Unità di traslazione elettriche

Novità

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

- Durata del ciclo ridotta
- Ripetibilità di posizionamento: ±0.05 mm
- Max. forza di spinta: 180 N
  Max. accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²
  Max. velocità: 400 mm/s

Tipo compatto *Serie LES*

Taglia: 8, 16, 25

Confronto con la serie LESH, **Altezza superficie di montaggio carico: ridotta del 12%**

LESH16D

Novità Tipo compatto LES16D

Compatta

Tipo base/Tipo R

Tipo simmetrico/Tipo L

Tipo con motore in linea/Tipo D

Tipo ad alta rigidità *Serie LESH*

Taglia: 8, 16, 25

Elevata rigidità

Inclinazione: 0.016 mm*

* LESH16-50 Carico: 25 N

Tipo base/Tipo R

Serie LESH□R

Tipo simmetrico/Tipo L

Serie LESH□L

Tipo con motore in linea/Tipo D

Serie LESH□D

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Controllore/driver

▶ **Tipo programmabile**
Serie **LECP6/LECA6**
- 64 punti di posizionamento
- Ingresso mediante kit di configurazione controllore o terminale di programmazione

▶ **Tipo a programmazione semplificata**
Serie **LECP1**
- 14 punti di posizionamento
- Configurazione dal pannello di controllo

▶ **Comando a treno di impulsi**
Serie **LECPA**

Serie LES/LESH

SMC

CAT.EUS100-78E-IT

Tipo compatto *Serie LES*

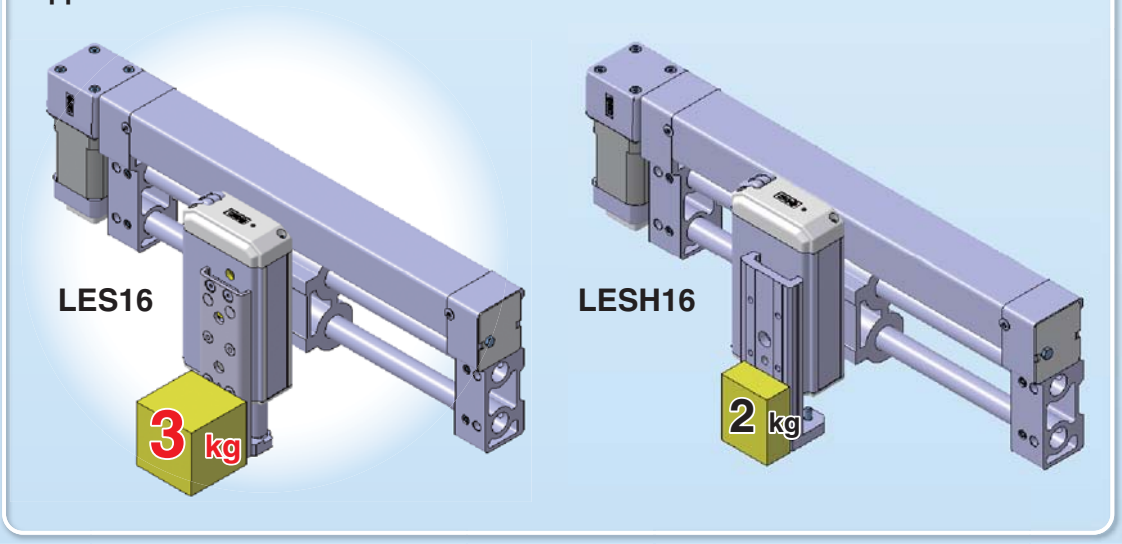
Movimentazioni verticali

Riduzione del 50%*

* Mediante riduzione del peso delle parti mobili
* Confronto con la serie LESH16

Modello	Carico verticale [kg]
LES16	3.0
LESH16	2.0

Applicazioni



Leggero

Riduzione del 29%

Modello	Peso [kg]	Riduzione totale
LES16D-100	1.20	Riduzione di 0.50 kg
LESH16D-100	1.70	

- **Max. forza di spinta: 180 N**
- **Ripetibilità di posizionamento: ±0.05 mm**
- **Possibilità di ridurre la durata del ciclo**
  Max. accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²
  Max. velocità: 400 mm/s
- **Disponibili 2 tipi di motore/Motore passo-passo (Servo/24 VDC), Servomotore (24 VDC)**

Tipo base/Tipo R
Serie LES□R

Tipo simmetrico/Tipo L
Serie LES□L

Tipo con motore in linea/Tipo D
Serie LES□D

Tipo a elevata rigidità *Serie LESH*

Elevata rigidità **Inclinazione: 0.016 mm*** * LESH16-50 Carico: 25 N

Guida e unità di traslazione integrate
Utilizzo di una guida lineare a ricircolo di sfere

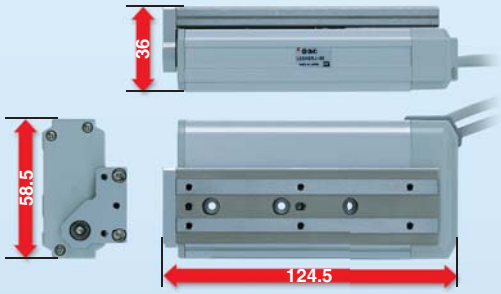
Foro di posizionamento
Migliore riproducibilità di montaggio del pezzo

Foro passante per montaggio corpo
Montaggio possibile dall'alto.

Foro filettato per montaggio pezzo

Unità guida e unità di scorrimento integrate

◎Ingombri ridotti
Per LESH8 R/L, corsa 50 mm



◎Volume ridotto del 61%*
* Confronto con le serie LESH16-50/LXSH-50
* Per il tipo R/L

◎Motore integrato nel corpo

2 tipi di motori disponibili

- **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

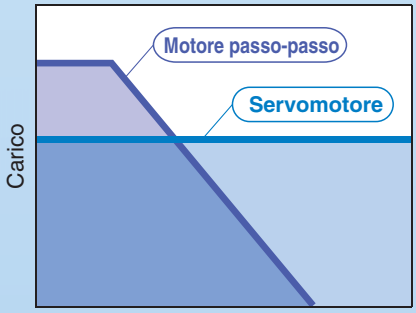
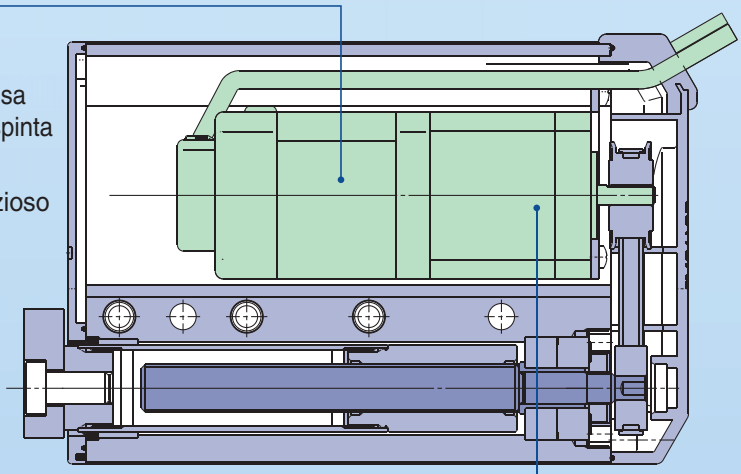


Grafico guida velocità

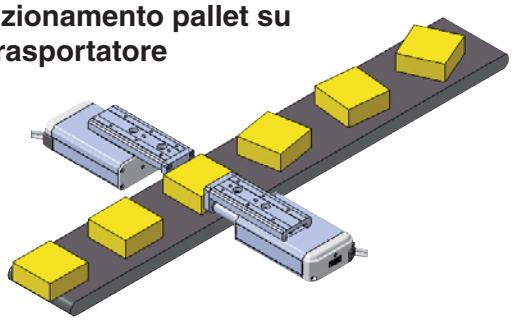


Meccanismo frenante attivo senza alimentazione (opzione)

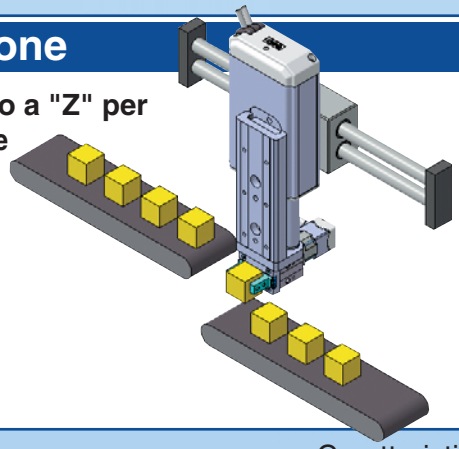
Evita la caduta dei pezzi (mantenimento)

Esempi di applicazione

Posizionamento pallet su un trasportatore

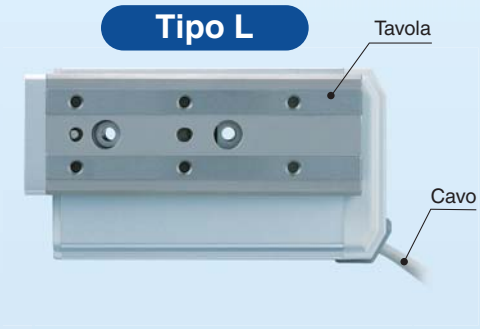


Movimento a "Z" per pick & place



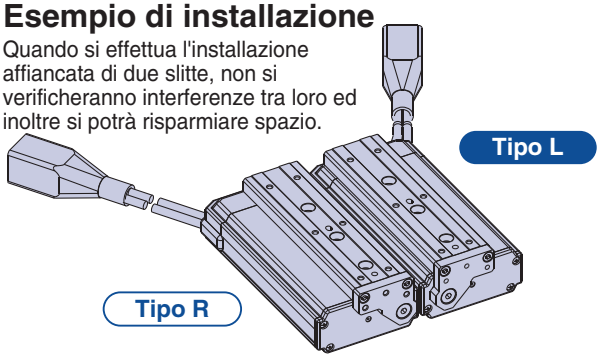
Tipo simmetrico/Tipo L

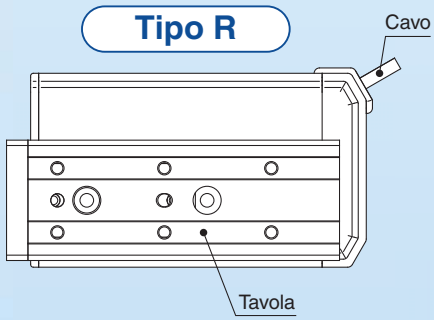
Le posizioni dell'unità di traslazione e del cavo sono dalla parte opposta rispetto a quelle del tipo base (tipo R), ampliando così la gamma di applicazioni.



Esempio di installazione

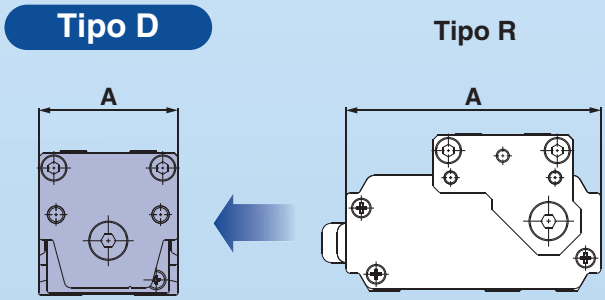
Quando si effettua l'installazione affiancata di due slitte, non si verificheranno interferenze tra loro ed inoltre si potrà risparmiare spazio.





Tipo con motore in linea/Tipo D

Larghezza ridotta del 45%

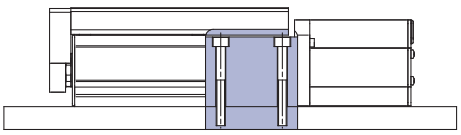


Dimensioni A [mm]

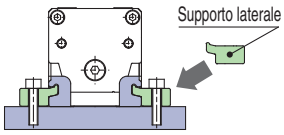
Taglia	Tipo D	Tipo R/L
8	32	58.5
16	45	72.5
25	61	106

Montaggio

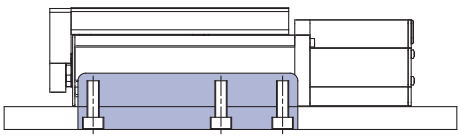
Montaggio con fori passanti
(Tipo R/L/D)



Montaggio con supporto laterale
(Tipo D)



Montaggio con fori filettati
(Tipo R/L/D)



Tipo programmabile 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>

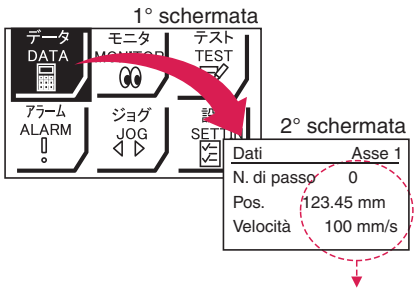
Software di programmazione controllore

- 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.

<Se si utilizza un terminale di programmazione>

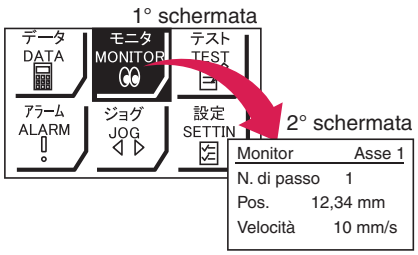
- Semplice impostazione e funzionamento.
- Scegliere un'icona dalla prima schermata e selezionare una funzione.
- Impostare i punti di posizionamento e controllare il display nella seconda schermata. Impostare i punti di posizionamento e controllare il display nella seconda schermata.

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

Unità gateway Serie LEC-G

- Unità per collegare la serie LECP6/LECA6 e Rete bus di campo
- Due modalità operative
  Step data input: L'attuatore funziona utilizzando i parametri pre-impostati del controllore.
  Numerical data input: L'attuatore funziona usando i valori, quali posizione e velocità, inviati dal PLC.

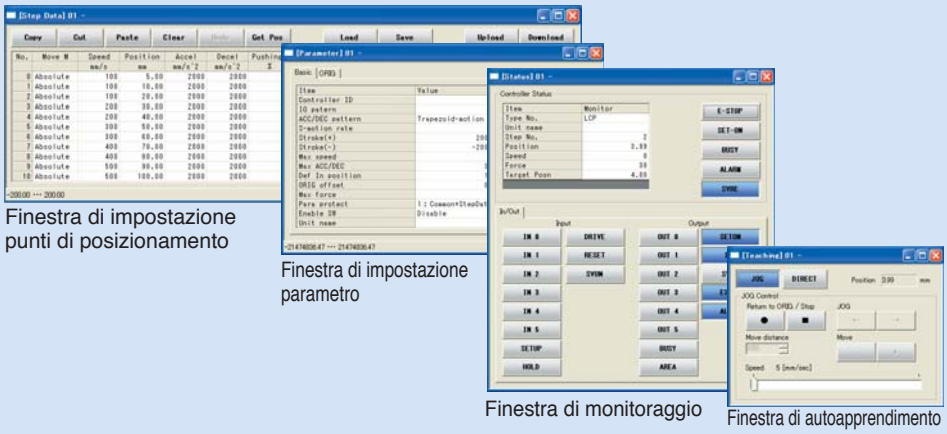
◎Impostazione parametri standard

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.



Finestra di impostazione punti di posizionamento

Finestra di impostazione parametro

Finestra di monitoraggio

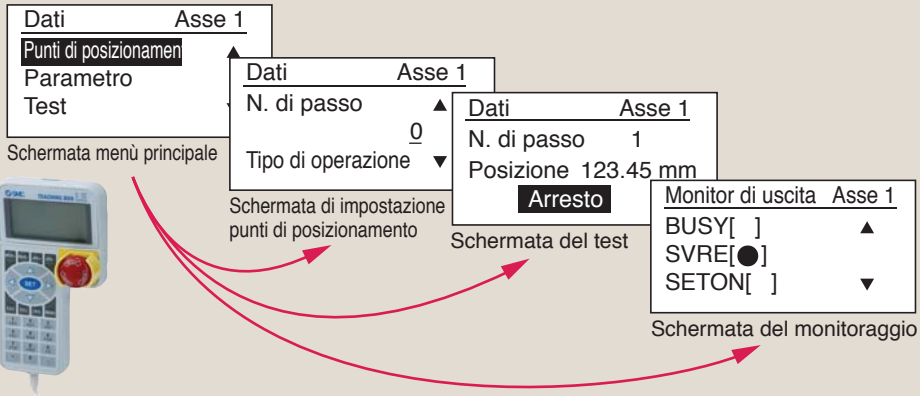
Finestra di autoapprendimento

<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.).



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

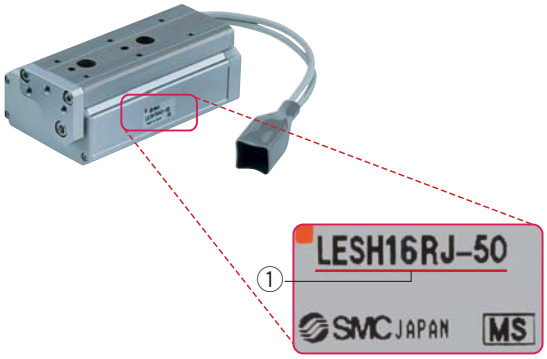
Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

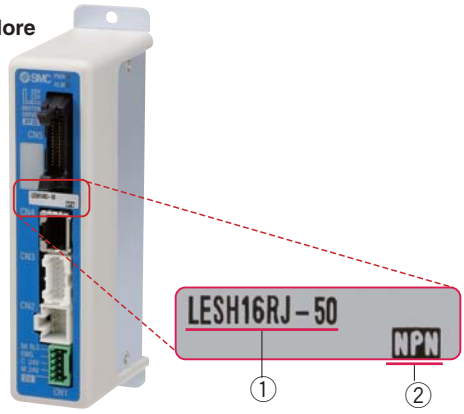
① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro. Corrisponde a quello sull'etichetta del controllore.

② Controllare che la logica dei segnali I/O sia la medesima (NPN o PNP).

Attuatore



Controllore



Tipo a programmazione semplificata Serie LECP1

Motore passo-passo
(Servo/24 VDC)
LECP1

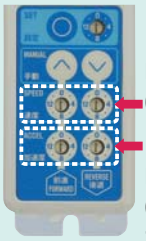
Possibilità di configurare il funzionamento di un attuatore elettrico senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile

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

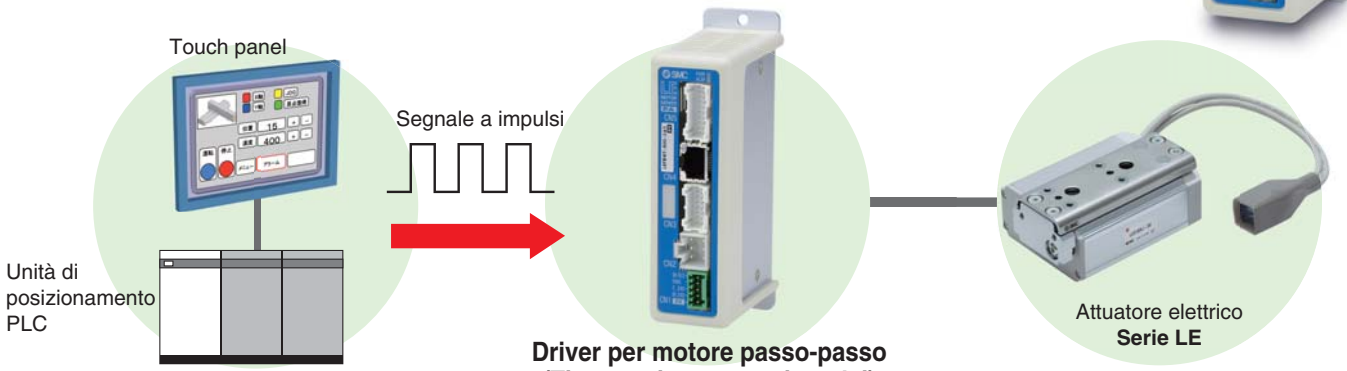
3 Registrazione
Registrare la posizione d'arresto usando il pulsante SET

Velocità/accelerazione
Regolazione a 16 livelli



Tipo con ingresso a impulsi Serie LECPA

- **Controllore azionato mediante segnali a impulsi per consentire il posizionamento in qualsiasi punto.**
  È possibile controllare l'attuatore dall'unità di posizionamento del cliente.



Driver per motore passo-passo
(Tipo con ingresso a impulsi)
Serie LECPA

- **Segnale di comando per ritorno alla posizione di 0**
  Consente il ritorno automatico alla posizione di 0

- **Con la funzione di limite della forza (disponibile funzionamento forza di spinta/forza di presa)**
  Funzionamento posizionamento/forza di spinta mediante commutazione segnali.

Funzione

Funzione	Tipo programmabile LECP6/LECA6	Tipo con ingresso a impulsi LECPA	Tipo a programmazione semplificata LECP1
Impostazione parametri e dati di posizionamento	• Immettere il valore numerico dal software di programmazione controllore (PC) • Immettere il valore numerico dal terminale di programmazione	• Selezionare mediante i tasti di funzionamento del controllore	• Immettere il valore dal software di programmazione controllore (PC) • Immettere il valore dal terminale di programmazione
Impostazioni dati di posizionamento	• Immettere il valore numerico dal software di programmazione controllore (PC) • Immettere il valore numerico dal terminale di programmazione • Insegnamento diretto • Insegnamento JOG	• Insegnamento diretto • Insegnamento JOG	• Non è necessaria l'impostazione della "posizione" Impostazione della posizione e della velocità mediante segnale a impulsi
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 a impulsi
Segnale di completamento	Uscita [INP]	Uscita [OUT*]	[INP] output

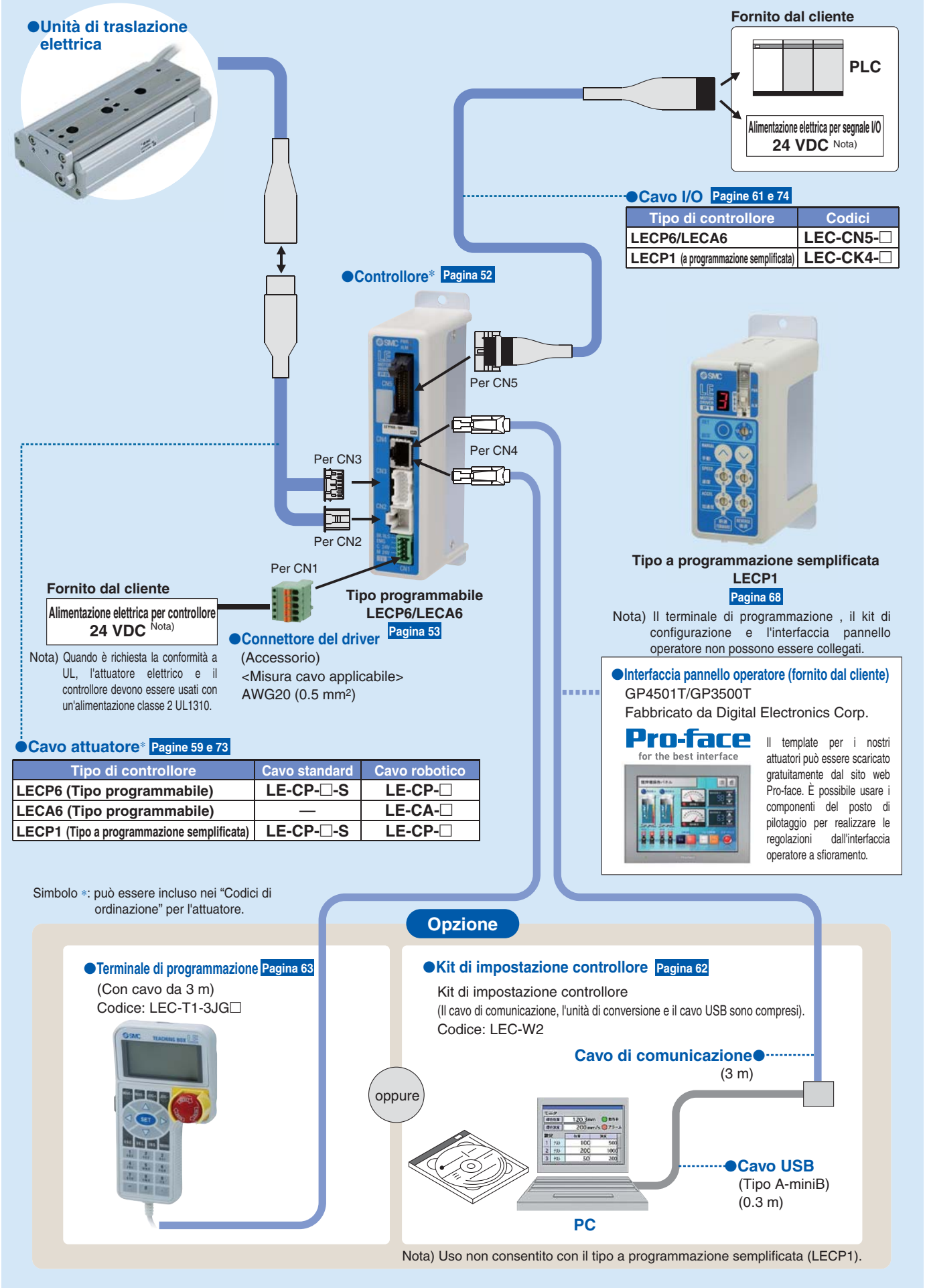
Parametri operativi

TB: Terminale di programmazione PC: Software controllore

Funzione		Descrizione	Easy mode TB	Easy mode PC	Normal mode TB/PC	Tipo programmabile LECP6/LECA6	Tipo con ingresso a impulsi LECPA	Tipo a programmazione semplificata LECP1
Impostazione punti di posiziona-mento (estratto)	MOD movimento	Selezione della "posizione assoluta" e della "posizione relativa"	△	●	●	Impostazione su ABS/INC.	Impostazione non richiesta	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%.	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 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.	Impostazione in unità di 1 mm/s	Impostazione non richiesta
	Forza di posizionamento	Forza durante l'operazione di posizionamento	△	●	●	Impostazione su 100%.	SImpostare su (valori diversi per ciascun attuatore)%	
	Uscita area	Condizioni per attivare il segnale in uscita area	△	●	●	Impostazione in unità di 0.01 mm.	Impostazione in unità di 0.01 mm	
	In posizione	[Posizione]: larghezza rispetto alla posizione target [Spinta]: quanto si muove durante la spinta	△	●	●	Impostazione 0.5 mm min. (Unità: 0.01 mm)	SImpostare su (valori diversi per ciascun attuatore) min. (Unità: 0.01 mm)	
Imposta-zione parametro (estratto)	Corsa (+)	+ limite laterale di posizione	×	×	●	Impostazione in unità di 0.01 mm.	Impostazione in unità di 0.01 mm	
	Corsa (–)	– limite laterale di posizione	×	×	●	Impostazione in unità di 0.01 mm.	Impostazione in unità di 0.01 mm	
	ORIG direction	È possibile impostare la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse.	×	×	●	Compatibile	Compatibile	Compatibile
	ORIG speed	Velocità durante il ritorno alla posizione di 0 asse	×	×	●	Impostazione in unità di 1 mm/s.	Impostazione in unità di 1 mm/s	Impostazione non richiesta
	ORIG ACC	Accelerazione durante il ritorno alla posizione di 0 asse	×	×	●	Impostazione in unità di 1 mm/s².	Impostazione in unità di 1 mm/s	
	JOG		●	●	●	È possibile testare il funzionamento continuo alla velocità impostata quando viene premuto l'interruttore.	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.	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	Compatibile
	Test drive	Funzionamento dei dati di movimentazione specificati	●	●	● (Funzionamento continuo)	Compatibile	No compatibile	Compatibile
	Uscita obbligatoria	È possibile testare lo stato ON/OFF del terminale di uscita.	×	×	●	Compatibile	Compatibile	No compatibile
Display	DRV mon	È possibile monitorare la posizione corrente, la velocità corrente, la forza corrente e i punti di posizionamento specificati.	●	●	●	Compatibile	Compatibile	
	In/Out mon	È possibile monitorare lo stato ON/OFF corrente del terminale di ingresso e di uscita.	×	×	●	Compatibile	Compatibile	
ALM	Active ALM	È possibile controllare l'allarme attualmente attivo.	●	●	●	Compatibile	Compatibile	Compatibile (gruppo allarmi visualizzato)
	Registro ALM	È possibile controllare un allarme attivato in passato.	×	×	●	Compatibile	Compatibile	No compatibile
File	Save/Load	È possibile salvare, inoltrare e cancellare tutti i parametri del controllore.	×	×	●	Compatibile	Compatibile	
Altre	Language	Disponibile in giapponese e in inglese.	●	●	●	Compatibile	Compatibile	

△: impostabile da TB Ver. 2.** (Il tipo di versione è visualizzato sullo schermo iniziale)
* Non è possibile usare LECP1 senza programmazione con terminale di programmazione e kit di configurazione controllore

Costruzione del sistema / I/O per usi generici



Nota) Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Nota) Il terminale di programmazione , il kit di configurazione e l'interfaccia pannello operatore non possono essere collegati.

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

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

Nota) Uso non consentito con il tipo a programmazione semplificata (LECP1).

Costruzione del sistema/segnale a impulso

●Unità di traslazione elettrica

Fornito dal cliente

PLC

Alimentazione elettrica per segnale I/O
24 VDC Nota)

Nota) Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

●Azionamento* Pagina 75

●Cavo I/O Pagina 81

Tipo di driver	Codici
LECPA	LEC-CL5-□

Per CN5

Per CN4

Per CN3

Per CN2

Per CN1

Fornito dal cliente

Alimentazione per driver 24 VDC Nota)

Nota) Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

●Connettore del driver (Accessorio)
<Misura cavo applicabile>
AWG20 (0.5 mm²)

●Cavo attuatore* Pagina 80

Tipo di driver	Cavo standard	Cavo robotico
LECPA (Tipo con ingresso a impulsi)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

Il simbolo * : si può includere nei "Codici di ordinazione" per l'attuatore.

Opzione

●Terminale di programmazione Pagina 83
(Con cavo da 3 m)
Codice: LEC-T1-3JG□

Oppure

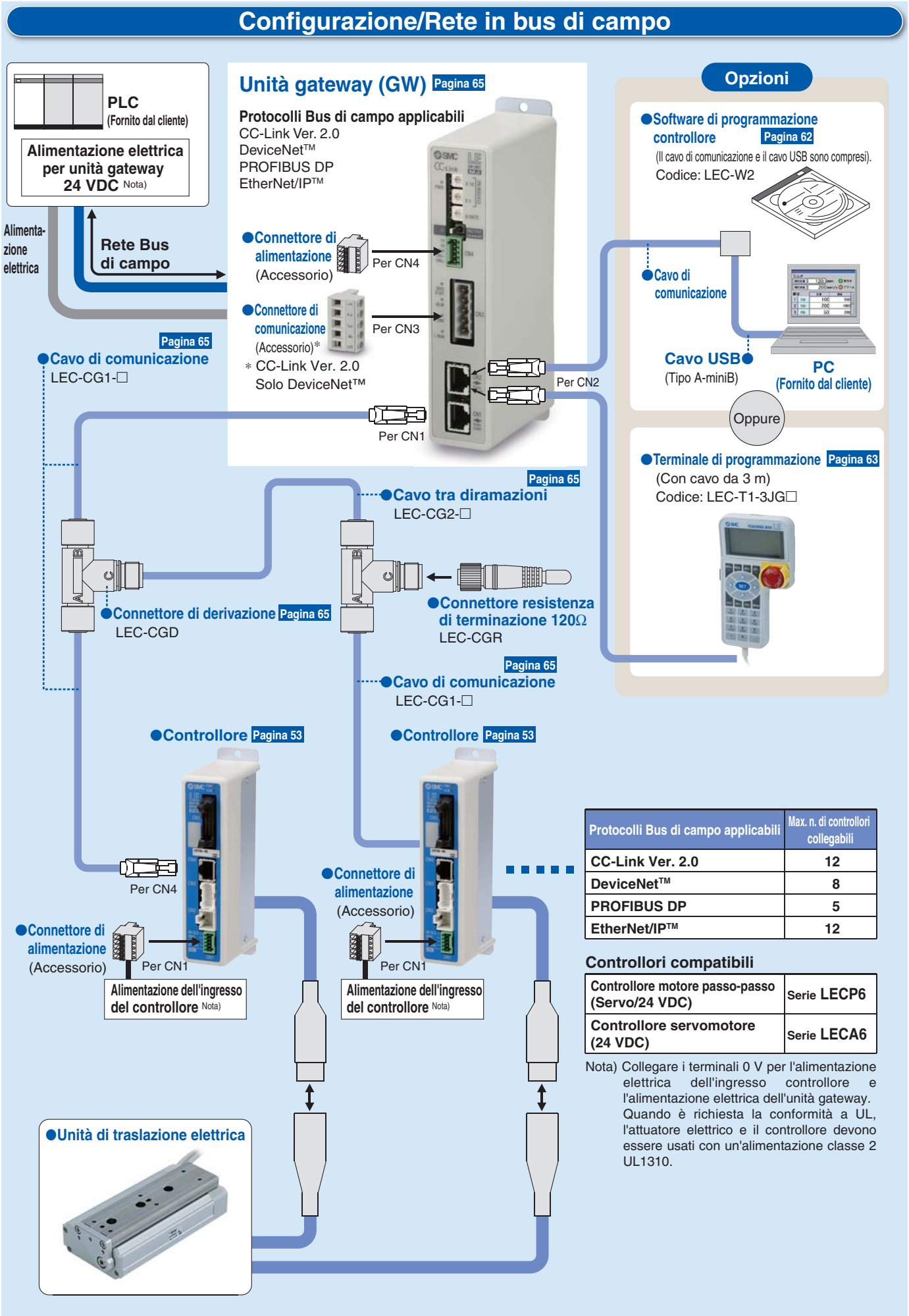
●Software di programmazione controllore Pagina 82
Il cavo di comunicazione (con unità di conversione) e il cavo USB sono compresi.
Codice: LEC-W2

Cavo di comunicazione

PC

●Cavo USB
(Tipo A-miniB)

Configurazione/Rete in bus di campo



Protocolli Bus di campo applicabili	Max. n. di controllori collegabili
CC-Link Ver. 2.0	12
DeviceNet™	8
PROFIBUS DP	5
EtherNet/IP™	12

Controllori compatibili

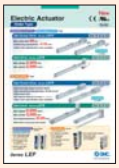
Controllore motore passo-passo (Servo/24 VDC)	Serie LECP6
Controllore servomotore (24 VDC)	Serie LECA6

Nota) Collegare i terminali 0 V per l'alimentazione elettrica dell'ingresso controllore e l'alimentazione elettrica dell'unità gateway. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Attuatori elettrici SMC

Cilindro senza stelo

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



CAT.ES100-87

Trasmissione a vite
Serie **LEFS**

Compatibile con cabina sterile

Serie **LEFS**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
16	10	Fino a 400
25	20	Fino a 600
32	45	Fino a 800
40	60	Fino a 1000

Trasmissione a cinghia
Serie **LEFB**

Serie **LEFB**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
16	1	Fino a 1000
25	5	Fino a 2000
32	14	Fino a 2000

Trasmissione a vite
Serie **LEFS**

Compatibile con cabina sterile

Serie **LEFS**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
25	20	Fino a 600
32	45	Fino a 800
40	60	Fino a 1000

Trasmissione a cinghia
Serie **LEFB**

Serie **LEFB**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
25	5	Fino a 2000
32	15	Fino a 2500
40	25	Fino a 3000

Cilindro senza stelo ad alta rigidità

Servomotore AC

CAT.ES100-104

Trasmissione a vite
Serie **LEJS**

Serie **LEJS**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
40	55	200 a 1200
63	85	300 a 1500

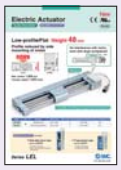
Trasmissione a cinghia
Serie **LEJB**

Serie **LEJB**

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
40	20	200 a 2000
63	30	300 a 3000

Cursore guidato

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-101

Trasmissione a cinghia
Serie **LEL**

Serie **LEL25M**
Guida su bronzine

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
25	3	Fino a 1000

Serie **LEL25L**
Guida a ricircolo di sfere

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
25	5	Fino a 1000

Cilindro con stelo

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

CAT.ES100-83

Tipo base
Serie **LEY**

Antipolvere/antischizzo

Serie **LEY**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
16	141	Fino a 300
25	452	Fino a 400
32	707	Fino a 500
40	1058	Fino a 500

Tipo con motore in linea
Serie **LEY□D**

Antipolvere/antischizzo

Tipo con stelo guidato
Serie **LEYG**

Serie **LEYG**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
16	141	Fino a 200
25	452	Fino a 300
32	707	Fino a 300
40	1058	Fino a 300

Tipo con stelo guidato /Tipo con motore in linea
Serie **LEYG□D**

Servomotore AC

Tipo base
Serie **LEY**

Antipolvere/antischizzo

Serie **LEY**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	Fino a 400
32	588	Fino a 500

Tipo con motore in linea
Serie **LEY□D**

Antipolvere/antischizzo

Serie **LEY**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	Fino a 400
32	736	Fino a 500
63	1910	Fino a 800

Tipo con stelo guidato
Serie **LEYG**

Serie **LEYG**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	300
32	588	

Tipo con stelo guidato /Tipo con motore in linea
Serie **LEYG□D**

Serie **LEYG**

Taglia	Forza di spinta [N]	Corsa [mm]
25	485	300
32	736	

Attuatori elettrici SMC

Unità di traslazione Motore passo-passo (Servo/24 VDC) Servomotore (24 VDC)

CAT.ES100-78

Tipo compatto Serie LES

Tipo base/Tipo R
Serie LES□R

Tipo simmetrico/Tipo L
Serie LES□L

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
8	1	30, 50, 75
16	3	30, 50 75, 100
25	5	30, 50, 75 100, 125, 150

Tipo con motore in linea/Tipo D
Serie LES□D

Tipo a elevata rigidità Serie LESH

Tipo base/Tipo R
Serie LESH□R

Tipo simmetrico/Tipo L
Serie LESH□L

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
8	2	50, 75
16	6	50, 100
25	9	50, 100 150

Tipo con motore in linea/Tipo D
Serie LESH□D

Miniaturizzato Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

CAT.ES100-92

Tipo con stelo
Serie LEPY

Serie LEPY

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
6	1	25, 50, 75
10	2	

Tipo con unità di traslazione
Serie LEPS

Serie LEPS

Taglia	Max. carico [kg]	Corsa [mm]
6	1	25
10	2	50

Unità rotante Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

CAT.ES100-94

Tipo base
Serie LER

Tipo ad alta precisione
Serie LERH

Serie LER

Taglia	Momento torcente [N·m]		Max. velocità [°/s]	
	Base	Coppia elevata	Base	Coppia elevata
10	0.2	0.3	420	280
30	0.8	1.2		
50	6.6	10		

Pinza Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

CAT.ES100-77

Tipo a 2 dita
Serie LEHZ

Serie LEHZ

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/entrambi i lati [mm]
	Base	Compatto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14
32	130	—	22
40	210	—	30

Tipo a 2 dita
Con protezione antipolvere
Serie LEHZJ

Serie LEHZJ

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/entrambi i lati [mm]
	Base	Compatto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14

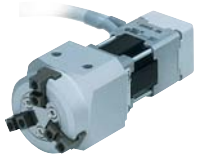
Tipo a 2 dita
Corsa lunga
Serie LEHF

Serie LEHF

Taglia	Max. forza di presa [N]	Corsa/entrambi i lati [mm]
10	7	16 (32)
20	28	24 (48)
32	120	32 (64)
40	180	40 (80)

Nota) ( ): Corsa lunga

Tipo a 3 dita
Serie LEHS



Serie LEHS

Taglia	Max. forza di presa [N]		Corsa/entrambi i lati [mm]
	Base	Compatto	
10	5.5	3.5	4
20	22	17	6
32	90	⊠—⊠	8
40	130	—	12

Controllore/driver

Controllore

Tipo programmabile Per motore passo-passo
Serie **LECP6**

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

Tipo programmabile Per servomotore
Serie **LECA6**

Tipo di motore
Servomotore (24 VDC)

Tipo a programmazione semplificata
Serie **LECP1**

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

Driver

Comando a treno di impulsi
Serie **LECPA**

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

Unità gateway

Unità gateway (GW) compatibile con Bus di campo
Serie **LEC-G**

Protocolli Bus di campo applicabili	CC-Link V2	DeviceNet	PROFIBUS	EtherNet/IP
Max. n. di controllori collegabili	12	8	5	12

Driver

Driver servomotore AC

Tipo con ingresso a impulsi/ controllo di posizione
Serie **LECSA**
(Tipo incrementale)

Tipo di motore
Servomotore AC (100/200/400 W)

Comando a treno di impulsi
Serie **LECSB**
(Tipo assoluto)

Tipo di motore
Servomotore AC (100/200/400 W)

Tipo con ingresso diretto CC-Link
Serie **LECSC**
(Tipo assoluto)

Tipo di motore
Servomotore AC (100/200/400 W)

Tipo SSCNET III
Serie **LECSS**
(Tipo assoluto)

Tipo di motore
Servomotore AC (100/200/400 W)

Varianti della serie

Unità di traslazione elettrica compatta *Serie* LES

Tipo base/Tipo R

Tipo simmetrico/
Tipo L

Tipo con motore in linea/Tipo D

Specifiche	Serie	Corsa [mm]	Carico [kg] Orizzontale	Carico [kg] Verticale	Velocità [mm/s]	Passo vite [mm]	Serie controllore/ driver	Pagina di riferimento
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LES8□	30, 50, 75	1	0.5	10 a 200	4	Serie LECP6	Pagina 1
			1	0.25	20 a 400	8		
	LES16□	30, 50 75, 100	3	3	10 a 200	5	Serie LECP1	
			3	1.5	20 a 400	10		
	LES25□	30, 50, 75 100, 125, 150	5	5	10 a 200	8	Serie LECPA	
			5	2.5	20 a 400	16		
Servomotore (24 VDC)	LES8□A	30, 50, 75	1	1	10 a 200	4	Serie LECA6	
			1	0.5	20 a 400	8		
	LES16□A	30, 50 75, 100	3	3	10 a 200	5		
			3	1.5	20 a 400	10		
	LES25$^{R}_{L}$A	30, 50, 75 100, 125, 150	5	4	10 a 200	8		
			5	2	20 a 400	16		

Unità di traslazione elettrica ad elevata rigidità *Serie* LESH

Tipo base/
Tipo R

Tipo simmetrico/
Tipo L

Tipo con motore in linea/Tipo D

Specifiche	Serie	Corsa [mm]	Carico [kg] Orizzontale	Carico [kg] Verticale	Velocità [mm/s]	Passo vite [mm]	Serie controllore/ driver	Pagina di riferimento
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LESH8□	50, 75	2	0.5	10 a 200	4	Serie LECP6	Pagina 25
			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	Serie LECPA	
			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		

Controllore/driver LEC

LECP6

LECA6

LECP1

LECPA

Tipo	Serie	Motore compatibile	Tensione di alimentazione	I/O parallelo Ingresso	I/O parallelo Uscita	Numero di posizionamenti	Pagina di riferimento
Tipo programmabile	LECP6	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	11 ingressi (Isolamento fotoaccoppiatore)	13 uscite (Isolamento fotoaccoppiatore)	64	Pagina 52
	LECA6	Servomotore (24 VDC)					
Tipo a programmazione semplificata	LECP1	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	6 ingressi (Isolamento fotoaccoppiatore)	6 uscite (Isolamento fotoaccoppiatore)	14	
Comando a treno di impulsi	LECPA	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	5 ingressi (Isolamento fotoaccoppiatore)	9 uscite (Isolamento fotoaccoppiatore)	—	

INDEX

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

◎Unità di traslazione elettrica compatta Serie LES

Selezione del modello ..... Pagina 1
Codici di ordinazione ..... Pagina 9
Specifiche ..... Pagina 11
Costruzione ..... Pagina 13
Dimensioni ..... Pagina 15

◎Unità di traslazione elettrica ad elevata rigidità Serie LESH

Selezione del modello ..... Pagina 25
Codici di ordinazione ..... Pagina 33
Specifiche ..... Pagina 35
Costruzione ..... Pagina 37
Dimensioni ..... Pagina 39
Precauzioni specifiche del prodotto (Serie LES/LESH) ..... Pagina 49

◎Motore passo-passo (Servo/24 VDC)/Servomotore (24 VDC) Controllore/driver

Tipo programmabile/Serie LECP6/LECA6 ..... Pagina 53
Kit di impostazione controllore/LEC-W2 ..... Pagina 62
Terminale di programmazione/LEC-T1 ..... Pagina 63
Unità gateway/Serie LEC-G ..... Pagina 65
Controllore a programmazione semplificata/Serie LECP1 ..... Pagina 68
Driver motore passo-passo/Serie LECPA ..... Pagina 75
Kit di impostazione controllore/LEC-W2 ..... Pagina 82
Terminale di programmazione/LEC-T1 ..... Pagina 83

Unità di traslazione elettrica compatta Motore passo-passo (Servo/24 VDC) Servomotore (24 VDC)

Serie LES
Selezione del modello 1

Procedura di selezione

Per il tipo ad elevata rigidità serie LESH, consultare pagina 25.

Passo 1 Controllare carico–velocità. → **Passo 2** Controllare la durata del ciclo. → **Passo 3** Controllare il momento ammissibile.

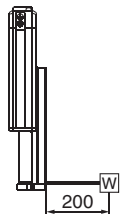
Esempio di selezione

Passo 1 Controllare 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) La serie **LES16□J-50** è temporaneamente selezionata in base al grafico a destra.

Condizioni di esercizio

- Peso del pezzo: 1 [kg]
- Velocità: 220 [mm/s]
- Direzione di montaggio: Verticale
- Corsa: 50 [mm]
- Accelerazione/decelerazione: 5.000 [mm/s²]
- Durata del ciclo: 0.5 secondi
- Condizione di montaggio pezzo:



Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

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

Metodo 1: Controllare il grafico sulla durata del ciclo. (Pagina 3)

Metodo 2: Calcolo <Grafico guida 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.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

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

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \qquad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

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

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

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

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Esempio di calcolo)
Di seguito viene indicato come calcolare il tempo da T1 a T4.

$$T1 = V/a1 = 220/5000 = 0.04 \text{ [s]},$$

$$T3 = V/a2 = 220/5000 = 0.04 \text{ [s]}$$

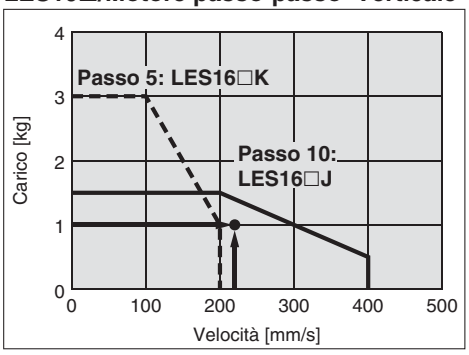
$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{220} = 0.19 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

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

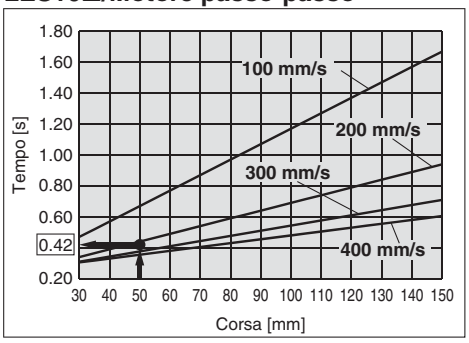
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = \mathbf{0.42\ [s]}$$

LES16□/Motore passo-passo Verticale



<Grafico velocità-carico>

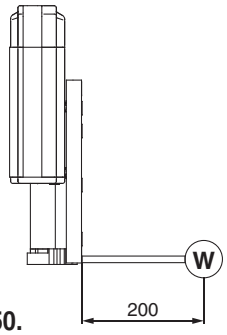
LES16□/Motore passo-passo



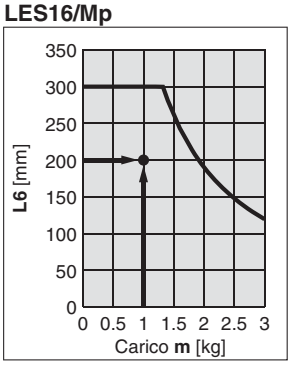
<Durata del ciclo>

Passo 3 Controllare il 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.



LES16/Mp



<Momento dinamico ammissibile>

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, è selezionato LES16□J-50.

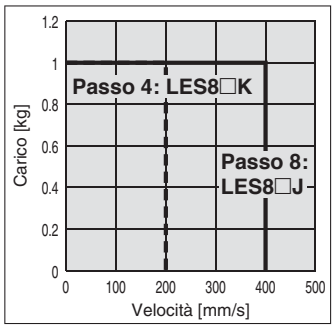
Grafico guida velocità–carico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

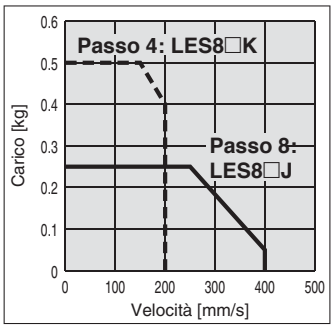
∗ Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 100%.

LES8□

Orizzontale

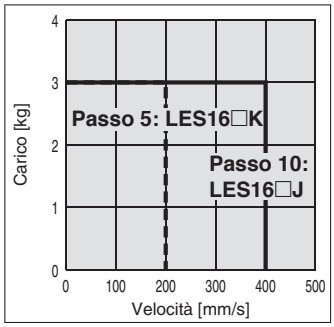


Verticale

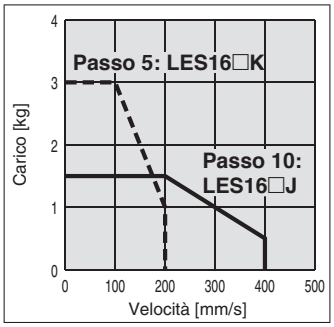


LES16□

Orizzontale

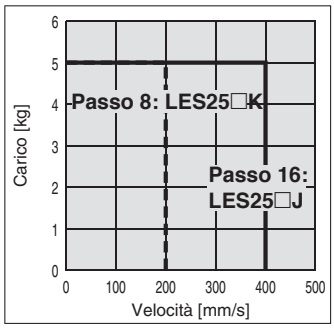


Verticale

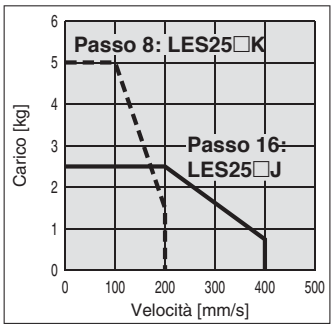


LES25□

Orizzontale



Verticale

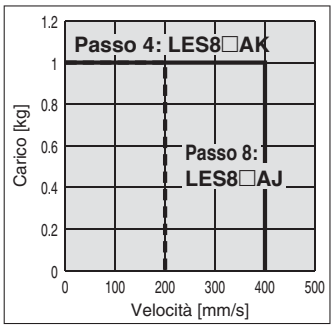


Servomotore (24 VDC)

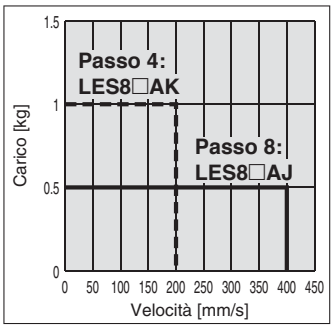
∗ Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 250%.

LES8□A

Orizzontale

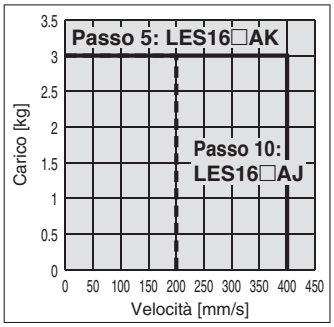


Verticale

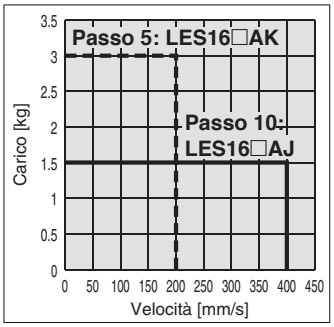


LES16□A

Orizzontale

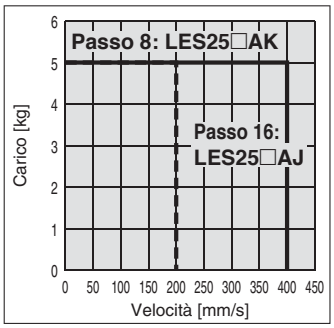


Verticale

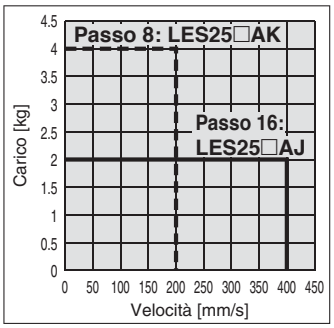


LES25$^{R}_{L}$A

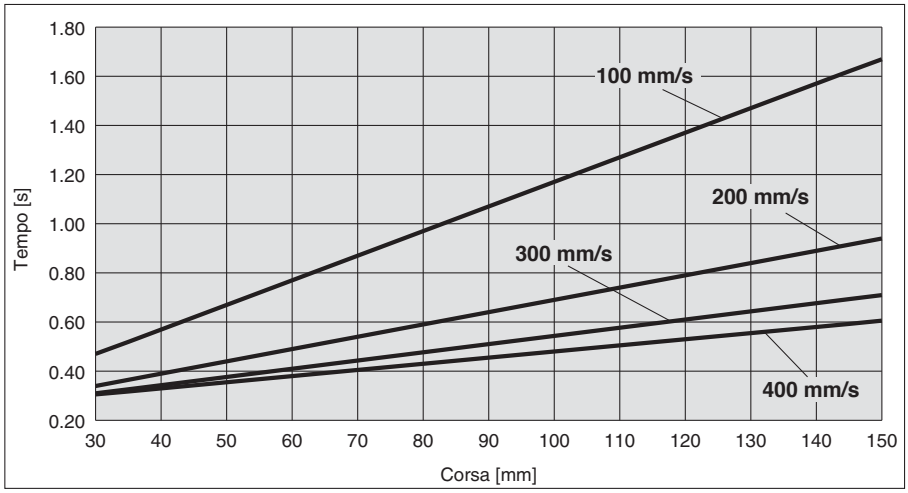
Orizzontale



Verticale



Durata del ciclo (guida)



Condizioni di esercizio

Accelerazione/decelerazione: 5.000 mm/s^2

In posizione: 0.5

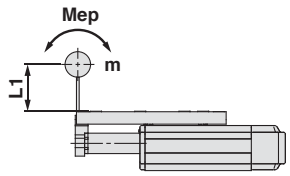
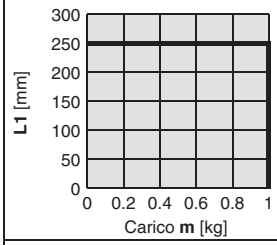
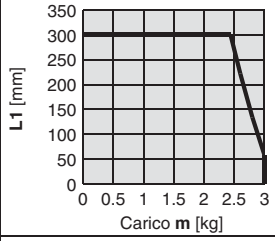
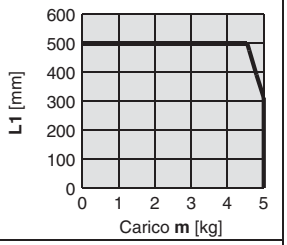
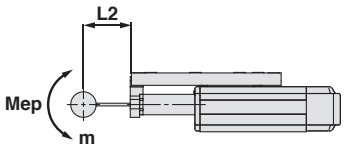
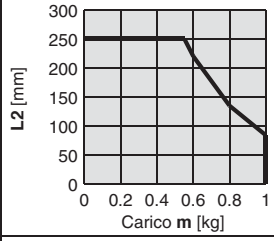
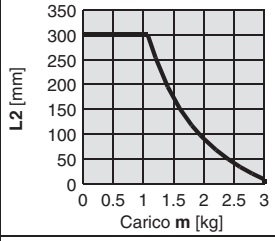
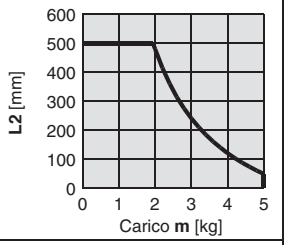
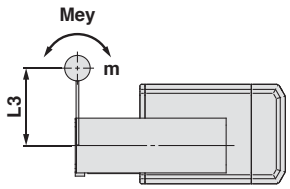
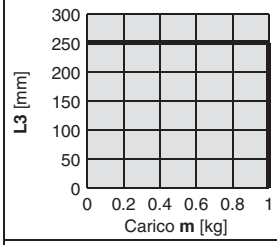
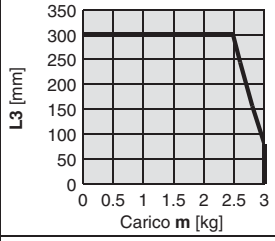
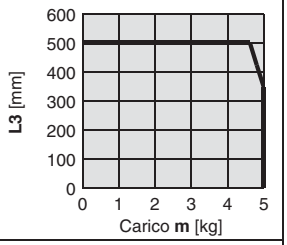
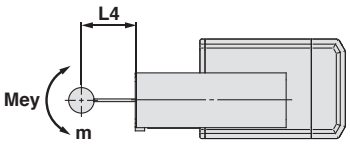
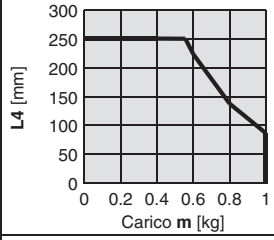
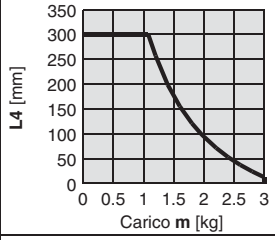
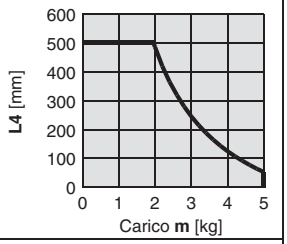
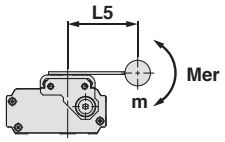
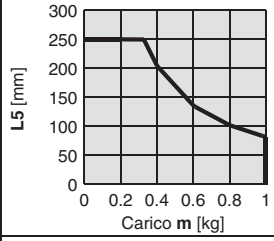
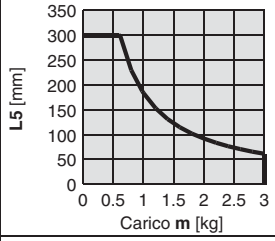
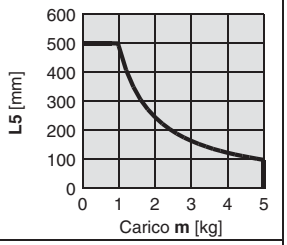
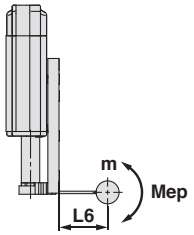
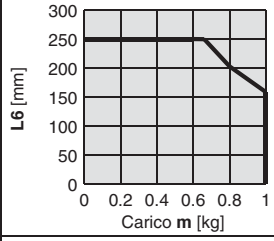
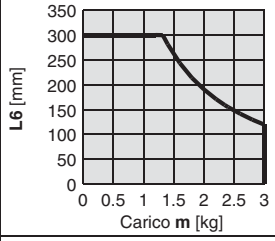
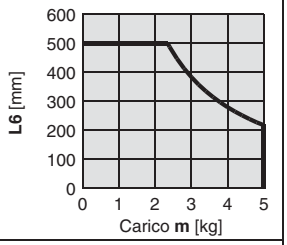
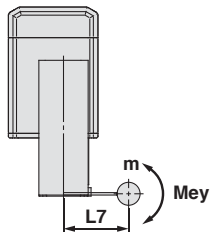
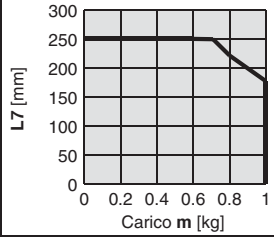
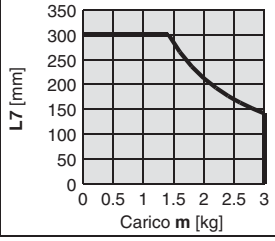
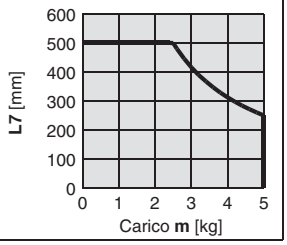
Momento statico ammissibile

Modello		LES8	LES16	LES25
Mp	[N·m]	2	4.8	14.1
My	[N·m]	2	4.8	14.1
Mr	[N·m]	0.8	1.8	4.8

Momento dinamico ammissibile

Nota 1) 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.
Nota 2) Anche per il momento statico, usare un prodotto al di sotto del campo indicato nel grafico. http://www.smcworld.com

Accelerazione/decelerazione —— 5.000 mm/s²

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico **m** : Carico [kg] **Me**: Momento dinamico ammissibile [N·m] **L** : Sporgenza dal baricentro del carico [mm]		Modello		
			LES8	**LES16**	**LES25**
Orizzontale		**Mp**			
					
		**My**			
					
		**Mr**			
Verticale		**Mp**			
		**My**			

Selezione del modello 2

Procedura di selezione

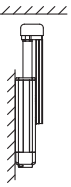
Per il tipo ad elevata rigidità serie LESH, consultare pagina 29.

Passo 1 Controllare la forza richiesta. → **Passo 2** Confermare il valore impostato della forza di spinta. → **Passo 3** Controllare il fattore di funzionamento.

Esempio di selezione

Condizioni di esercizio

- Forza di spinta: 90 [N]
- Peso del pezzo: 1 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Corsa: 100 [mm]
- Direzione di montaggio: Verticale verso l'alto
- Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 secondi
- Durata del ciclo totale (B): 6 secondi



Passo 1 Controllare la forza richiesta.

Calcolare la forza necessaria approssimativa per l'operazione di spinta.

Esempio di selezione)
- Forza di spinta: 90 [N]
- Peso del pezzo: 1 [kg]

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

Selezionare il modello target in base alla forza richiesta approssimativa in riferimento alle specifiche (pagine 11 e 12).

Esempio di selezione) In base alle specifiche,
- Forza richiesta approssimativa: 100 [N]
- Velocità: 100 [mm/s]

Pertanto, la serie **LES25□** è temporaneamente selezionata.

Quindi, calcolare la forza richiesta 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>,
- **LES25□** peso unità di traslazione: 0.5 [kg]

Quindi, si ricava la forza richiesta nel seguente modo: 100 + 5 = 105 [N].

Passo 2 Confermare il valore impostato della forza di spinta.

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

Selezionare il modello target in base alla forza richiesta in riferimento a <Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza> e controllare il valore impostato della forza di spinta.

Esempio di selezione) In base al grafico sulla destra,
- Forza richiesta: 105 [N]

Pertanto, la serie **LES25□K** è temporaneamente selezionata.

Questo valore impostato della forza di spinta è pari a 40 [%].

Passo 3 Controllare il fattore di funzionamento.

Controllare il fattore di funzionamento ammissibile in base al valore di impostazione della forza di spinta in riferimento a <Fattore di funzionamento ammissibile>.

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 x 100 = 25 [%] e questo è il campo ammissibile.

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, è selezionata LES25□K-100.

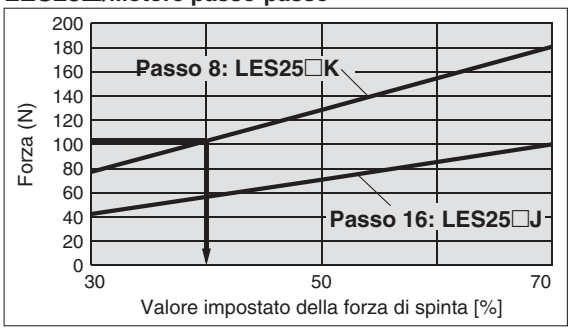
Per il momento ammissibile, la procedura di selezione è la stessa di quella della regolazione del posizionamento.

Peso unità di traslazione [kg]

Modello	Corsa [mm]					
	30	50	75	100	125	150
LES8	0.06	0.08	0.10	—	—	—
LES16	0.10	0.13	0.18	0.20	—	—
LES25	0.25	0.30	0.36	0.50	0.55	0.59

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

LES25□/Motore passo-passo



<Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza>

Fattore di funzionamento ammissibile

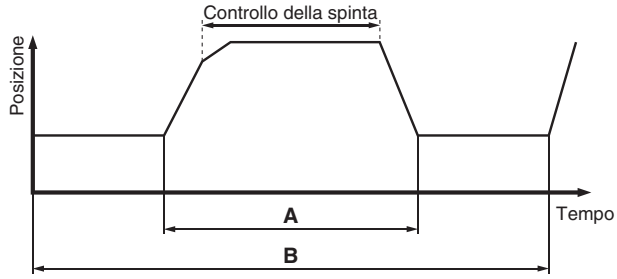
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Valore impostato della forza di spinta (%)	Fattore di funzionamento (%)	Tempo di spinta continua (minuto)
30	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

Servomotore (24 VDC)

Valore impostato della forza di spinta (%)	Fattore di funzionamento (%)	Tempo di spinta continua (minuto)
50	—	—
75 max.	30 max.	5 max.
100 max.	20 max.	3 max.

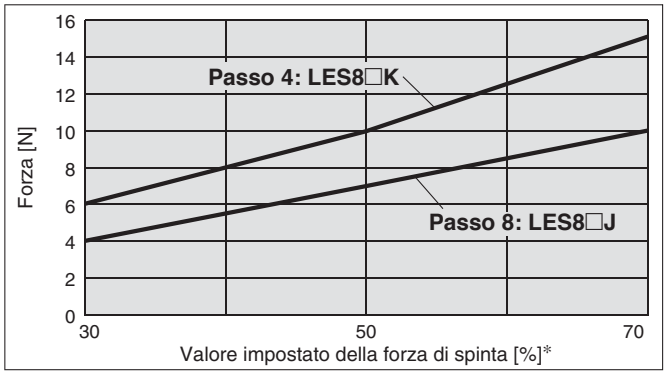
∗ La forza di spinta della serie LES8□A raggiunge il 75%.



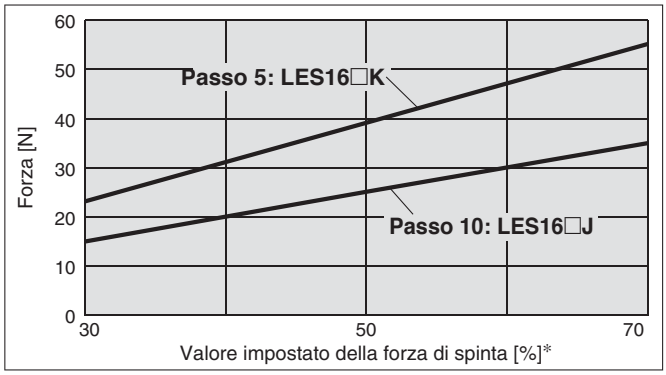
Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

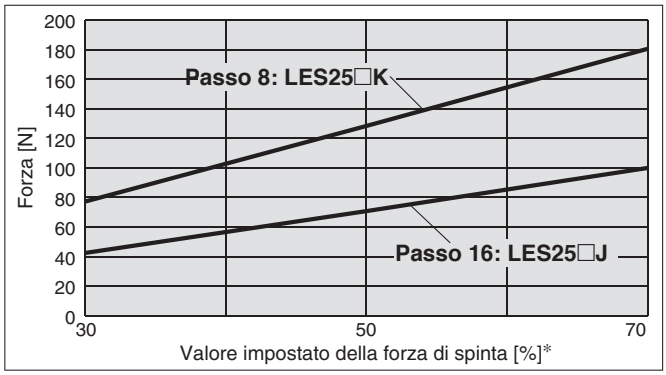
LES8□



LES16□

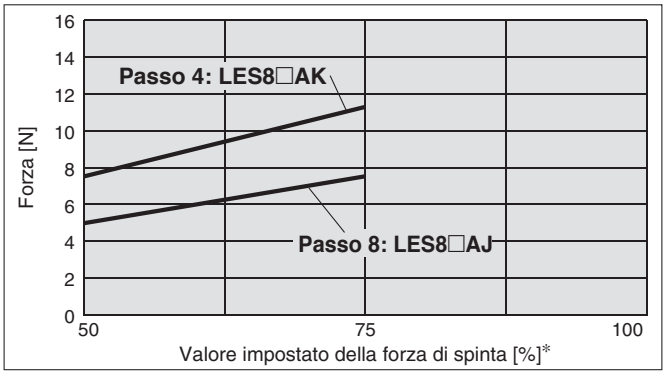


LES25□

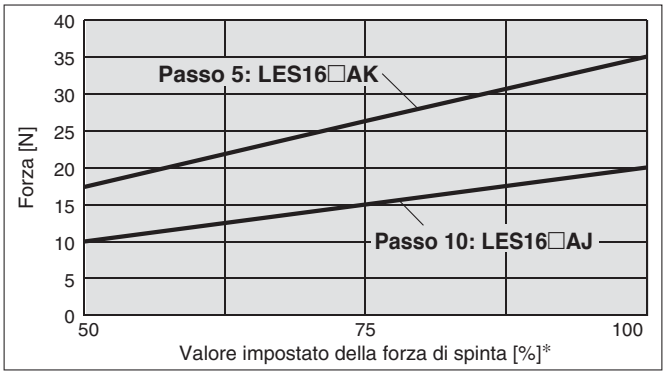


Servomotore (24 VDC)

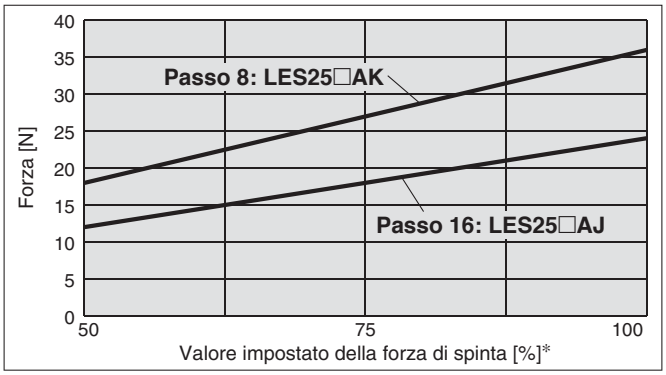
LES8□A



LES16□A



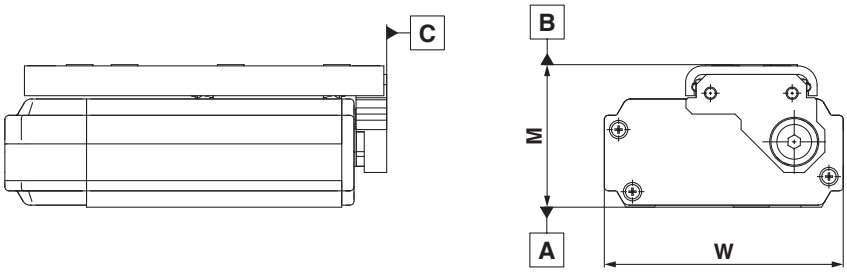
LES25$^{R}_{L}$A



∗ Impostare i valori per il controllore.

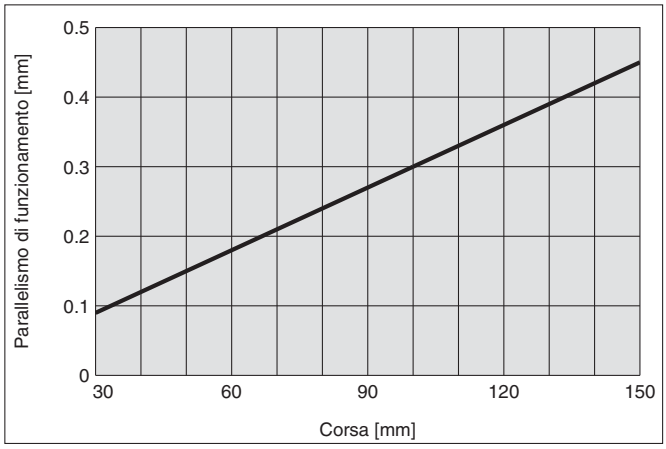
Precisione dell'unità di traslazione

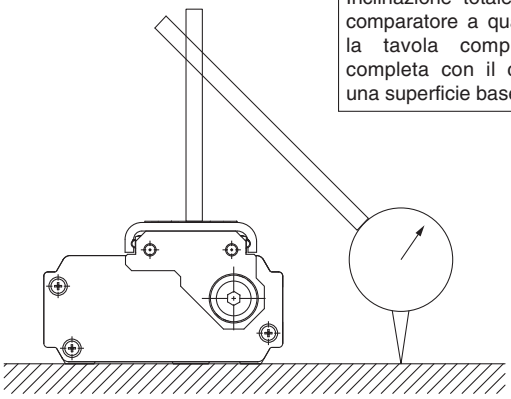
∗ Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.



Modello	LES8	LES16	LES25
Parallelismo lato B con lato A	0.4 mm		
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A	Vedi grafico 1.		
Perpendicolarità lato C con lato A	0.2 mm		
Tolleranza dimensioni M	±0.3 mm		
Tolleranza dimensioni W	±0.2 mm		

Grafico 1 Parallelismo di funzionamento lato B con lato A





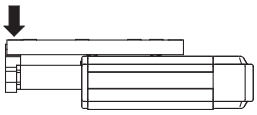
Parallelismo di funzionamento: Inclinazione totale rilevata su un comparatore a quadrante quando la tavola compie una corsa completa con il corpo fissato a una superficie base di riferimento

Flessione della tavola (valore di riferimento)

∗ Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

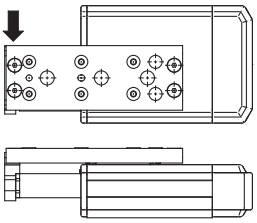
Momento flettente Mp

Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente Mp del carico Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.



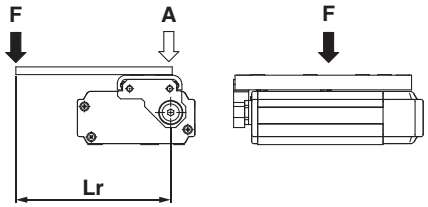
Momento flettente My

Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente My del carico Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.

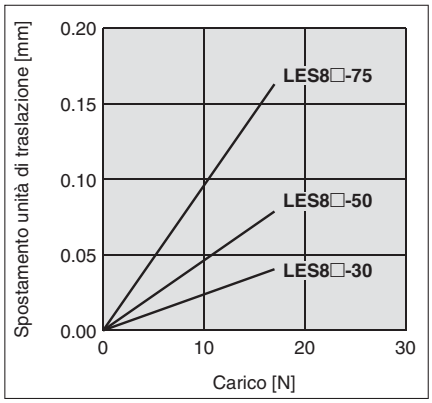


Momento torcente Mr

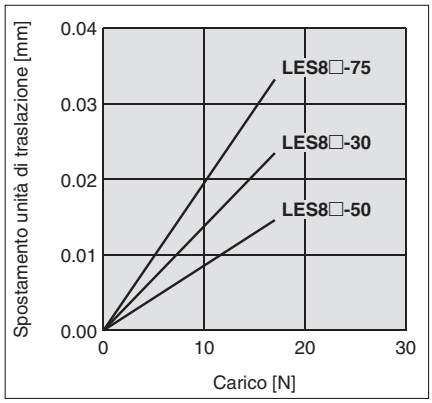
Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento torcente Mr del carico Spostamento dell'unità di traslazione della sezione A quando vengono applicati carichi sulla sezione F con la l'unità di traslazione ritratta.



LES8

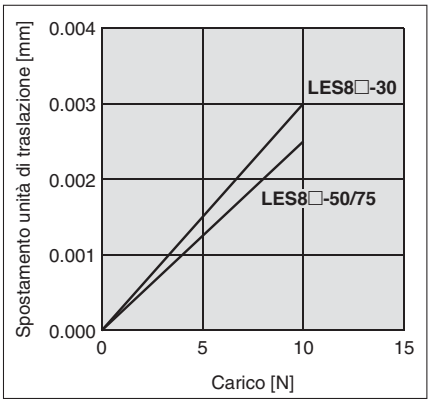


LES8

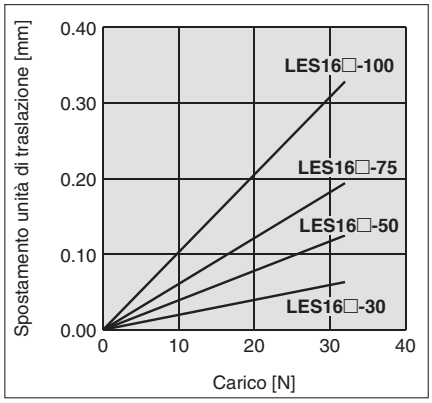


LES8

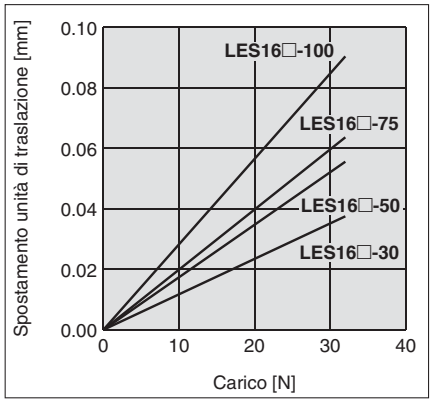
Lr = 80 mm



LES16

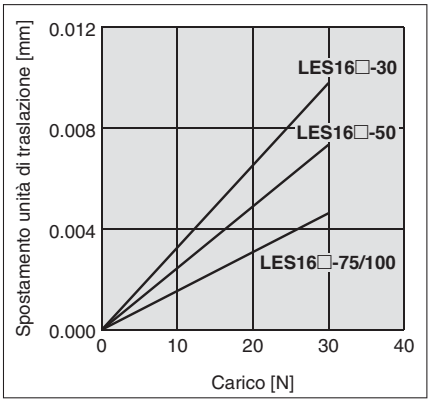


LES16

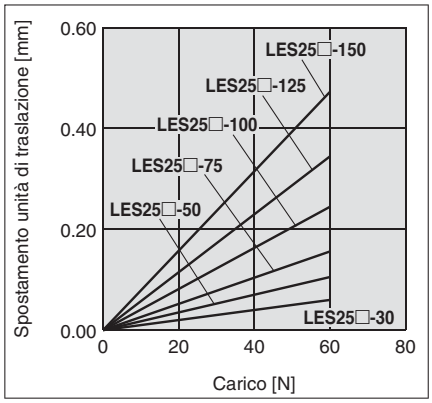


LES16

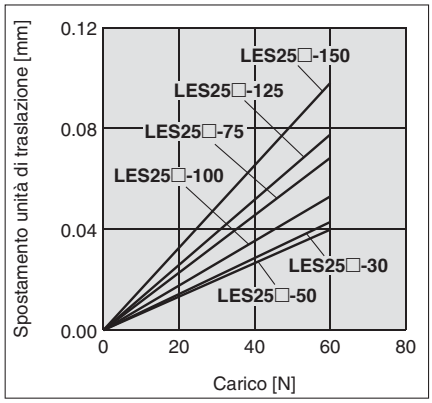
Lr = 60 mm



LES25

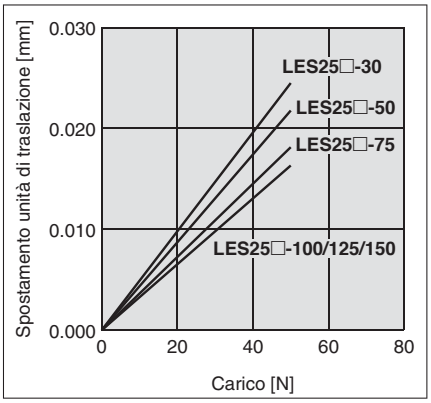


LES25



LES25

Lr = 100 mm



Unità di traslazione elettrica compatta

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

Serie LES

LES8, 16, 25

RoHS

Codici di ordinazione

LES 8 R ☐ J – 30 ☐ ☐ ☐ – S 1 6P 1 ☐

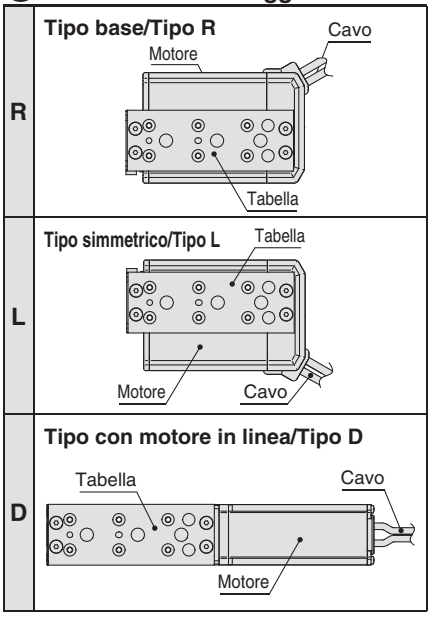
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬ ⓭

❶ Taglia

8
16
25

❷ Posizione di montaggio motore

R	Tipo base/Tipo R
L	Tipo simmetrico/Tipo L
D	Tipo con motore in linea/Tipo D



❸ Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllori/ azionamenti compatibili
—	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LECP6 LECP1 LECPA
A	Servomotore* (24 VDC)	LECA6

∗ LES25DA non è disponibile.

⚠ Precauzione

[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 61 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento LECA per procedere all'installazione.

[Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore/driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

❹ Passo [mm]

Simbolo	LES8	LES16	LES25
J	8	10	16
K	4	5	8

❺ Corsa [mm]

Modello \ Corsa	30	50	75	100	125	150
LES8	●*	●*	●	—	—	—
LES16	●*	●*	●	●	—	—
LES25	●*	●	●	●	●	●

∗ Il tipo R/L con freno non è disponibile.

❻ Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

❼ Corpo

—	Senza opzione
S	Specifica antipolvere*

∗ Per il tipo R/L (equivalente a IP5X), 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.

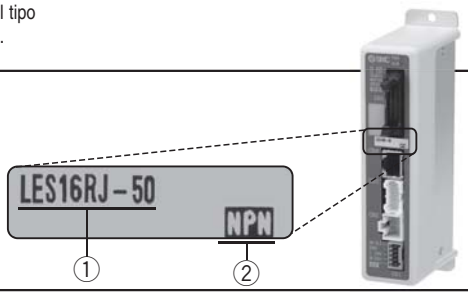
Il cilindro e il controllore/driver sono forniti insieme (set).

Verificare che il controllore/driver e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro corrisponda a quello sull'etichetta del controllore/driver.

② 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)

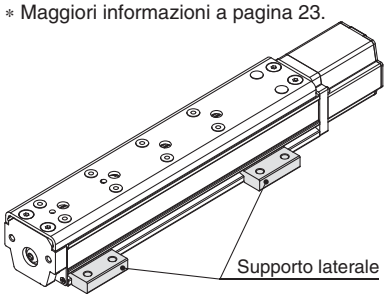
Tipo simmetrico (tipo L)

Tipo con motore in linea (tipo D)

❽ Montaggio*

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

* Maggiori informazioni a pagina 23.



❾ Tipo di cavo cilindro*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".

❿ Lunghezza cavo cilindro [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.

⓫ Tipo controllore/driver*1

—	Senza controllore/driver	
6N	**LECP6/LECA6** (Tipo con inserimento punti di posizionamento)	NPN
6P		PNP
1N	**LECP1***2 (Tipo a programmazione semplificata)	NPN
1P		PNP
AN	**LECPA***2 (Tipo con ingresso a impulsi)	NPN
AP		PNP

*1 Consultare pagina 52 per le specifiche dettagliate del controllore/driver.
*2 Disponibile solo per il tipo di motore "Motore passo-passo".

⓬ Lunghezza cavo I/O [m]*1

—	Senza cavo
1	1.5
3	3*2
5	5*2

*1 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi di controllore/driver, non è possibile selezionare la lunghezza del cavo I/O. Consultare pagina 61 (per LECP6/ LECA6), pagina 74 (per LECP1) o pagina 81 (per LECPA) se è richiesto il cavo I/O.
*2 Se si seleziona "Comando a treno di impulsi" per i tipi di controllore/driver, il comando a treno di impulsi può essere usato solo con il differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.

⓭ Montaggio controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*

* La guida DIN non è compresa. Ordinarla a parte. Maggiori informazioni a pagina 54.

Controllori/azionamenti compatibili

Tipo	Tipo programmabile	Tipo programmabile	Tipo a programmazione semplificata	Comando a treno di impulsi
Serie	**LECP6**	**LECA6**	**LECP1**	**LECPA**
Caratteristiche	Tipo con inserimento punti di posizionamento Controllore standard		Possibilità di configurare il funzionamento (dati di posizionamento) senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile	Operazione mediante segnali di impulso
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 di alimentazione	24 VDC			
Pagina di riferimento	Pagina 53		Pagina 68	Pagina 75

Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello			LES8□		LES16□		LES25□	
Specifiche attuatore	Corsa [mm]		30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150	
	Carico [kg] Nota 1)	Orizzontale	1		3		5	
		Verticale	0.5	0.25	3	1.5	5	2.5
	Forza di spinta dal 30 al 70 % [N] Nota 2) 3)		6 a 15	4 a 10	23.5 a 55	15 a 35	77 a 180	43 a 100
	Velocità [mm/s] Nota 1) 3)		10 a 200	20 a 400	10 a 200	20 a 400	10 a 200	20 a 400
	Velocità di spinta [mm/s]		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 4)		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 della temperatura [°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] Nota 5)		18		69		45	
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] Nota 6)		7		15		13	
	Assorbimento max. istantaneo [W] Nota 7)		35		69		67	
Specifiche unità freno	Tipo	Nota 8)	Freno senza magnetizzazione					
	Forza di tenuta [N]	Nota 8)	24	2.5	300	48	500	77
	Assorbimento [W] Nota 9)	Nota 8)	4		3.6		5	
	Tensione nominale [V]	Nota 8)	24 VDC ±10%					

Nota 1) La velocità varia in base al 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 il cilindro in stato iniziale).
Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Nota 5) L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.
Nota 6) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento. Eccetto durante l'operazione di spinta.
Nota 7) L'assorbimento istantaneo massimo (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			LES8□A		LES16□A		LES25$^{R}_{L}$A Nota 1)	
Specifiche attuatore	Corsa [mm]		30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150	
	Carico [kg]	Orizzontale	1		3		5	
		Verticale	1	0.5	3	1.5	4	2
	Forza di spinta dal 50 al 100% [N] 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 200	20 a 400
	Velocità di spinta [mm/s]		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 della temperatura [°C]		5 a 40					
	Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)					
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20		□28		□42	
	Uscita motore [W]		10		30		36	
	Tipo di motore		Servomotore (24 VDC)					
	Encoder (sensore spostamento angolare)		Fase A/B/Z incrementale (800 impulsi/giro)					
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10%					
	Assorbimento [W] Nota 4)		42		68		97	
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] Nota 5)		8 (orizzontale)/19 (verticale)		9 (orizzontale)/23 (verticale)		16 (orizzontale)/32 (verticale)	
	Assorbimento max. istantaneo [W] Nota 6)		71		102		111	
Unità freno specifiche	Tipo	Nota 7)	Freno senza magnetizzazione					
	Forza di tenuta [N]	Nota 7)	24	2.5	300	48	500	77
	Assorbimento [W] Nota 8)	Nota 7)	4		3.6		5	
	Tensione nominale [V]	Nota 7)	24 VDC ±10%					

Nota 1) LES25DA non è disponibile.
Nota 2) I valori della forza di spinta per LES8□A sono compresi tra il 50 e il 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 il cilindro in stato iniziale).
Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Nota 4) L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.
Nota 5) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento. Eccetto durante l'operazione di spinta.
Nota 6) L'assorbimento istantaneo massimo (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.

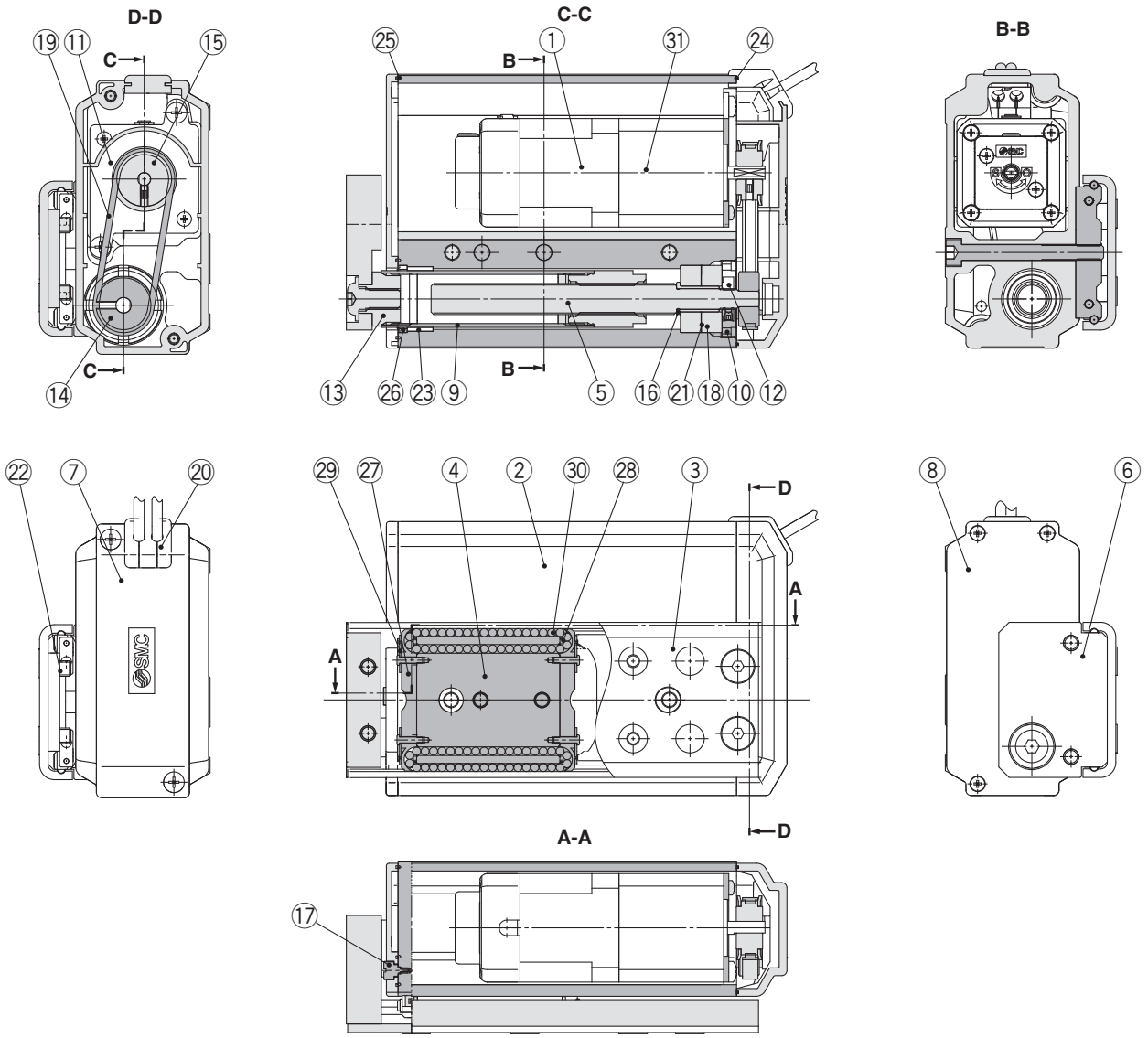
Peso

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

[kg]

		Senza freno						Con freno					
Corsa [mm]		30	50	75	100	125	150	30	50	75	100	125	150
Modello	LES8$^{R}_{L}$ (A)	0.45	0.54	0.59	—	—	—	—	—	0.66	—	—	—
	LES16$^{R}_{L}$ (A)	0.91	1.00	1.16	1.24	—	—	—	—	1.29	1.37	—	—
	LES25$^{R}_{L}$ (A)	1.81	2.07	2.41	3.21	3.44	3.68	—	2.34	2.68	3.48	3.71	3.95
	LES8D(A)	0.40	0.52	0.58	—	—	—	0.47	0.59	0.65	—	—	—
	LES16D(A)	0.77	0.90	1.11	1.20	—	—	0.90	1.03	1.25	1.33	—	—
	LES25D	1.82	2.05	2.35	3.07	3.27	3.47	2.08	2.31	2.61	3.33	3.53	3.74

Costruzione: Tipo base/Tipo R, Tipo simmetrico/Tipo L



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Motore**	—	—
2	**Corpo**	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	**Tavola**	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelato per elettrolisi
4	**Blocco guida**	Acciaio inox	Trattamento termico
5	**Vite di trasmissione**	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	**Piastra di alimentazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	**Protezione puleggia**	Resina sintetica	—
8	**Testata posteriore**	Resina sintetica	—
9	**Snodo**	Acciaio inox	—
10	**Stopper cuscinetto**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
		Ottone	Nichelato per elettrolisi (LES25R/L□)
11	**Piastra motore**	Acciaio per struttura	—
12	**Controdado**	Acciaio per struttura	Cromato
13	**Presa**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	**Puleggia vite di trasmissione**	Lega d'alluminio	—
15	**Puleggia motore**	Lega d'alluminio	—
16	**Distanziale**	Acciaio inox	Solo LES25R/L□
17	**Stopper posizione di 0 asse**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
18	**Cuscinetto**	—	—
19	**Cinghia**	—	—

N.	Descrizione	Materiale	Nota
20	**Grommet**	Resina sintetica	—
21	**Sim ring**	Acciaio per struttura	—
22	**Stopper**	Acciaio per struttura	—
23	**Boccola**	—	Solo specifica antipolvere
24	**Guarnizione puleggia**	NBR	Solo specifica antipolvere
25	**Guarnizione terminale**	NBR	Solo specifica antipolvere
26	**Raschiastelo**	NBR	Solo specifica antipolvere
27	**Copertura**	Resina sintetica	—
28	**Guida di ritorno**	Resina sintetica	—
29	**Supporto protezione**	Acciaio inox	—
30	**Sfera d'acciaio**	Acciaio speciale	—
31	**Bloccato**	—	Solo con freno

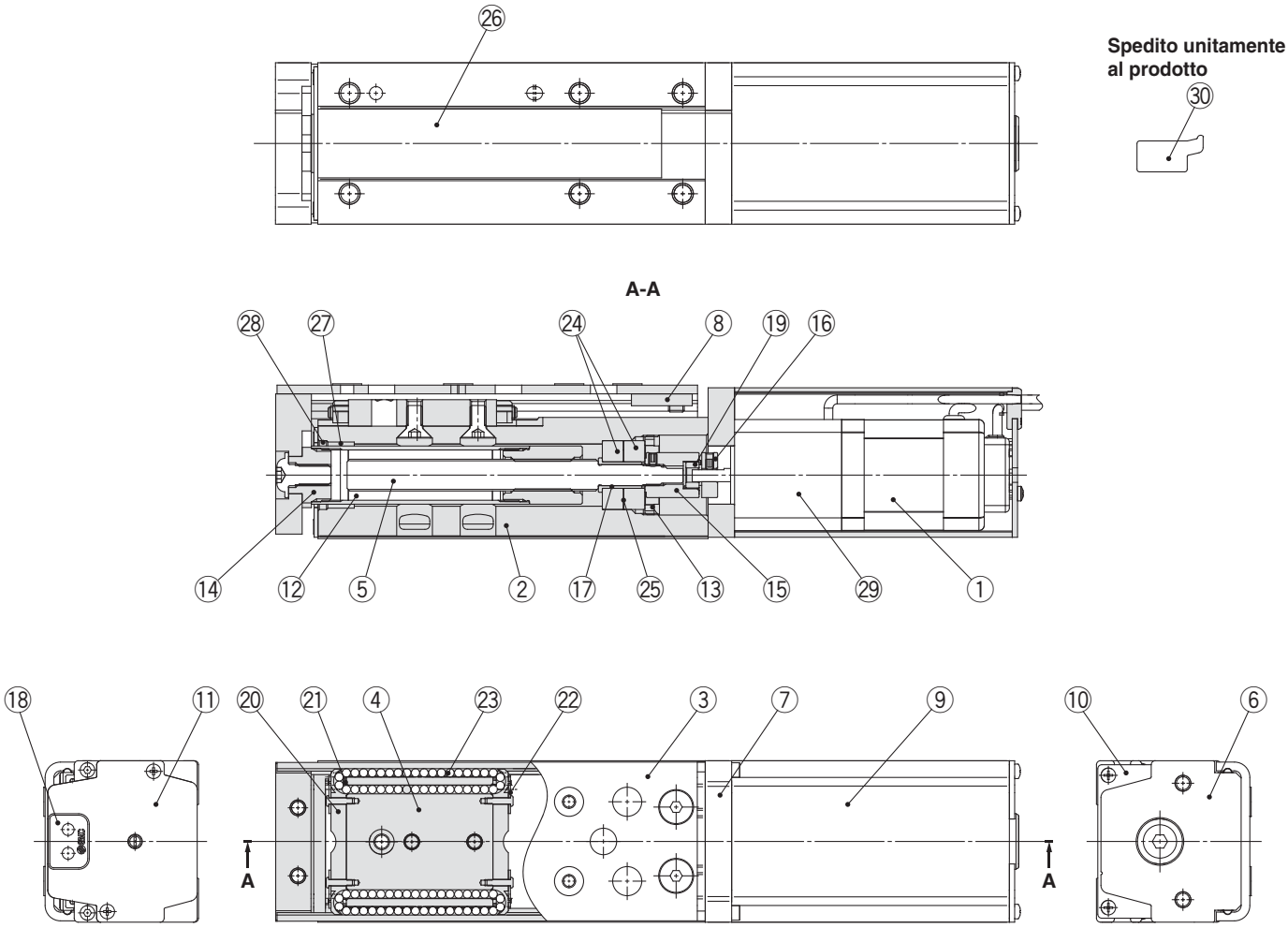
Pezzi di ricambio/cinghia

Taglia	Codici
LES8$^{R}_{L}$	LE-D-1-1
LES16$^{R}_{L}$	LE-D-1-2
LES25$^{R}_{L}$	LE-D-1-3
LES25$^{R}_{L}$ A	LE-D-1-4

Parti di ricambio/Confezione di grasso

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

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Motore**	—	—
2	**Corpo**	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	**Tavola**	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelato per elettrolisi
4	**Blocco guida**	Acciaio inox	Trattamento termico
5	**Vite di trasmissione**	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	**Piastra di alimentazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	**Flangia motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	**Stopper**	Acciaio per struttura	—
9	**Protezione motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	**Testata posteriore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	**Protezione estremità motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
12	**Snodo**	Acciaio inox	—
13	**Stopper cuscinetto**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
		Ottone	Nichelato per elettrolisi (LES25D□)
14	**Presa**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
15	**Mozzo (lato vite di trasmissione)**	Lega d'alluminio	—
16	**Mozzo (lato motore)**	Lega d'alluminio	—
17	**Distanziale**	Acciaio inox	Solo LES25D□
18	**Grommet**	NBR	—
19	**Portasatelliti**	NBR	—
20	**Copertura**	Resina sintetica	—

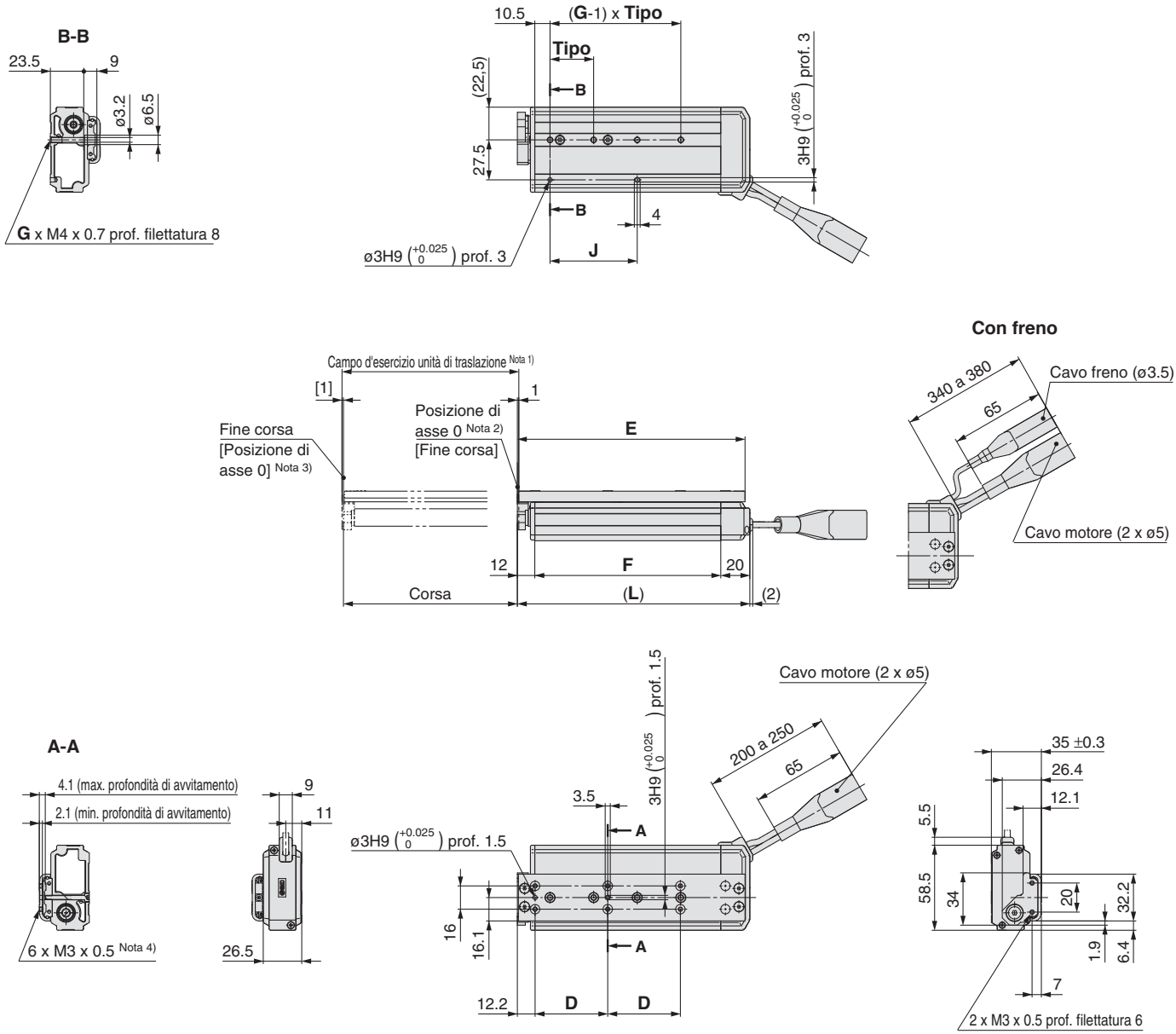
N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	**Guida di ritorno**	Resina sintetica	—
22	**Supporto protezione**	Acciaio inox	—
23	**Sfera d'acciaio**	Acciaio speciale	—
24	**Cuscinetto**	—	—
25	**Sim ring**	Acciaio per struttura	—
26	**Nastro per mascheratura**	—	—
27	**Boccola**	—	Solo specifica antipolvere
28	**Raschiastelo**	NBR	Solo specifica antipolvere
29	**Bloccato**	—	Solo con freno
30	**Supporto laterale**	Lega d'alluminio	Anodizzato

Pezzi opzionali/Supporto laterale

Modello	Codici
LES8D	LE-D-3-1
LES16D	LE-D-3-2
LES25D	LE-D-3-3

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LES8R



Connettore	Motore passo-passo	Servomotore
Cavo motore	20 / 20	24 / 24
Cavo freno	20 / 15	20 / 15

Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

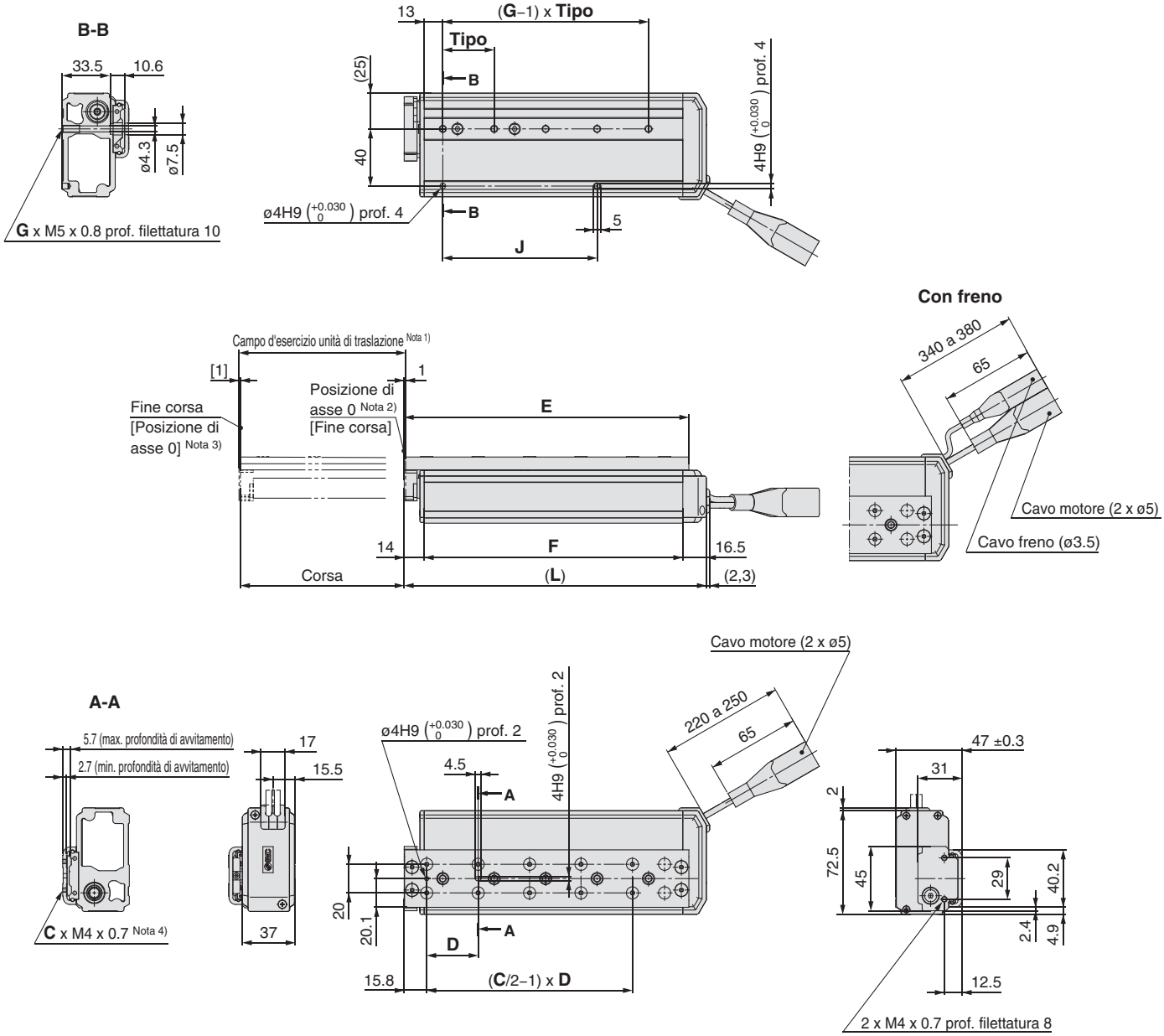
Dimensioni

[mm]

Modello	L	D	E	F	G	Tipo	J
LES8R□□-30□□-□□□□□	94.5	26	88.7	62.5	2	27	27
LES8R□□-50□□-□□□□□	137.5	46	131.7	105.5	3	29	58
LES8R□□-75□□-□□□□□	162.5	50	156.7	130.5	4	30	60

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LES16R



Connettore	Motore passo-passo	Servomotore
Cavo motore	20 / 20	24 / 24
Cavo freno	20 / 15	20 / 15

Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

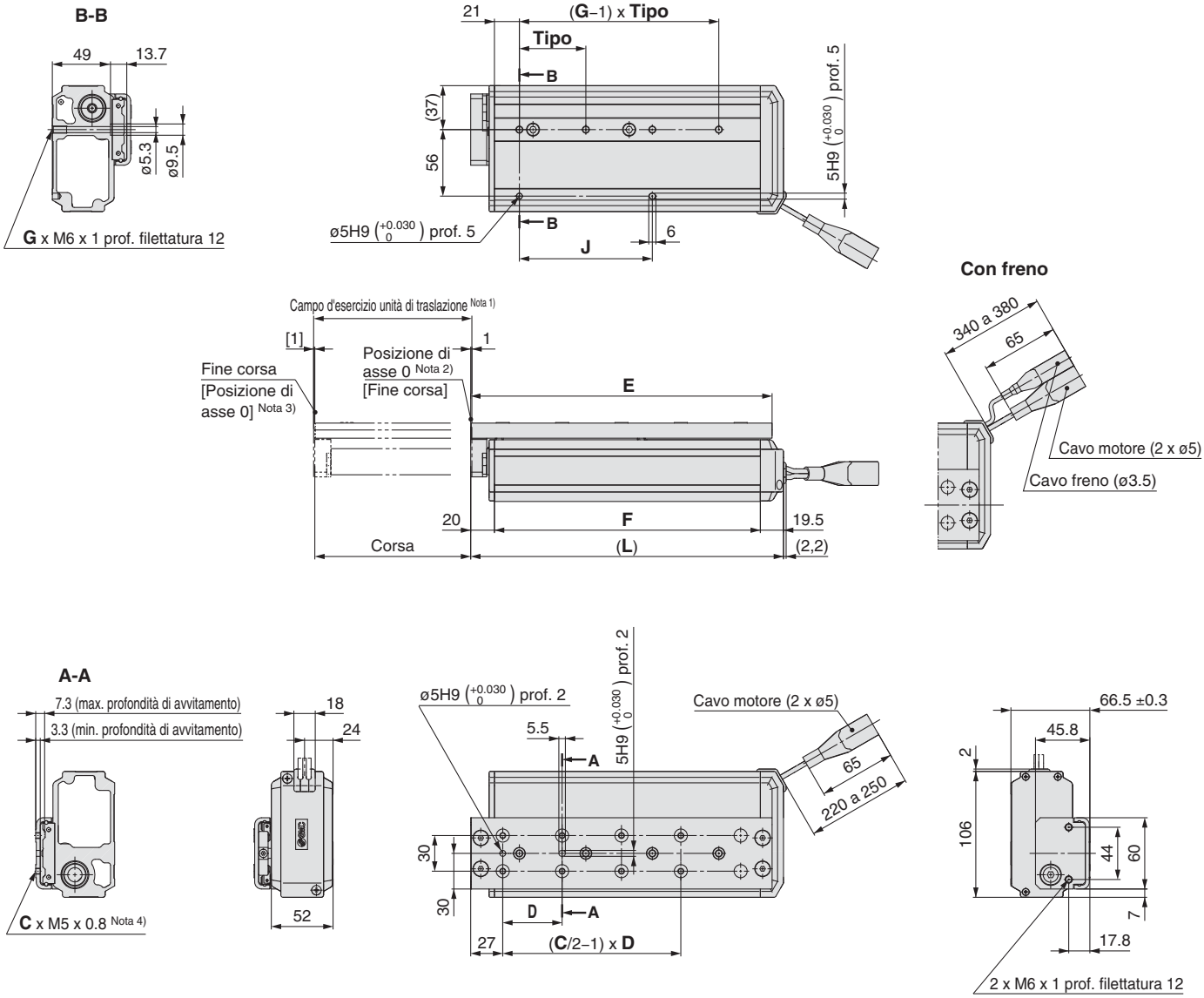
Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	Tipo	J
LES16R□□-30□□-□□□□□	108.5	4	38	102.3	78	2	40	40
LES16R□□-50□□-□□□□□	136.5	6	34	130.3	106	2	78	78
LES16R□□-75□□-□□□□□	180.5	8	36	174.3	150	4	36	72
LES16R□□-100□□-□□□□□	205.5	10	36	199.3	175	5	36	108

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LES25R



Connettore		
	Motore passo-passo	Servomotore
Cavo motore	20 / 20	24 / 24
Cavo freno	20 / 15	20 / 15

Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

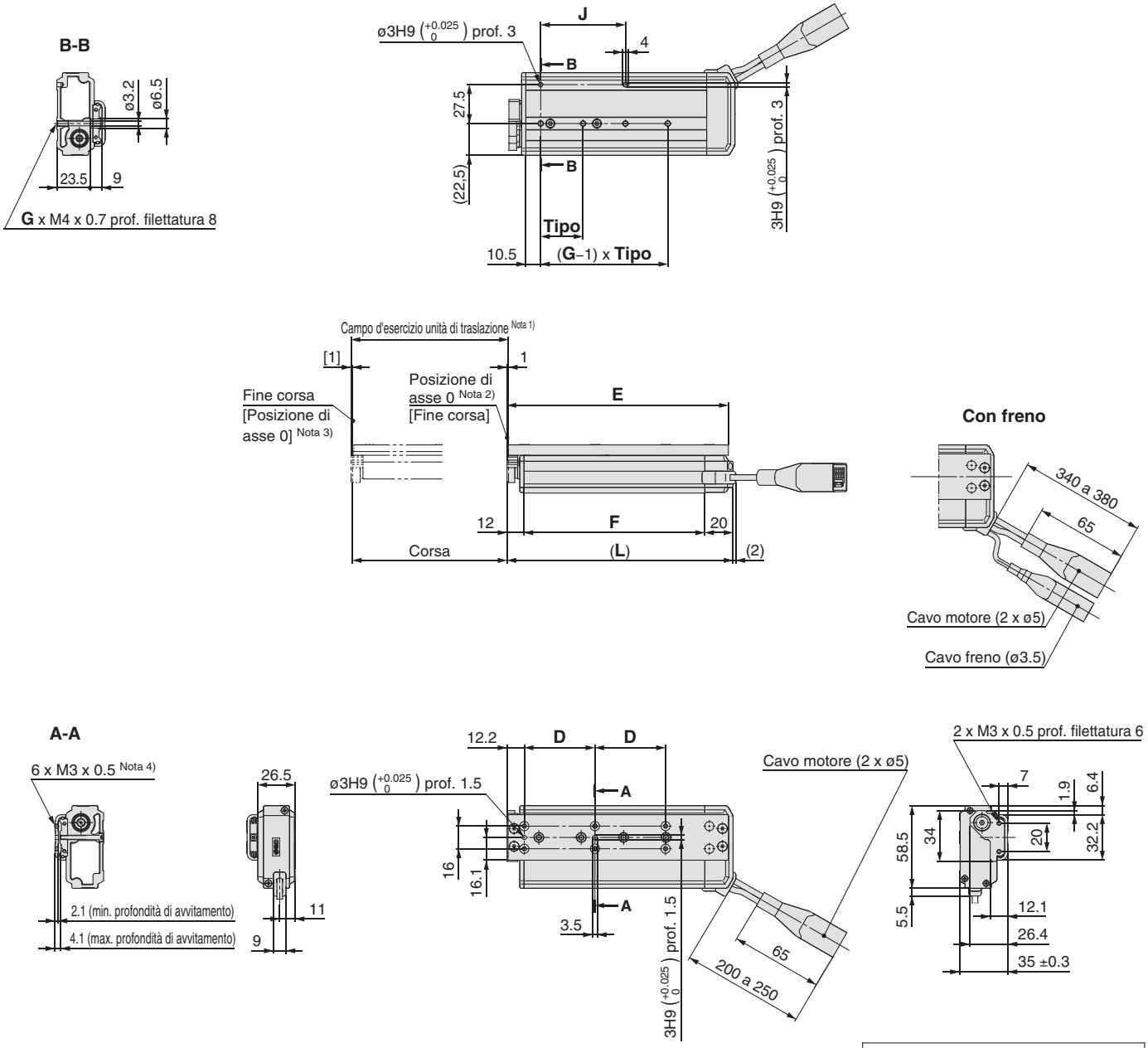
Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	Tipo	J
LES25R□□-30□□-□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25R□□-50□□-□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25R□□-75□□-□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25R□□-100□□-□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25R□□-125□□-□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25R□□-150□□-□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES8L



Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

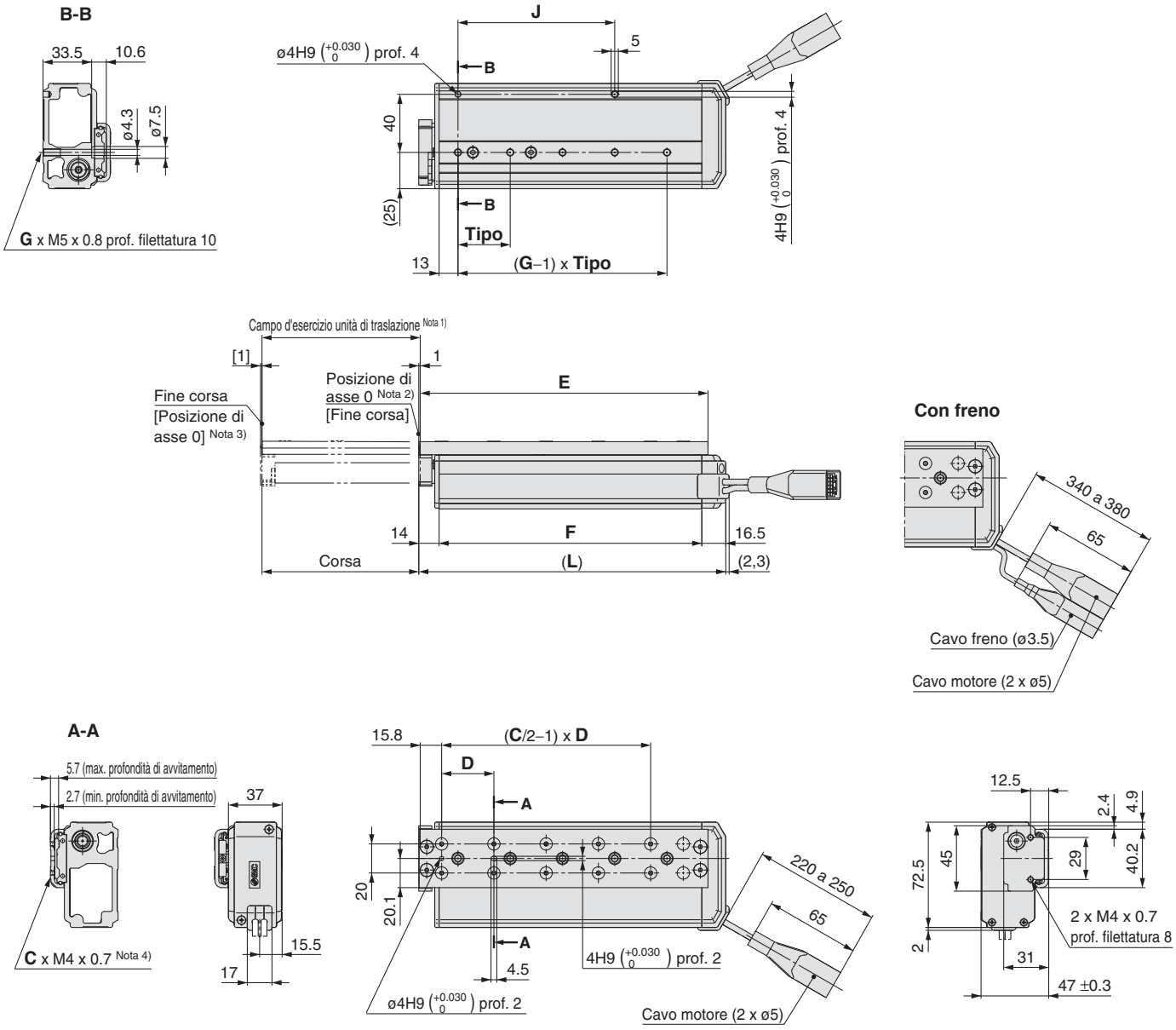
Dimensioni

[mm]

Modello	L	D	E	F	G	Tipo	J
LES8L□□-30□□-□□□□□	94.5	26	88.7	62.5	2	27	27
LES8L□□-50□□-□□□□□	137.5	46	131.7	105.5	3	29	58
LES8L□□-75□□-□□□□□	162.5	50	156.7	130.5	4	30	60

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES16L



Connettore	Motore passo-passo	Servomotore
Cavo motore	20 / 20	24 / 24
Cavo freno	20 / 15	20 / 15

Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

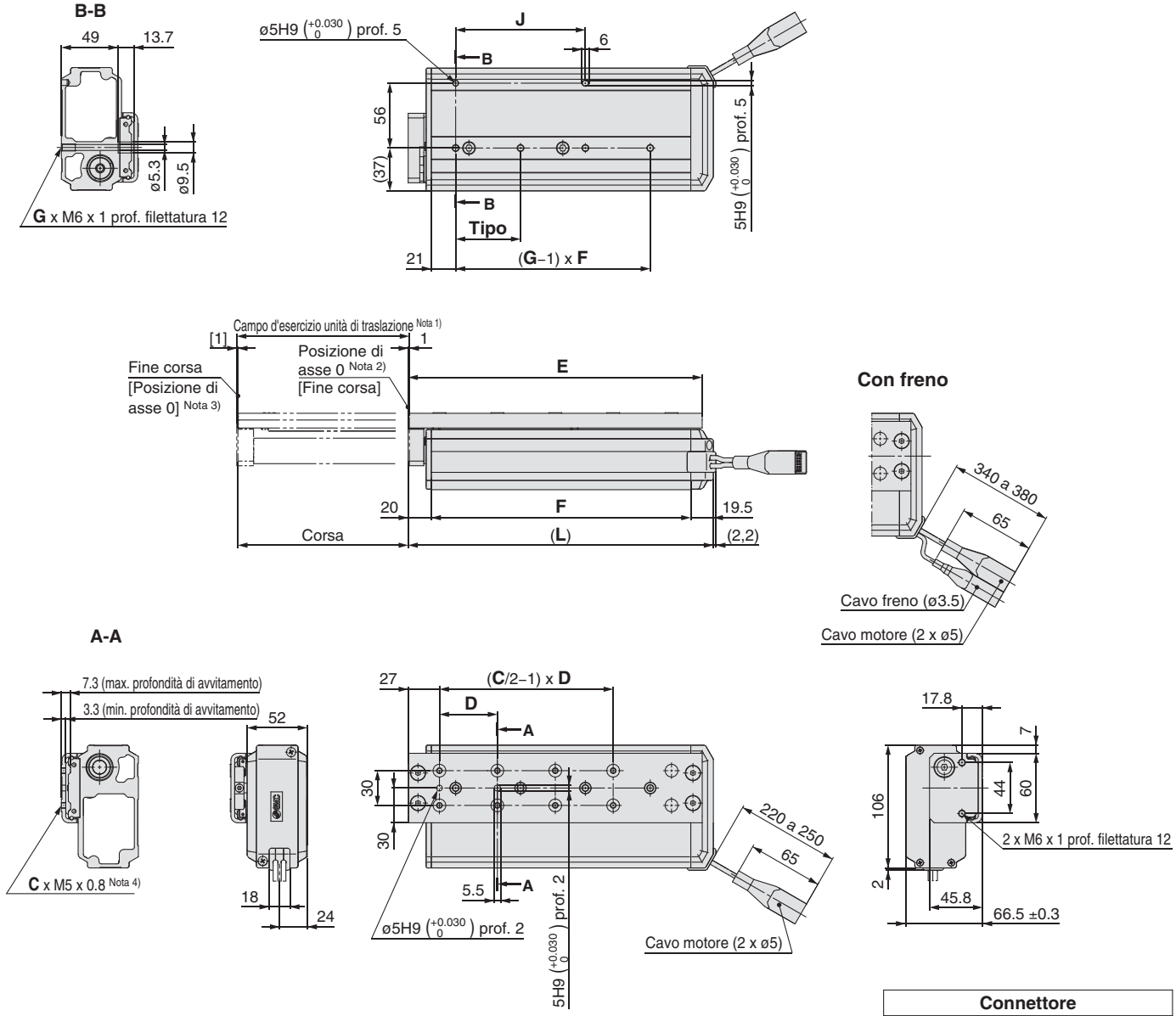
Dimensioni

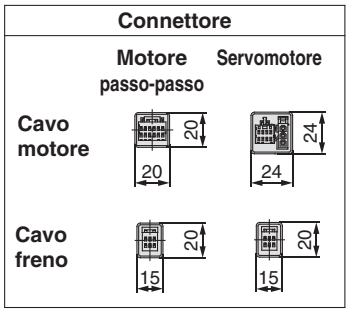
[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	Tipo	J
LES16L□□-30□□-□□□□□	108.5	4	38	102.3	78	2	40	40
LES16L□□-50□□-□□□□□	136.5	6	34	130.3	106	2	78	78
LES16L□□-75□□-□□□□□	180.5	8	36	174.3	150	4	36	72
LES16L□□-100□□-□□□□□	205.5	10	36	199.3	175	5	36	108

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES25L





Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

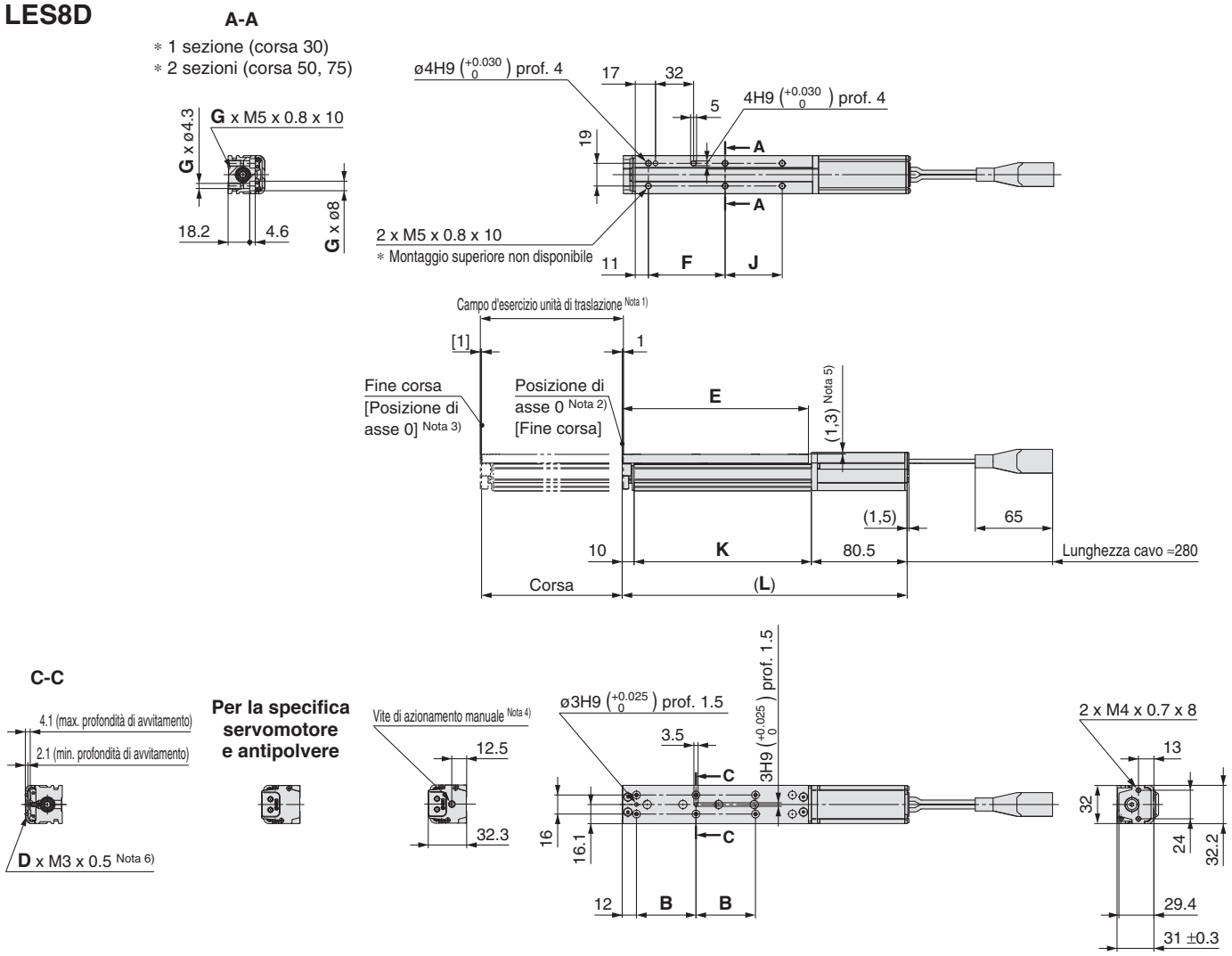
Dimensioni

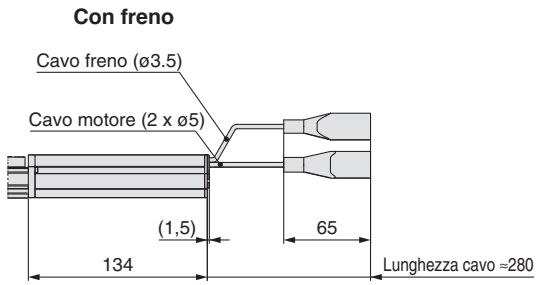
[mm]

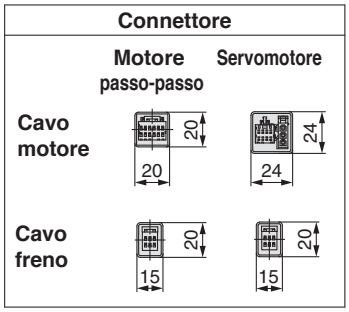
Modello	L	C	D	E	F	G	Tipo	J
LES25L□□-30□□-□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25L□□-50□□-□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25L□□-75□□-□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25L□□-100□□-□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25L□□-125□□-□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25L□□-150□□-□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LES8D







Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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. 16 mm. Il diametro del foro della protezione estremità motore è ø5.5.
Nota 5) L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore. Assicurarsi che non interferisca con il pezzo.
Nota 6) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

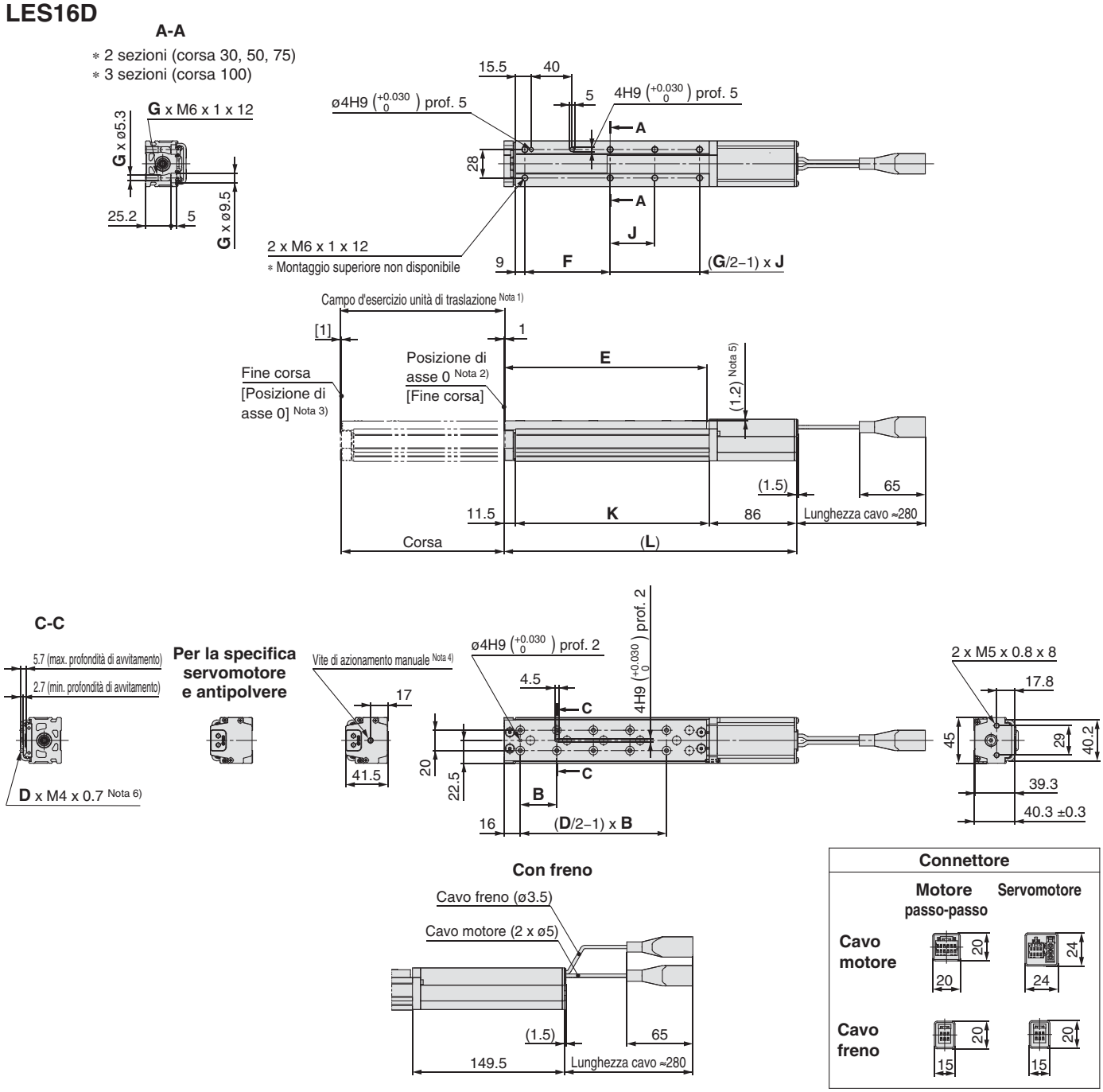
Dimensioni

[mm]

Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES8D□□-30□□-□□□□□	171.5	26	6	88.5	44.5	2	—	81
LES8D□□-30B□□-□□□□□	225							
LES8D□□-50□□-□□□□□	214.5	46	6	131.5	64.5	4	23	124
LES8D□□-50B□□-□□□□□□	268							
LES8D□□-75□□-□□□□□	239.5	50	6	156.5	64.5	4	48	149
LES8D□□-75B□□-□□□□□	293							

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LES16D



Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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.
Nota 5) L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore. Assicurarsi che non interferisca con il pezzo.
Nota 6) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

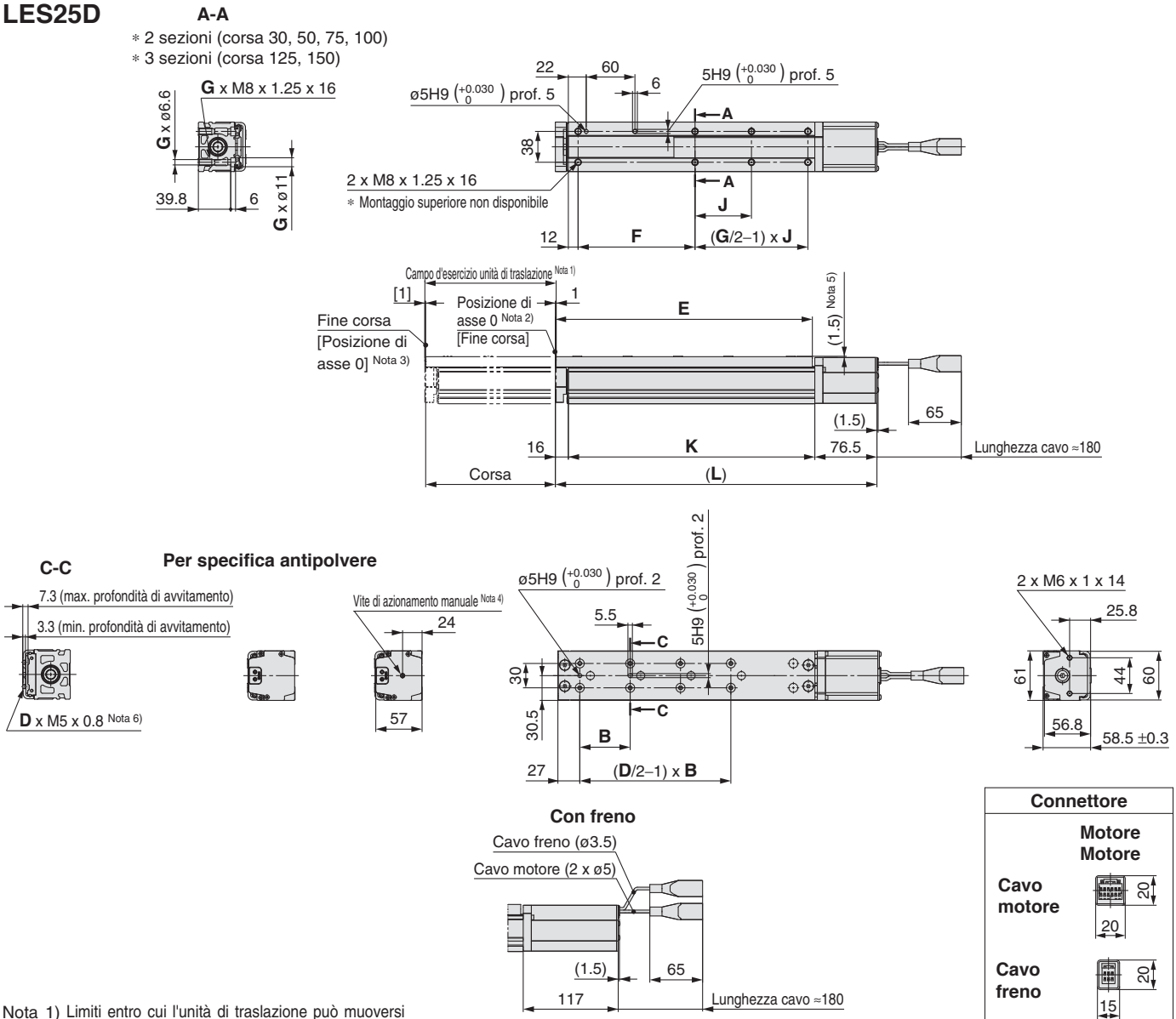
Dimensioni

[mm]

Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES16D□□-30□□-□□□□□	193	38	4	102.5	56.5	4	18.5	95.5
LES16D□□-30B□□-□□□□□	256.5							
LES16D□□-50□□-□□□□□	221	34	6	130.5	65	4	38	123.5
LES16D□□-50B□□-□□□□□	284.5							
LES16D□□-75□□-□□□□□	265	36	8	174.5	84	4	63	167.5
LES16D□□-75B□□-□□□□□	328.5							
LES16D□□-100□□-□□□□□	290	36	10	199.5	84	6	44	192.5
LES16D□□-100B□□-□□□□□	353.5							

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LES25D



Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.

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

Nota 5) L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore.

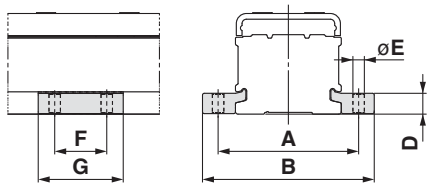
Note 6) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni

[mm]

Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES25D□-30□□-□□□□□	214	48	4	133.5	81	4	19	121.5
LES25D□-30B□□-□□□□□	254.5							
LES25D□-50□□-□□□□□	240	42	6	159.5	87	4	39	147.5
LES25D□-50B□□-□□□□□	280.5							
LES25D□-75□□-□□□□□	274	55	6	193.5	96	4	64	181.5
LES25D□-75B□□-□□□□□	314.5							
LES25D□-100□□-□□□□□	347	50	8	266.5	144	4	89	254.5
LES25D□-100B□□-□□□□□	387.5							
LES25D□-125□□-□□□□□	372	55	8	291.5	144	6	57	279.5
LES25D□-125B□□-□□□□□	412.5							
LES25D□-150□□-□□□□□	397	62	8	316.5	144	6	69.5	304.5
LES25D□-150B□□-□□□□□	437.5							

Supporto laterale



[mm]

Codici Nota)	A	B	D	E	F	G	Modello applicabile
LE-D-3-1	45	57.6	6.7	4.5	20	33	LES8D
LE-D-3-2	60	74	8.3	5.5	25	40	LES16D
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LES25D

Nota) Codici per 1 supporto laterale.

Serie LESH
Selezione del modello 1

Procedura di selezione

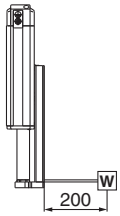
Per il tipo compatto serie LES, consultare pagina 1.

Passo 1 Controllare carico–velocità. → **Passo 2** Controllare la durata del ciclo. → **Passo 3** Controllare il momento ammissibile.

Esempio di selezione

Condizioni di esercizio

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



Passo 1 **Controllare carico–velocità. <Grafico velocità-carico>** (Pagina 26)

Selezionare il modello target in base al peso del pezzo e alla velocità facendo riferimento a <Grafico velocità–carico>.

Esempio di selezione) La serie **LESH16□J-50** è temporaneamente selezionata in base al grafico mostrato a destra.

Passo 2 **Controllare la durata del ciclo.**

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

∗ Sebbene sia possibile fare una selezione corretta con il metodo 1, questo calcolo si basa su una condizione del carico massimo. Pertanto, se è necessaria una selezione più dettagliata per ciascun carico, usare il metodo 2.

Metodo 1: Controllare il grafico sulla durata del ciclo. (Pagina 27)

Metodo 2: Calcolo <Grafico guida velocità–carico> (Pagina 26)

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

Durata del ciclo:

È possibile ricavare T dalla seguente equazione.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

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

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \qquad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

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

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

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

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Esempio di calcolo)

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

$T1 = V/a1 = 220/5000 = 0.04$ [s],

$T3 = V/a2 = 220/5000 = 0.04$ [s]

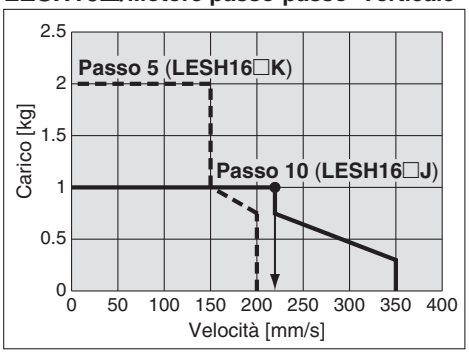
$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{220} = 0.19 \text{ [s]}$$

$T4 = 0.15$ [s]

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

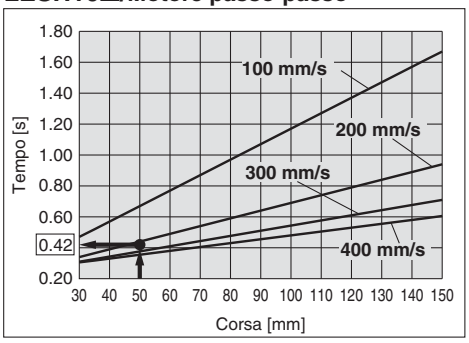
$T = T1 + T2 + T3 + T4$
$= 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15$
$= \mathbf{0.42}$ **[s]**

LESH16□/Motore passo-passo Verticale



<Grafico velocità-carico>

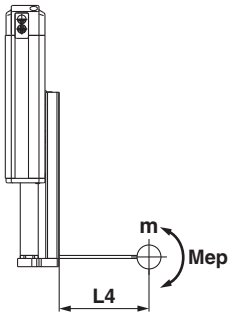
LESH16□/Motore passo-passo



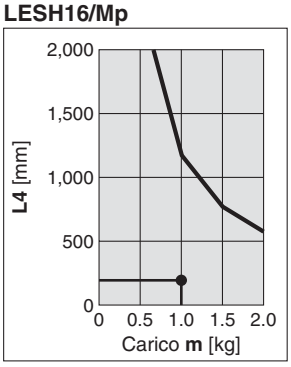
<Durata del ciclo>

Passo 3 **Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile>** (Pagina 27) **<Momento dinamico ammissibile>** (Pagina 28)

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



LESH16/Mp



<Momento dinamico ammissibile>

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

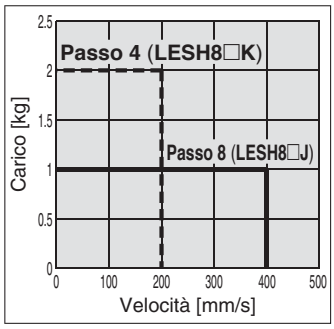
Grafico guida velocità–carico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

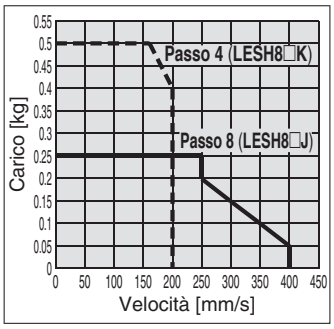
∗ Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 100%.

LESH8□

Orizzontale

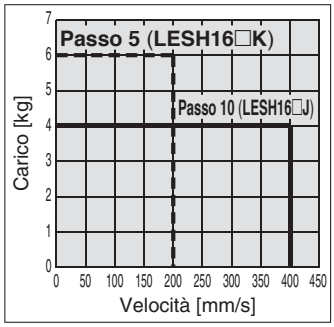


Verticale

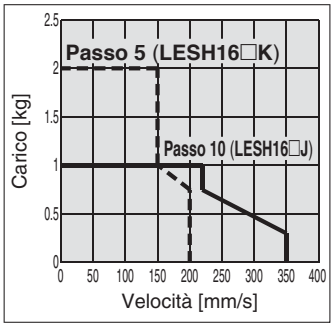


LESH16□

Orizzontale

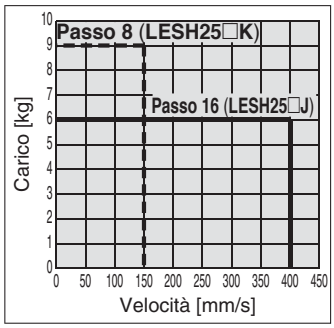


Verticale

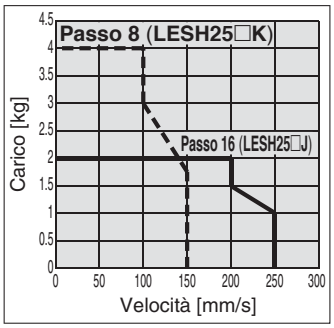


LESH25□

Orizzontale



Verticale

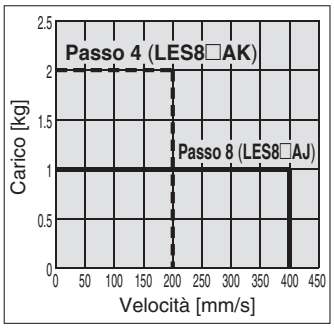


Servomotore (24 VDC)

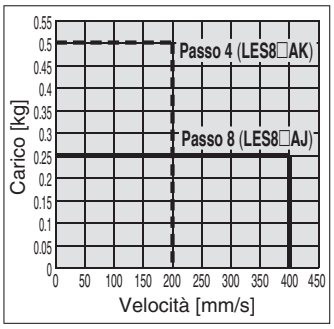
∗ Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 250%.

LESH8□A

Orizzontale

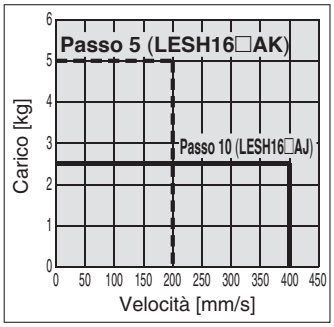


Verticale

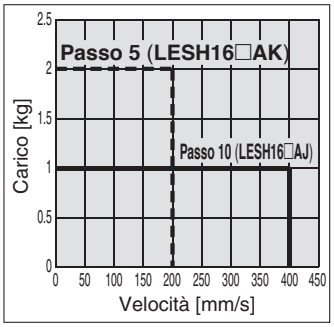


LESH16□A

Orizzontale

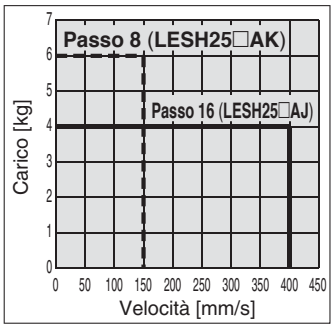


Verticale

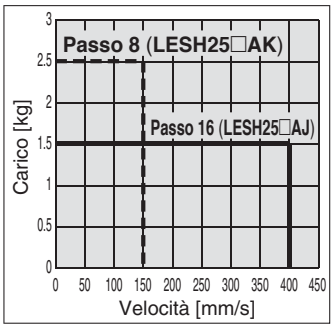


LESH25$^{R}_{L}$A

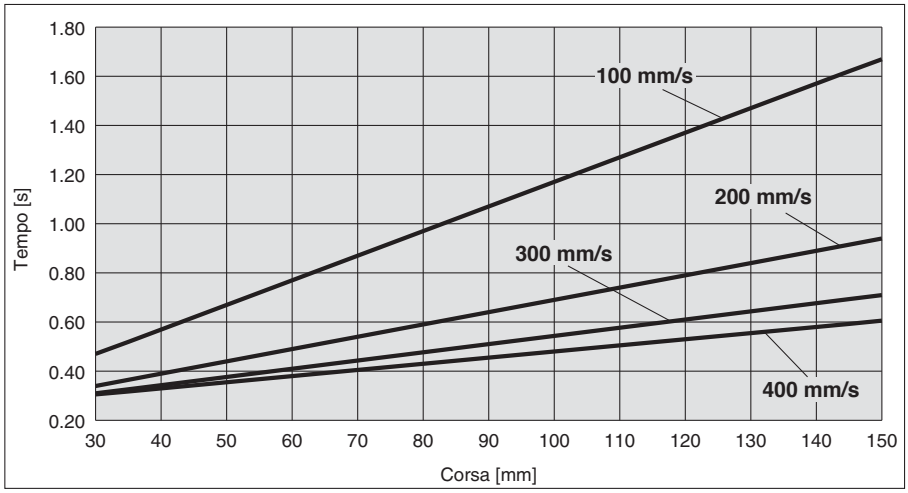
Orizzontale



Verticale



Durata del ciclo (guida)



Condizioni di esercizio

Accelerazione/decelerazione: 5.000 mm/s²

In posizione: 0.5

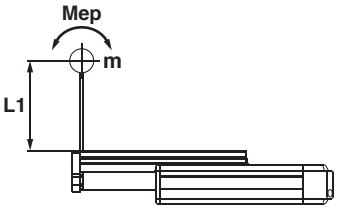
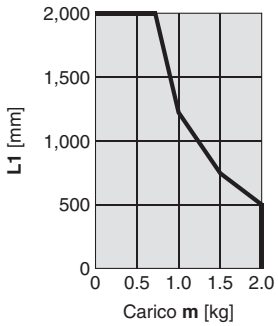
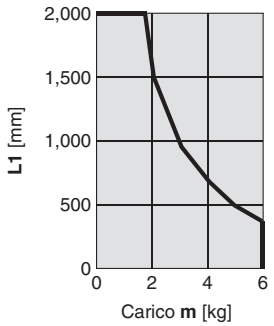
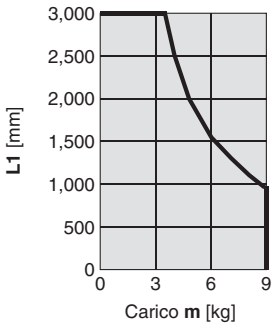
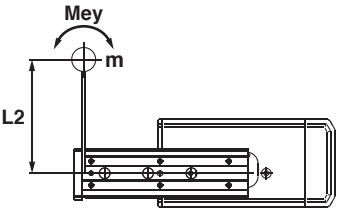
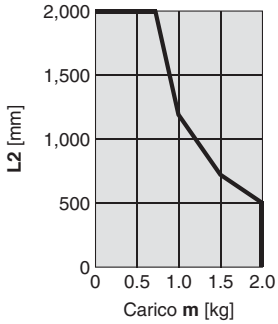
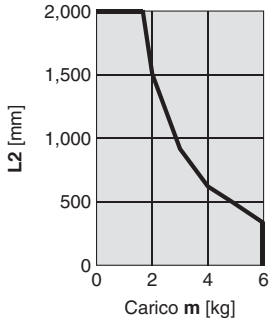
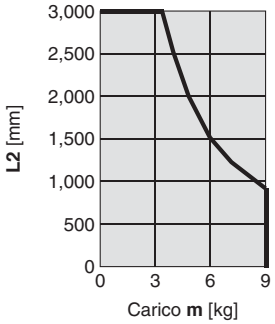
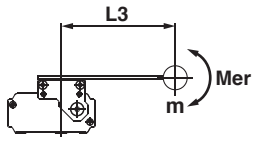
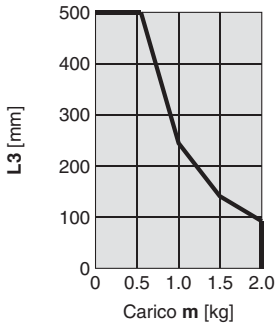
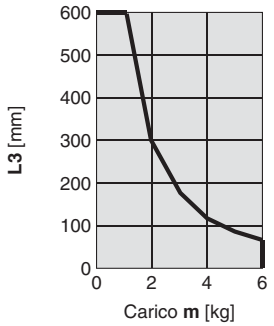
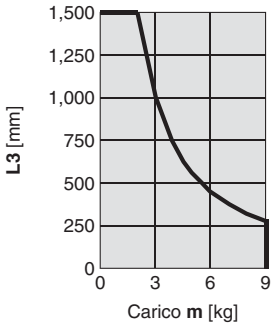
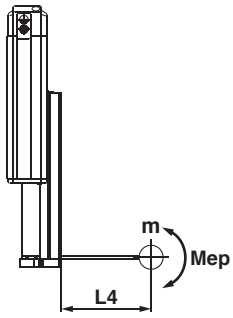
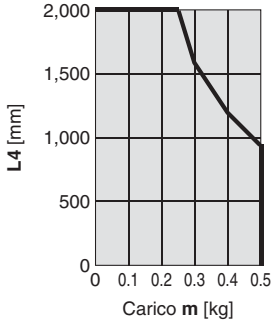
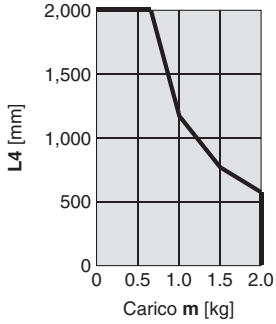
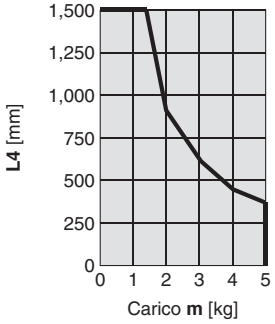
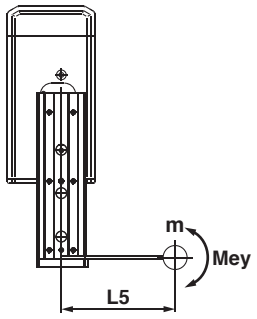
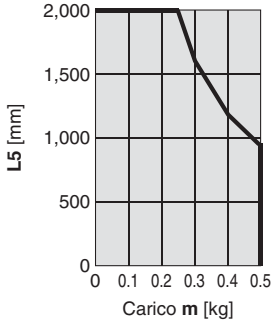
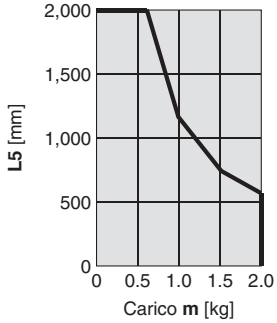
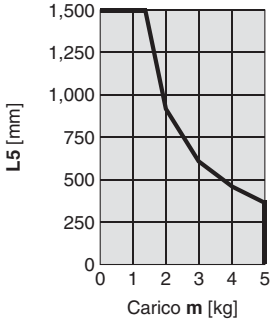
Momento statico ammissibile

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

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

Accelerazione/decelerazione —— 5.000 mm/s²

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico **m** : Carico [kg] **Me**: Momento dinamico ammissibile [N·m] **L** : Sporgenza dal baricentro del carico [mm]		Modello		
			LESH8	**LESH16**	**LESH25**
Orizzontale		**Momento flettente Mep**			
		**Momento flettente Mey**			
		**Momento torcente Mer**			
Verticale		**Momento flettente Mep**			
		**Momento flettente Mey**			

Serie LESH
Selezione del modello 2

Procedura di selezione

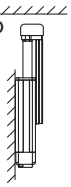
Per il tipo compatto serie LES, consultare pagina 5.

Passo 1 Controllare la forza richiesta. → **Passo 2** Confermare il valore impostato della forza di spinta. → **Passo 3** Controllare il fattore di funzionamento.

Esempio di selezione

Condizioni di esercizio

- Forza di spinta: 90 [N]
- Peso del pezzo: 1 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Corsa: 100 [mm]
- Direzione di montaggio: Verticale verso l'alto
- Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 secondi
- Durata del ciclo totale (B): 6 secondi



Passo 1 Controllare la forza richiesta.

Calcolare la forza necessaria approssimativa per l'operazione di spinta.

Esempio di selezione)
- Forza di spinta: 90 [N]
- Peso del pezzo: 1 [kg]

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

Selezionare il modello target in base alla forza richiesta approssimativa in riferimento alle specifiche (pagine 35 e 36).

Esempio di selezione) Sulla base delle specifiche,
- Forza richiesta approssimativa: 100 [N]
- Velocità: 100 [mm/s]

Pertanto, la serie **LESH25□** è temporaneamente selezionata.

Quindi, calcolare la forza richiesta 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 richiesta nel seguente modo: 100 + 13 = 113 [N].

Passo 2 Confermare il valore impostato della forza di spinta.

<Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza> (Pagina 30)

Selezionare il modello target sulla base della forza richiesta facendo riferimento a il <Valore impostato della forza di spinta–grafico forza>, e controllare il valore di impostazione della forza di spinta.

Esempio di selezione) In base al grafico sulla destra,
- Forza richiesta: 113 [N]

Pertanto, la serie **LESH25□K** è temporaneamente selezionata.

Questo valore impostato della forza di spinta è pari a 40 [%].

Passo 3 Controllare il fattore di funzionamento.

Controllare il fattore di funzionamento ammissibile in base al valore di impostazione della forza di spinta in riferimento a <Fattore di funzionamento ammissibile>.

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 x 100 = 25 [%] e questo è il campo ammissibile.

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

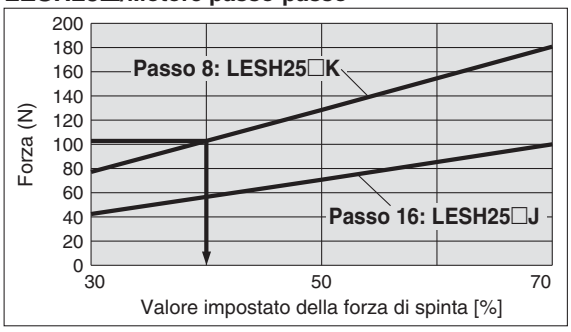
Per il momento ammissibile, la procedura di selezione è la stessa di quella della regolazione del posizionamento.

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 forza>

Fattore di funzionamento ammissibile

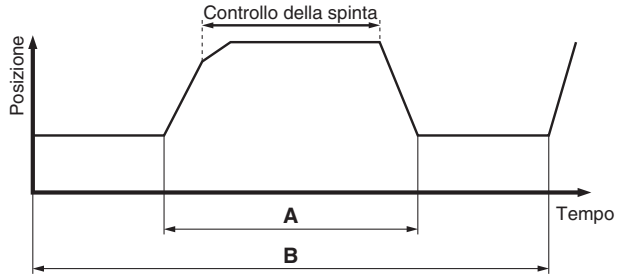
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Valore impostato della forza di spinta (%)	Fattore di funzionamento (%)	Tempo di spinta continua (minuto)
30	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

Servomotore (24 VDC)

Valore impostato della forza di spinta (%)	Fattore di funzionamento (%)	Tempo di spinta continua (minuto)
50	—	—
75 max.	30 max.	5 max.
100 max.	20 max.	3 max.

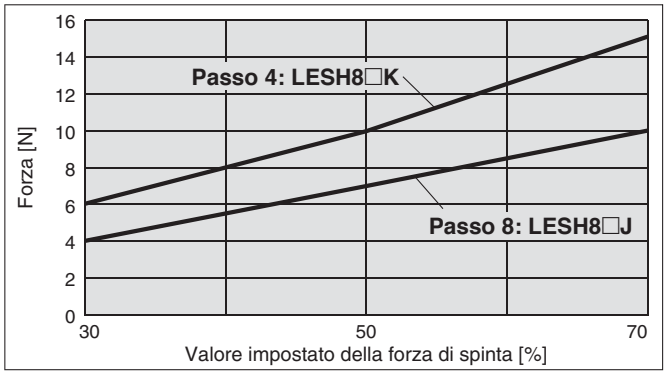
∗ La forza di spinta della serie LESH8□A raggiunge il 75%.



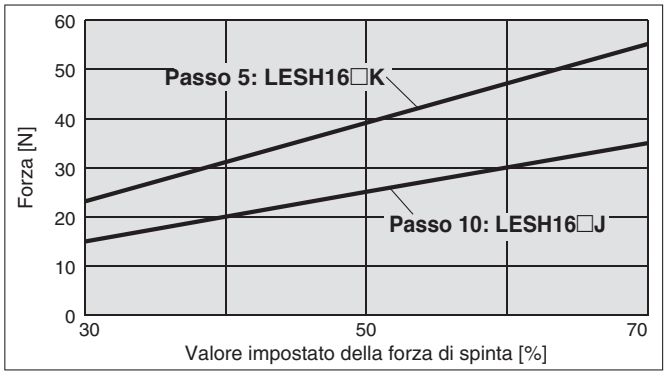
Valore impostato della forza di spinta–Grafico forza

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

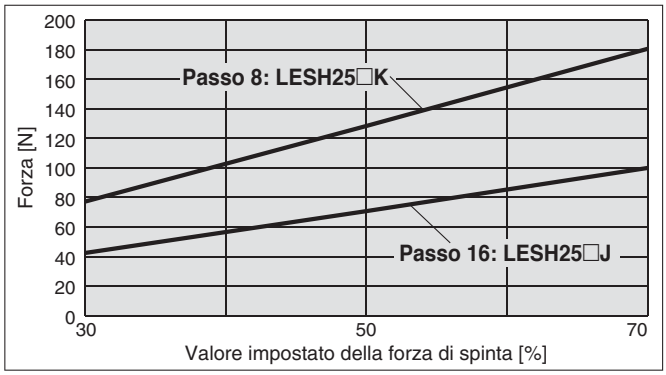
LESH8□



LESH16□

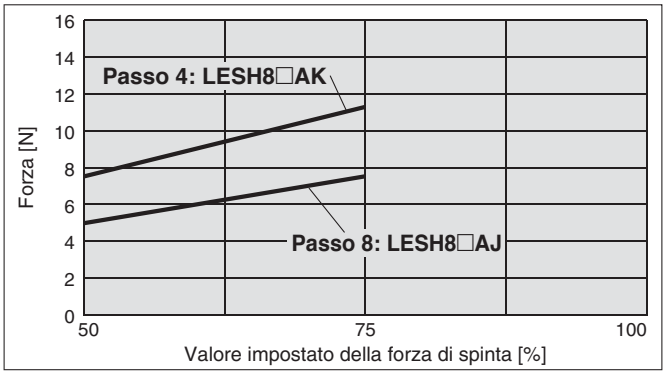


LESH25□

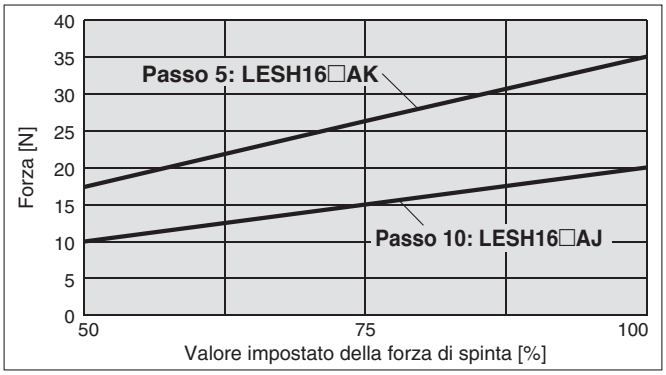


Servomotore (24 VDC)

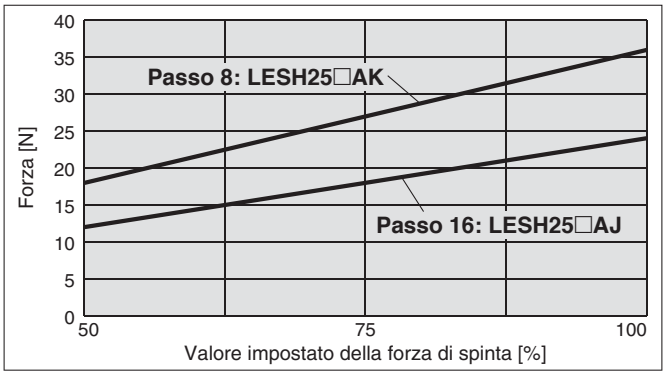
LESH8□A



LESH16□A

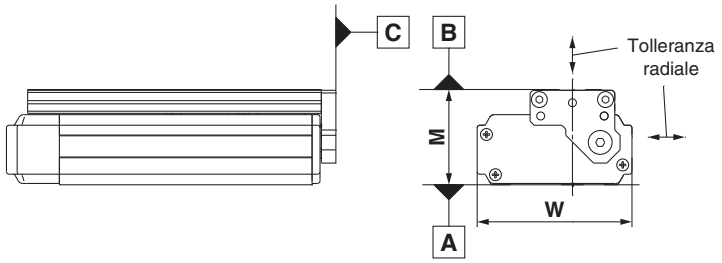


LESH25$^{R}_{L}$A



Precisione dell'unità di traslazione

∗ Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

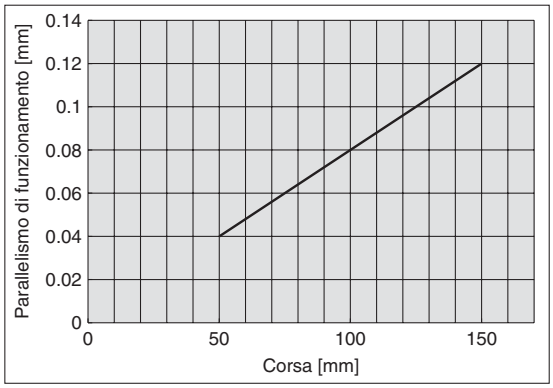


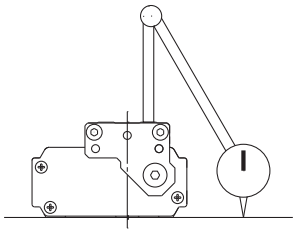
Modello	LESH8	LESH16	LESH25
Parallelismo lato B con lato A [mm]	Vedi tabella 1.		
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A [mm]	Vedi grafico 1.		
Perpendicolarità lato C con lato A [mm]	0.05	0.05	0.05
Tolleranza dimensione M [mm]	±0.3		
Tolleranza dimensione W [mm]	±0.2		
Incidenza radiale [μm]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



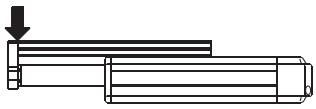


Parallelismo di funzionamento:
Inclinazione totale rilevata su un comparatore a quadrante quando la tavola compie una corsa completa con il corpo fissato a una superficie base di riferimento

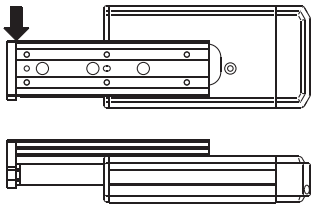
Flessione della tavola (valore di riferimento)

∗ Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

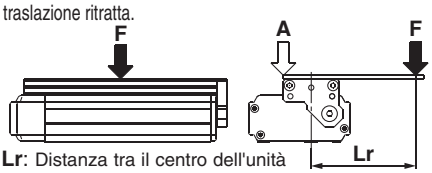
Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente Mp del carico Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.



Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente My del carico Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.

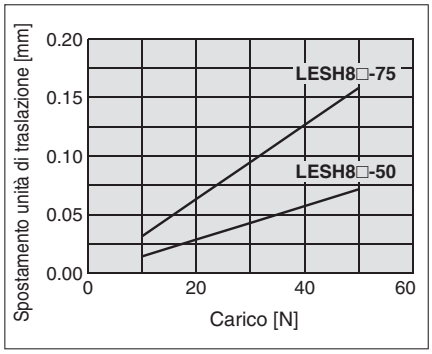


Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento torcente Spostamento della tavola della sezione A quando sulla sezione F vengono applicati dei carichi con l'unità di traslazione ritratta.

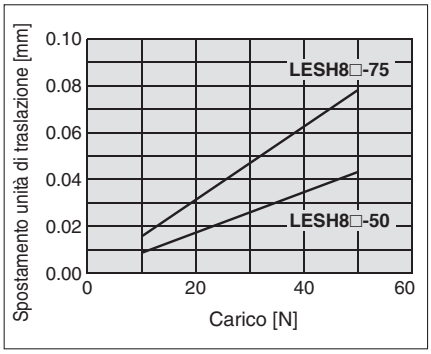


Lr: Distanza tra il centro dell'unità di traslazione e il centro di gravità del carico.

LESH8

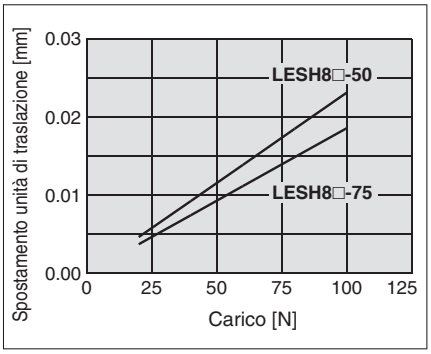


LESH8

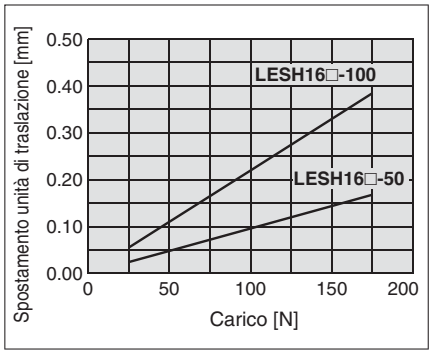


LESH8

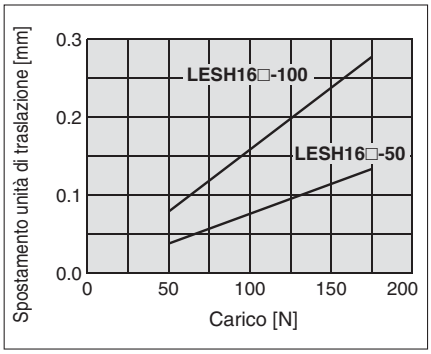
Lr = 70 mm



LESH16

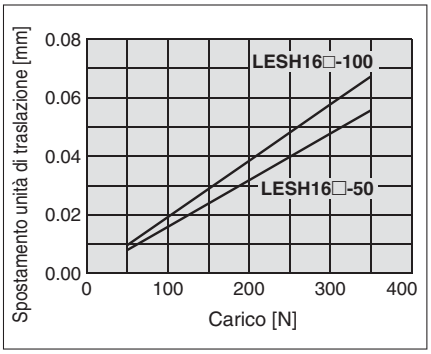


LESH16

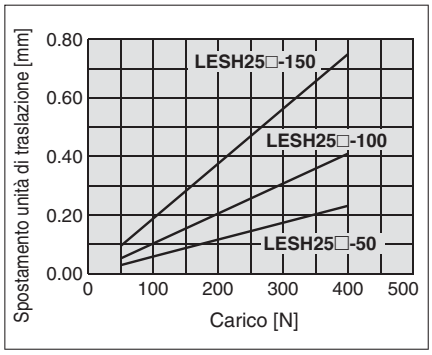


LESH16

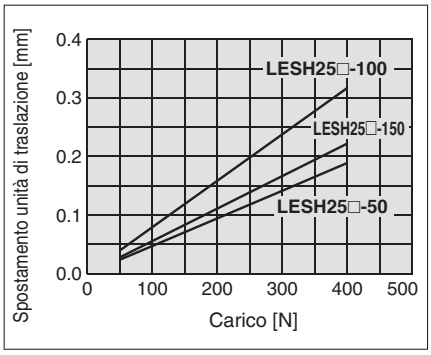
Lr = 120 mm



LESH25

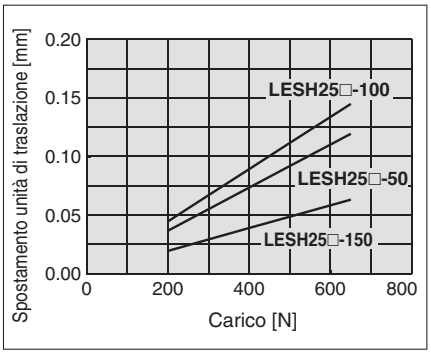


LESH25



LESH25

Lr = 200 mm



Unità di traslazione elettrica ad elevata rigidità

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

Serie LESH

LESH8, 16, 25

RoHS

Codici di ordinazione

LESH 8 R ☐ J – 50 ☐ ☐ ☐ – S 1 6P 1 ☐

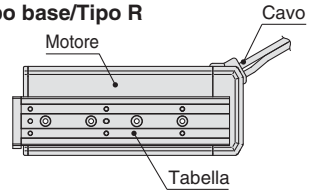
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫ ⓬ ⓭

❶ Taglia

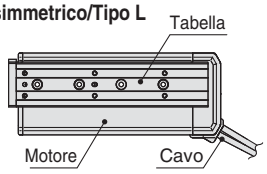
8
16
25

❷ Posizione di montaggio motore

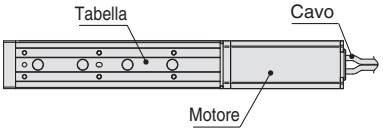
R — **Tipo base/Tipo R**



L — **Tipo simmetrico/Tipo L**



D — **Tipo con motore in linea/Tipo D**



❸ Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllori/ azionamenti compatibili
—	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LECP6 LECP1 LECPA
A	Servomotore* (24 VDC)	LECA6

∗ LESH25DA non è disponibile.

⚠ Precauzione

[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 61 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento LECA per procedere all'installazione.

[Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore/driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

❹ Passo [mm]

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

❺ Corsa [mm]

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

∗ Il tipo R/L con freno non è disponibile.

❻ Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

❼ Corpo

—	Senza opzione
S	Specifica antipolvere*

∗ Per il tipo R/L (equivalente a IP5X), 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.

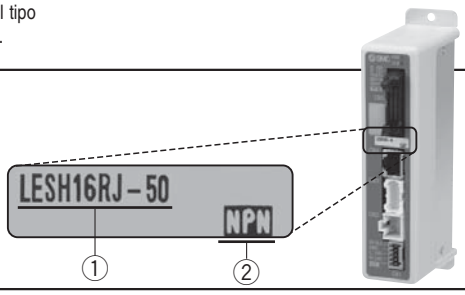
Il cilindro e il controllore/driver sono forniti insieme (set).

Verificare che il controllore/driver e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro corrisponda a quello sull'etichetta del controllore/driver.

② 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)

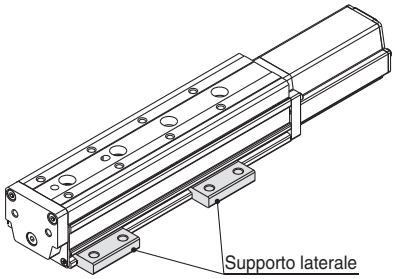
Tipo simmetrico (tipo L)

Tipo con motore in linea (tipo D)

❽ Montaggio*

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

* Maggiori informazioni a pagina 48.



❾ Tipo di cavo cilindro*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".

❿ Lunghezza cavo cilindro [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 35.

⓫ Tipo controllore/driver*1

—	Senza controllore/driver	
6N	LECP6/LECA6 (Tipo con inserimento punti di posizionamento)	NPN
6P		PNP
1N	LECP1*2 (Tipo a programmazione semplificata)	NPN
1P		PNP
AN	LECPA*2 (Tipo con ingresso a impulsi)	NPN
AP		PNP

*1 Consultare pagina 52 per le specifiche dettagliate del controllore/driver.
*2 Disponibile solo per il tipo di motore "Motore passo-passo".

⓬ Lunghezza cavo I/O [m]*1

—	Senza cavo
1	1.5
3	3*2
5	5*2

*1 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi di controllore/driver, non è possibile selezionare la lunghezza del cavo I/O. Consultare pagina 61 (per LECP6/ LECA6), pagina 74 (per LECP1) o pagina 81 (per LECPA) se è richiesto il cavo I/O.
*2 Se si seleziona "Comando a treno di impulsi" per i tipi di controllore/driver, il comando a treno di impulsi può essere usato solo con il differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.

⓭ Montaggio controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*

* La guida DIN non è compresa. Ordinarla a parte. Maggiori informazioni a pagina 54.

Controllori/azionamenti compatibili

Tipo	Tipo programmabile	Tipo programmabile	Tipo a programmazione semplificata	Comando a treno di impulsi
Serie	LECP6	LECA6	LECP1	LECPA
Caratteristiche	Tipo con inserimento punti di posizionamento Controllore standard		Possibilità di configurare il funzionamento (dati di posizionamento) senza l'utilizzo di un PC o di un terminale portatile	Operazione mediante segnali di impulso
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 di alimentazione	24 VDC			
Pagina di riferimento	Pagina 53		Pagina 68	Pagina 75

Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello			LESH8□		LESH16□		LESH25□	
Specifiche attuatore	Corsa [mm]		50, 75		50, 100		50, 100, 150	
	Carico [kg] Nota 1) 3)	Orizzontale	2	1	6	4	9	6
		Verticale	0.5	0.25	2	1	4	2
	Forza di spinta [N] da 30% a 70% Nota 2) 3)		6 a 15	4 a 10	23.5 a 55	15 a 35	77 a 180	43 a 100
	Velocità [mm/s] Nota 1) 3)		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/s²]		5000					
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.05					
	Passo vite [mm]		4	8	5	10	8	16
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²] Nota 4)		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 della temperatura [°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] Nota 5)		20		43		67	
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] Nota 6)		7		15		13	
	Assorbimento max. istantaneo [W] Nota 7)		35		60		74	
Specifiche unità freno	Tipo	Nota 8)	Freno senza magnetizzazione					
	Forza di tenuta [N]	Nota 8)	24	2.5	300	48	500	77
	Assorbimento [W] Nota 9)	Nota 8)	4		3.6		5	
	Tensione nominale [V]	Nota 8)	24 VDC ±10%					

Nota 1) La velocità varia in base al carico. Consultare “Grafico guida velocità–carico” a pagina 26.
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 il cilindro in stato iniziale).
Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Nota 5) L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.
Nota 6) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento. Eccetto durante l'operazione di spinta.
Nota 7) L'assorbimento istantaneo massimo (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$^{R}_{L}$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 dal 50 al 100% [N] 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 della temperatura [°C]		5 a 40					
	Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)					
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20		□28		□42	
	Uscita motore [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. istantaneo [W] Nota 6)		84		124		158	
Unità freno specifiche	Tipo	Nota 7)	Freno senza magnetizzazione					
	Forza di tenuta [N]	Nota 7)	24	2.5	300	48	500	77
	Assorbimento [W] Nota 8)	Nota 7)	3.5		2.9		5	
	Tensione nominale [V]	Nota 7)	24 VDC ±10%					

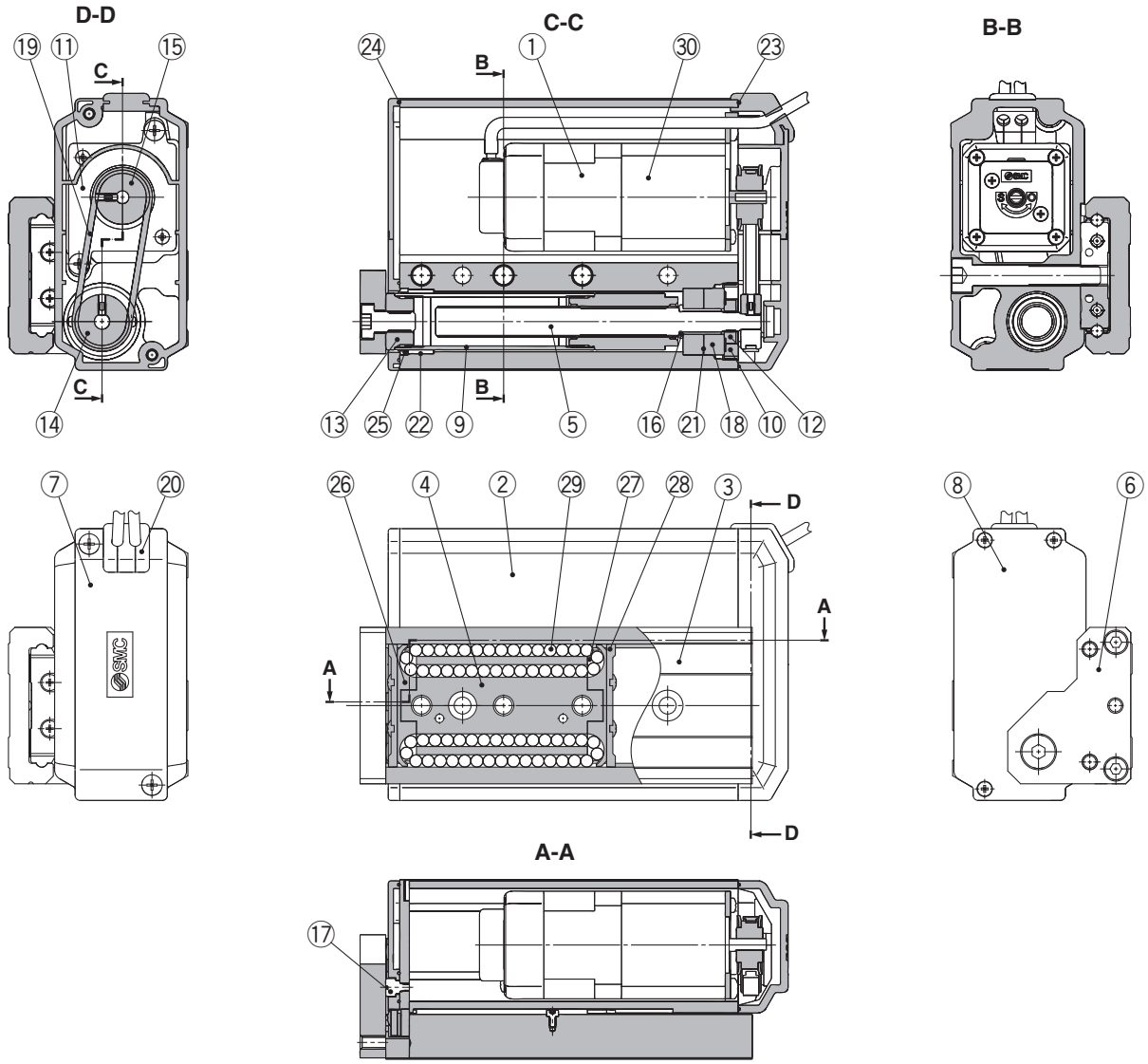
Nota 1) LESH25DA non è disponibile.
Nota 2) I valori della forza di spinta per LESH8□A sono compresi tra il 50% e il 75%. La precisione della forza di spinta è ±20% (F.S.).
Nota 3) Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un collaudo tra 45 e 2000 Hz non presenta malfunzionamenti. Il test è stato eseguito sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Resistenza all'urto: non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).
Nota 4) L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.
Nota 5) L'assorbimento in standby in funzionamento (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il cilindro si arresta nella posizione impostata durante il funzionamento. Eccetto durante l'operazione di spinta.
Nota 6) L'assorbimento istantaneo massimo (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$^{R}_{L}$(A)		LESH16$^{R}_{L}$(A)		LESH25$^{R}_{L}$(A)			LESH8D(A)		LESH16D(A)		LESH25D		
Corsa [mm]		50	75	50	100	50	100	150	50	75	50	100	50	100	150
Peso prodotto [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	—	0.76	—	1.71	2.84	3.64	4.60	0.63	0.76	1.36	1.81	2.86	3.61	3.94

Costruzione: Tipo base/Tipo R, Tipo simmetrico/Tipo L



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Motore**	—	—
2	**Corpo**	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	**Tavola**	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelatura 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	**Snodo**	Acciaio inox	—
10	**Stopper cuscinetto**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
		Ottone	Nichelato per elettrolisi (LESH25R/L□)
11	**Piastra motore**	Acciaio per struttura	
12	**Controdado**	Acciaio per struttura	Cromato
13	**Presa**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	**Puleggia vite di trasmissione**	Lega d'alluminio	—
15	**Puleggia motore**	Lega d'alluminio	—
16	**Distanziale**	Acciaio inox	Solo LESH25R/L□
17	**Stopper posizione di 0 asse**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
18	**Cuscinetto**	—	—
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 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	**Bloccato**	—	Solo con freno

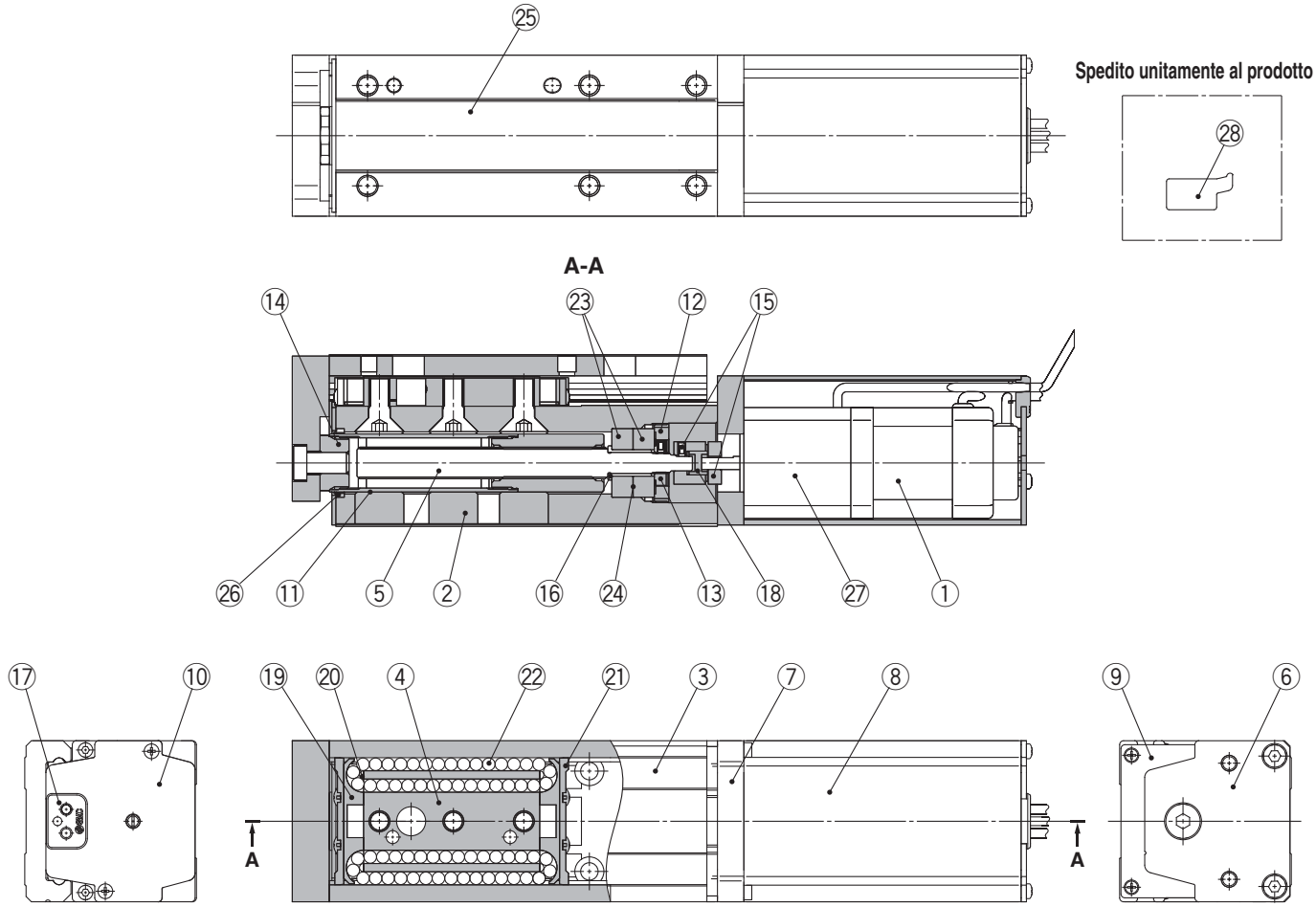
Pezzi di ricambio/cinghia

Modello	Codici
LESH8□	LE-D-1-1
LESH16□	LE-D-1-2
LESH25□	LE-D-1-3
LESH25□A	LE-D-1-4

Parti di ricambio/Confezione di grasso

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

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Motore**	—	—
2	**Corpo**	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	**Tavola**	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelatura 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	**Flangia motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	**Protezione motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
9	**Testata posteriore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	**Protezione estremità motore**	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	**Snodo**	Acciaio inox	—
12	**Stopper cuscinetto**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
		Ottone	Nichelato per elettrolisi (LESH25D□)
13	**Presa**	Acciaio per struttura	Nichelato per elettrolisi
14	**Mozzo (lato vite di trasmissione)**	Lega d'alluminio	—
15	**Mozzo (lato motore)**	Lega d'alluminio	—
16	**Distanziale**	Acciaio inox	Solo LESH25D□
17	**Grommet**	NBR	—
18	**Portasatelliti**	NBR	—
19	**Copertura**	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 per struttura	—
25	**Nastro per mascheratura**	—	—
26	**Raschiastelo**	NBR	Solo specifica antipolvere/ Snodo
27	**Bloccato**	—	Solo con freno
28	**Supporto laterale**	Lega d'alluminio	Anodizzato

Pezzi opzionali/Supporto laterale

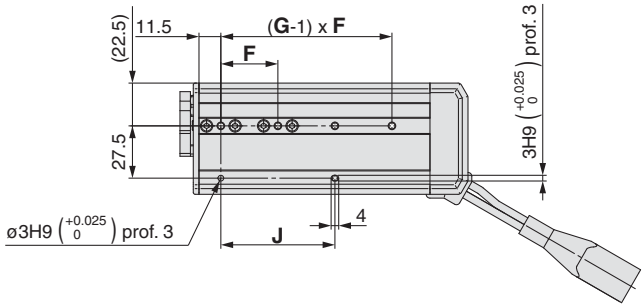
Modello	Codici
LESH8D	LE-D-3-1
LESH16D	LE-D-3-2
LESH25D	LE-D-3-3

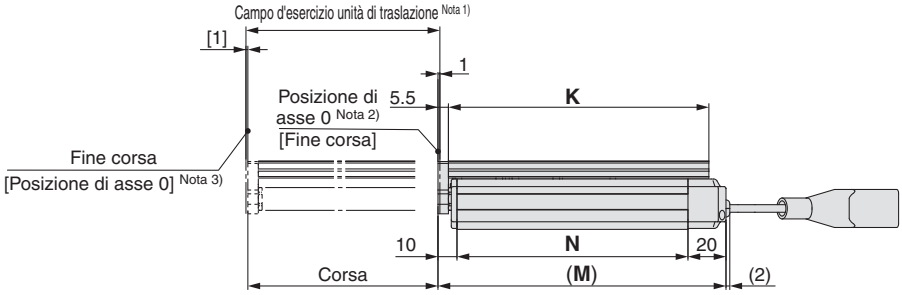
Parti di ricambio/Confezione di grasso

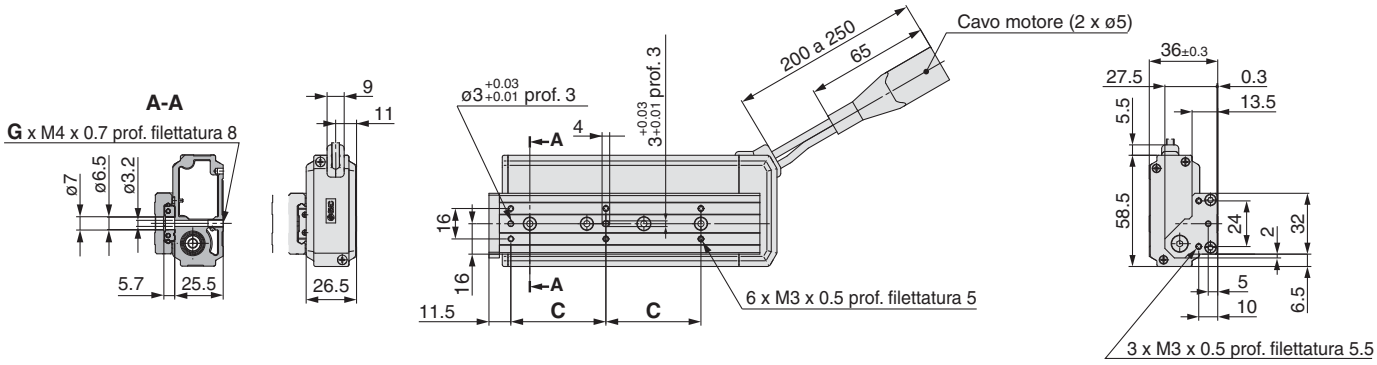
Pezzo di applicazione	Codici
Unità di traslazione	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Dimensioni: Tipo base (tipo R)

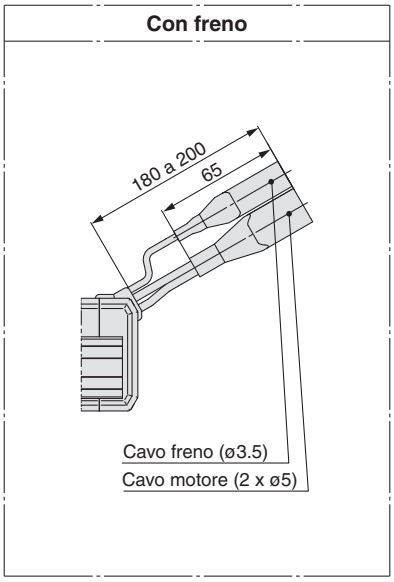
LESH8R



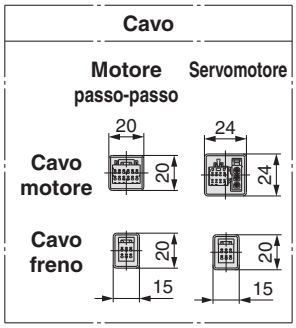




Con freno



Cavo



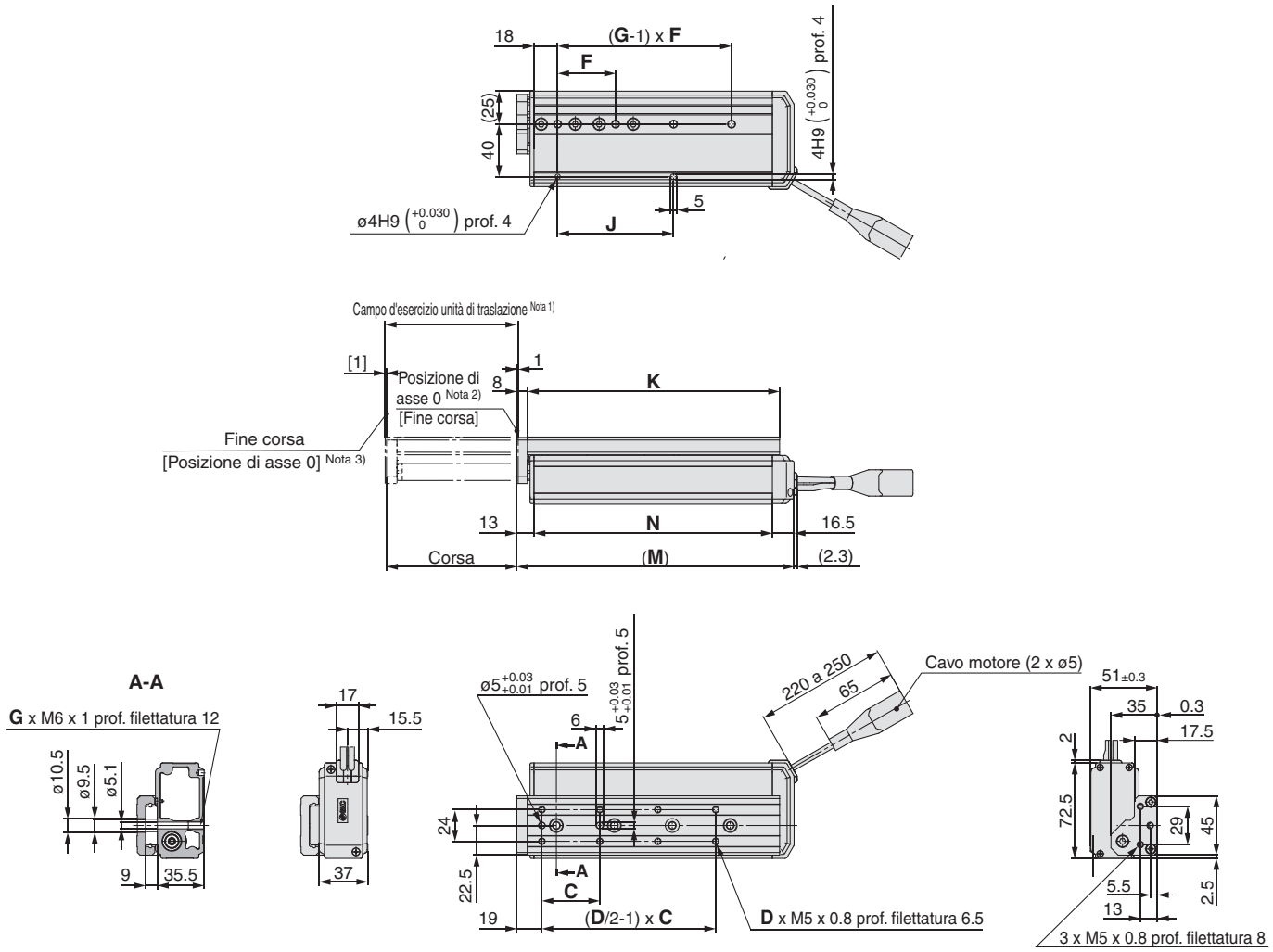
[mm]

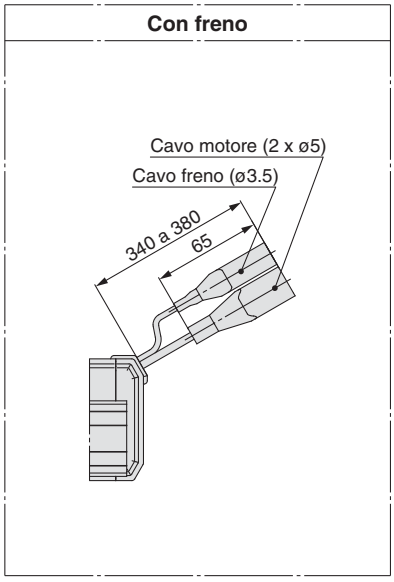
Modello	C	F	G	J	K	M	N
LESH8R□□-50□□-□□□□□	46	29	3	58	111	125.5	95.5
LESH8R□□-75□□-□□□□□	50	30	4	60	137	151.5	121.5

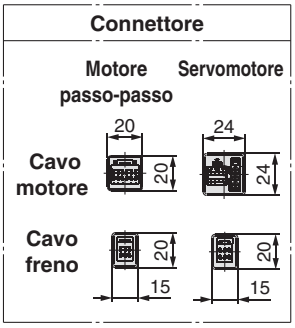
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che il pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le strutture circostanti.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica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

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LESH16R







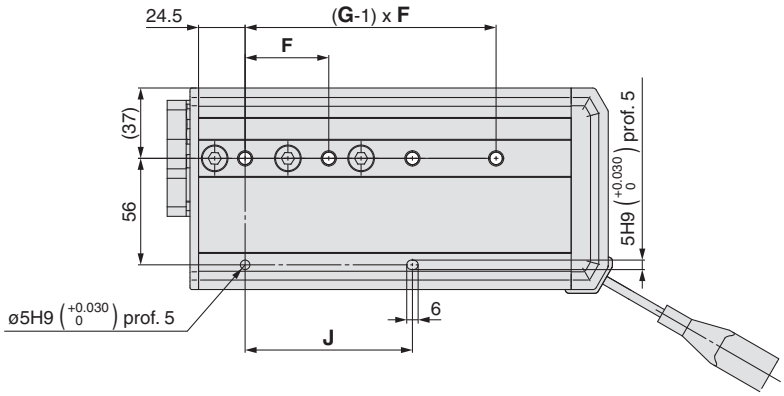
[mm]

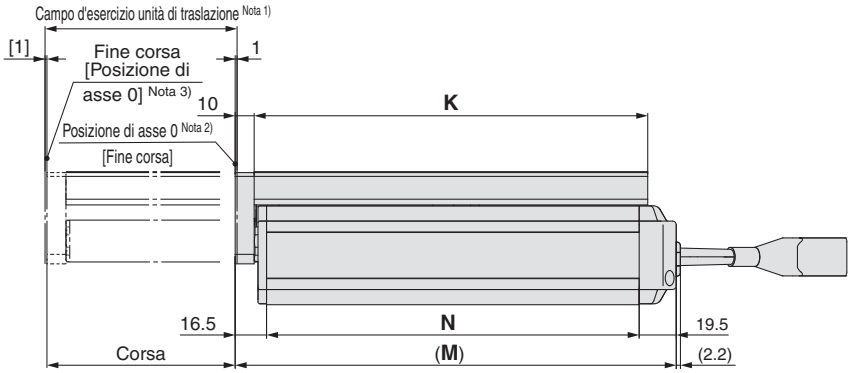
Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16R□□-50□□-□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16R□□-100□□-□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

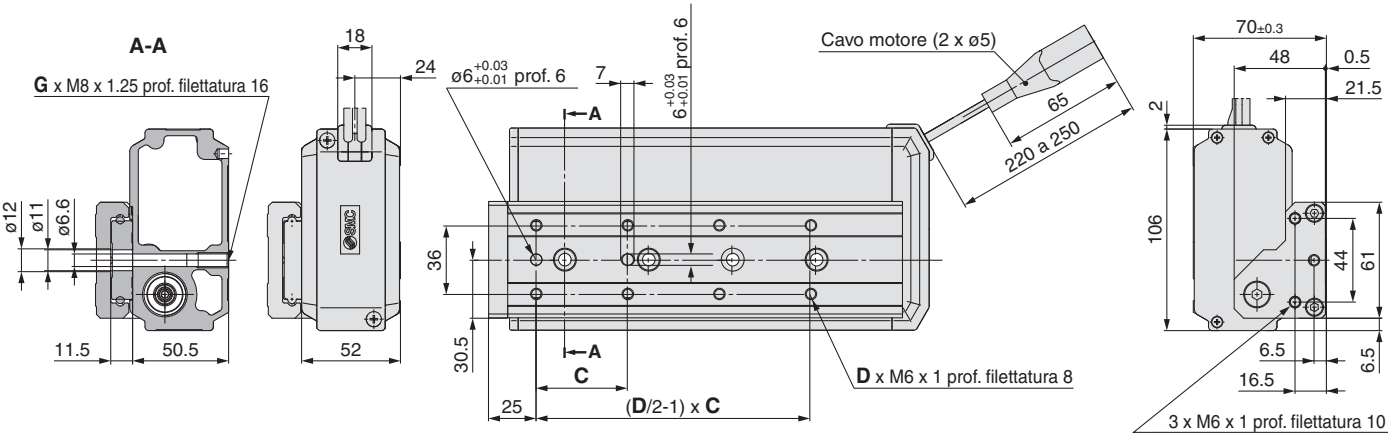
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 4) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

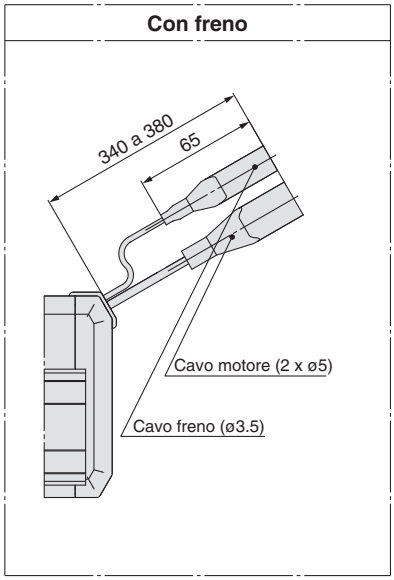
Dimensioni: Tipo base/Tipo R

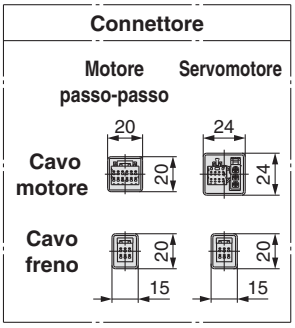
LESH25R











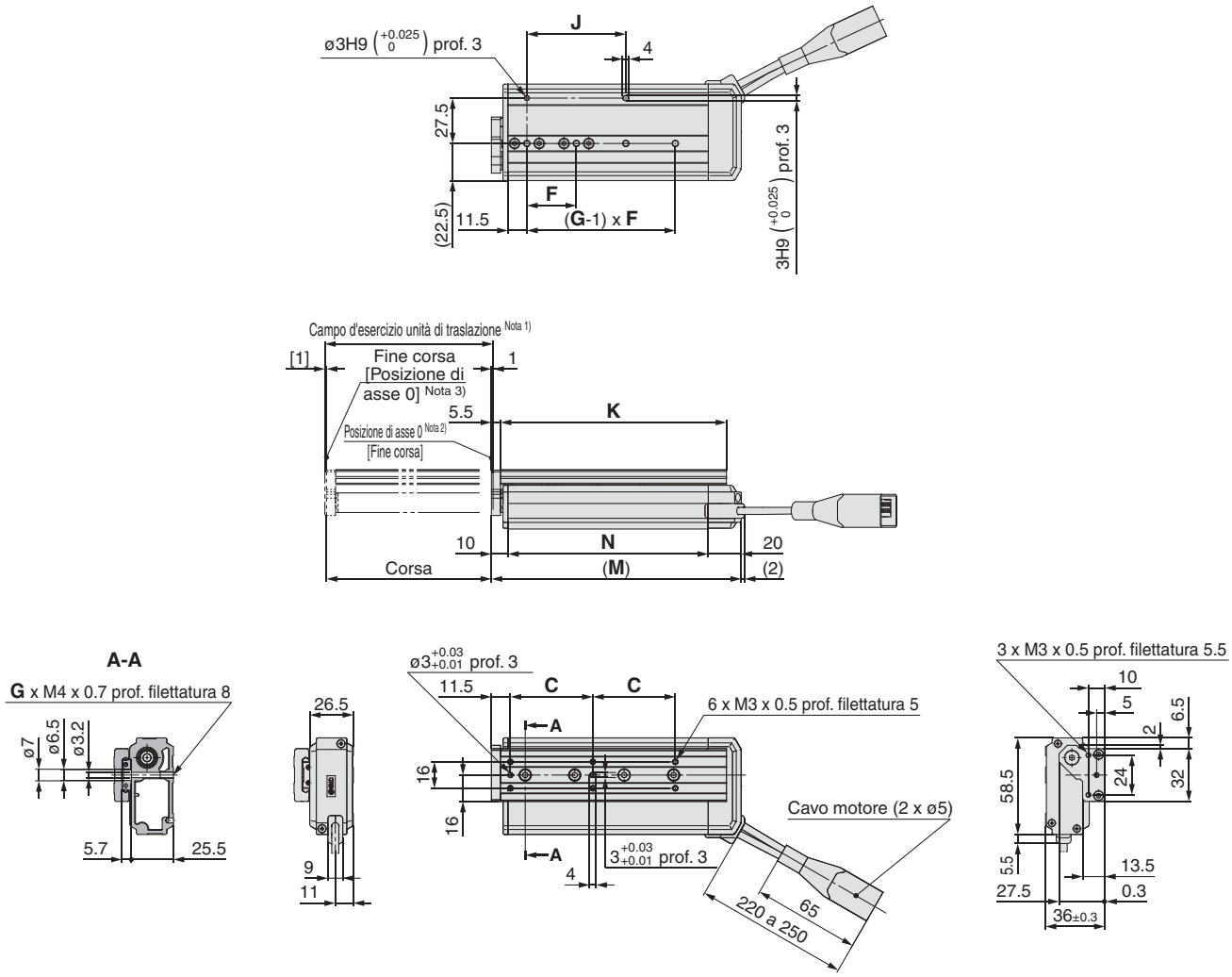
[mm]

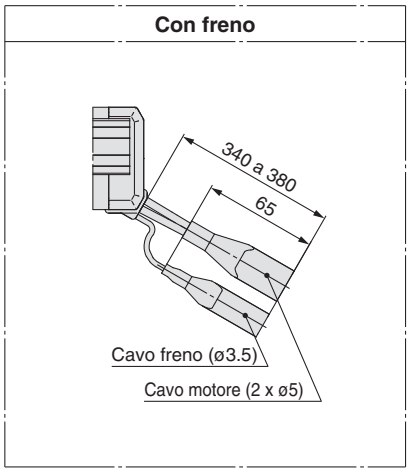
Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25R□□-50□□-□□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25R□□-100□□-□□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25R□□-150□□-□□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

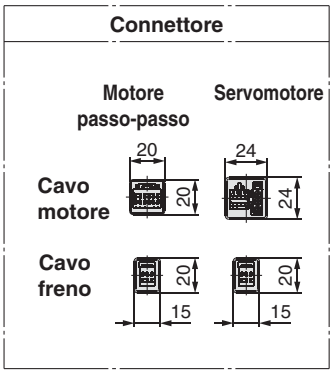
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 4) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LESH8L







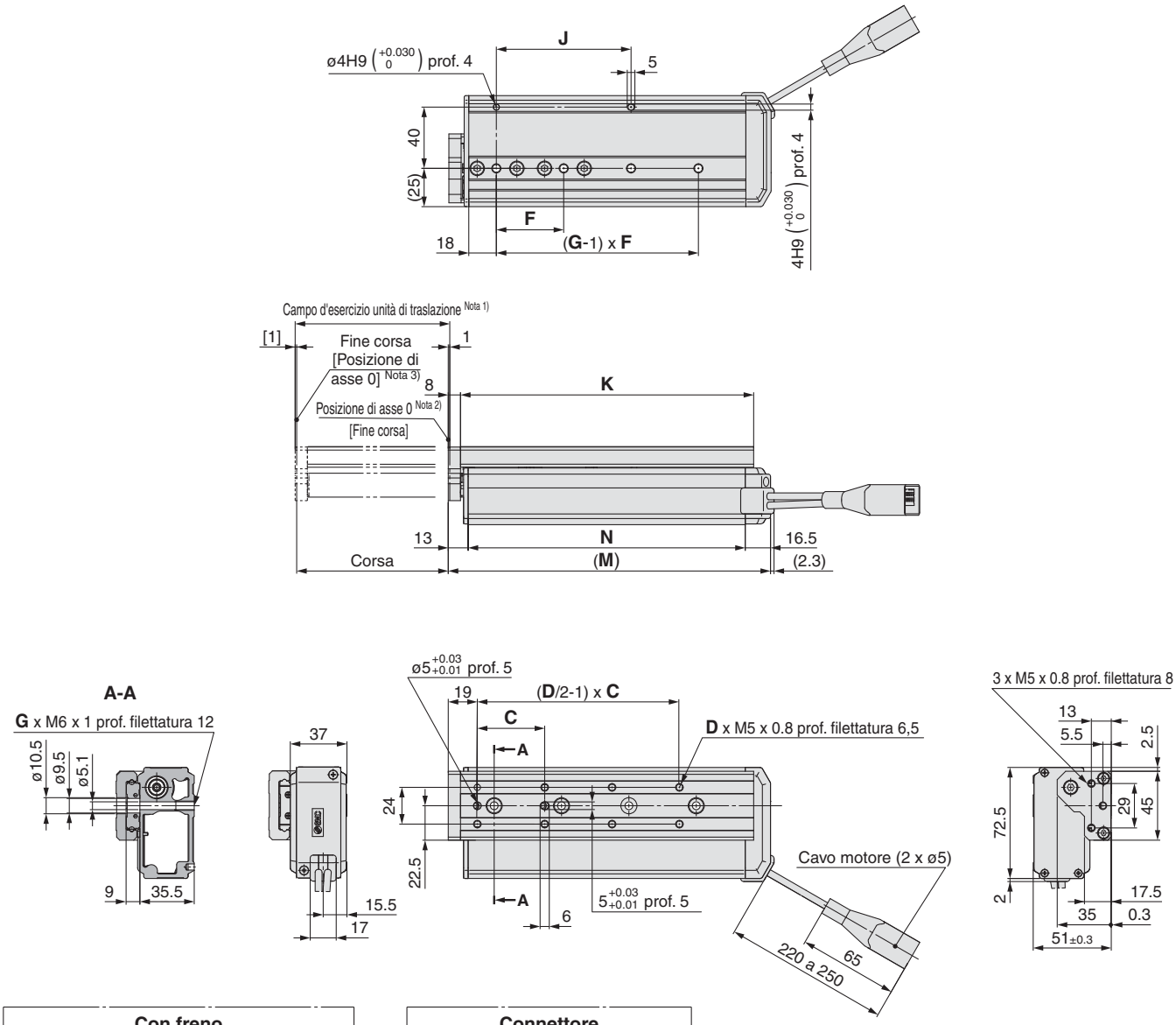
[mm]

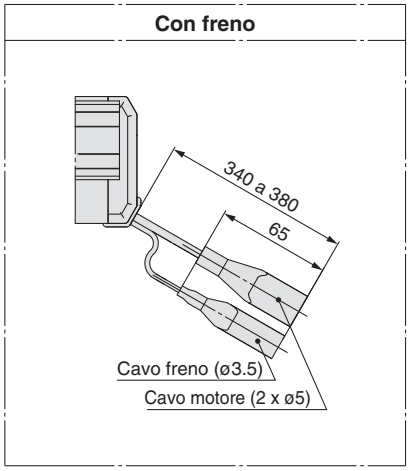
Modello	C	F	G	J	K	M	N
LESH8L□□-50□□-□□□□□	46	29	3	58	111	125.5	95.5
LESH8L□□-75□□-□□□□□	50	30	4	60	137	151.5	121.5

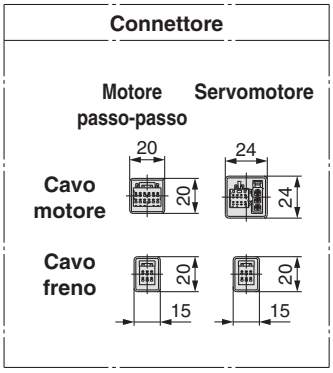
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 4) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LESH16L







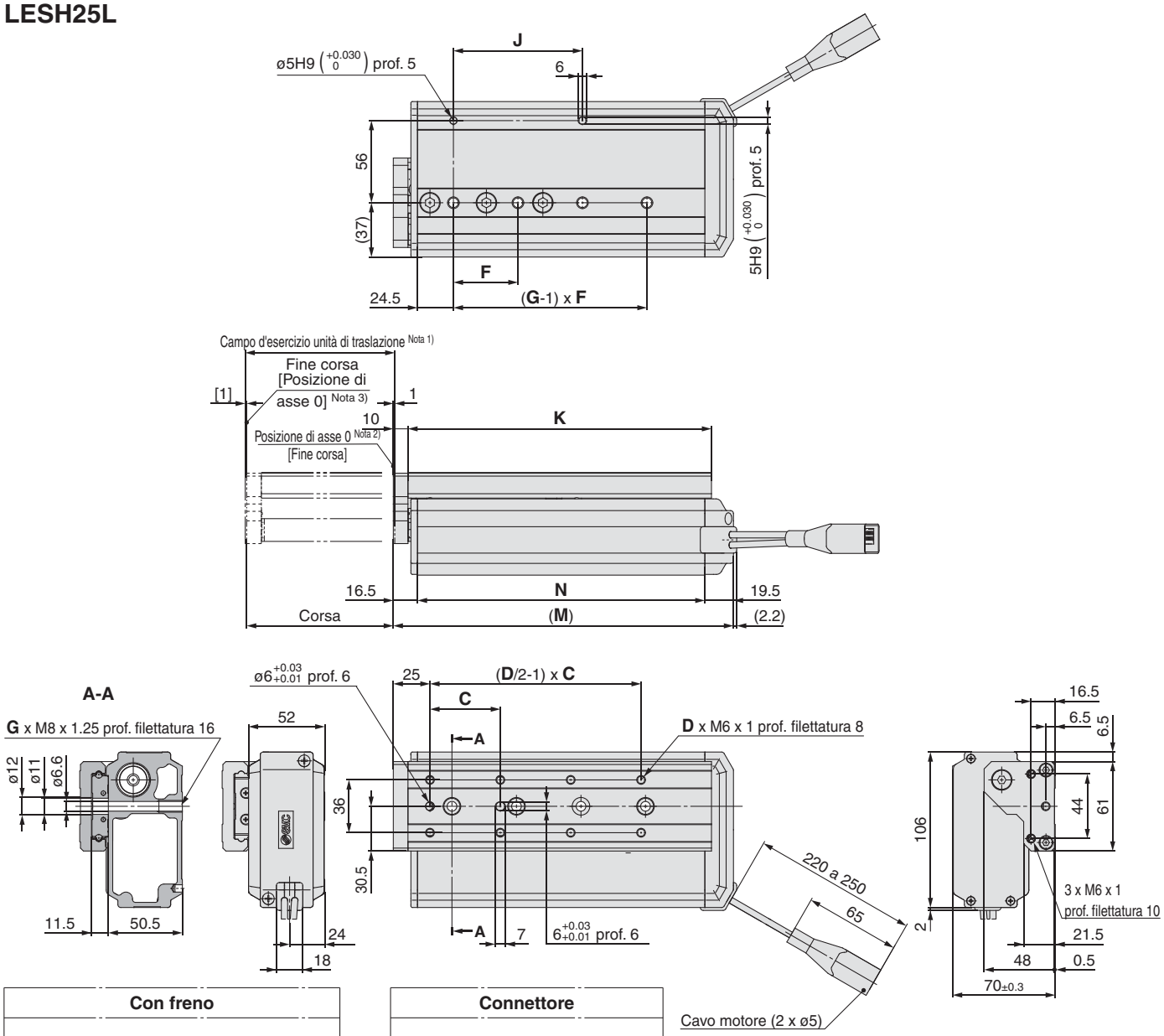
[mm]

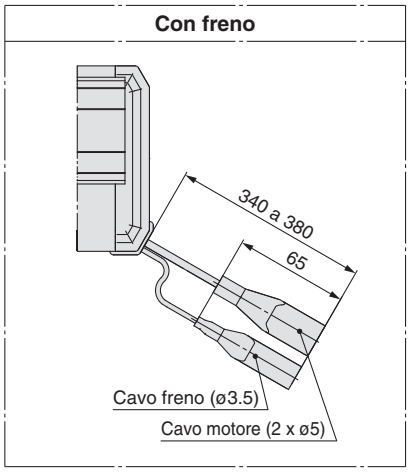
Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16L□□-50□□-□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16L□□-100□□-□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

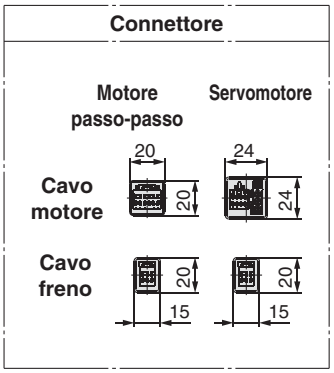
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 4) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LESH25L







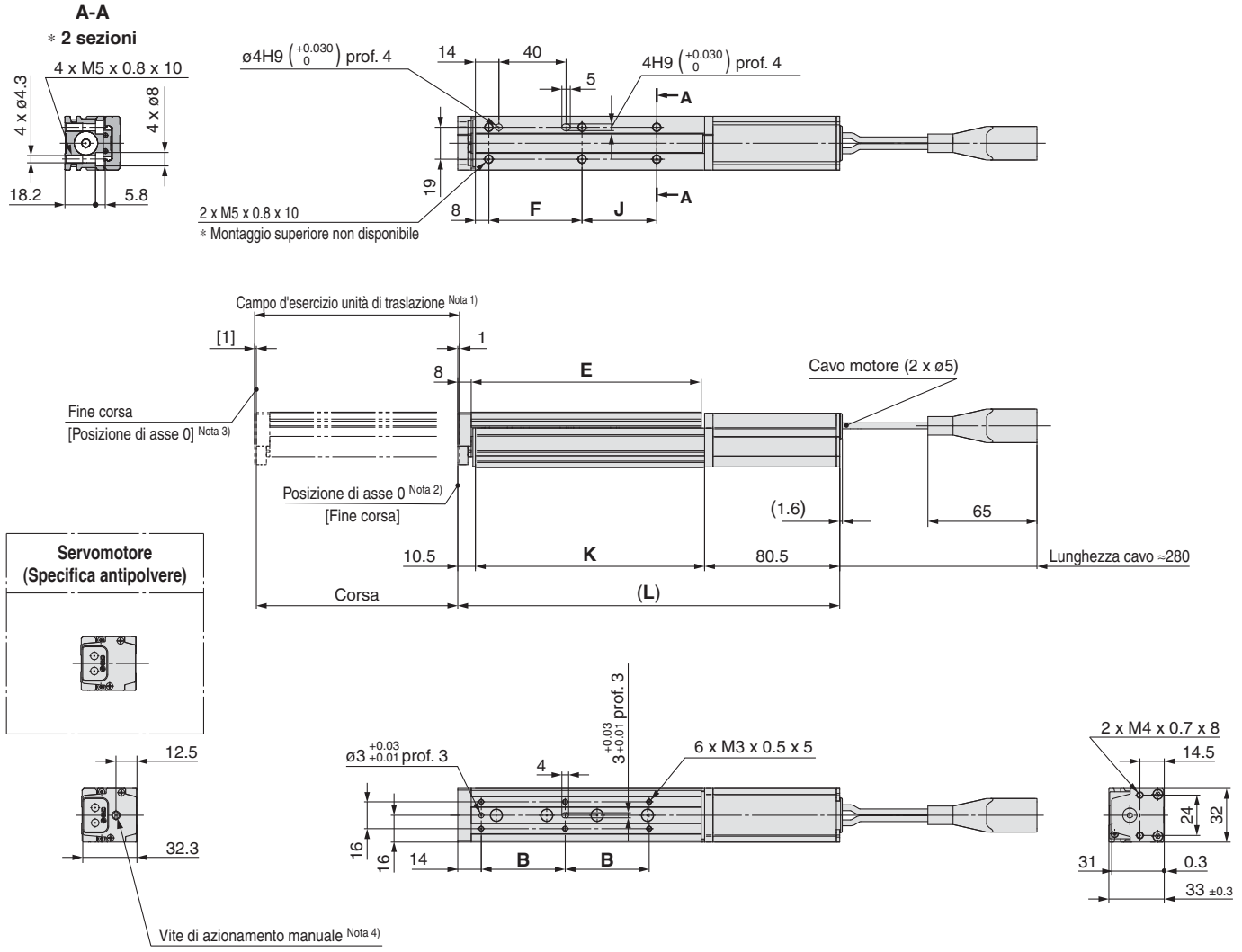
[mm]

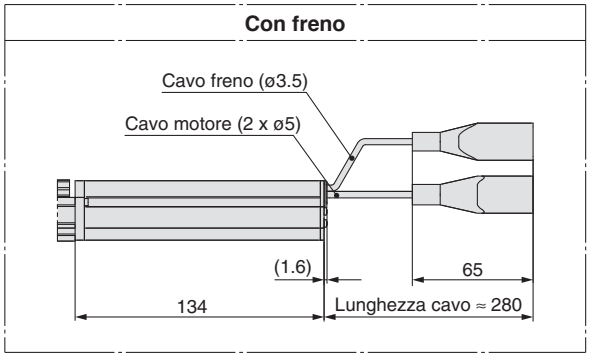
Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25L□□-50□□-□□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25L□□-100□□-□□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25L□□-150□□-□□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

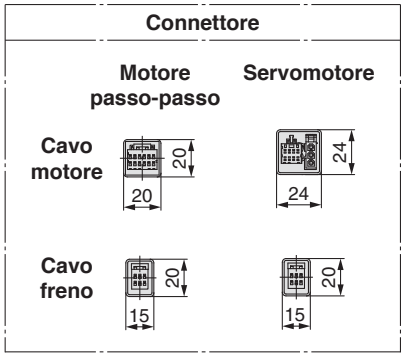
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 3) Il numero tra parentesi indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 4) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti. Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH8D







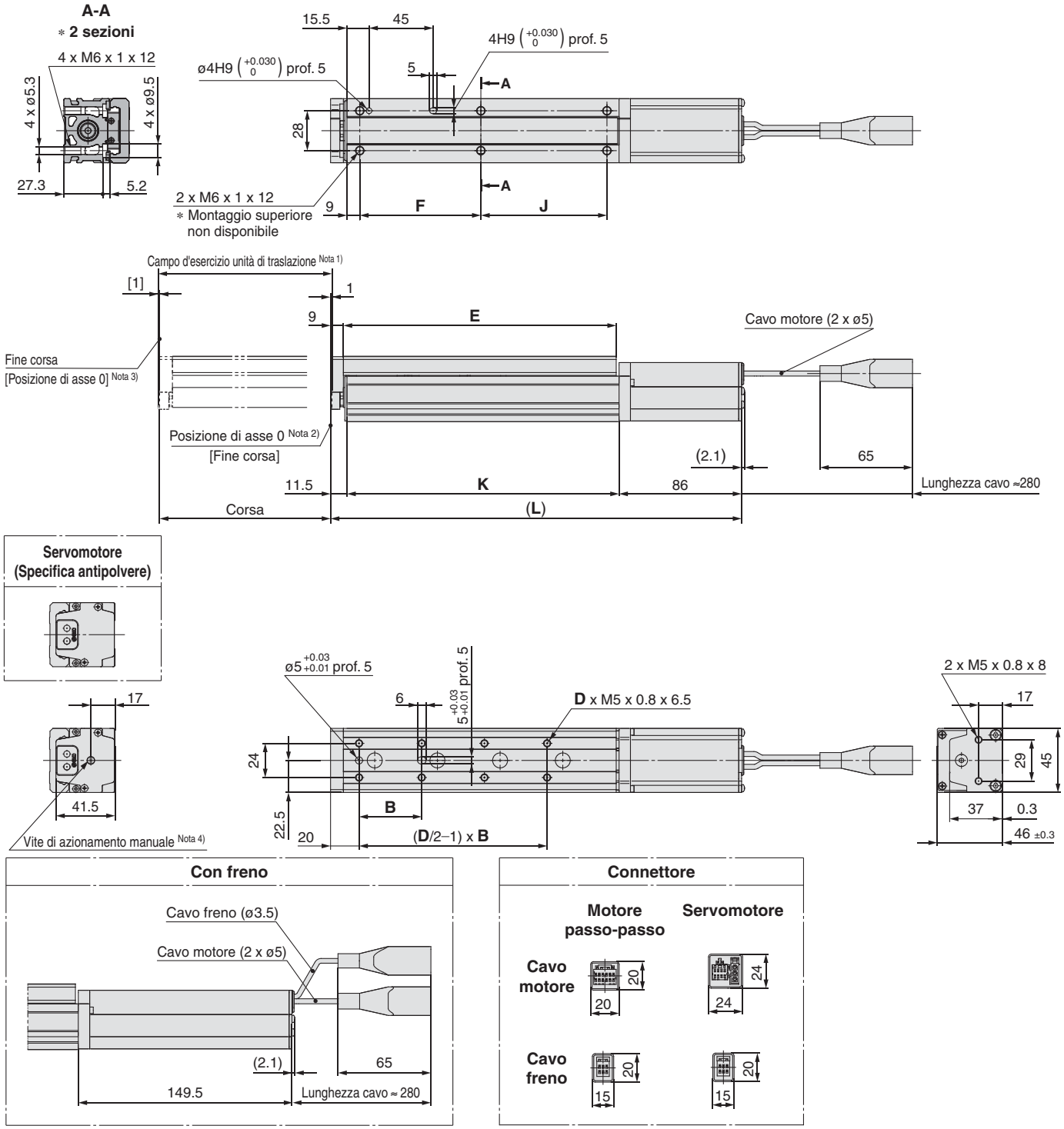
[mm]

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) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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 fino a 16 mm.
Il diametro del foro della protezione estremità motore è ø5.5.
Nota 5) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH16D



[mm]

Modello	L	B	D	E	F	J	K
LESH16D□□-50□□-□□□□□	219.5	40	6	116.5	65	39.5	122
LESH16D□□-50B□□-□□□□□	283						
LESH16D□□-100□□-□□□□□	288.5	44	8	191.5	85	88.5	191
LESH16D□□-100B□□-□□□□□	352						

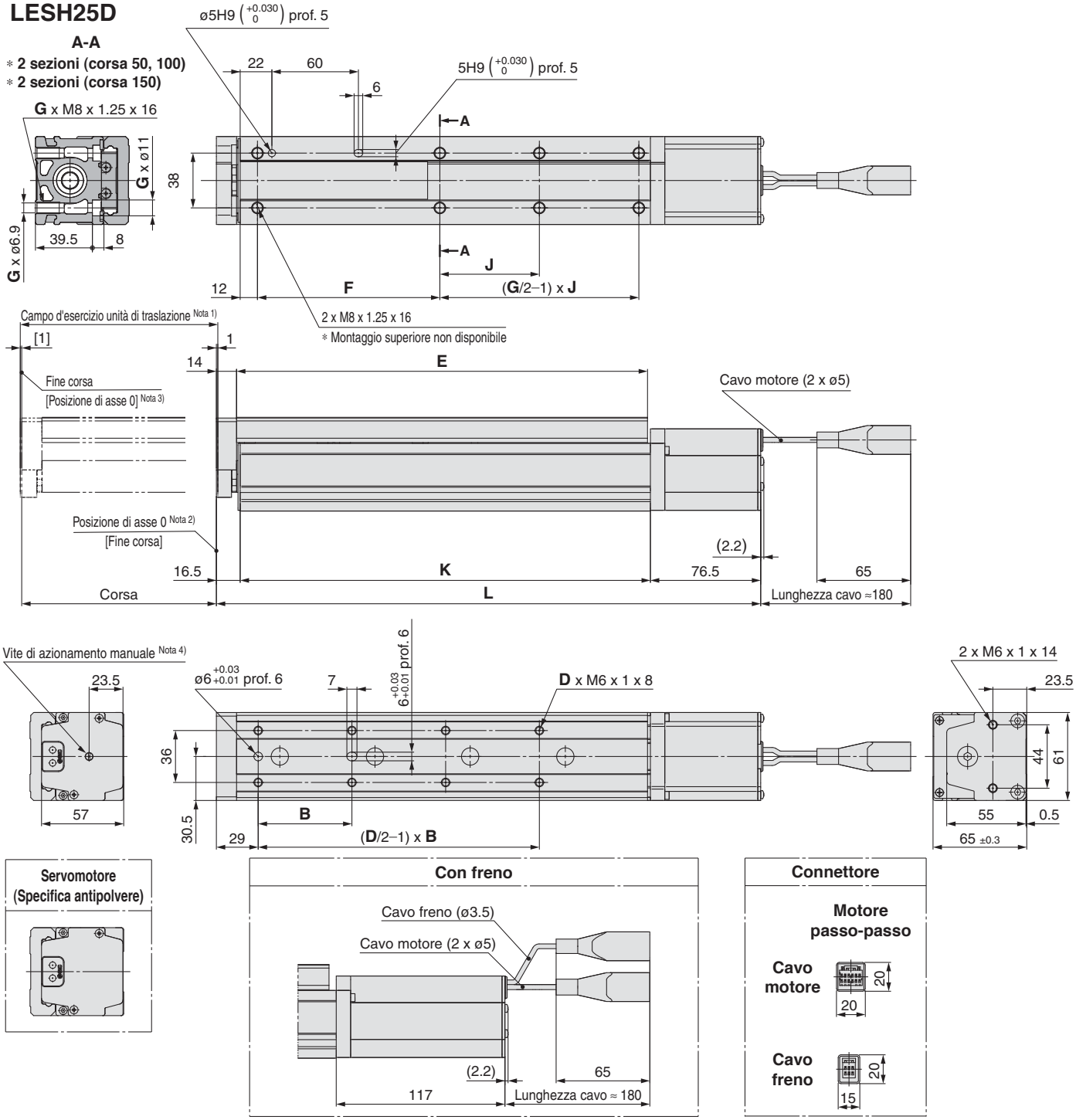
Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
Nota 2) Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
Nota 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 fino a 17 mm.
Il diametro del foro della protezione estremità motore è ø5.5.
Nota 5) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH25D

A-A

∗ 2 sezioni (corsa 50, 100)
∗ 2 sezioni (corsa 150)

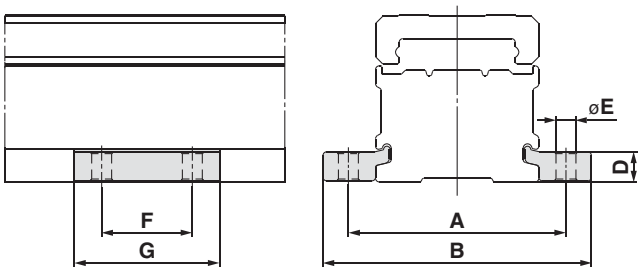


[mm]

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		88	206.5
LESH25D□-100B□□-□□□□□	340							
LESH25D□-150□□-□□□□□	377.5	65		285	126.5	6	69	284.5
LESH25D□-150B□□-□□□□□	418							

Nota 1) Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
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 fino a 4 mm.
Il diametro del foro della protezione estremità motore è ø5.5.
Nota 5) Se vengono usati bulloni di fissaggio per il pezzo troppo lunghi, questi potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.
Usare bulloni con una lunghezza compresa tra la profondità massima e minima di avvitamento.

Supporto laterale (tipo con motore in linea/tipo D)



[mm]

Codici Nota)	A	B	D	E	F	G	Modello applicabile
LE-D-3-1	45	57.6	6.7	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.

Unità di traslazione elettriche/ Precauzioni specifiche del prodotto 1

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

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 in uscita INP

1) Operazione di posizionamento

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

Valore iniziale: impostato su [0.50] o più.

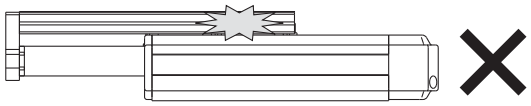
2) Operazione di spinta

Quando la forza effettiva supera il valore [Livello di trigger], si accenderà il segnale in uscita INP. Impostare la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] entro i limiti prescritti.

Per assicurarsi che il cilindro spinga il pezzo con la [Forza di spinta] impostata, si raccomanda che la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] siano impostati sullo stesso valore.

2. Per regolare la 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 alla posizione di 0 asse.

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 del modulo di alimentazione.

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.

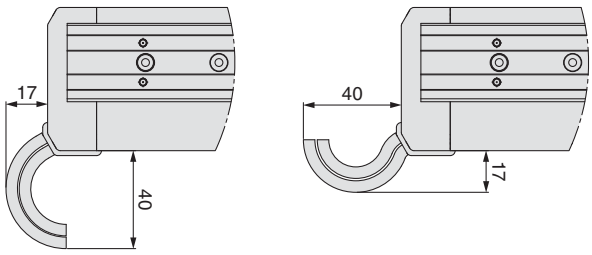
Se si applica una forza esterna superiore al momento ammissibile, si potrebbe provocare l'allentamento della guida, l'aumento della resistenza allo scorrimento o altri problemi.

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.



Unità di traslazione elettriche 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 delle viti ad una coppia più alta di quella raccomandata potrebbe causare un malfunzionamento, mentre il serraggio a una coppia più bassa può causare lo spostamento della posizione di montaggio o, in condizioni estreme, l'attuatore potrebbe staccarsi dalla sua posizione di montaggio.

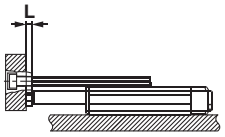
Corpo fisso/ Montaggio laterale (Fori filettati)

Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L (Max. profondità di avvitamento mm)
LES□8R/L	M4 x 0.7	1.5	8
LES□8D	M5 x 0.8	3	10
LES16R/L			
LES16D	M6 x 1	5.2	12
LESH16□			
LES25R/L			
LES25D	M8 x 1,25	10	16
LESH25□			

Corpo fisso/ Montaggio laterale (Foro passante)

Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
LES8R/L	M3 x 0.5	0.63	23.5
LESH8R/L			25.5
LES□8D	M4 x 0.7	1.5	18.2
LES16R/L			33.5
LES16D	M5 x 0.8	3	25.2
LESH16R/L			35.5
LESH16D			27.3
LES25R/L			49
LES25D	M6 x 1	5.2	39.8
LESH25R/L			50.5
LESH25D			39.5

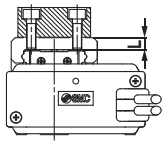
Pezzo fisso/ Montaggio frontale



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
LES8R/L	M3 x 0.5	0.63	6
LESH8R/L			5.5
LES□8D	M4 x 0.7	1.5	8
LES16R/L			
LES16D	M5 x 0.8	3	
LESH16□			
LES25R/L	M6 x 1	5.2	12
LESH25R/L			10
LES□25D			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 la piastra terminale e causare malfunzionamenti.

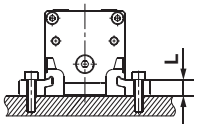
Pezzo fisso/ Montaggio dall'alto



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	L (Min.-max. profondità di avvitamento mm)
LES8□	M3 x 0.5	0.63	2.1 a 4.1
LESH8□			5 (Max.)
LES16□	M4 x 0.7	1.5	2.7 a 5.7
LESH16□	M5 x 0.8	3	6.5 (Max.)
LES25□			3.3 a 7.3
LESH25□	M6 x 1	5.2	8 (Max.)

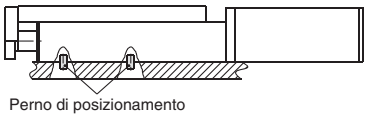
Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo tocchino il blocco guida, usare bulloni di 0.5 mm o più corti rispetto alla profondità di avvitamento massima. Se vengono usati bulloni lunghi, potrebbero toccare il blocco guida e causare malfunzionamenti.

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 di supporti laterali per installare l'attuatore, assicurarsi di usare il perno di posizionamento. Si potrebbe spostare in caso di vibrazioni o eccessive forze esterne.



Perno di posizionamento

14. Nel controllo e regolazione della forza di spinta, collocare il prodotto in una posizione di almeno 0,5 mm dal pezzo. (Questa posizione corrisponde alla posizione di inizio spinta).

Se il prodotto viene collocato nella stessa posizione del pezzo, potrebbe generarsi 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 variazione della larghezza dei pezzi.

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

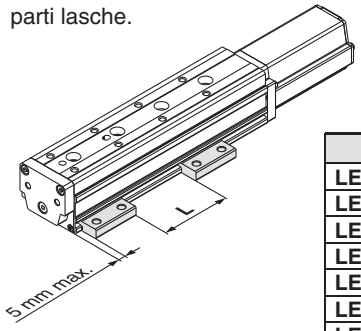
Il prodotto viene respinto dalla posizione di inizio spinta dopo aver cominciato a spingere.

15. Quando si applica una forza esterna sull'unità di traslazione, è necessario ridurre il carico per la calibratura.

Quando un condotto cavi o un tubo mobile flessibile è collegato all'attuatore, la resistenza allo scorrimento dell'unità di traslazione aumenta e potrebbe portare a un guasto operativo del prodotto.

16. In caso di utilizzo di supporti laterali per installare l'attuatore, usarlo entro i limiti delle dimensioni indicati sotto.

In caso contrario, l'installazione diventerà instabile e le sue parti lasche.

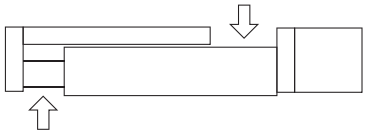


Modello	L [mm]
LES□8D□-30	5 a 10
LES□8D□-50	20 a 30
LES□8D□-75	50 a 60
LES□16D□-30	5 a 10
LES□16D□-50	20 a 30
LES□16D□-75	60 a 75
LES□16D□-100	85 a 100
LES□25D□-30	5 a 15
LES□25D□-50	25 a 35
LES□25D□-75	60 a 75
LES□25D□-100	70 a 100
LES□25D□-125	155 a 170
LES□25D□-150	160 a 180

17. Per LES□□D, non afferrare né spelare il nastro per mascheratura sul lato posteriore del corpo.

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

18. Per LES□□D, si formerà uno spazio vuoto tra la flangia del motore e l'unità di traslazione quando l'unità si muove (indicato con la freccia sotto). Attenzione a non inserire mani né dita in uno spazio vuoto.



Unità di traslazione elettriche/ 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

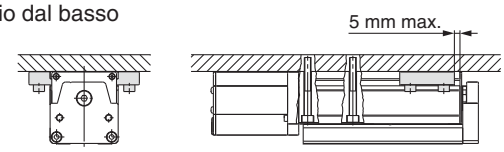
Uso

⚠ Precauzione

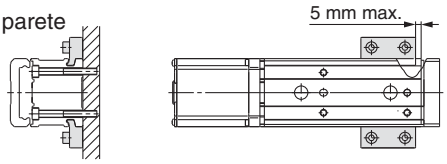
19. Per montare il corpo con fori passanti nelle direzioni di montaggio indicate sotto, usare due supporti laterali come mostrato nelle figure.

In caso contrario, l'installazione diventerà instabile e le sue parti lasche.

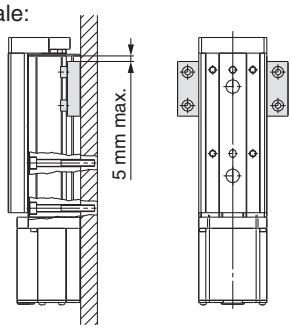
Montaggio dal basso



Montaggio a parete

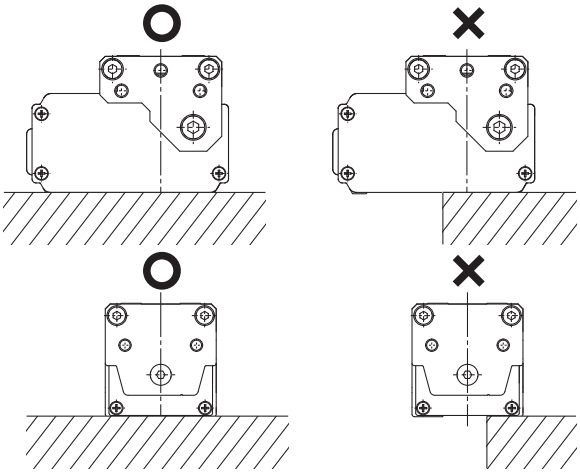


Montaggio verticale:



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

1. Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica prima di iniziare le operazioni di manutenzione o riparazione del prodotto.

2. Durante la fase di lubrificazione, indossare occhiali di protezione.

3. Eseguire la manutenzione in accordo con i seguenti requisiti.

- **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.

Controllore/driver

Modello programmabile ····· Pagina 53

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie LECP6

Servomotore (24 VDC)

Serie LECA6

Unità gateway ····· Pagina 65

Serie LEC-G

Modello a programmazione semplificata ··· Pagina 68

Comando a treno di impulsi ····· Pagina 75

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie LECP1

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie LECPA

Controllore (Modello programmabile)

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie LECP6

Servomotore (24 VDC)

Serie LECA6

Serie LECP6 Serie LECA6

Codici di ordinazione

⚠Precauzione

[Prodotti a norma CE]

① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES/ LESH 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 la serie LECA6 (controllore servomotore), la conformità EMC è garantita grazie all'installazione di un filtro antidisturbo (LEC-NFA). Consultare pagina 61 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento LECA per procedere all'installazione.

[Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

LE C P 6 P □ □ – □

Controllore

Motore compatibile

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

Numero punti di posizionamento

6	64

Tipo di I/O parallelo

N	NPN
P	PNP

Lunghezza cavo I/O [m]

—	Senza cavo
1	1.5
3	3
5	5

Codice attuatore

(Eccetto le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore)
Esempio: Inserire "LESH8RJ-50" per LESH8RJ-50B-R16N1.

Opzione

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.

∗ Se si seleziona il tipo dotato di controllore al momento di ordinare la serie LE, non c'è bisogno di ordinare questo controllore.

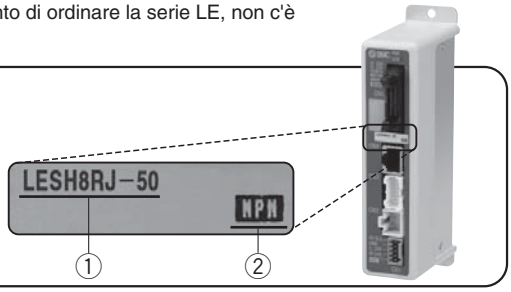
Il controllore è fornito come unità singola (ricambio).

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro corrisponda a quello sull'etichetta del controllore.

② 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

Specifiche

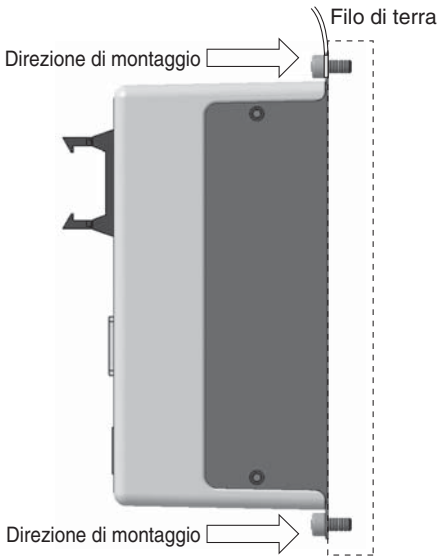
Specifiche di base

Elemento	LECP6	LECA6
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	Servomotore (24 VDC)
Alimentazione elettrica Nota 1)	Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC ±10% Assorbimento: 3 A (picco 5 A) Nota 2) [Compresa potenza driver motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]	Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC ±10% Assorbimento: 3 A (picco 10 A) Nota 2) [Compresa potenza driver motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingresso parallelo	11 ingressi (isolamento fotoaccoppiatore)	
Uscita parallela	13 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)	
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)	Fase A/B/Z incrementale (800 impulsi/giro)
Comunicazione seriale	RS485 (conforme con protocollo Modbus)	
Memoria	EEPROM	
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 della temperatura [°C]	0 a 40 (senza congelamento)	
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)	
Campo temperatura di stoccaggio [°C]	−10 a 60 (senza congelamento)	
Campo umidità di stoccaggio [%UR]	90 max. (senza condensazione)	
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede e terminale SG 50 (500 VDC)	
Peso [g]	150 (montaggio con viti) 170 (montaggio su guida DIN)	

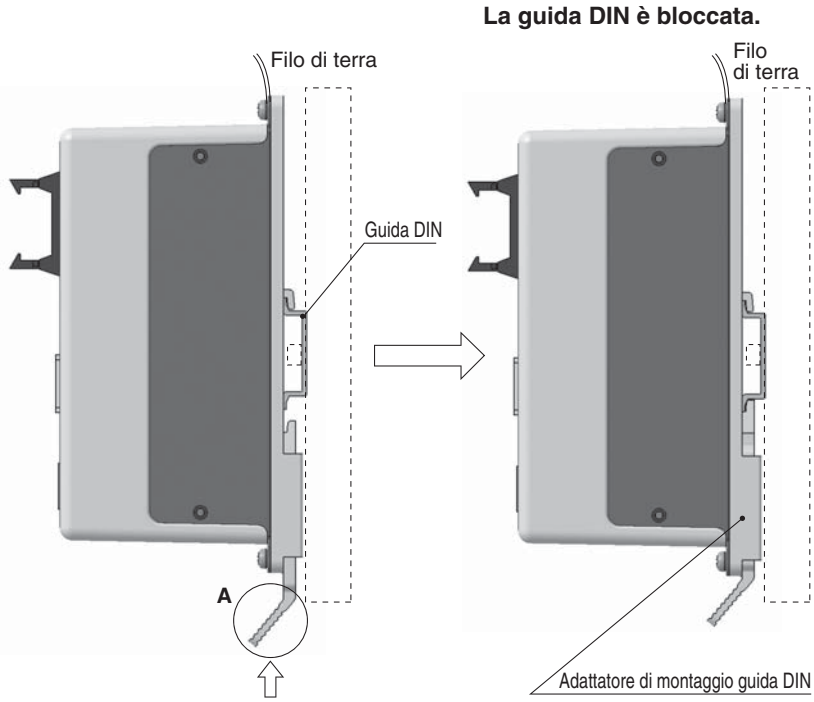
Nota 1) Non utilizzare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per alimentare il controllore. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.
Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di attuatore. Per maggiori informazioni, consultare le specifiche dell'attuatore.
Nota 3) Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

Montaggio

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



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

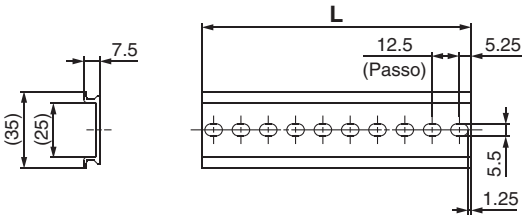


Agganciare il controllore sulla guida DIN e premere la leva di sezione **A** in direzione della freccia per bloccarlo.

Nota) Quando si usa una taglia pari o superiore a 25 della serie LES, lo spazio tra i controllori deve essere di almeno 10 mm.

Guida DIN
AXT100-DR-□

∗ Per □, inserire un numero dalla linea "No." nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio, andare a pagina 55.



Dimensione L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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

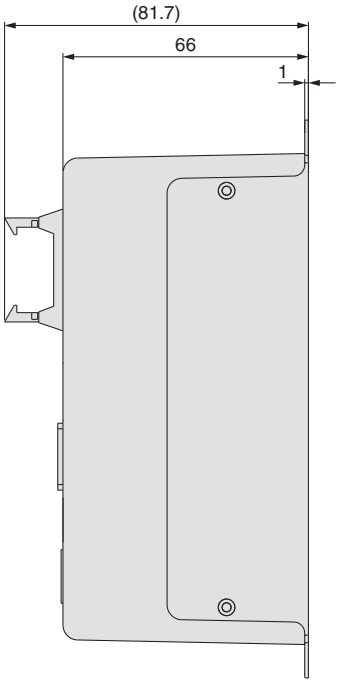
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

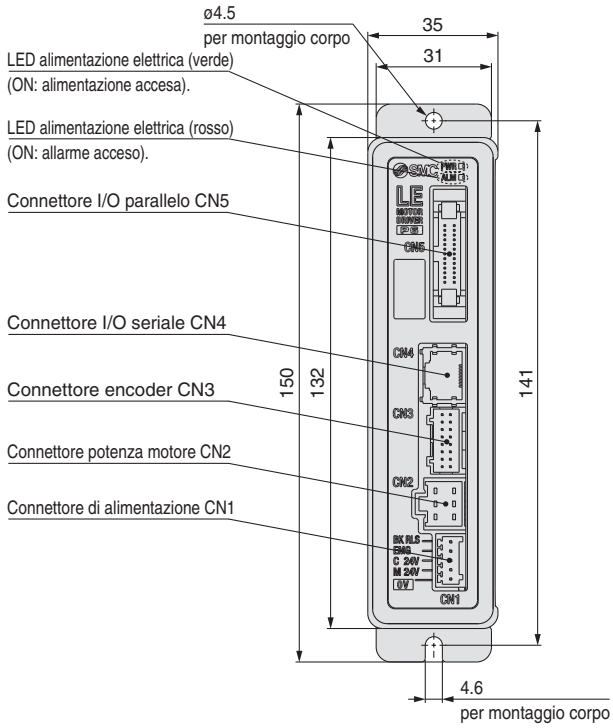
Adattatore di montaggio guida DIN
LEC-D0 (con 2 viti di montaggio)

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

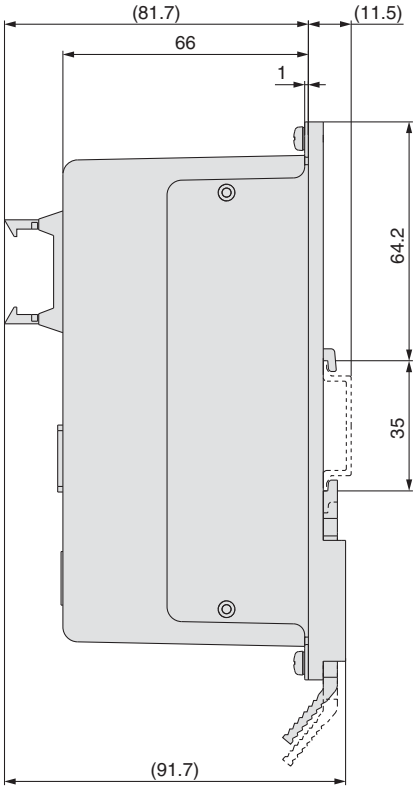
Dimensioni

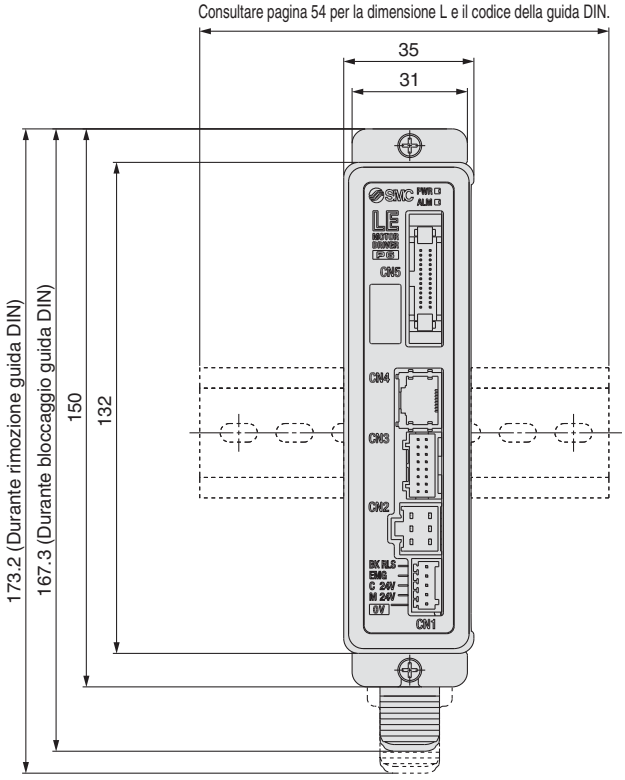
a) Montaggio con viti (LEC□6□□-□)





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





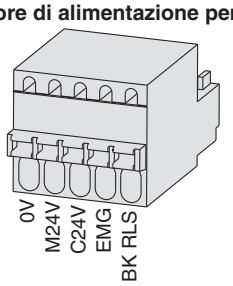
Esempio di cablaggio 1

Connettore di alimentazione elettrica: CN1 ∗ Il connettore di alimentazione è un accessorio.

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

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (–)	Terminale M24V/terminale C24V/ terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (–).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione motore (+) fornita al controllore
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso controllore
EMG	Arresto (+)	Ingresso (+) per rilascio arresto
BK RLS	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno

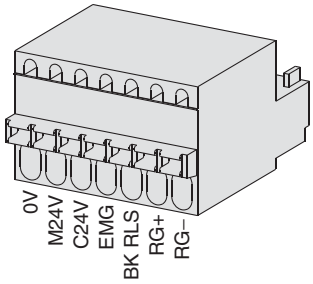
Connettore di alimentazione per LECP6



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

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (–)	Terminale M24V/terminale C24V/ terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (–).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione motore (+) verso controllore
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso controllore
EMG	Arresto (+)	Ingresso (+) per rilascio arresto
BK RLS	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno
RG+	Uscita rigenerativa 1	Terminali uscita rigenerativa per collegamento esterno (Non è necessario collegarli in combinazione con le specifiche standard serie LE).
RG–	Uscita rigenerativa 2	

Connettore di alimentazione per LECA6

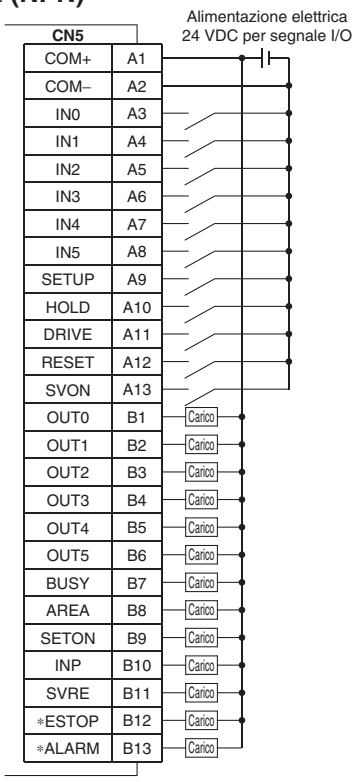


Esempio di cablaggio 2

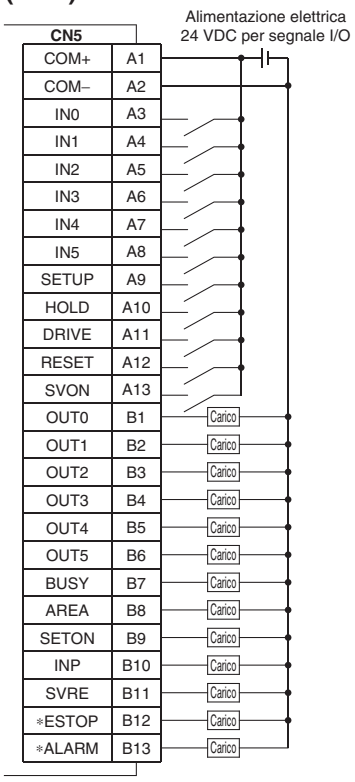
Connettore I/O parallelo: CN5
∗ Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN5, usare il cavo I/O (LEC-CN5-□).
∗ Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

Schema del cablaggio

LEC□6N□□-□ (NPN)



LEC□6P□□-□ (PNP)



Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
COM+	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
COM–	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in 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 di asse 0.
HOLD	Il funzionamento è temporaneamente sospeso
DRIVE	Istruzione di azionamento
RESET	Reset allarme e interruzione del funzionamento
SVON	Istruzione di accensione servo

Segnale in uscita

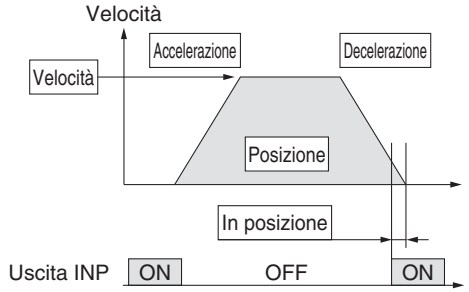
Nome	Dettagli
OUT0 a OUT5	Emette il n. di dati di movimentazione durante il funzionamento
BUSY	Si attiva quando l'attuatore si muove
AREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita area dati di movimentazione
SETON	Si attiva durante il ritorno alla posizione di 0 asse
INP	Si attiva quando 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) Segnale per circuito a logica negativa (N.C.)

Impostazione punti di posizionamento

1. Impostazione dati di movimentazione per il posizionamento

Durante questa impostazione, l'attuatore si muove in avanti e si arresta nella posizione target.
Il seguente schema mostra i parametri operativi e l'operazione.
Sotto sono indicati i parametri operativi e i valori impostati per questa operazione.



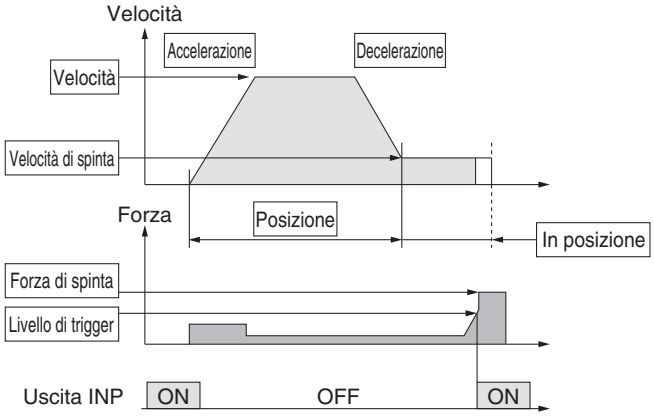
◎: Da impostare.
○: Da regolare, se necessario.
—: Impostazione non richiesta.

Dati di movimentazione (posizionamento)

Necessità	Elemento	Dettagli
◎	MOD movimento	Quando è richiesta la posizione assoluta, impostare Absolute. Quando è richiesta la posizione relativa, impostare Relative.
◎	Velocità	Velocità di trasferimento nella posizione target
◎	Posizione	Posizione target
○	Accelerazione	Parametro che definisce la rapidità con cui l'attuatore 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 l'attuatore 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 al controllo e regolazione della forza di spinta).
—	Livello di trigger	Impostazione non richiesta.
—	Velocità di spinta	Impostazione non richiesta.
○	Forza di spostamento	Coppia max. durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta una modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che accende il segnale in uscita AREA.
○	In posizione	Condizione che accende il segnale in uscita INP. Quando l'attuatore entra nel campo di [in posizione], si accende il segnale in 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

L'attuatore si sposta verso la posizione di inizio spinta e quando la raggiunge, comincia a spingere con un valore pari o inferiore alla forza impostata.
Il seguente schema mostra i parametri operativi e l'operazione.
Sotto sono indicati i parametri operativi e i valori impostati per questa operazione.



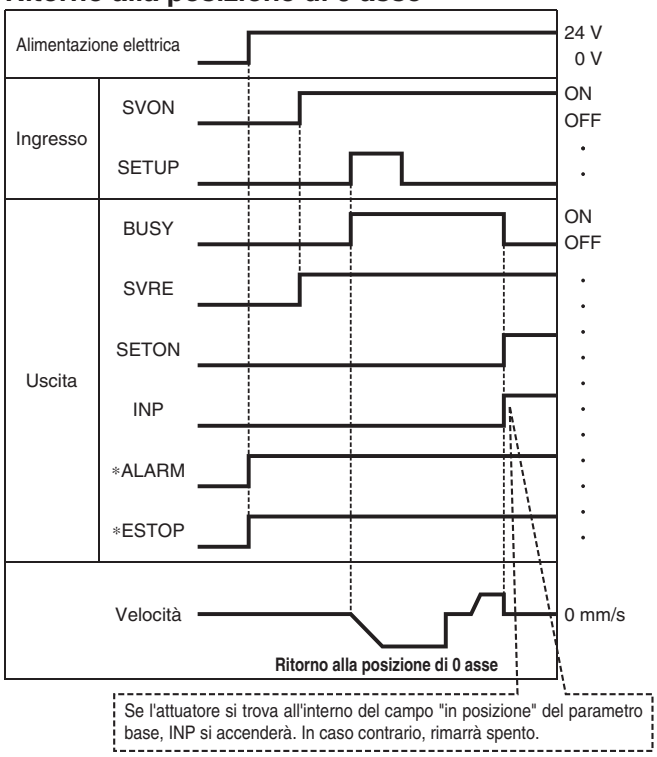
◎: Da impostare.
○: Da regolare, se necessario.

Dati di posizionamento (spinta)

Necessità	Elemento	Dettagli
◎	MOD 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 l'attuatore 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 l'attuatore 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.
◎	Livello di trigger	Condizione che accende il segnale in uscita INP. Il segnale in uscita INP si accende quando la forza generata supera il valore. Il livello di trigger deve corrispondere ad un valore pari o inferiore alla forza di spinta.
○	Velocità di spinta	Velocità di spinta durante la spinta. Quando la velocità è elevata, l'attuatore elettrico e i pezzi di lavorazione possono danneggiarsi a causa dell'impatto contro il finecorsa. Questo valore di impostazione deve essere inferiore. Consultare il manuale di funzionamento per l'attuatore elettrico.
○	Forza di spostamento	Coppia max. durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta una modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che accende il segnale in 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 su superi la distanza di trasferimento, il segnale in uscita INP non si accenderà.

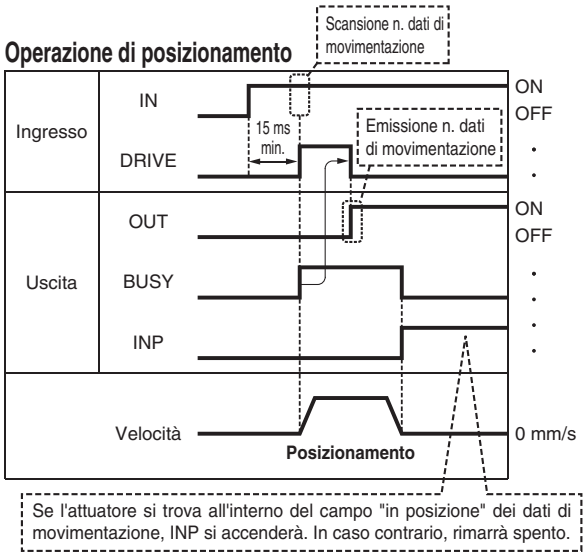
Funzionamento segnali

Ritorno alla posizione di 0 asse



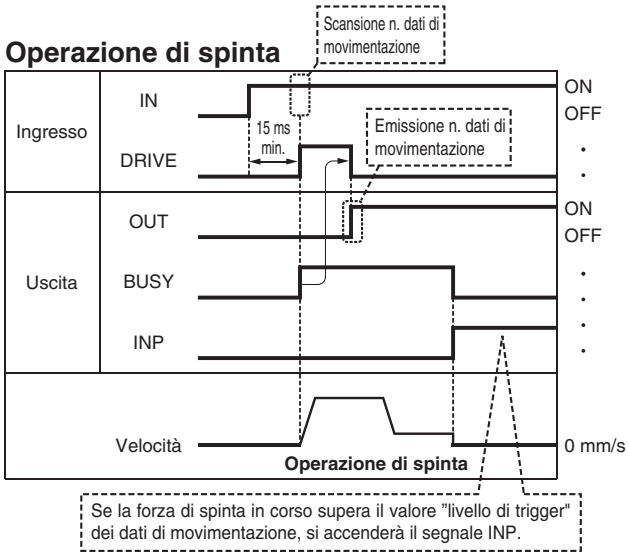
∗ "∗ALARM" e "∗ESTOP" vengono espressi come circuito a logica negativa.

Operazione di posizionamento

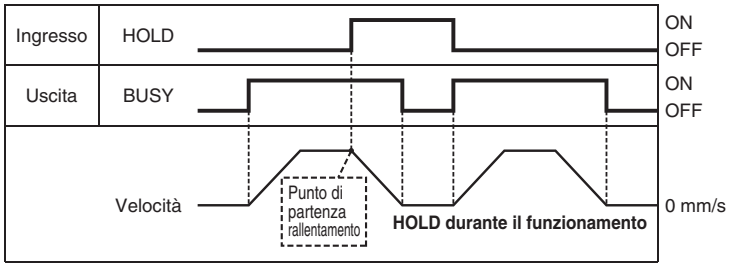


∗ "OUT" viene emesso quando "DRIVE" passa da ON a OFF.
(Quando si applica l'alimentazione elettrica, "DRIVE" o "RESET" si accende oppure "∗ESTOP" si spegne, tutte le emissioni "OUT" si spengono).

Operazione di spinta

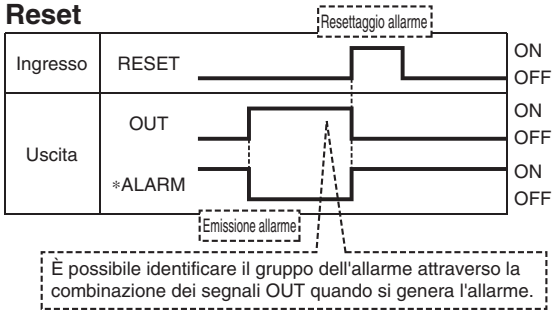


HOLD



∗ Quanto l'attuatore si trova nel campo di posizionamento durante il controllo e regolazione della forza di spinta, non si ferma anche se viene emesso il segnale HOLD.

Reset



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

Opzioni: Cavo attuatore

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

LE – CP – 1 – ☐

Lunghezza cavo (L)[m]

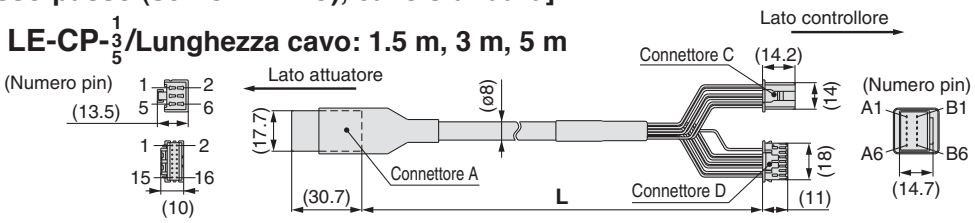
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

∗ Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

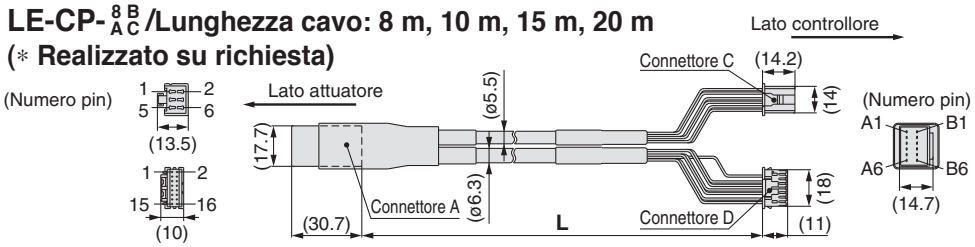
Tipo di cavo

–	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-1/3/5/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-8/B/A/C/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(∗ Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
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*

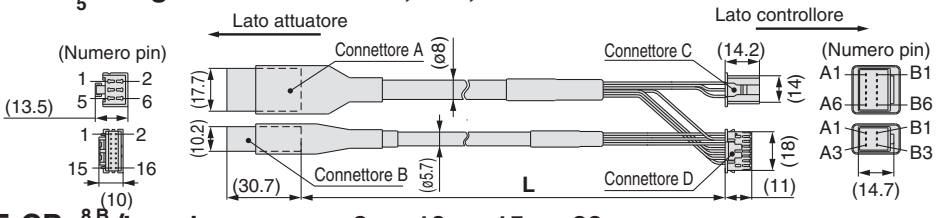
∗ Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

Con freno e sensore

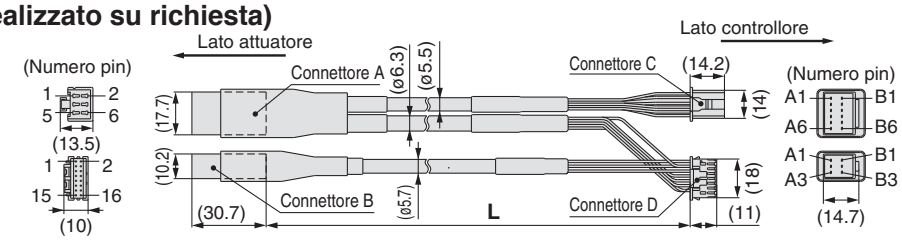
Tipo di cavo

–	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-1/3/5/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-8/B/A/C/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(∗ Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
—	3

Circuito	N. terminale connettore B
Freno (+)	B-1
Freno (–)	A-1
Sensore (+) Nota)	B-3
Sensore (–) Nota)	A-3

Rosso	4
Nero	5
Marrone	1
Blu	2

Nota) Non viene usato per la serie LE.

[Cavo robotico per servomotore (24 VDC)]

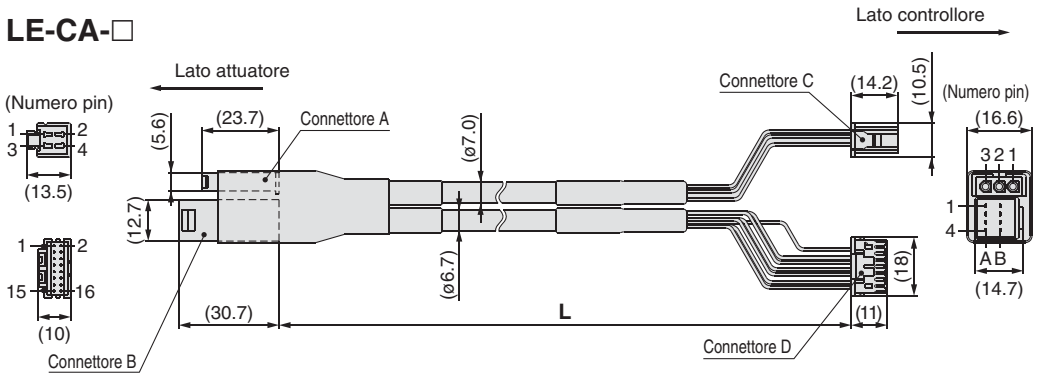
LE – AC – 1

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
U	1
V	2
W	3

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Rosso	1
Bianco	2
Nero	3

Circuito	N. terminale connettore B
Vcc	B-1
GND	A-1
$\overline{A}$	B-2
A	A-2
$\overline{B}$	B-3
B	A-3
$\overline{Z}$	B-4
Z	A-4

Schermo

Collegamento materiale schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
Giallo	11
Nero	10
—	3

[Cavo robotico con freno e sensore per servomotore (24 VDC)]

LE – AC – 1 – B

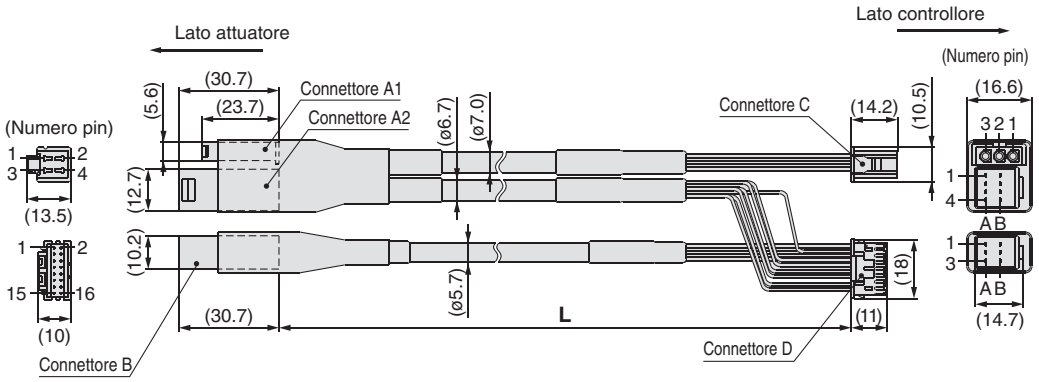
Lunghezza cavo (L)[m]

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
U	1
V	2
W	3

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Rosso	1
Bianco	2
Nero	3

Circuito	N. terminale connettore A2
Vcc	B-1
GND	A-1
$\overline{A}$	B-2
A	A-2
$\overline{B}$	B-3
B	A-3
$\overline{Z}$	B-4
Z	A-4

Schermo

Collegamento materiale schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
Giallo	11
Nero	10
—	3

Circuito	N. terminale connettore B
Freno (+)	B-1
Freno (–)	A-1
Sensore (+) Nota)	B-3
Sensore (–) Nota)	A-3

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Rosso	4
Nero	5
Marrone	1
Nero	2

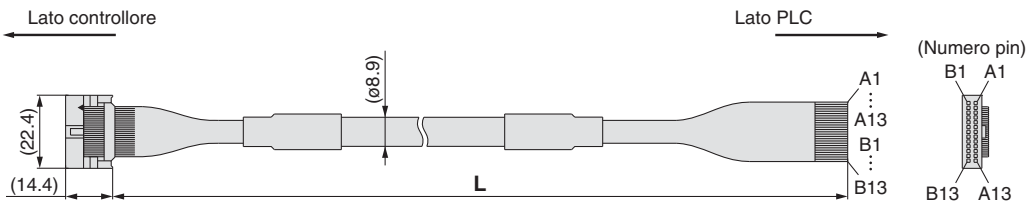
Nota) Non viene usato per la serie LE.

Opzione: Cavo I/O

LEC − CN5 − 1

Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5



∗ Misura conduttore: AWG28

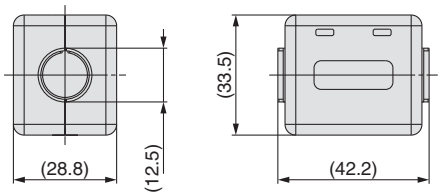
N. pin connettore	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
A1	Marrone chiaro	■	Nero
A2	Marrone chiaro	■	Rosso
A3	Giallo	■	Nero
A4	Giallo	■	Rosso
A5	Verde chiaro	■	Nero
A6	Verde chiaro	■	Rosso
A7	Grigio	■	Nero
A8	Grigio	■	Rosso
A9	Bianco	■	Nero
A10	Bianco	■	Rosso
A11	Marrone chiaro	■ ■	Nero
A12	Marrone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

N. pin connettore	Colore isolamento	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		

Opzione: [Set di filtri antidisturbo per servomotore (24 VDC)]

LEC − NFA

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

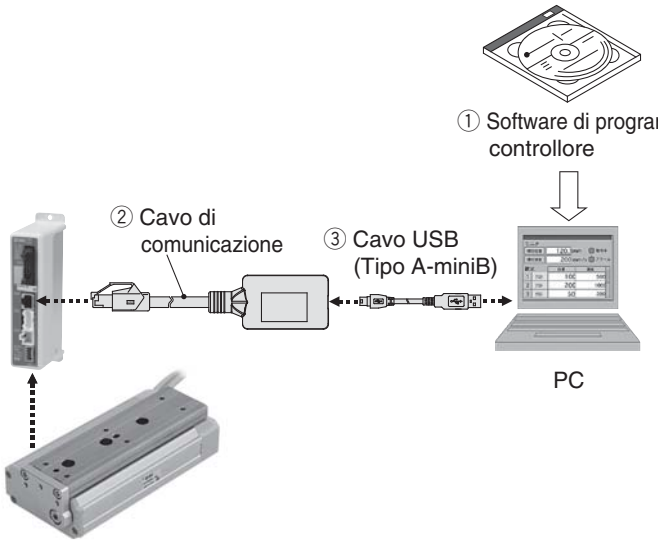


∗ Leggere il Manuale di funzionamento della serie LECA6 per procedere all'installazione.

Serie LEC

Windows®XP, Windows®7 compatibile

Software controllore/LEC-W2



Codici di ordinazione

LEC-W2

Kit di impostazione controllore (Disponibile in giapponese e in inglese).

Contenuto

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

Controllori/driver compatibili

Controllore motore passo-passo (servo/24 VDC)	**Serie LECP6**
Controllore servomotore (24 VDC)	**Serie LECA6**
Driver motore passo-passo (comando a treno di impulsi)	**Serie LECPA**

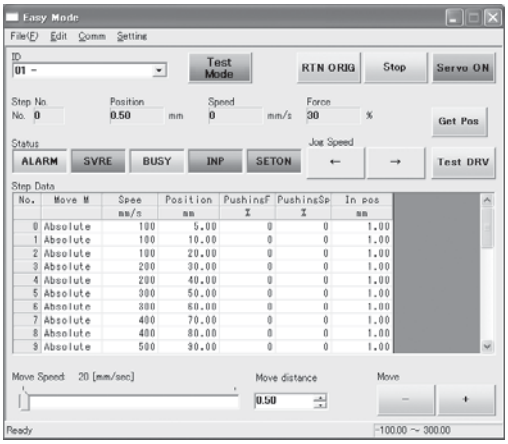
Requisiti hardware

OS	Macchina compatibile con IBM PC/AT Windows®XP (32-bit), Windows®7 (32 bit e 64 bit).
Interfaccia comunicazione	Porte USB 1.1 o USB 2.0
Display	XGA (1024 x 768) min.

∗ Windows® e Windows®7 sono marchi commerciali registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.
∗ Consultare il sito web di SMC per la versione aggiornata, http://www.smcworld.com

Esempio di schermata

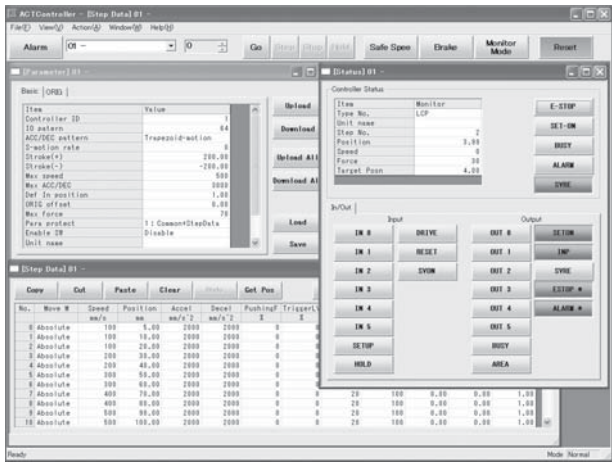
Esempio di schermata "Easy mode"



Facilità di utilizzo e semplicità delle impostazioni con "Easy mode"

- Consente di impostare e visualizzare i punti di posizionamento della pinza quali la posizione, la velocità, la forza, ecc.
- È possibile eseguire sulla stessa pagina l'impostazione dei punti di posizionamento 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 punti di posizionamento.
- 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 dell'uscita forzata.

Terminale di programmazione/LEC-T1

Codici di ordinazione

LEC-T1-3EG

Terminale di programmazione

Lunghezza cavo [m]

3	3

Lingua iniziale

J	Giapponese
E	Inglese

∗ È possibile cambiare la lingua visualizzata in inglese o giapponese.

Pulsante di emergenza

G	Dotato di interruttore di arresto

Interruttore di abilitazione

—	Assente
S	Dotato di interruttore di abilitazione

∗ Interruttore interbloccato per funzione prova e movimento manuale

Specifiche

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

[Prodotti a norma CE]
La conformità EMC del terminale di programmazione è stata provata con il controllore con motore passo-passo (servo/24 VDC) della serie LECP6 e l'attuatore applicabile.
[Prodotti a norma UL]
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Easy mode

Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Jog (manuale)	• Movimento manuale • Ritorno alla posizione di 0 asse
Test	• Operazione 1 passo • Ritorno alla posizione di 0 asse
Monitor	• Visualizzazione asse e n. dati di movimentazione • Visualizzazione di due elementi selezionati da posizione, velocità, forza.
ALM	• Visualizzazione allarme attivo • Reset allarme
Impostazione TB	• Ricollegamento asse (ver. 1.∗∗) • Impostazione linguaggio visualizzato (ver. 2.∗∗) • Impostazione easy/normal mode • Impostazione dati di movimentazione e selezione dei parametri dal monitor easy mode

Schema operazioni menù

Menù
- Dati
- Monitor
- Jog (manuale)
- Test
- ALM
- Impostazione TB

Dati
N. dati di movimentazione
Impostazione di due elementi selezionati sotto
Ver. 1.∗∗:
Posizione, velocità, forza, accelerazione, decelerazione
Ver. 2.∗∗:
Posizione, velocità, forza di spinta, accelerazione, decelerazione, MOD movimento, Livello di trigger, velocità di spinta, forza di spostamento, area 1, area 2, in posizione

Monitor
Visualizzazione n. passo
Visualizzazione di due elementi selezionati sotto
(Posizione, velocità, forza)

Jog (manuale)
Ritorno alla posizione di 0 asse
Movimento manuale

Test
Operazione 1 passo

ALM
Visualizzazione allarme attivo
Resettaggio allarme

Impostazione TB
Ricollegamento asse (Ver. 1.∗∗)
Giapponese/Inglese (ver. 2.∗∗)
Semplice/normale
Elemento impostato

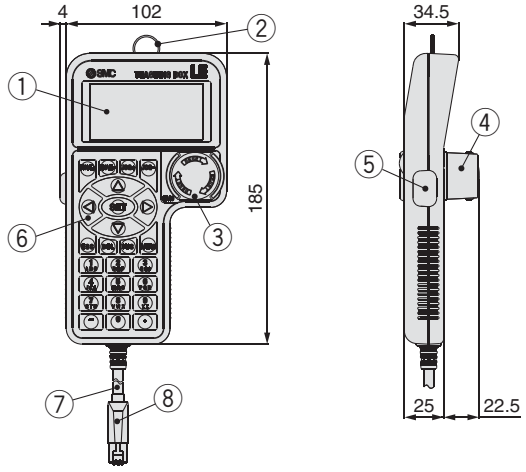
Normal mode

Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Parametro	• Impostazione parametri
Test	• Movimento manuale/movimento a velocità costante • Ritorno alla posizione di 0 asse • Test drive (Specificare un massimo di 5 dati di movimentazione e azionare). • Uscita forzata (Uscita segnale forzata, uscita terminale forzata)
Monitor	• Azionamento • Segnale in uscita • Segnale in ingresso • Terminale di uscita • Terminale di ingresso
ALM	• Visualizzazione allarme attivo (Resettaggio allarme) • Visualizzazione registro allarme
File	• 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 su controllore Carica i dati salvati nel terminale di programmazione sul controllore in uso per la comunicazione. • Cancellazione dati salvati. • Protezione file (ver. 2.∗∗)
Impostazione TB	• Impostazione display (Easy/Normal mode) • 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

- **Menù**
  - Punti di posizionamento
  - Parametro
  - Monitor
  - Test
  - ALM
  - File
  - Impostazione TB
  - Ricollegamento
- **Punti di posizionamento**
  - N. dati di movimentazione
  - MOD movimento
  - Velocità
  - Posizione
  - Accelerazione
  - Decelerazione
  - Forza di spinta
  - Livello di trigger
  - Velocità di spinta
  - Forza di spostamento
  - Area 1, 2
  - In posizione
- **Parametro**
  - Base
  - ORIG
  - **Impostazione base**
  - **Impostazione ORIG**
- **Monitor**
  - Azionamento
  - Segnale in uscita
  - Segnale in ingresso
  - Terminale di uscita
  - Terminale di ingresso
  - **Display DRV**
    - Posizione, velocità, coppia
    - N. di passo
    - N. ultimo passo
  - **Segnale in uscita**
  - **Segnale in ingresso**
  - **Terminale di uscita**
  - **Terminale di ingresso**
- **Test**
  - JOG/MOVE
  - Return to ORIG
  - Test drive
  - Uscita forzata
- **ALM**
  - Condizione
  - Registro ALM
  - **Condizione**
    - Visualizzazione allarme attivo
    - Resettaggio allarme
  - **Visualizzazione registro ALM**
    - Visualizzazione ingresso registro
- **File**
  - Salvataggio dati
  - Caricamento su controllore
  - Eliminazione file
  - Protezione file (ver. 2.∗∗)
- **Impostazione TB**
  - Semplice/normale
  - Language
  - Retroilluminazione
  - Contrasto LCD
  - Bip
  - Max. asse di collegamento
  - Password
  - Unità di distanza
- **Ricollegamento**

Dimensioni



N.	Descrizione	Funzione
1	**Produzione**	Display a cristalli liquidi (con retroilluminazione)
2	**Anello**	Un anello per agganciare il terminale di programmazione
3	**Pulsante di emergenza**	Quando si preme l'interruttore, questo si blocca e si ferma. Il bloccaggio viene rilasciato quando viene girato a destra.
4	**Protezione pulsante di emergenza**	Una protezione per l'interruttore di arresto
5	**Interruttore di abilitazione (opzionale)**	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

Unità GW
Serie LEC-G

Codici di ordinazione

⚠Precauzione

[Prodotti a norma CE]
La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES/LESH 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.

[Prodotti a norma UL]
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Unità GW LEC – G MJ2 □

Protocolli Bus di campo applicabili

MJ2	CC-Link Ver. 2.0
DN1	DeviceNet™
PR1	PROFIBUS DP
EN1	EtherNet/IP™

Montaggio

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.

Cavo LEC – CG 1 – L

Tipo di cavo

1	Cavo di comunicazione
2	Cavo tra diramazioni

Lunghezza cavo

K	0.3 m
L	0.5 m
1	1 m

Cavo di comunicazione

Cavo tra diramazioni

Connettore di derivazione LEC – CGD

Connettore di derivazione

Resistenza di terminazione LEC – CGR

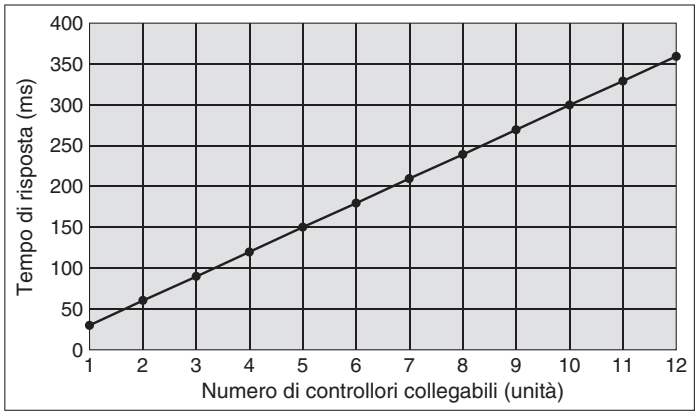
Specifiche

Modello			LEC-GMJ2□		LEC-GDN1□	LEC-GPR1□	LEC-GEN1□
Specifiche di comunicazione	Sistema applicabile	Bus di Campo	CC-Link		DeviceNet™	PROFIBUS DP	EtherNet/IP™
		Versione Nota 1)	Ver. 2.0		Versione 2.0	V1	Versione 1.0
	Velocità di trasmissione [bps]		156 k/625 k/2.5 M /5 M/10 M		125 k/250 k/500 k	9.6 k/19.2 k/45.45 k/ 93.75 k/187.5 k/500 k/ 1.5 M/3 M/6 M/12 M	10 M/100 M
	File di configurazione Nota 2)		—		File EDS	File GSD	File EDS
	Area di occupazione I/O		4 stazioni occupate (Impostazione 8 volte)	Ingresso 896 punti 108 parole Uscita 896 punti 108 parole	Ingresso 200 byte (186 usati) Uscita 200 byte (182 usati)	Ingresso 57 parole Uscita 57 parole	Ingresso 256 byte Uscita 256 byte
	Alimentazione per comunicazione	Tensione alimentazione elettrica [V] Nota 6)	—		11 a 25 VDC	—	—
		Assorbimento interno [mA]	—		100	—	—
	Specifiche connettore di comunicazione		Connettore (accessorio)		Connettore (accessorio)	D-sub	RJ45
	Resistenza di terminazione		Non compreso		Non compreso	Non compreso	Non compreso
Tensione alimentazione elettrica [V] Nota 6)			24 VDC ±10%				
Assorbimento [mA]	Non collegato al terminale di programmazione		200				
	Collegato al terminale di programmazione		300				
Terminale di uscita EMG			30 VDC 1 A				
Controllore specifiche	Controllori applicabili		Serie LECP6, Serie LECA6				
	Velocità di trasmissione [bps] Nota 3)		115.2 k/230.4 k				
	Max. n. di controllori collegabili Nota 4)		12		8 Nota 5)	5	12
Accessori			Connettore di alimentazione, connettore di comunicazione			Connettore di alimentazione	
Campo della temperatura [°C]			0 a 40 (senza congelamento)				
Campo umidità d'esercizio [%UR]			90 max. (senza condensazione)				
Campo temperatura di stoccaggio [°C]			–10 a 60 (senza congelamento)				
Campo umidità di stoccaggio [%UR]			90 max. (senza condensazione)				
Peso [g]			200 (montaggio con viti), 220 (montaggio su guida DIN)				

Nota 1) Tenere conto che questa versione è soggetta a modifiche.
Nota 2) È possibile scaricare tutti i file dal sito web di SMC: http://www.smcworld.com
Nota 3) Quando si utilizza un terminale di programmazione (LEC-T1-□), impostare la velocità di comunicazione su 115.2 kbps.
Nota 4) Il tempo di risposta di comunicazione per 1 controllore è di circa 30 ms.
Consultare "Linee guida tempo di risposta di comunicazione" per i tempi di risposta quando sono collegati diversi controllori.
Nota 5) Per l'ingresso dei punti di posizionamento, fino a 12 controllori collegabili.
Nota 6) Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Linee guida sul tempo di risposta della comunicazione

Il tempo di risposta tra l'unità gateway e i controllori dipende dal numero di controllori collegati sull'unità gateway.
Per il tempo di risposta, consultare il grafico sotto.

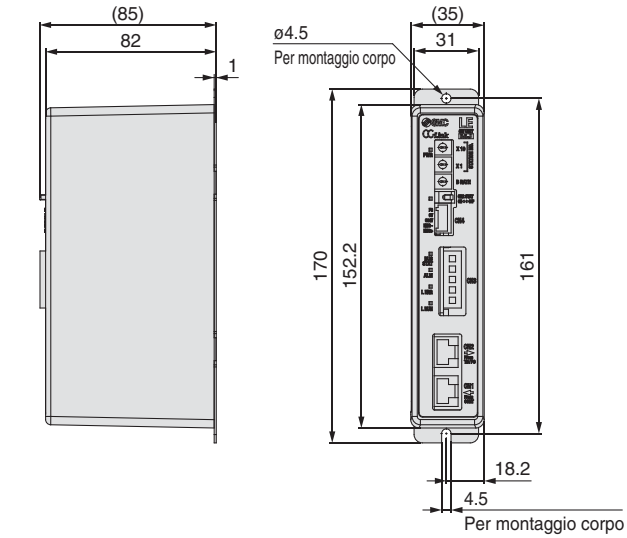


∗ In questo grafico sono mostrati i tempi di ritardo tra l'unità gateway e i controllori. Il tempo di ritardo della rete in bus di campo non è compreso.

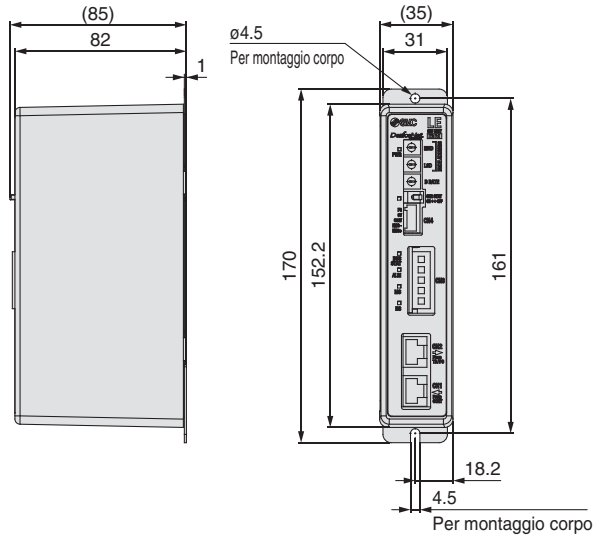
Dimensioni

Montaggio a vite (LEC-G□□□)

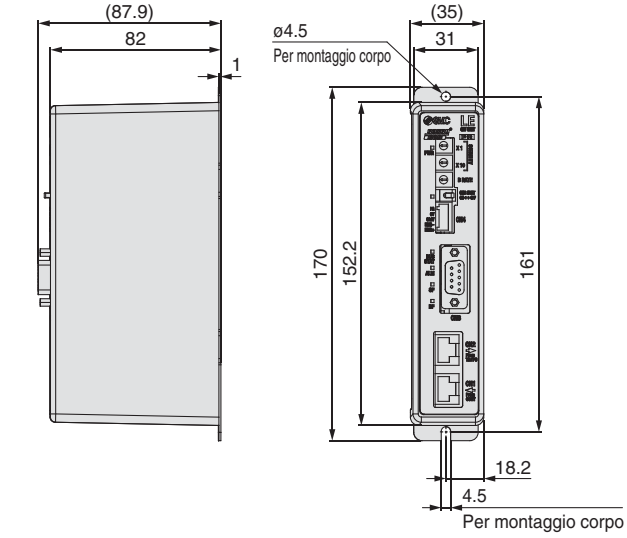
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



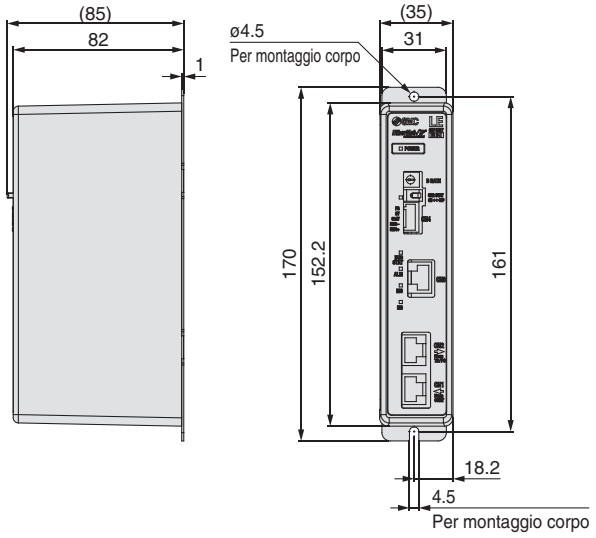
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP



Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™

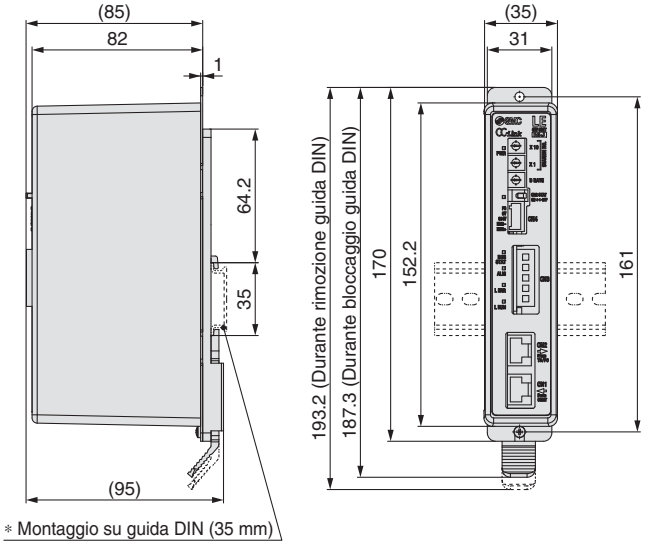


■**Marchio commerciale** DeviceNet™ è un marchio registrato di ODVA. EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA.

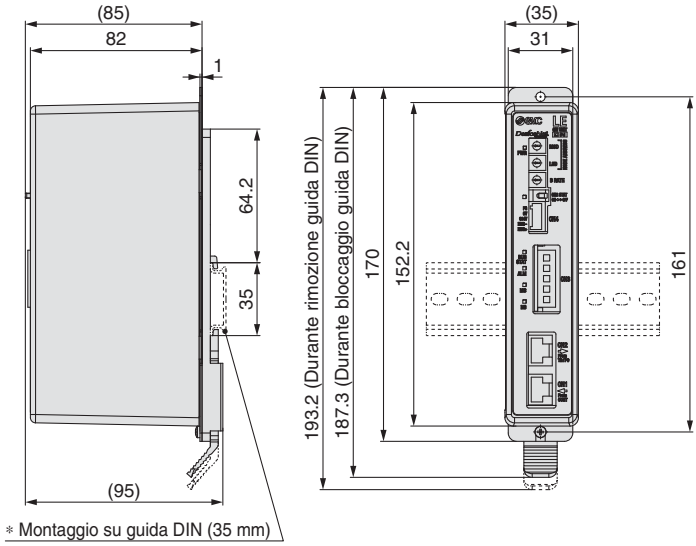
Dimensioni

Montaggio su guida DIN (LEC-G□□□D)

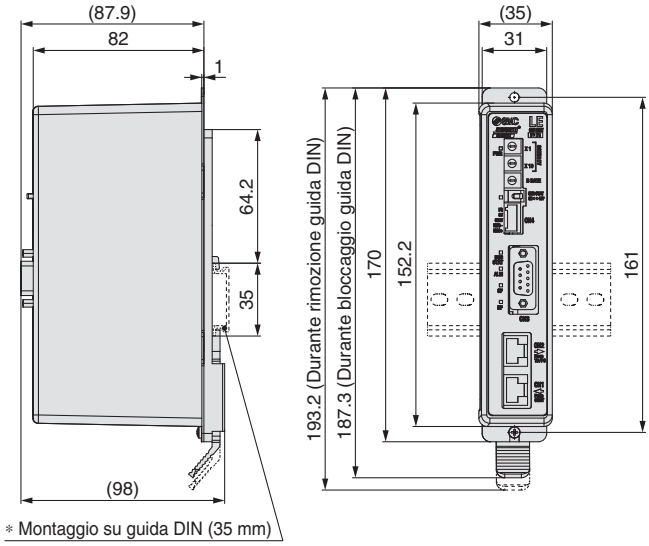
Protocollo Bus di campo applicabile: CC-Link Ver. 2.0



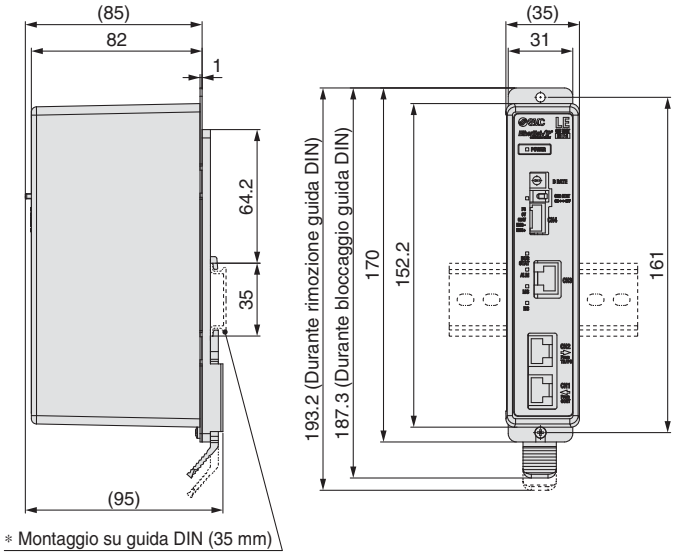
Protocollo Bus di campo applicabile: DeviceNet™



Protocollo Bus di campo applicabile: PROFIBUS DP

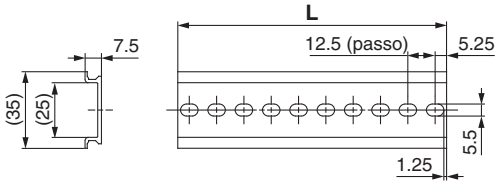


Protocollo Bus di campo applicabile: EtherNet/IP™



Guida DIN
AXT100-DR-□

∗ Per □, inserire un numero dalla linea “No.” nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio, consultare le dimensioni sopra.



Dimensione L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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

N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
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

■**Marchio commerciale** DeviceNet™ è un marchio registrato di ODVA. EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA.

Controllore a programmazione semplificata

Serie LECP1

Codici di ordinazione

LE C P 1 P 1 ☐ – LESH8RJ-50

Controllore

Motore compatibile

P	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Numero punti di posizionamento

1	14 (senza programmazione)

Tipo di I/O parallelo

N	NPN
P	PNP

Lunghezza cavo I/O [m]

—	Senza cavo
1	1.5
3	3
5	5

Opzione

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.

Codice attuatore

(Eccetto le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore)
Esempio: Inserire "LESH8RJ-50" per LESH8RJ-50B-R16N1.

∗ **Quando si seleziona il tipo con controllore, al momento di ordinare la serie LE, non c'è bisogno di ordinare questo controllore.**

⚠ Precauzione

[Prodotti a norma CE]
La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES/LESH 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.
[Prodotti a norma UL]
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Il controllore è fornito come unità singola (ricambio).
Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

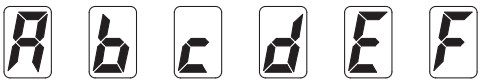
∗ Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smcworld.com

Specifiche

Caratteristiche basilari

Elemento	LECP1
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica Nota 1)	Tensione di alimentazione: 24 VDC ±10%, Assorbimento max.: 3A (picco 5A) Nota 2) [Compresa potenza azionamento motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingresso parallelo	6 (Fotoaccoppiato)
Uscita parallela	6 (Fotoaccoppiato)
Punti d'arresto	14 punti (numero posizione da 1 a 14(E))
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (800 impulsi/giro)
Memoria	EEPROM
LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
Display LED a 7 segmenti Nota 3)	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.) Nota 4)
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 5 max. Cavo attuatore: 20 max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Campo della temperatura [°C]	15 a 40
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max.
Campo temperatura di stoccaggio [°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 (montaggio vite) 150 (montaggio su guida DIN)

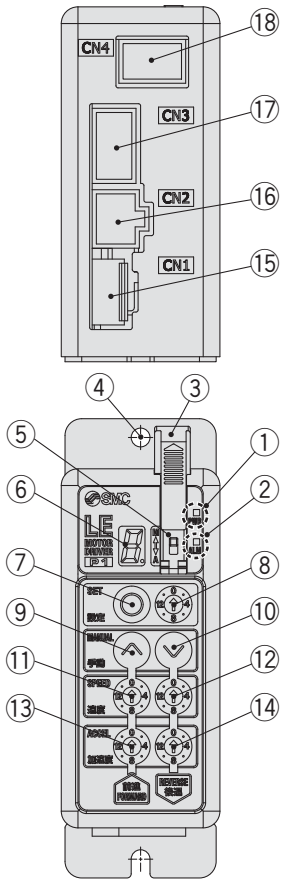
Nota 1) Non utilizzare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per alimentare il controllore. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.
Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello 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 frenante attivo senza alimentazione.

Dettagli controllore



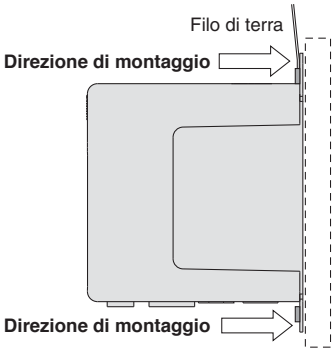
N.	Display	Descrizione	Dettagli
①	**PWR**	LED di alimentazione	Alimentazione elettrica ON/servo ON : verde si accende Alimentazione elettrica ON/servo OFF: Verde lampeggiante
②	**ALM**	LED allarme	Con allarme : Rosso si accende Impostazione parametri : Rosso intermittente
③	—	Copertura	Modifica e protezione dell'interruttore modalità (Chiudere il coperchio dopo aver premuto l'interruttore)
④	—	FG	Telaio (serrare la vite con il dado per il montaggio del controllore. Collegare il cavo di terra).
⑤	—	Selettore della modalità	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.

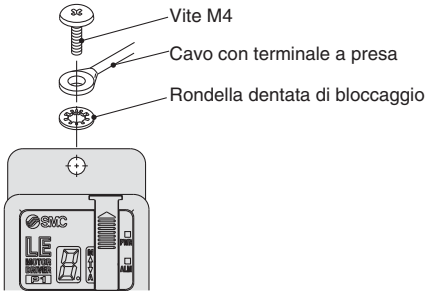
1. Vite di montaggio (LECP1□□-□)

(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.



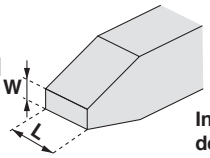
Controllore

Nota) Quando si usa una taglia pari o superiore a 25 della serie LES, lo spazio tra i controllori deve essere di almeno 10 mm.

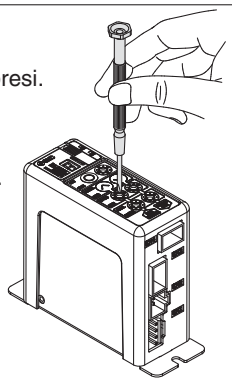
⚠ Precauzione

- 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**: 0.5 a 0.6 [mm]

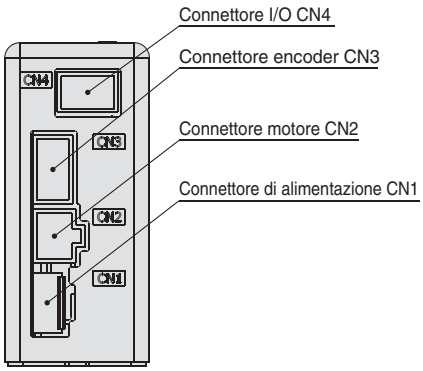


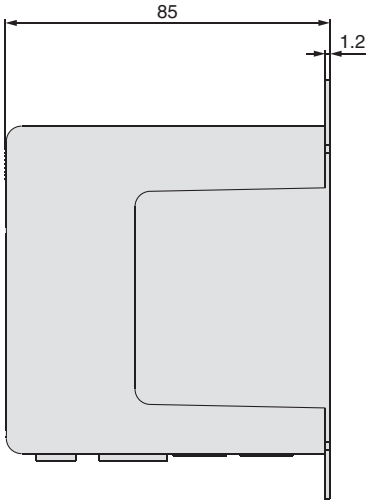
Ingrandimento dell'estremità del cacciavite

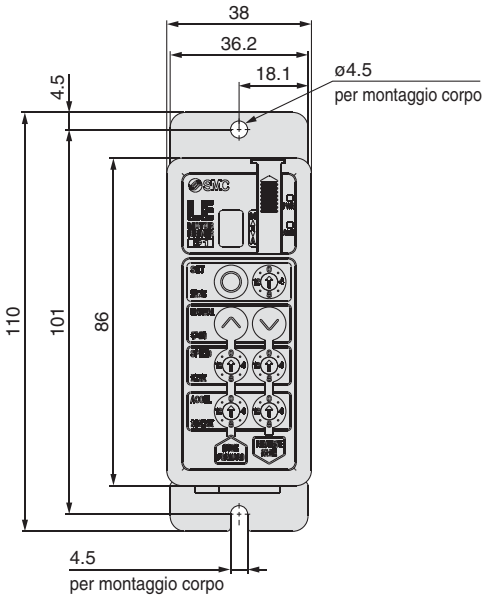


Dimensioni

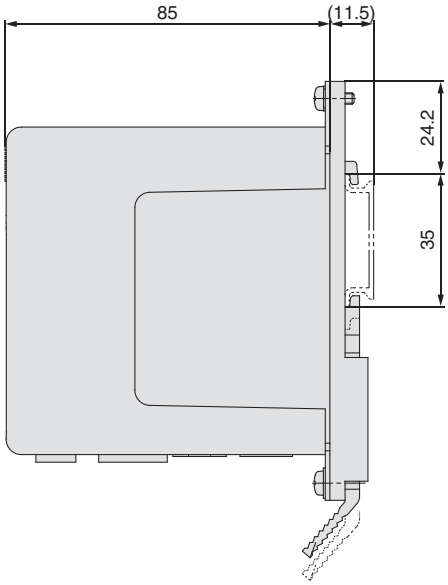
Montaggio a vite (LEC□1□□-□)

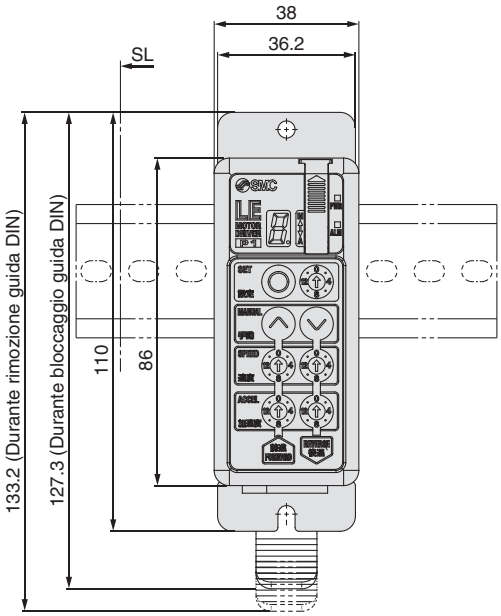






Montaggio su guida DIN (LEC□1□□D-□)





Esempio di cablaggio 1

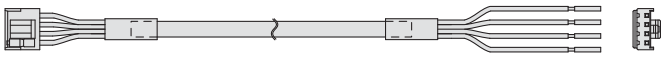
Connettore di alimentazione elettrica: CN1

∗ 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 cavo	Funzione	Dettagli
0V	Blu	Alimentazione comune (–)	Il terminale M24V/terminale C24V/terminale BK RLS sono comuni (–).
M24V	Bianco	Alimentazione motore (+)	Alimentazione motore (+) fornita al controllore
C24V	Marrone	Alimentazione controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso controllore
BK RLS	Nero	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno

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

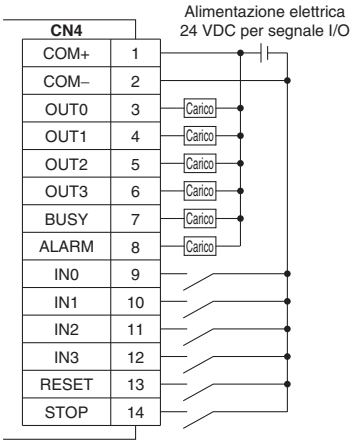


Esempio di cablaggio 2

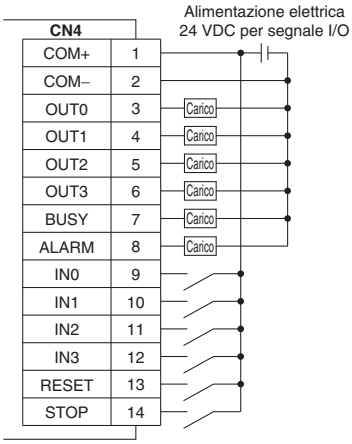
Connettore I/O parallelo: CN4

∗ 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).

■NPN



■PNP



Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
COM+	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
COM–	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita
IN0 a IN3	• Istruzione di azionamento (ingresso come combinazione di IN0 a IN3) • Istruzione di ritorno alla posizione di 0 asse (IN0 a IN3 tutte ON contemporaneamente) Esempio - (istruzione di azionamento per posizione n. 5) IN3: OFF, IN2: ON, IN1: OFF, IN0: ON
RESET	Reset allarme e interruzione del funzionamento Durante il funzionamento: arresto decelerazione dalla posizione in cui il segnale è immesso (servo ON mantenuto) Quando l'allarme è attivo: reset allarme
STOP	Istruzione di arresto (dopo arresto decelerazione massima, servo OFF)

Segnale in uscita

Nome	Dettagli
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) OUT3: OFF, OUT2: OFF, OUT1: ON, OUT0: ON
BUSY	Si attiva quando l'attuatore si muove
∗ALARM Nota)	Nessuna uscita quando l'allarme è attivo o servo OFF

Nota) Segnale per circuito a logica negativa (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 posizione di 0 asse	●	●	●	●

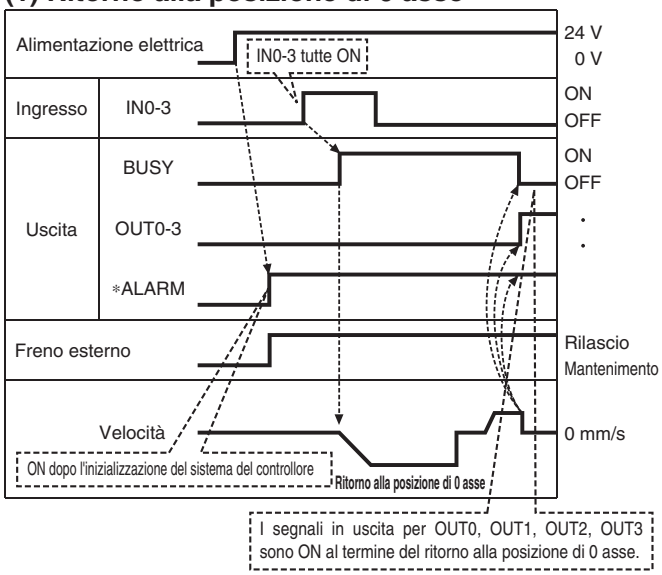
Segnale in uscita [OUT0 - OUT3] Tabella numero posizione

○: 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 posizione di 0 asse	●	●	●	●

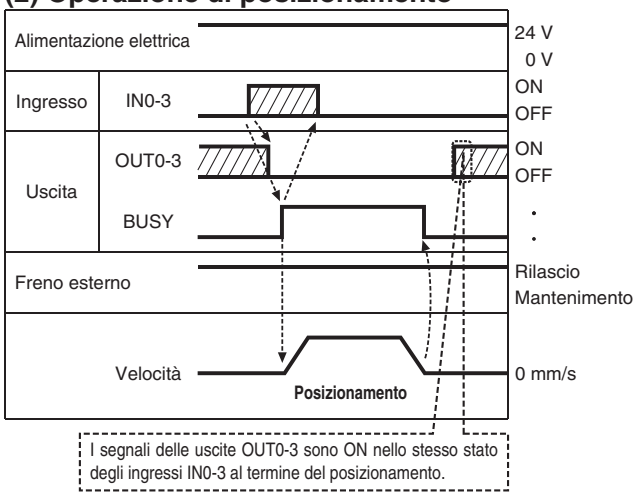
Funzionamento segnali

(1) Ritorno alla posizione di 0 asse

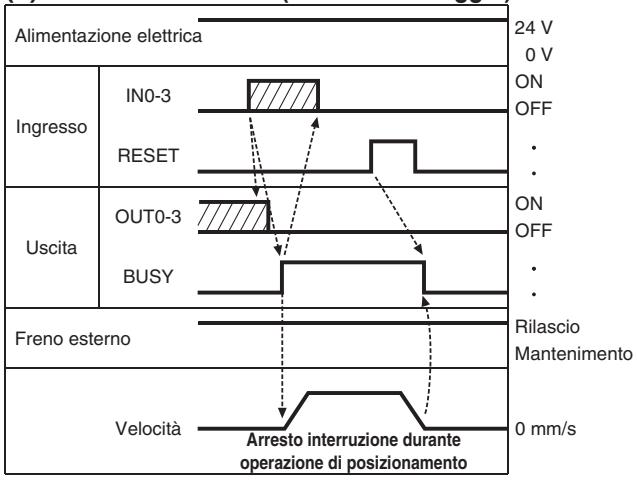


∗ "∗ALARM" è espresso come circuito a logica negativa.

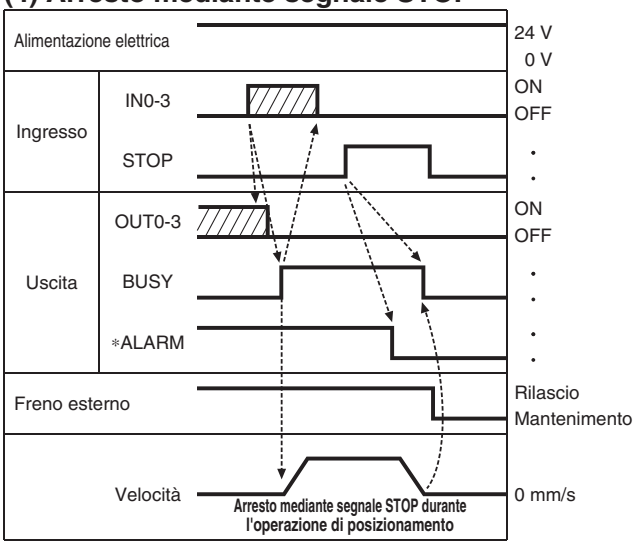
(2) Operazione di posizionamento



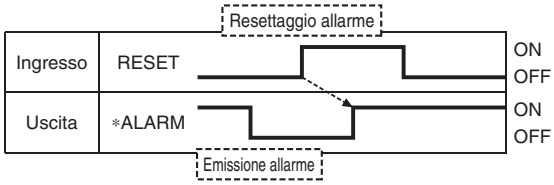
(3) Arresto interruzione (arresto resettaggio)



(4) Arresto mediante segnale STOP



(5) Reset allarme



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

Opzioni: Cavo cilindro

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

LE – CP – 1 – ☐

Lunghezza cavo (L)[m]

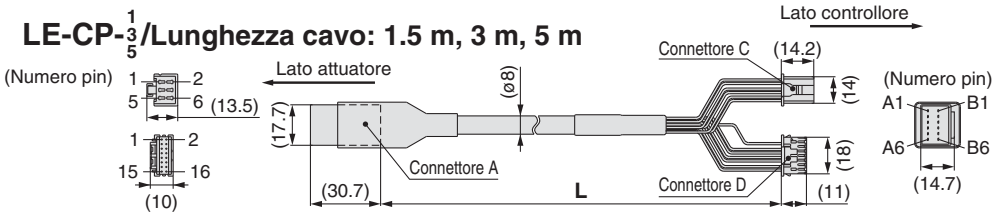
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

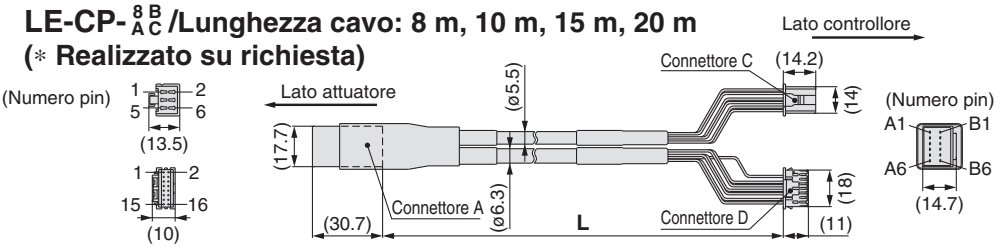
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-1/3/5/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-8/A/B/C/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
—	3

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

LE – CP – 1 – B – ☐

Lunghezza cavo (L)[m]

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

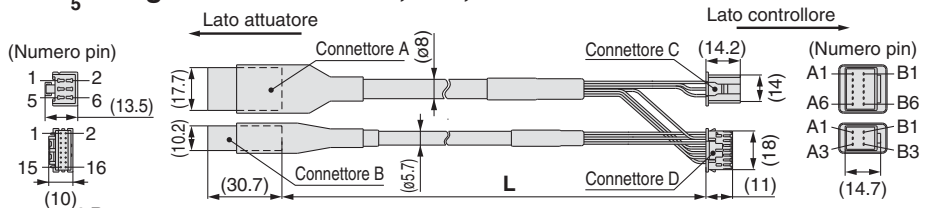
* Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

Con freno e sensore

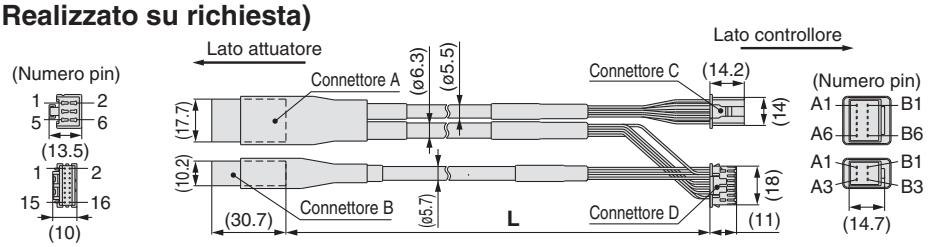
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-1/3/5/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-8/A/B/C/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Circuito	N. terminale connettore B
Freno (+)	B-1
Freno (–)	A-1
Sensore (+) Nota)	B-3
Sensore (–) Nota)	A-3

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
—	3

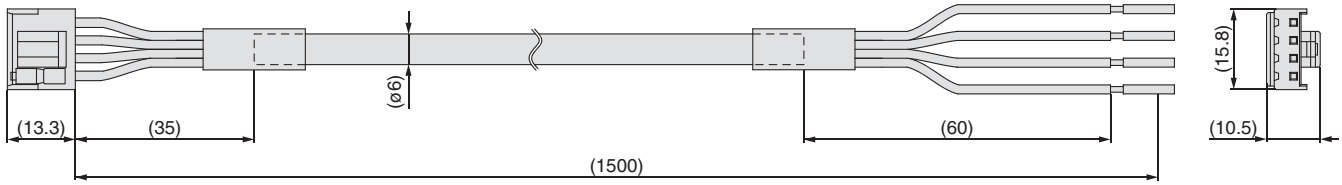
Rosso	4
Nero	5
Marrone	1
Blu	2

Nota) Non viene usato per la serie LE.

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 (+)

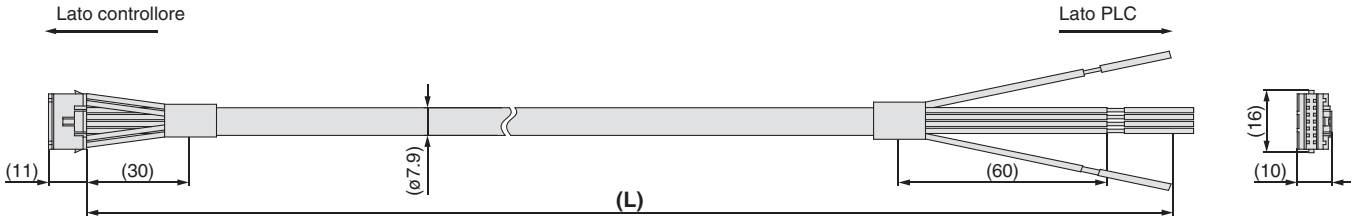
∗ Misura conduttore: AWG20

[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.

Driver per motore passo-passo
Serie LECPA

Codici di ordinazione

⚠Precauzione

[Prodotti a norma CE]

① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LES/LESH e il driver della serie LECPA.
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 la serie LECPA (driver motore passo-passo), la conformità EMC è garantita grazie all'installazione di un filtro antidisturbo (LEC-NFA).
Consultare pagina 81 per i dettagli sul filtro antidisturbo. Leggere il Manuale di funzionamento LECPA per procedere all'installazione.

[Prodotti a norma UL]

Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

LECP AP 1 ☐ – LESH8RJ-50

Tipo di driver

AN	Tipo con ingresso a impulsi (NPN)
AP	Tipo con ingresso a impulsi (PNP)

Lunghezza cavo I/O [m]

—	Assente
1	1.5
3	3*
5	5*

∗ Ingresso a impulsi utilizzabile solo con differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.

Montaggio del driver

—	Montaggio con viti
D Nota)	Montaggio guida DIN

Nota) Guida DIN non compresa. Ordinarla a parte.

Codice attuatore

(Eccetto le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore)
Esempio: Inserire "LESH8RJ-50" per LESH8RJ-50B-R16N1.

∗ Se si seleziona il tipo dotato di controllore al momento di ordinare la serie LE, non c'è bisogno di ordinare questo driver.

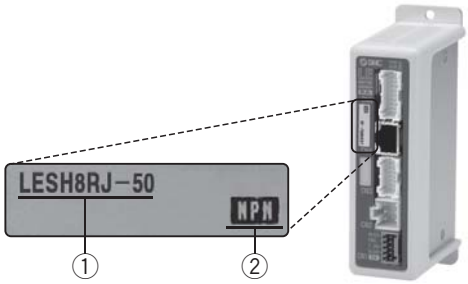
Il driver è fornito come unità singola (ricambio).

Verificare che il driver e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

① Controllare che il numero di modello riportato sull'etichetta del cilindro corrisponda a quello sull'etichetta del driver.

② 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

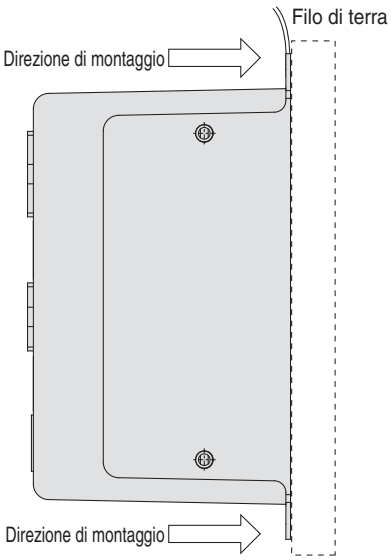
Specifiche

Elemento	LECPA
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica Nota 1)	Tensione di alimentazione elettrica: 24 VDC ±10% Assorbimento massimo: 3 A (picco 5 A) Nota 2) [Compresa potenza driver motore, potenza controllo, arresto, rilascio bloccaggio]
Ingresso parallelo	5 ingressi (eccetto isolamento fotoaccoppiatore, terminale di ingresso a impulsi, terminale COM)
Uscita parallela	9 uscite (isolamento fotoaccoppiatore)
Ingresso del segnale a impulsi	Frequenza massima: 60 kpps (collettore aperto), 200 kpps (differenziale) Metodo di ingresso: 1 modalità di impulso (ingresso a impulsi in una direzione), 2 modalità di impulso (ingresso impulsi di diverse direzioni)
Encoder compatibile	Fase A/B incrementale (risoluzione encoder: 800 impulsi/giro)
Comunicazione seriale	RS485 (conforme con protocollo Modbus)
Memoria	EEPROM
LED	LED (verde/rosso) uno di ciascuno
Meccanismo freno	Normalmente chiuso (n.c.) Nota 3)
Lunghezza cavo [m]	Cavo I/O: 1.5 max. (collettore aperto), 5 max. (differenziale) Cavo attuatore: 20 max.
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Campo della temperatura [°C]	0 a 40 (senza congelamento)
Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)
Campo della temperatura di stoccaggio [°C]	-10 a 60 (senza congelamento)
Campo umidità di stoccaggio [%UR]	90 max. (senza condensazione)
Resistenza d'isolamento [MΩ]	Tra sede e terminale SG: 50 (500 VDC)
Peso [g]	120 (montaggio con viti), 140 (montaggio su guida DIN)

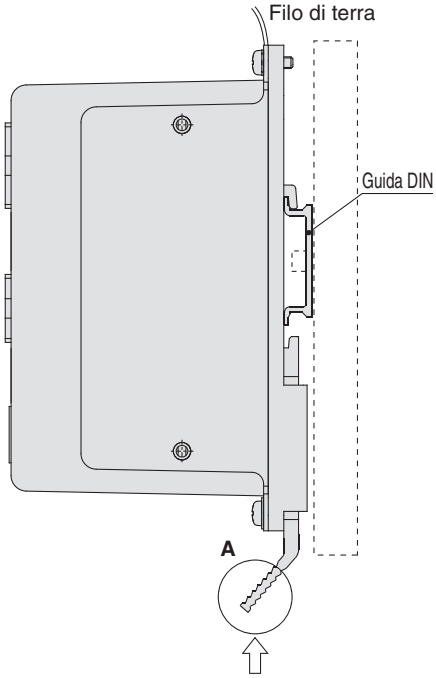
Nota 1) Non usare un alimentatore con funzione di prevenzione "inrush current" per l'alimentazione del driver. Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.
Nota 2) L'assorbimento varia a seconda del modello di attuatore. Per maggiori informazioni, consultare le specifiche dell'attuatore.
Nota 3) Applicabile al meccanismo frenante attivo senza alimentazione.

Montaggio

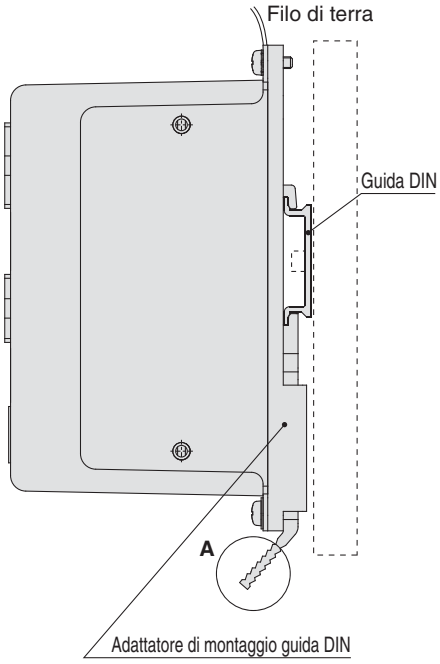
a) Montaggio con viti (LECPA□□-□) (Installazione con due viti M4)



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



La guida DIN è bloccata.

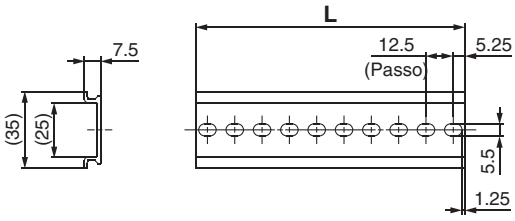


Agganciare il driver sulla guida DIN e premere la leva di sezione **A** in direzione della freccia per bloccarlo.

Nota) Lo spazio tra gli azionamenti deve essere pari o superiore a 10 mm.

Guida DIN
AXT100-DR-□

∗ Per □, inserire un numero dalla linea "No." nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio, andare a pagina 77.



Dimensione L [mm]

N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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

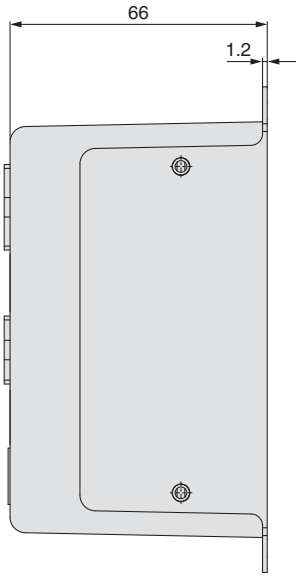
N.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

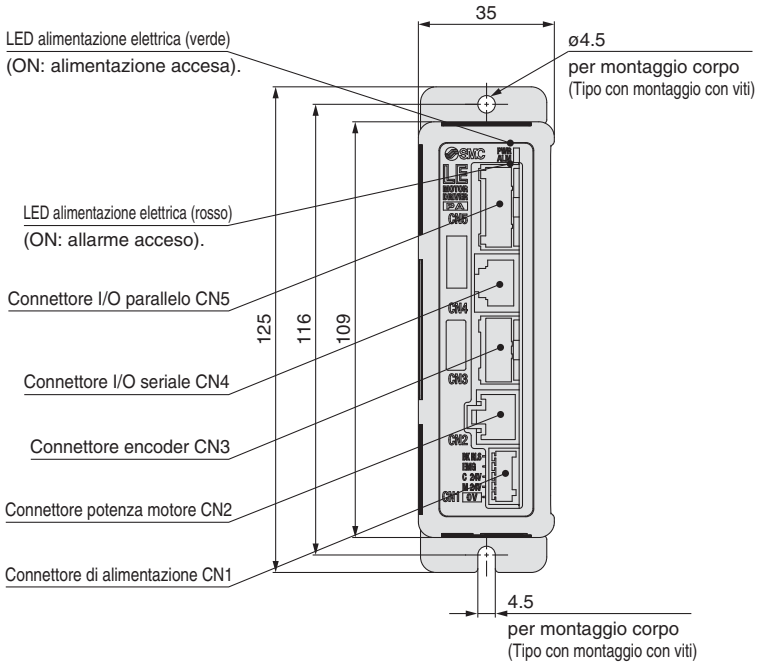
Adattatore di montaggio guida DIN
LEC-2-D0 (con 2 viti di montaggio)

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

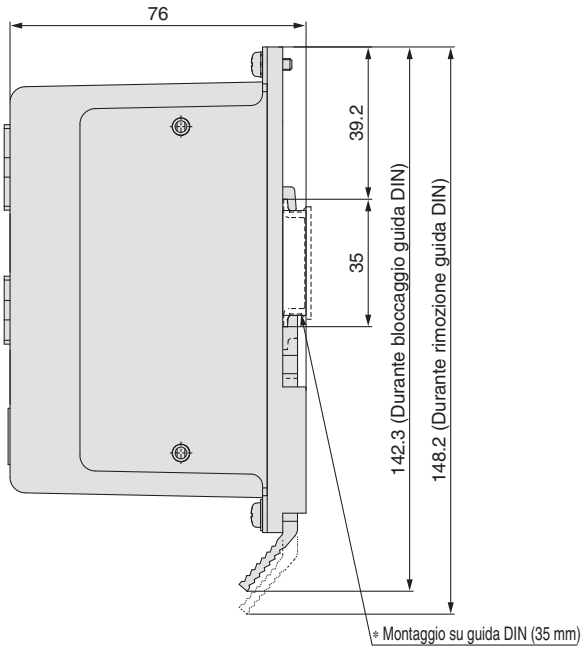
Dimensioni

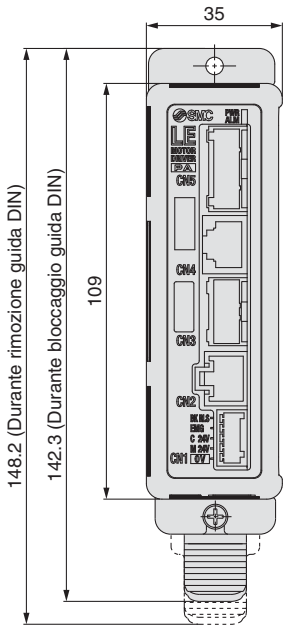
a) Montaggio con viti (LECPA□□-□)





b) Montaggio su guida DIN (LECPA□□D-□)





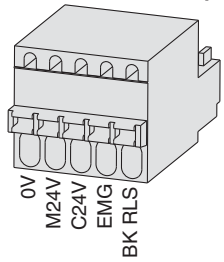
Esempio di cablaggio 1

Connettore di alimentazione elettrica: CN1 ∗ Il connettore di alimentazione è un accessorio.

Terminale connettore di alimentazione CN1 per LECPA (PHOENIX CONTACT FK-MC0.5/5-ST-2.5)

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (–)	Terminale M24V/terminale C24V/ terminale EMG/terminale BK RLS sono comuni (–).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione motore (+) verso il driver
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione controllo (+) verso il driver
EMG	Arresto (+)	Ingresso (+) per rilascio arresto
BK RLS	Rilascio freno (+)	Ingresso (+) per rilascio freno

Connettore di alimentazione per LECPA



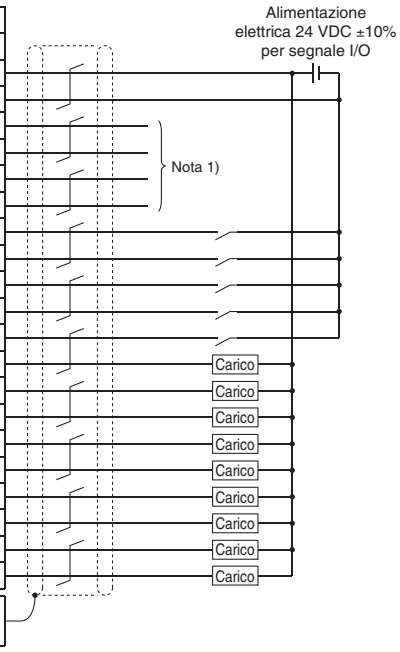
Esempio di cablaggio 2

Connettore I/O parallelo: CN5

∗ Quando si collega un PLC al connettore I/O parallelo CN5, usare il cavo I/O (LEC-CL5-□).
∗ Cambiare il cablaggio a seconda del tipo di I/O parallelo (NPN o PNP).

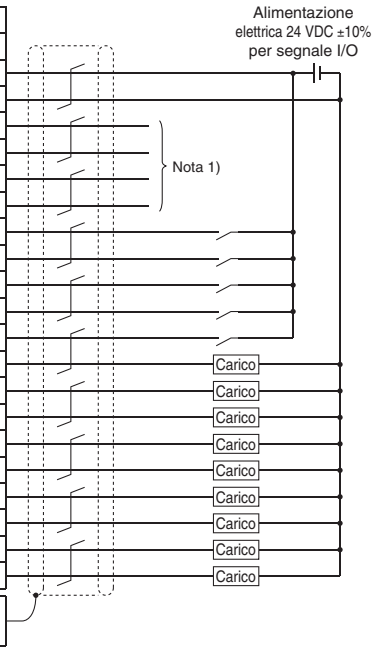
LECPAN□□-□ (NPN)

CN5		
Nome terminale	Funzione	N. pin
COM+	24 V	1
COM–	0 V	2
NP+	Segnale a impulsi	3
NP–	Segnale a impulsi	4
PP+	Segnale a impulsi	5
PP–	Segnale a impulsi	6
SETUP	Ingresso	7
RESET	Ingresso	8
SVON	Ingresso	9
CLR	Ingresso	10
TL	Ingresso	11
TLOUT	Uscita	12
WAREA	Uscita	13
BUSY	Uscita	14
SETON	Uscita	15
INP	Uscita	16
SVRE	Uscita	17
∗ESTOP Nota 2)	Uscita	18
∗ALARM Nota 2)	Uscita	19
AREA	Uscita	20
FG	Terminale rotondo 0.5-5	



LECPAP□□-□ (PNP)

CN5		
Nome terminale	Funzione	N. pin
COM+	24 V	1
COM–	0 V	2
NP+	Segnale a impulsi	3
NP–	Segnale a impulsi	4
PP+	Segnale a impulsi	5
PP–	Segnale a impulsi	6
SETUP	Ingresso	7
RESET	Ingresso	8
SVON	Ingresso	9
CLR	Ingresso	10
TL	Ingresso	11
TLOUT	Uscita	12
WAREA	Uscita	13
BUSY	Uscita	14
SETON	Uscita	15
INP	Uscita	16
SVRE	Uscita	17
∗ESTOP Nota 2)	Uscita	18
∗ALARM Nota 2)	Uscita	19
AREA	Uscita	20
FG	Terminale rotondo 0.5-5	



Nota 1) Per il metodo di cablaggio del segnale a impulsi, consultare "Dettagli cablaggio segnale a impulsi".
Nota 2) Uscita quando l'alimentazione elettrica del driver è attiva. (N.C.)

Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
COM+	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
COM–	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita
SETUP	Istruzione per ritornare alla posizione di asse 0.
RESET	Resettaggio allarme
SVON	Istruzione di accensione servo
CLR	Resettaggio deviazione
TL	Istruzione per operazione di spinta

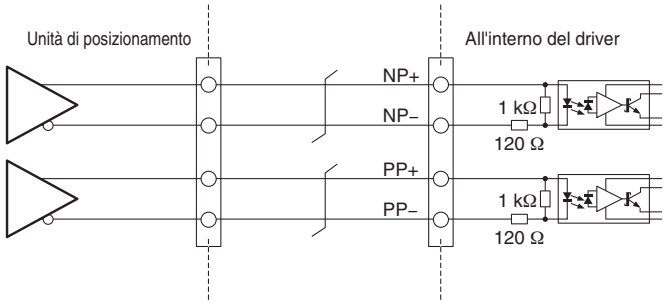
Segnale in uscita

Nome	Dettagli
BUSY	Si attiva quando l'attuatore è in funzione
SETON	Si attiva durante il ritorno alla posizione di 0 asse
INP	Si attiva quando viene raggiunta la posizione target
SVRE	Si attiva quando il servo è acceso
∗ESTOP Nota 3)	Nessuna uscita quando è ordinato l'arresto EMG
∗ALARM Nota 3)	Nessuna uscita quando è generato un allarme
AREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita area
WAREA	Si attiva all'interno del campo di impostazione uscita W-AREA
TLOUT	Si attiva durante l'operazione di spinta

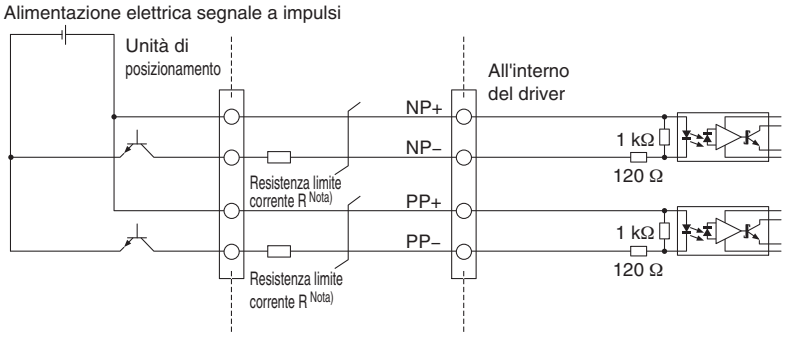
Nota 3) Segnale per circuito a logica negativa ON (N.C.)

Dettagli cablaggio segnale a impulsi

•L'uscita del segnale a impulsi dell'unità di posizionamento è un'uscita differenziale



•L'uscita del segnale a impulsi dell'unità di posizionamento è un'uscita a collettore aperto

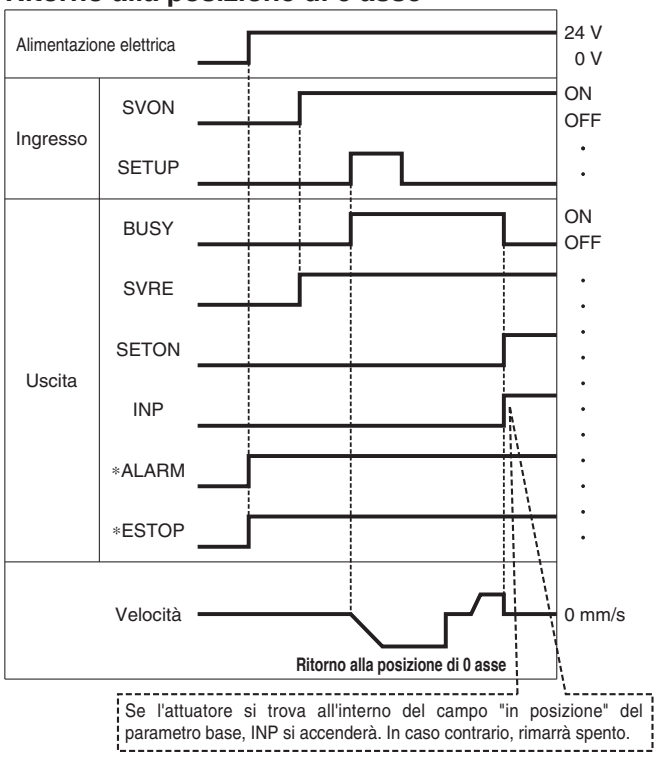


Nota) Collegare la resistenza di limite corrente R in serie per corrispondere alla tensione del segnale a impulsi.

Tensione alimentazione elettrica segnale a impulsi	Specifiche resistenza limite corrente R
24 VDC ±10%	3.3 kΩ ±5% (0.5 W min.)
5 VDC ±5%	390 Ω ±5% (0.1 W min.)

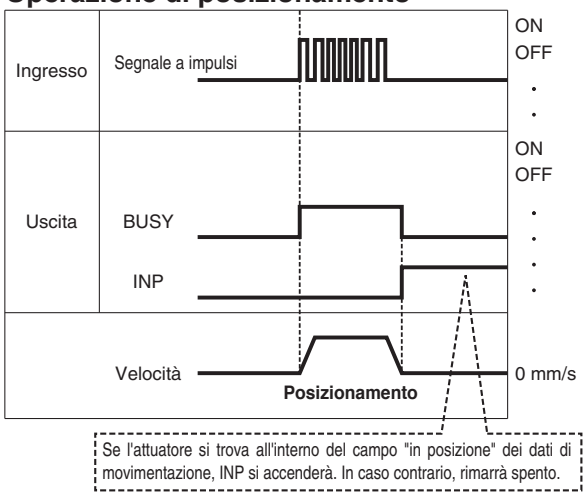
Funzionamento segnali

Ritorno alla posizione di 0 asse

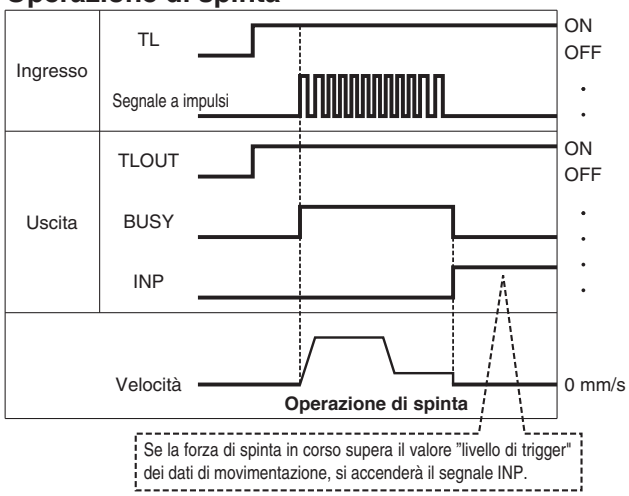


∗ "∗ALARM" e "∗ESTOP" vengono espressi come circuito a logica negativa.

Operazione di posizionamento

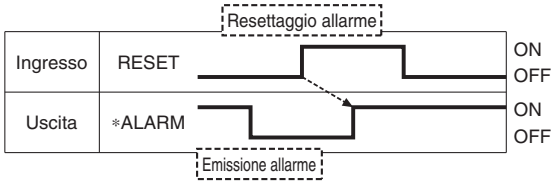


Operazione di spinta



Nota) Se l'operazione di spinta è interrotta quando non c'è alcuna deviazione dell'impulso, la parte mobile dell'attuatore potrebbe è soggetta a vibrazioni.

Resettaggio allarme



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

Opzioni: Cavo di collegamento

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

LE – CP – 1 – ☐

Lunghezza cavo (L)[m]

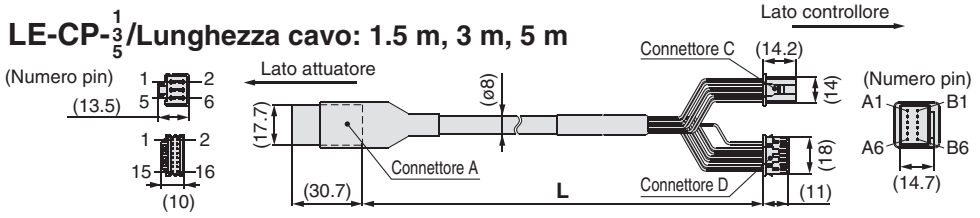
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

∗ Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

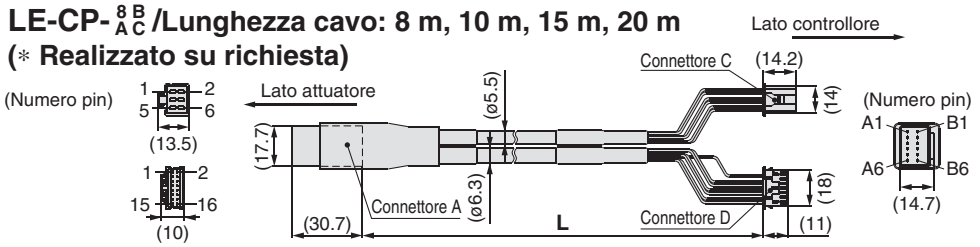
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-$^{1}_{3}_{5}$/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-$^{8}_{A}$$^{B}_{C}$/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(∗ Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
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*

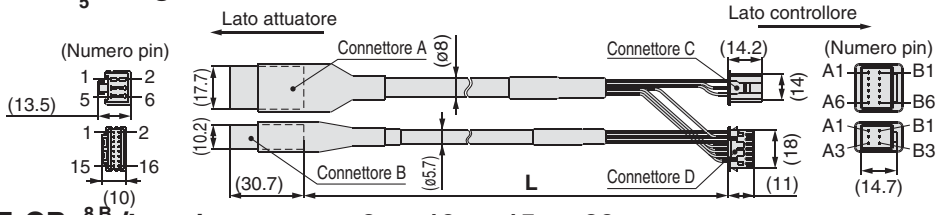
∗ Realizzato su richiesta
(Solo cavo robotico)

Con freno e sensore

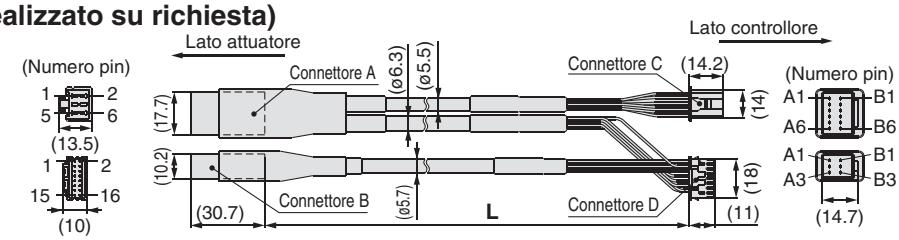
Tipo di cavo

—	Cavo robotico (Cavo flessibile)
S	Cavo standard

LE-CP-$^{1}_{3}_{5}$/Lunghezza cavo: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-$^{8}_{A}$$^{B}_{C}$/Lunghezza cavo: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(∗ Realizzato su richiesta)



Circuito	N. terminale connettore A
A	B-1
$\overline{A}$	A-1
B	B-2
$\overline{B}$	A-2
COM-A/COM	B-3
COM-B/–	A-3
Vcc	B-4
GND	A-4
$\overline{A}$	B-5
A	A-5
$\overline{B}$	B-6
B	A-6

Colore del cavo	N. terminale connettore C
Marrone	2
Rosso	1
Arancione	6
Giallo	5
Verde	3
Blu	4

Schermo

Colore del cavo	N. terminale connettore D
Marrone	12
Nero	13
Rosso	7
Nero	6
Arancione	9
Nero	8
—	3

Circuito	N. terminale connettore B
Freno (+)	B-1
Freno (–)	A-1
Sensore (+) Nota)	B-3
Sensore (–) Nota)	A-3

Rosso	4
Nero	5
Marrone	1
Blu	2

Nota) Non viene usato per la serie LE.

Opzioni

[Cavo I/O]

LEC-C L5 - 1

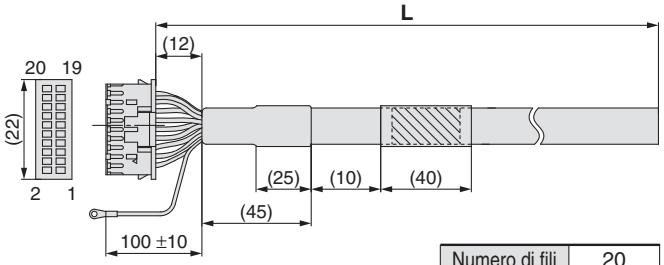
Tipo di cavo I/O

L5	Per LECPA

Lunghezza cavo I/O (L)

1	1.5 m
3	3 m*
5	5 m*

* Ingresso a impulsi utilizzabile solo con differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabile con collettore aperto.



Numero di fili	20
Taglia AWG	24

N. pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
1	Marrone chiaro	■	Nero
2	Marrone chiaro	■	Rosso
3	Giallo	■	Nero
4	Giallo	■	Rosso
5	Verde chiaro	■	Nero
6	Verde chiaro	■	Rosso
7	Grigio	■	Nero
8	Grigio	■	Rosso
9	Bianco	■	Nero
10	Bianco	■	Rosso
11	Marrone chiaro	■ ■	Nero

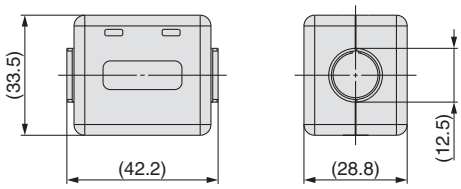
N. pin	Colore isolamento	Indicazione	Colore punto
12	Marrone chiaro	■ ■	Rosso
13	Giallo	■ ■	Nero
14	Giallo	■ ■	Rosso
15	Verde chiaro	■ ■	Nero
16	Verde chiaro	■ ■	Rosso
17	Grigio	■ ■	Nero
18	Grigio	■ ■	Rosso
19	Bianco	■ ■	Nero
20	Bianco	■ ■	Rosso

Terminale rotondo 0.5-5	Verde

[Set di filtri antidisturbo]
Driver per motore passo-passo (Tipo con ingresso a impulsi)

LEC-NFA

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

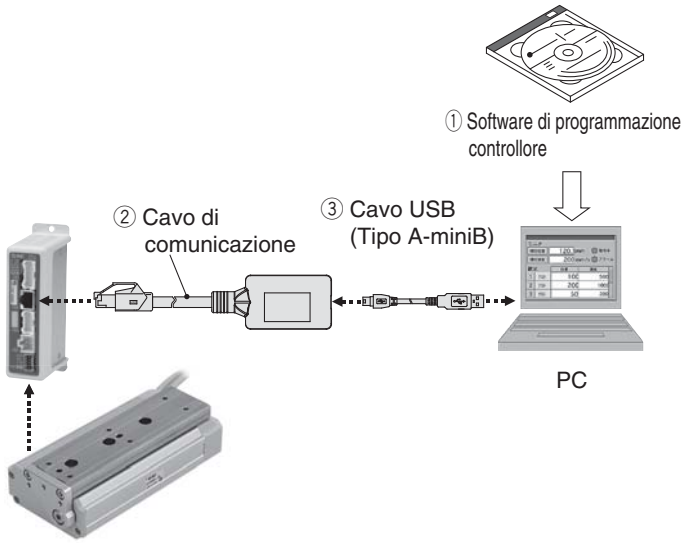


* Leggere il Manuale di funzionamento della serie LECPA per procedere all'installazione.

Serie LEC

Windows®XP, Windows®7 compatibile

Software controllore/LEC-W2



Codici di ordinazione

LEC-W2

Software controllore
(Disponibile in giapponese e in inglese).

Contenuto

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

Controllori/driver compatibili

Controllore motore passo-passo (servo/24 VDC)	Serie **LECP6**
Controllore servomotore (24 VDC)	Serie **LECA6**
Driver motore passo-passo (comando a treno di impulsi)	Serie **LECPA**

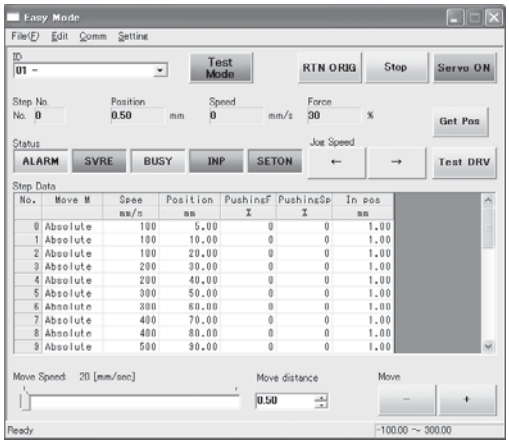
Requisiti hardware

OS	Macchina compatibile con IBM PC/AT Windows®XP (32-bit), Windows®7 (32 bit e 64 bit).
Interfaccia comunicazione	Porte USB 1.1 o USB 2.0
Display	XGA (1024 x 768) min.

∗ Windows® e Windows®7 sono marchi commerciali registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.
∗ Consultare il sito web di SMC per la versione aggiornata, http://www.smcworld.com

Esempio di schermata

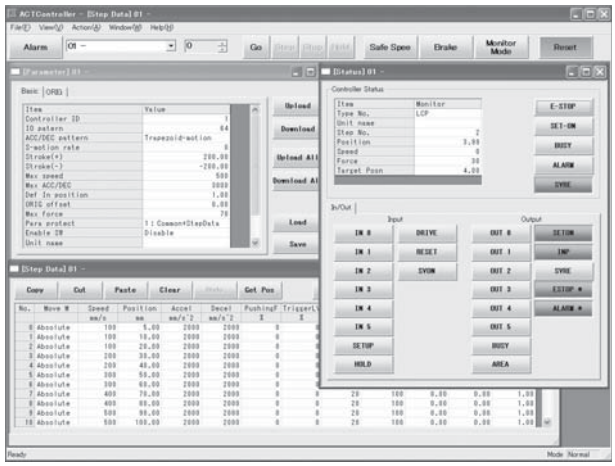
Esempio di schermata "Easy mode"



Facilità di utilizzo e semplicità delle impostazioni con "Easy mode"

- Consente di impostare e visualizzare i punti di posizionamento della pinza quali la posizione, la velocità, la forza, ecc.
- È possibile eseguire sulla stessa pagina l'impostazione dei punti di posizionamento 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 punti di posizionamento.
- 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.

Terminale di programmazione/LEC-T1

Codici di ordinazione

LEC-T1-3EG□

Terminale di programmazione

Lunghezza cavo [m]

3	3

Lingua iniziale

J	Giapponese
E	Inglese

∗ È possibile cambiare la lingua visualizzata in inglese o giapponese.

Pulsante di emergenza

G	Dotato di interruttore di arresto

Interruttore di abilitazione

—	Assente
S	Dotato di interruttore di abilitazione

∗ Interruttore interbloccato per funzione prova e movimento manuale

Specifiche

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

[Prodotti a norma CE]
La conformità EMC del terminale di programmazione è stata provata con il controllore con motore passo-passo (servo/24 VDC) della serie LECP6 e l'attuatore applicabile.
[Prodotti a norma UL]
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e l'azionamento devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

Easy mode

Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Jog (manuale)	• Movimento manuale • Ritorno alla posizione di 0 asse
Test	• Operazione 1 passo Nota 1) • Ritorno alla posizione di 0 asse
Monitor	• Visualizzazione asse e n. dati di movimentazione • Visualizzazione di due elementi selezionati da posizione, velocità, forza.
ALM	• Visualizzazione allarme attivo • Reset allarme
Impostazione TB	• Ricollegamento asse (ver. 1.∗∗) • Impostazione linguaggio visualizzato (ver. 2.∗∗) • Impostazione easy/normal mode • Impostazione dati di movimentazione e selezione dei parametri dal monito easy mode

Schema operazioni menù

Menù
- Dati
- Monitor
- Jog (manuale)
- Test
- ALM
- Impostazione TB

Dati
N. dati di movimentazione
Impostazione di due elementi selezionati sotto
Ver. 1.∗∗:
Posizione, velocità, forza, accelerazione, decelerazione
Ver. 2.∗∗:
Posizione, velocità, forza di spinta, accelerazione, decelerazione, MOD movimento, Livello di trigger, velocità di spinta, forza di spostamento, area 1, area 2, in posizione

Monitor
Visualizzazione n. passo
Visualizzazione di due elementi selezionati sotto
(Posizione, velocità, forza)

Jog (manuale)
Ritorno alla posizione di 0 asse
Movimento manuale

Test Nota 1)
Operazione 1 passo

ALM
Visualizzazione allarme attivo
Resettaggio allarme

Impostazione TB
Ricollegamento asse (Ver. 1.∗∗)
Giapponese/Inglese (ver. 2.∗∗)
Semplice/normale
Elemento impostato

Nota 1) Non compatibile con LECPA.

Normal mode

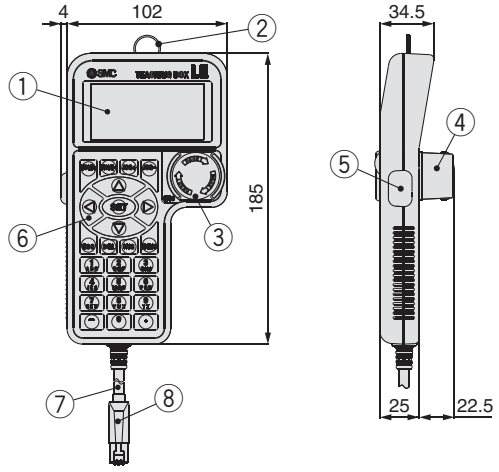
Funzione	Dettagli
Punti di posizionamento	• Impostazione dati di movimentazione
Parametro	• Impostazione parametri
Test	• Movimento manuale/movimento a velocità costante • Ritorno alla posizione di 0 asse • Test drive Nota 1) (Specificare un massimo di 5 dati di movimentazione e azionare). • Uscita forzata (Uscita segnale forzata, uscita terminale forzata) Nota 2)
Monitor	• Azionamento • Segnale in uscita Nota 2) • Segnale in ingresso Nota 2) • Terminale di uscita • Terminale di ingresso
ALM	• Visualizzazione allarme attivo (Resettaggio allarme) • Visualizzazione registro allarme
File	• Salvataggio dati Salvare i dati di movimentazione e i parametri del driver 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 su azionamento Carica i dati salvati nel terminale di programmazione sul driver in uso per la comunicazione. • Cancellazione dati salvati. • Protezione file (ver. 2.∗∗)
Impostazione TB	• Impostazione display (Easy/Normal mode) • 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

- **Menù**
  - Punti di posizionamento
  - Parametro
  - Monitor
  - Test
  - ALM
  - File
  - Impostazione TB
  - Ricollegamento
- **Punti di posizionamento**
  - N. dati di movimentazione
  - MOD movimento
  - Velocità
  - Posizione
  - Accelerazione
  - Decelerazione
  - Forza di spinta
  - Livello di trigger
  - Velocità di spinta
  - Movimento molla
  - Area 1, 2
  - In posizione
- **Parametro**
  - Base
  - ORIG
  - **Impostazione base**
  - **Impostazione ORIG**
- **Monitor**
  - Azionamento
  - Segnale in uscita Nota 2)
  - Segnale in ingresso Nota 2)
  - Terminale di uscita
  - Terminale di ingresso
  - **Display DRV**
    - Posizione, velocità, coppia
    - N. di passo
    - N. ultimo passo
  - **Segnale in uscita**
  - **Segnale in ingresso**
  - **Terminale di uscita**
  - **Terminale di ingresso**
- **Test**
  - JOG/MOVE
  - Return to ORIG
  - Test drive Nota 1)
  - Uscita forzata Nota 2)
- **ALM**
  - Condizione
  - Registro ALM
  - **Condizione**
    - Visualizzazione allarme attivo
    - Resettaggio allarme
  - **Visualizzazione registro ALM**
    - Visualizzazione ingresso registro
- **File**
  - Salvataggio dati
  - Caricamento sul driver
  - Eliminazione file
  - Protezione file (ver. 2.∗∗)
- **Impostazione TB**
  - Semplice/normale
  - Language
  - Retroilluminazione
  - Contrasto LCD
  - Bip
  - Max. asse di collegamento
  - Password
  - Unità di distanza
- **Ricollegamento**

Nota 1) Non compatibile con LECPA.
Nota 2) I seguenti segnali non sono compatibili con LECPA.
Ingresso: CLR, TL
Uscita: TLOUT

Dimensioni



N.	Descrizione	Funzione
1	**Produzione**	Display a cristalli liquidi (con retroilluminazione)
2	**Anello**	Un anello per agganciare il terminale di programmazione
3	**Pulsante di emergenza**	Quando si preme l'interruttore, questo si blocca e si ferma. Il bloccaggio viene rilasciato quando viene girato a destra.
4	**Protezione pulsante di emergenza**	Una protezione per l'interruttore di arresto
5	**Interruttore di abilitazione (opzionale)**	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 driver

⚠ 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.**
   1. 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.
   2. 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.
   3. 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.**
   1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
   2. 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.
   3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
   4. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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

1. 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.
2. 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.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smcfi@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.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.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	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.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.smces.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.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing RZ printing RZ 00 Printed in Spain

Le caratteristiche posso essere soggette a modifiche senza preavviso o obblighi da parte del produttore.