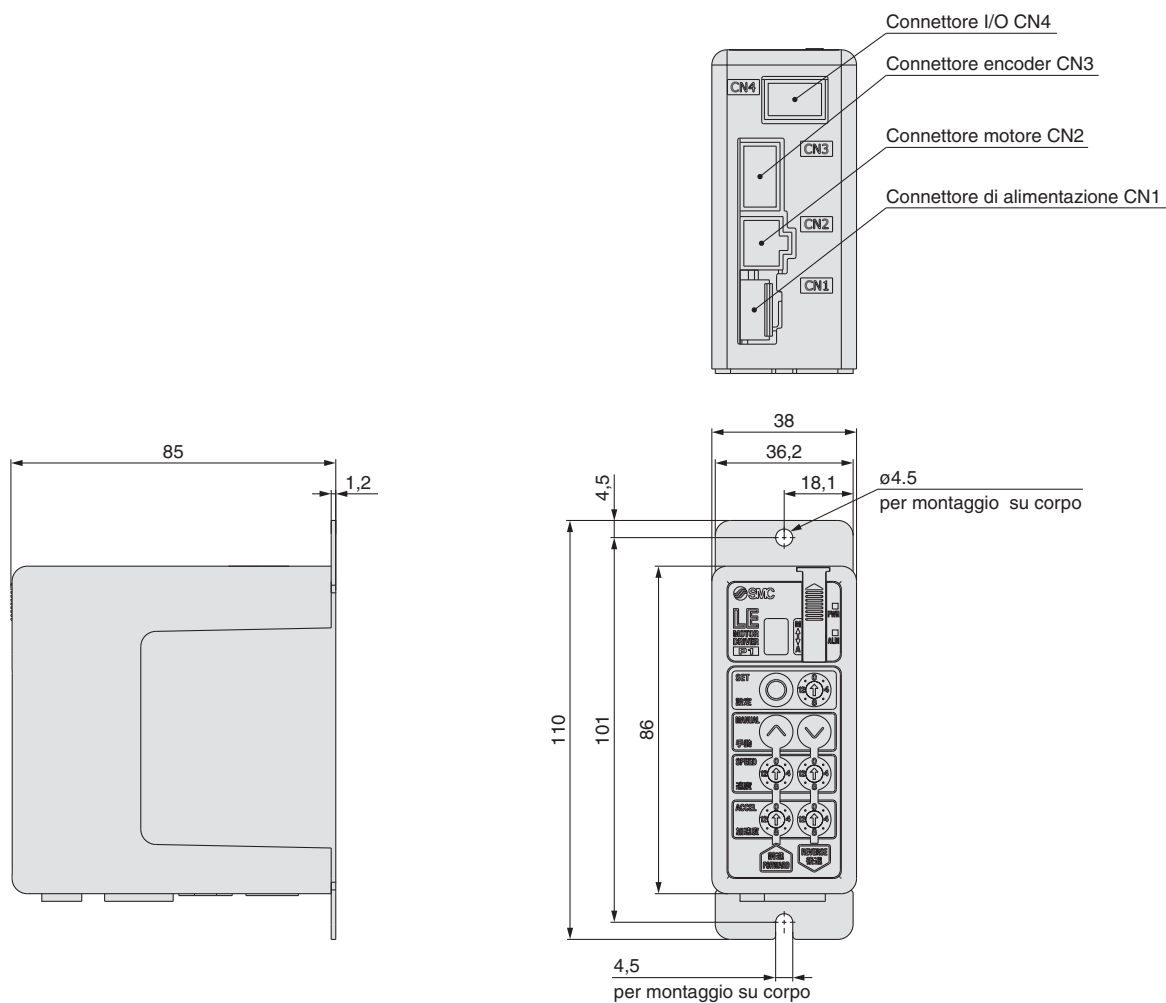
Larghezza estremità L :2.0 a 2.4 [mm]
Spessore estremità W :2.0 a 0.6 [mm]



Ingrandimento dell'estremità
del cacciavite



Dimensioni



Esempio di cablaggio 1

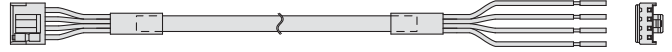
Connettore di alimentazione elettrica: CN1

- * Quando si collega un connettore di alimentazione CN1, usare il cavo di alimentazione (LEC-CK1-1).
- * Il cavo di alimentazione (LEC-CK1-1) è un accessorio.

Terminale connettore di alimentazione CN1 per LECP1

Nome terminale	Colore del cavo	Funzione	Descrizione della funzione
0V	Blu	Alimentazione comune (-)	Il terminale M24V/terminale C24V/terminale BK RLS sono comuni (-).
M24V	Bianco	Alimentazione elettrica motore (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del motore (+) fornita al controllore.
C24V	Marrone	Alimentazione elettrica controllo (+)	Questa è l'alimentazione elettrica del controllo (+) fornita al controllore.
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)	Questo è l'ingresso (+) che rilascia il freno.

Cavo di alimentazione per LECP1 (LEC-CK1-1)

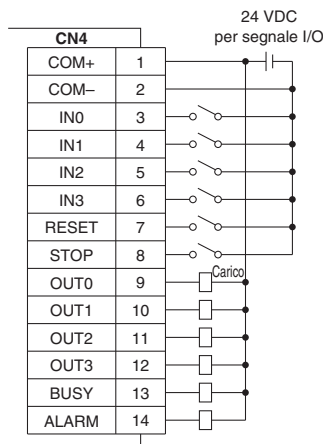


Esempio di cablaggio 2

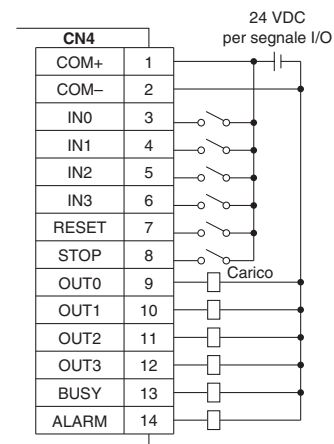
Connettore I/O parallelo: CN4

- * Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN4, usare il cavo I/O (LEC-CK4-□).
- * Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP). Eseguire il cablaggio rispettando quanto riportato nel seguente schema.

■ NPN



■ PNP



Segnale in ingresso

Nome	Contenuto								
COM+	Collega l'alimentazione 24 V per il segnale in ingresso/uscita								
COM-	Collega l'alimentazione 0 V per il segnale in ingresso/uscita								
da IN0 a IN3	<ul style="list-style-type: none">• Istruzione di azionamento (ingresso come combinazione di IN0 a IN3)• Istruzione di ritorno alla posizione di 0 asse (IN0 a IN3 tutte ON contemporaneamente) <p>Esempio - (istruzione di azionamento per posizione n. 5)</p> <table><tr><td>IN3</td><td>IN2</td><td>IN1</td><td>IN0</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr></table>	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	<p>Reset allarme e interruzione del funzionamento</p> <p>In funzione : arresto decelerazione dalla posizione in cui il segnale è immesso (servo ON mantenuto)</p> <p>Mentre l'allarme è attivo: resettaggio dell'allarme</p>								
STOP	Istruzione di arresto (dopo arresto decelerazione massima, servo OFF)								

Segnale in uscita

Nome	Contenuto
OUT0 a OUT3	Si accende al termine del posizionamento o della spinta. (L'uscita viene ordinata in combinazione di OUT0 a 3.) Esempio - (funzionamento completo per posizione n. 3)
BUSY	Si attiva quando l'attuatore si muove
*ALARM (Nota)	Nessuna uscita quando l'allarme è attivo o servo OFF

Nota) Questi segnali vengono emessi quando l'alimentazione elettrica del controllore è attiva. (N.C.)

Segnale in ingresso [IN0 - IN3] Tabella numero posizione ○: OFF ●: ON

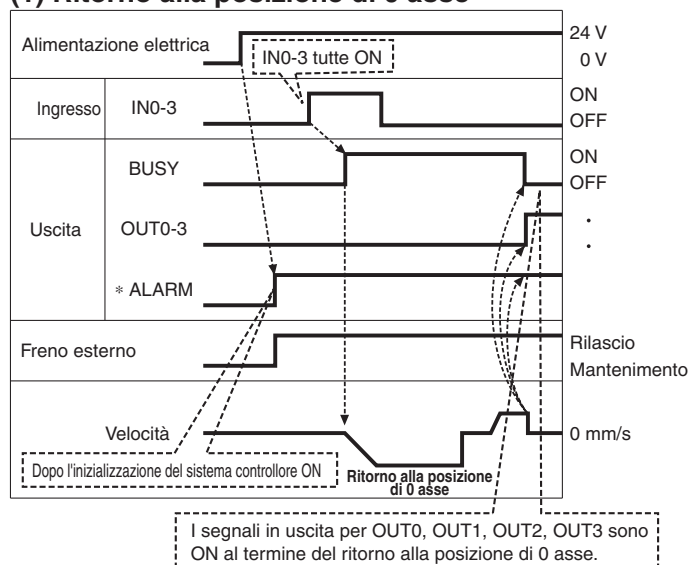
Numero posizione	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Ritorno alla pos. di 0 asse	●	●	●	●

Segnale in uscita [OUT0 - OUT3] Tabella numero posizione ○: OFF ●: ON

Numero posizione	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Ritorno alla pos. di 0 asse	●	●	●	●

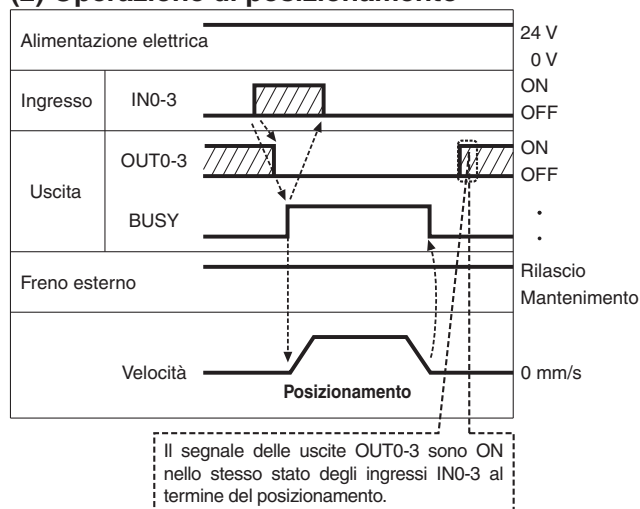
Funzionamento segnali

(1) Ritorno alla posizione di 0 asse

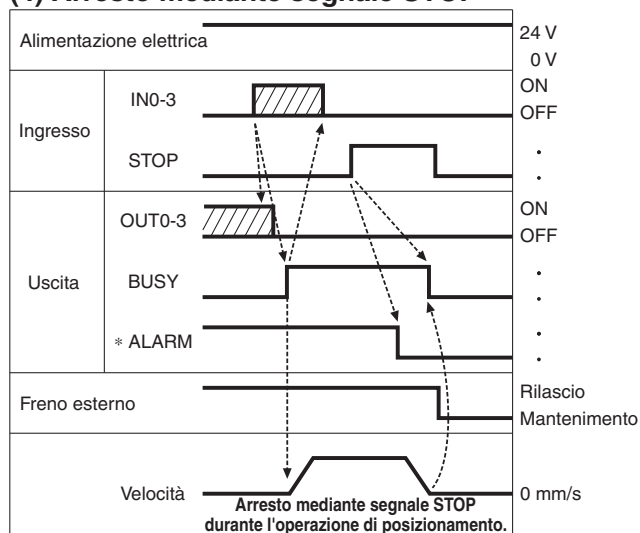


* *ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

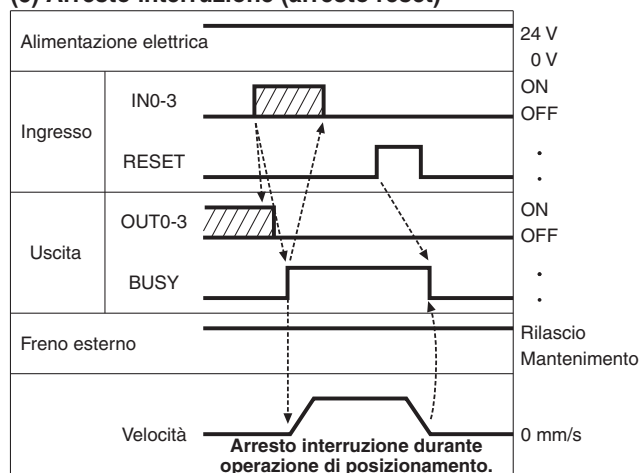
(2) Operazione di posizionamento



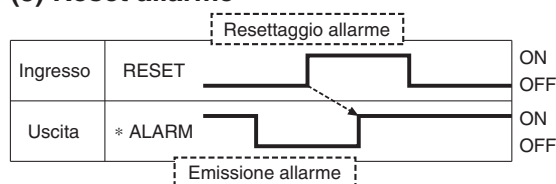
(4) Arresto mediante segnale STOP



(3) Arresto interruzione (arresto reset)



(5) Reset allarme



* *ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

Opzioni: Cavo cilindro

[Cavo robotico per motore passo-passo (servo/24 VDC), cavo standard]

LE-CP-1-

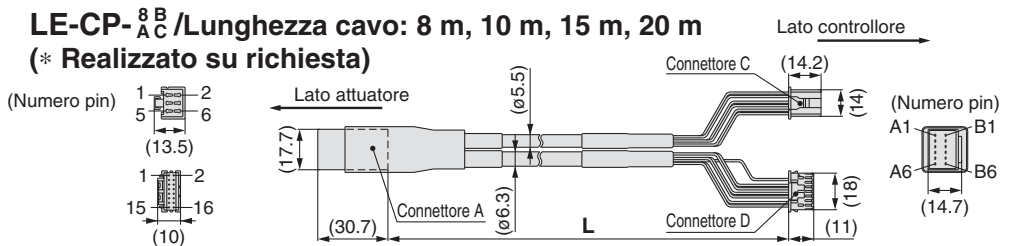
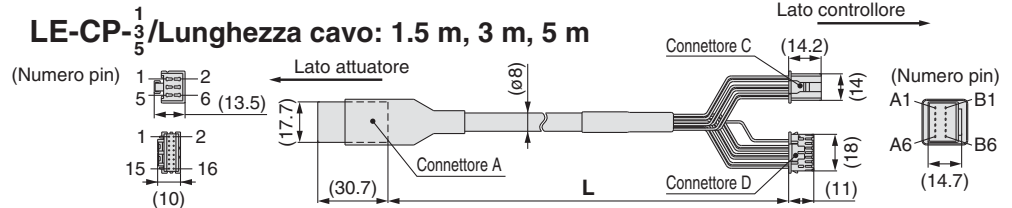
Lunghezza cavo (L)[m]

1	1,5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta
(solo cavo robotico)

Tipo cablato

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard



Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
A	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
B	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Blu	4
Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-4	Marrone	12
GND	A-4	Nero	13
A	B-5	Rosso	7
A	A-5	Nero	6
B	B-6	Arancione	9
B	A-6	Nero	8
		—	3

[Cavo robotico con freno e sensore per motore passo-passo (servo/24 VDC), cavo standard]

LE-CP-1-B-

Lunghezza cavo (L)[m]

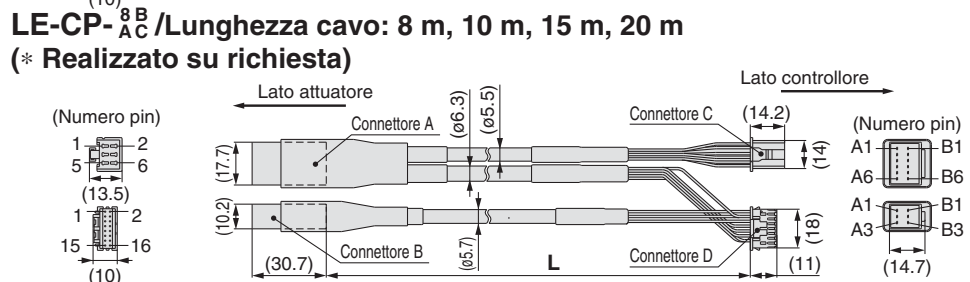
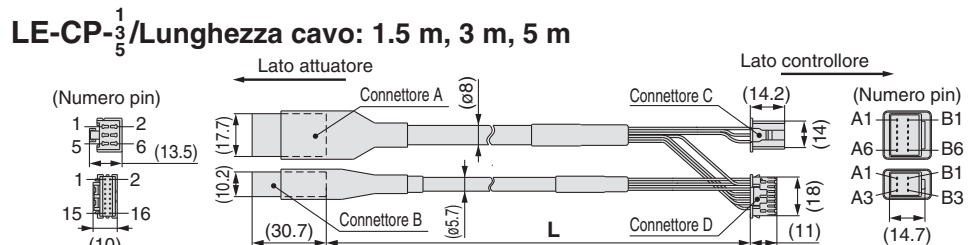
1	1,5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta
(solo cavo robotico)

Con freno e sensore

Tipo cablato

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard



Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
A	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
B	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Blu	4
Circuito	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-4	Marrone	12
GND	A-4	Nero	13
A	B-5	Rosso	7
A	A-5	Nero	6
B	B-6	Arancione	9
B	A-6	Nero	8
		—	3
Circuito	N. terminale connettore B	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Freno (+)	B-1	Rosso	4
Freno (-)	A-1	Nero	5
Sensore (+) Nota)	B-3	Marrone	1
Sensore (-) Nota)	A-3	Blu	2

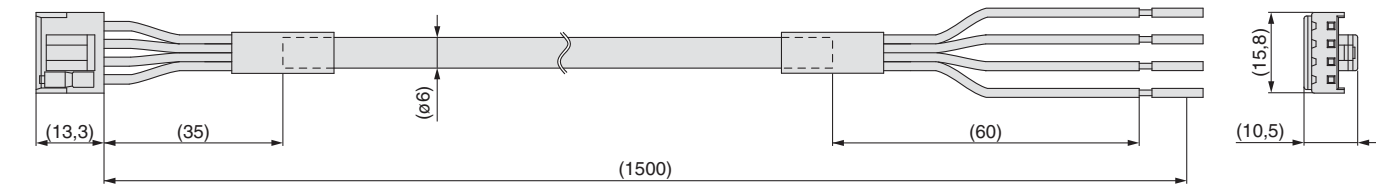
Nota) Non viene usato per la serie LES.

Serie LECP1

Opzioni

[Cavo di alimentazione]

LEC – CK1 – 1



Nome terminale	Colore coperchio	Funzione
0V	Blu	Alimentazione comune (-)
M24V	Bianco	Alimentazione elettrica motore (+)
C24V	Marrone	Alimentazione elettrica controllo (+)
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)

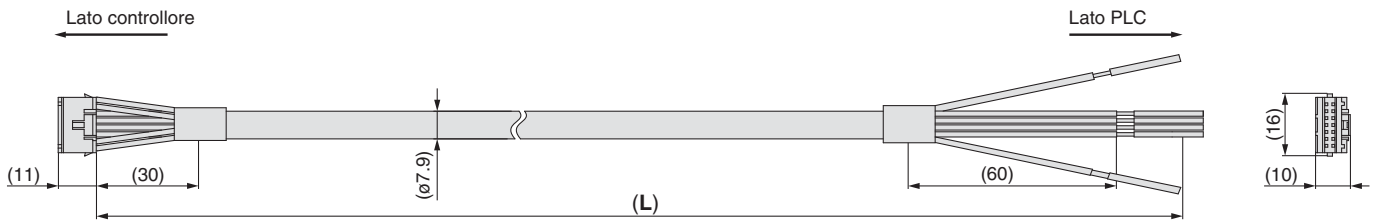
* Misura conduttore: AWG20

[Cavo I/O]

LEC – CK4 –

Lunghezza cavo (L)[m]

1	1,5
3	3
5	5






Numero pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto	Funzione
1	Marrone chiaro	■	Nero	COM +
2	Marrone chiaro	■	Rosso	COM -
3	Giallo	■	Nero	OUT0
4	Giallo	■	Rosso	OUT1
5	Verde chiaro	■	Nero	OUT2
6	Verde chiaro	■	Rosso	OUT3
7	Grigio	■	Nero	BUSY
8	Grigio	■	Rosso	ALARM
9	Bianco	■	Nero	IN0
10	Bianco	■	Rosso	IN1
11	Marrone chiaro	■ ■	Nero	IN2
12	Marrone chiaro	■ ■	Rosso	IN3
13	Giallo	■ ■	Nero	RESET
14	Giallo	■ ■	Rosso	STOP

* Misura conduttore: AWG26

* Il segnale I/O parallelo è valido in modo automatico. Durante la funzione prova in modo normale, solo l'uscita è valida.

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di **"Precauzione"**, **"Attenzione"** o **"Pericolo"**. Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

-  **Precauzione:** **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
-  **Attenzione:** **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
-  **Pericolo:** **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- *1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine.
(Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione.
ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

- L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
- Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
- Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

- Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
- Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
- Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
- Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità".

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

- Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.*2)
Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
- Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
- Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

*2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno.

Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna.

Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

- È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
- Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	post@smc-smc.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smc-romania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc-smc.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk