

Unità di traslazione elettrica



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

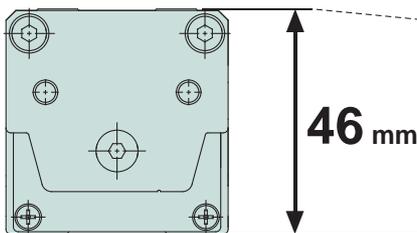
Servomotore (24 VDC)

- 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

Altezza superficie di montaggio carico: ridotta del **12 %**



LESH16D



Tipo compatto
LESH16D

40.3 mm



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

Flessione: **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 a ingresso punti di posizionamento

JXC51/61/
Serie LECA6

- 64 punti di posizionamento
- Inserimento con kit di impostazione del controllore o terminale di programmazione



► EtherCAT®/EtherNet/IP™/
PROFINET/DeviceNet™/
IO-Link/CC-Link

Tipo a ingresso diretto
Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



► Tipo a programmazione semplificata
Serie LECP1

- 14 punti di posizionamento
- Impostazione dal pannello di controllo



► Tipo con ingresso a impulsi
Serie LECPA



Serie LES/LESH



CAT.EUS100-78Eeee-IT

Tipo compatto Serie LES

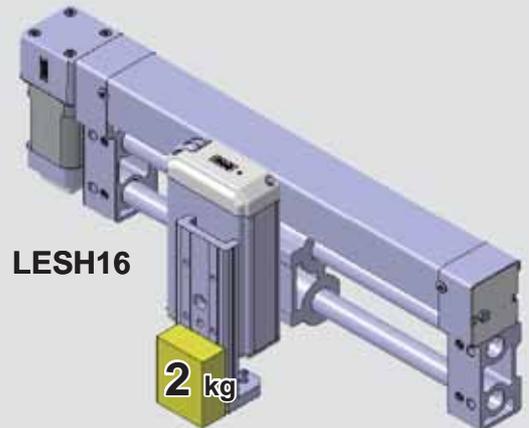
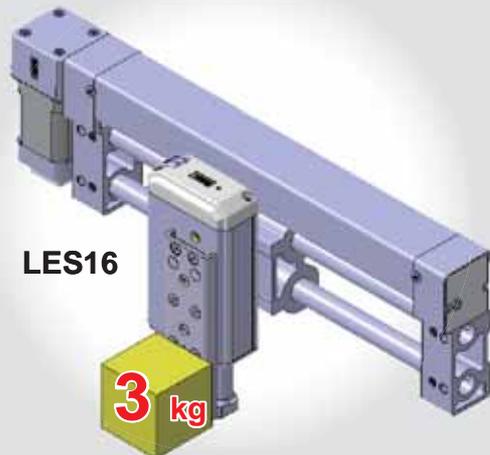


Aumento del **50 %** *1 *2

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

Modello	Carico verticale [kg]
LES16	3.0
LESH16	2.0

Applicazioni



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**
- Possibilità di ridurre la durata del ciclo
Max. accelerazione/decelerazione: **5000 mm/s²**
Max. velocità: **400 mm/s**
- Ripetibilità di posizionamento: **±0.05 mm**
- 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

Flessione: 0.016 mm *1

*1 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

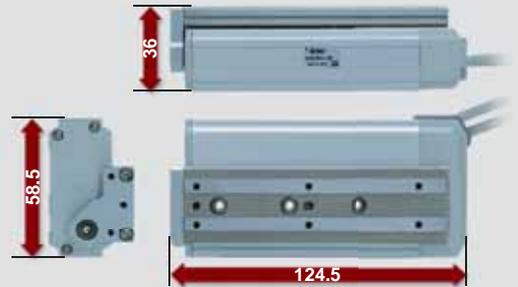
Montaggio possibile dall'alto.

Foro filettato per montaggio pezzo



Ingombri ridotti

Per LESH8 R/L, corsa 50 mm



Volume ridotto del 61% *1*2

*1 Confronto con le serie LESH16-50/LXSH-50

*2 Per il tipo R/L

Motore integrato nel corpo

Motore integrato



Unità guida e unità di scorrimento integrate

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

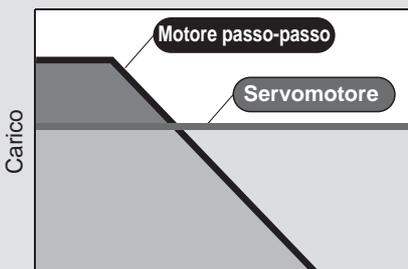
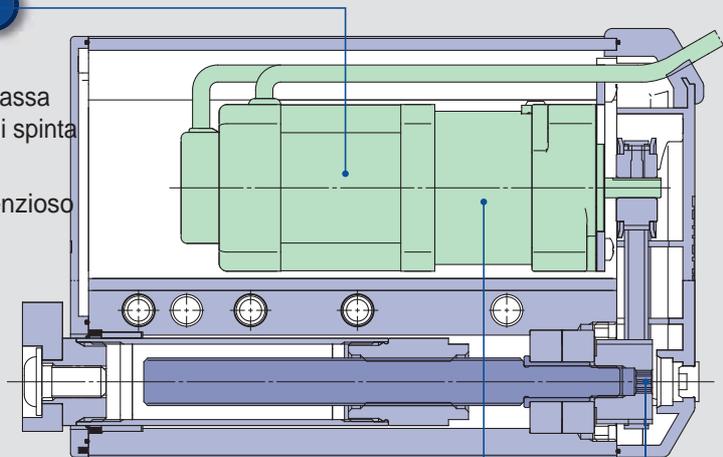


Grafico guida velocità



Meccanismo frenante attivo senza alimentazione (opzione)

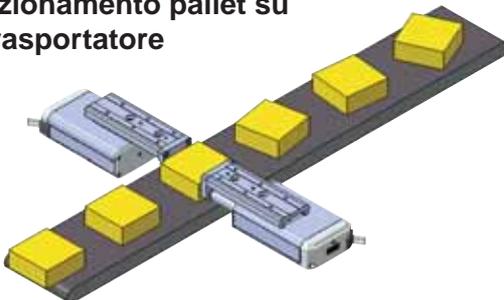
Evita la caduta dei pezzi (mantenimento)

Vite per azionamento manuale

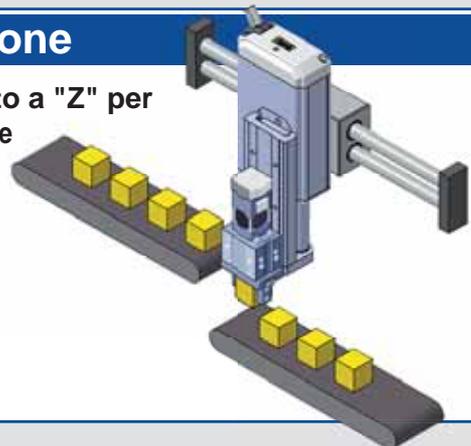
Operazione di regolazione possibile con alimentazione disinserita

Esempi di applicazione

Posizionamento pallet su un trasportatore

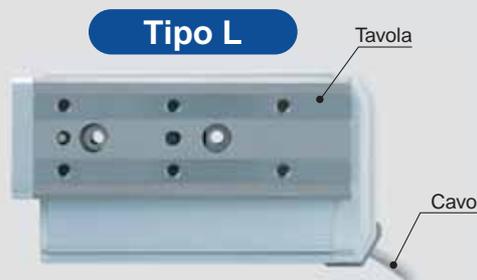


Movimento a "Z" per pick & place



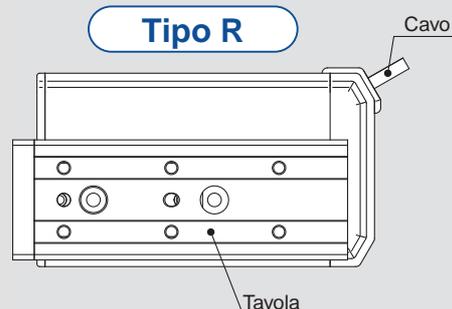
Tipo simmetrico/Tipo L

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.



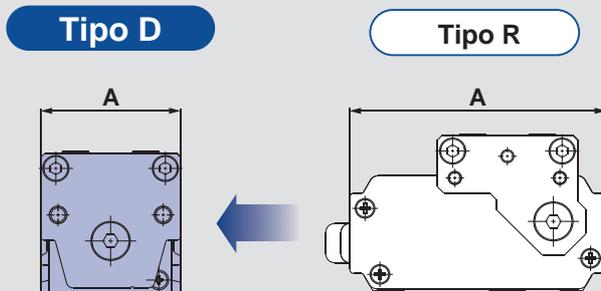
Esempio di installazione

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 %**

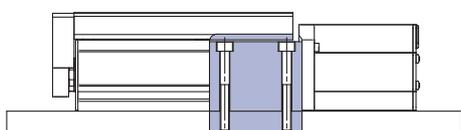


Dimensioni A			[mm]
Taglia	Tipo D	Tipo R/L	
8	32	58.5	
16	45	72.5	
25	61	106	

Montaggio

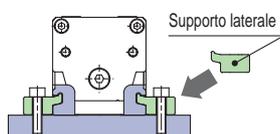
Montaggio con fori passanti

(Tipo R/L/D)



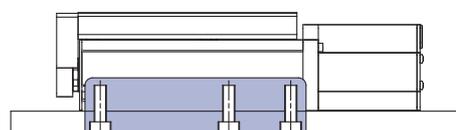
Montaggio con supporto laterale

(Tipo D)



Montaggio con fori filettati

(Tipo R/L/D)



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Unità di traslazione elettrica/Tipo compatto Serie *LES*



Selezione del modello	p. 7, 13
Codici di ordinazione	p. 17
Specifiche	p. 20
Costruzione	p. 22
Dimensioni	p. 24

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Unità di traslazione elettrica/Tipo a elevata rigidità Serie *LESH*



Selezione del modello	p. 34, 39
Codici di ordinazione	p. 43
Specifiche	p. 46
Costruzione	p. 48
Dimensioni	p. 50

Precauzioni specifiche del prodotto	p. 60
---	-------

Unità di traslazione elettrica

Tipo compatto Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

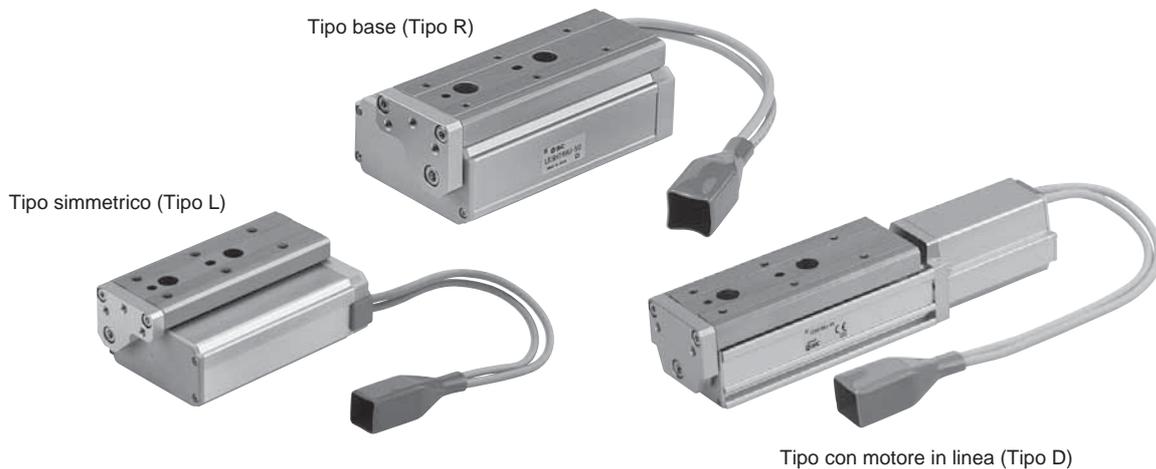
Servomotore (24 VDC)



Tipo a elevata rigidità Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)



Unità di traslazione elettrica/Tipo compatto Serie LES

Selezione del modello 1



Procedura di selezione

Per il tipo ad elevata rigidità serie LESH, consultare pagina 34



Esempio di selezione

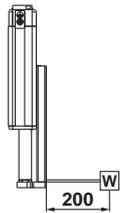
Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico> (Pagina 8)

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: 5000 [mm/s²]
- Durata del ciclo: 0.5 secondi



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 9)

Metodo 2: Calcolo <Grafico guida velocità-carico> (Pagina 8)

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.

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

- 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:

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

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

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

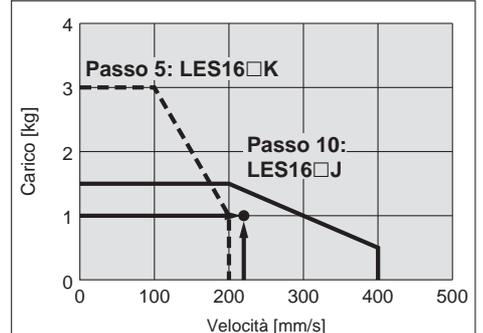
$$= 0.19 \text{ [s]}$$

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

Quindi, si ricava la **durata del ciclo** nel seguente modo:

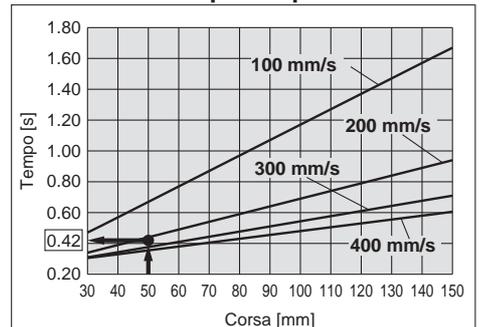
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = 0.42 \text{ [s]}$$

LES16□/Motore passo-passo Verticale



<Grafico velocità-carico>

LES16□/Motore passo-passo

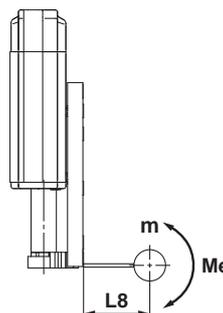


<Durata del ciclo>

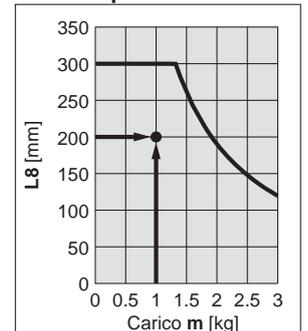
Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (Pagina 9)

<Momento dinamico ammissibile> (Pagina 10, 11)

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**.

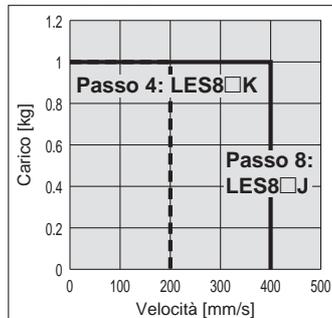
Grafico guida velocità-carico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

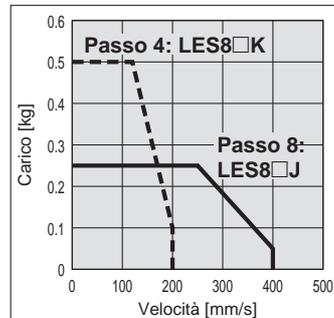
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 100 %.

LES8□

Orizzontale

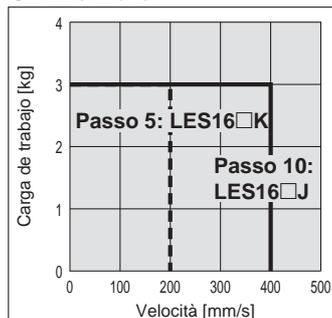


Verticale

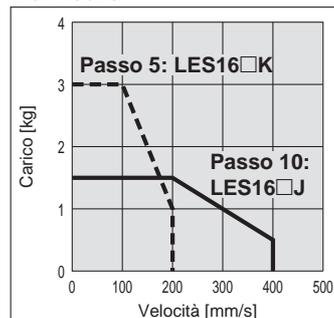


LES16□

Orizzontale

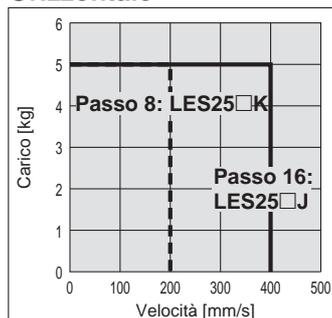


Verticale

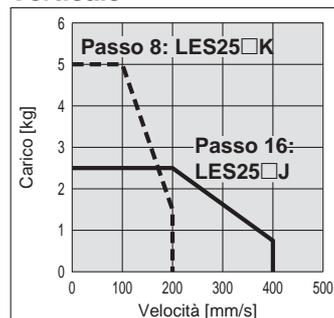


LES25□

Orizzontale



Verticale

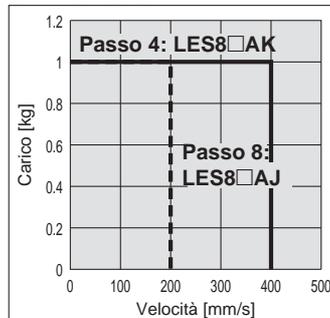


Servomotore (24 VDC)

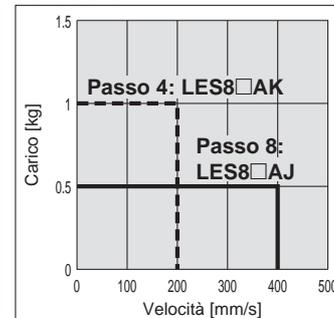
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 250 %..

LES8□A

Orizzontale

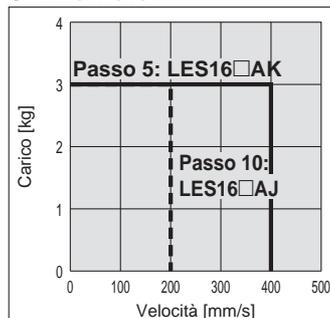


Verticale

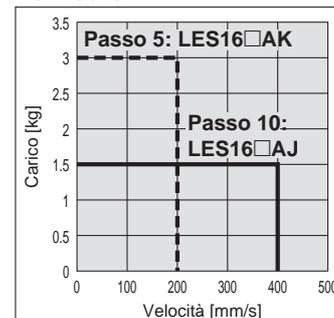


LES16□A

Orizzontale

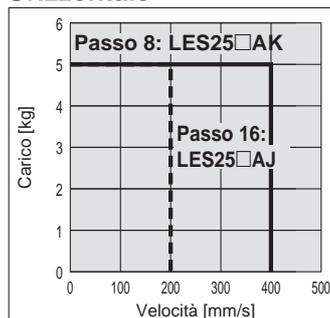


Verticale

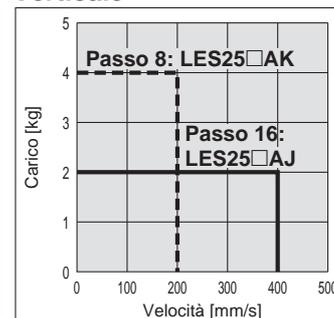


LES25^R_LA

Orizzontale



Verticale

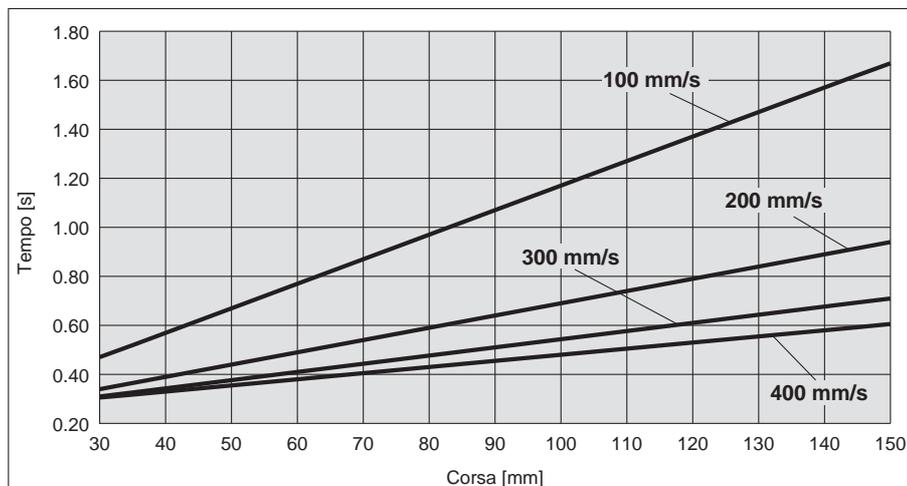


Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Durata del ciclo (guida)



Condizioni di esercizio

Accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²

In posizione: 0.5 mm

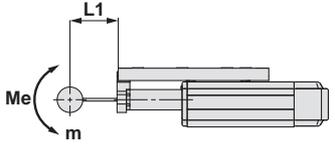
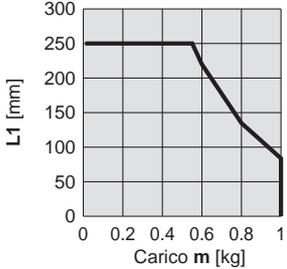
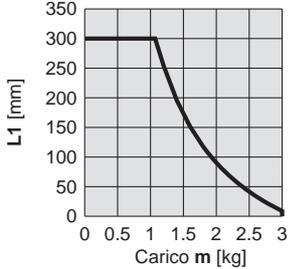
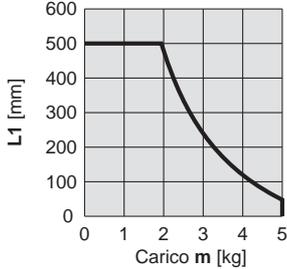
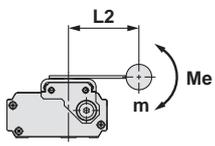
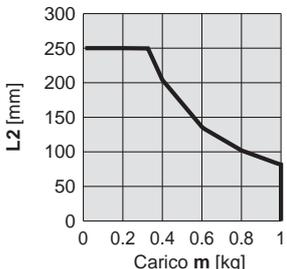
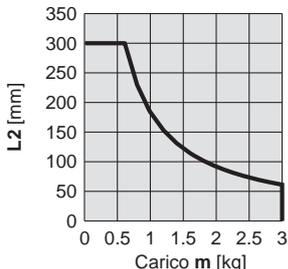
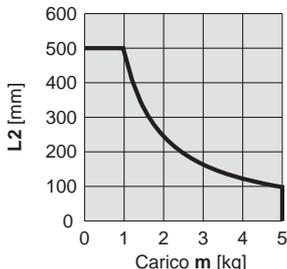
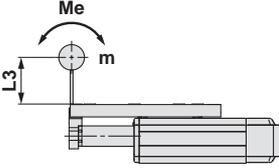
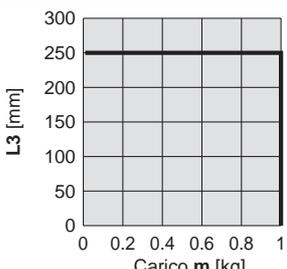
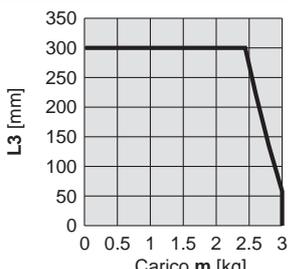
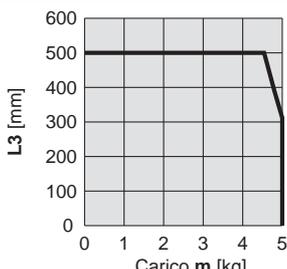
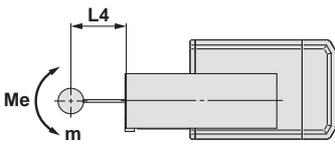
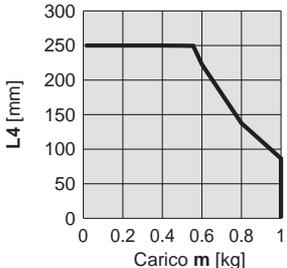
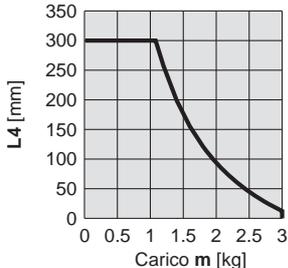
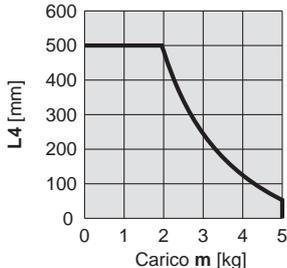
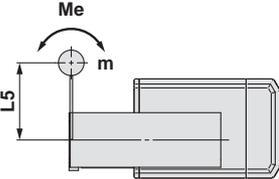
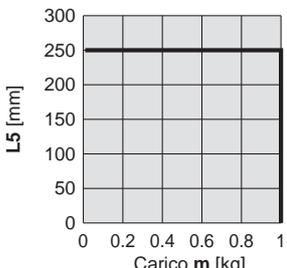
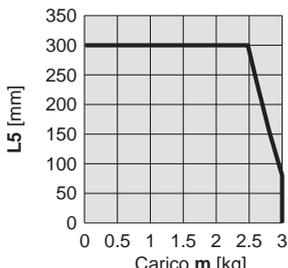
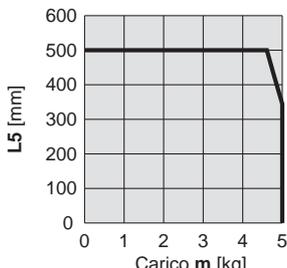
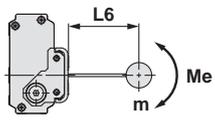
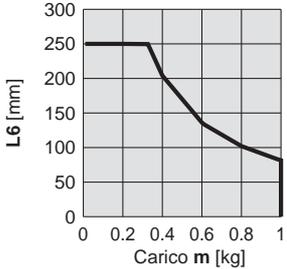
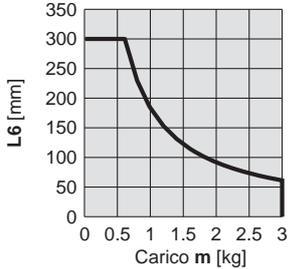
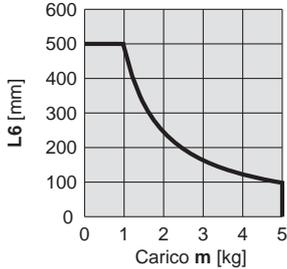
Momento statico ammissibile

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

* 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.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 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
Montaggio orizzontale/inferiore				
				
				
Montaggio a parete				
				
				

Serie LES

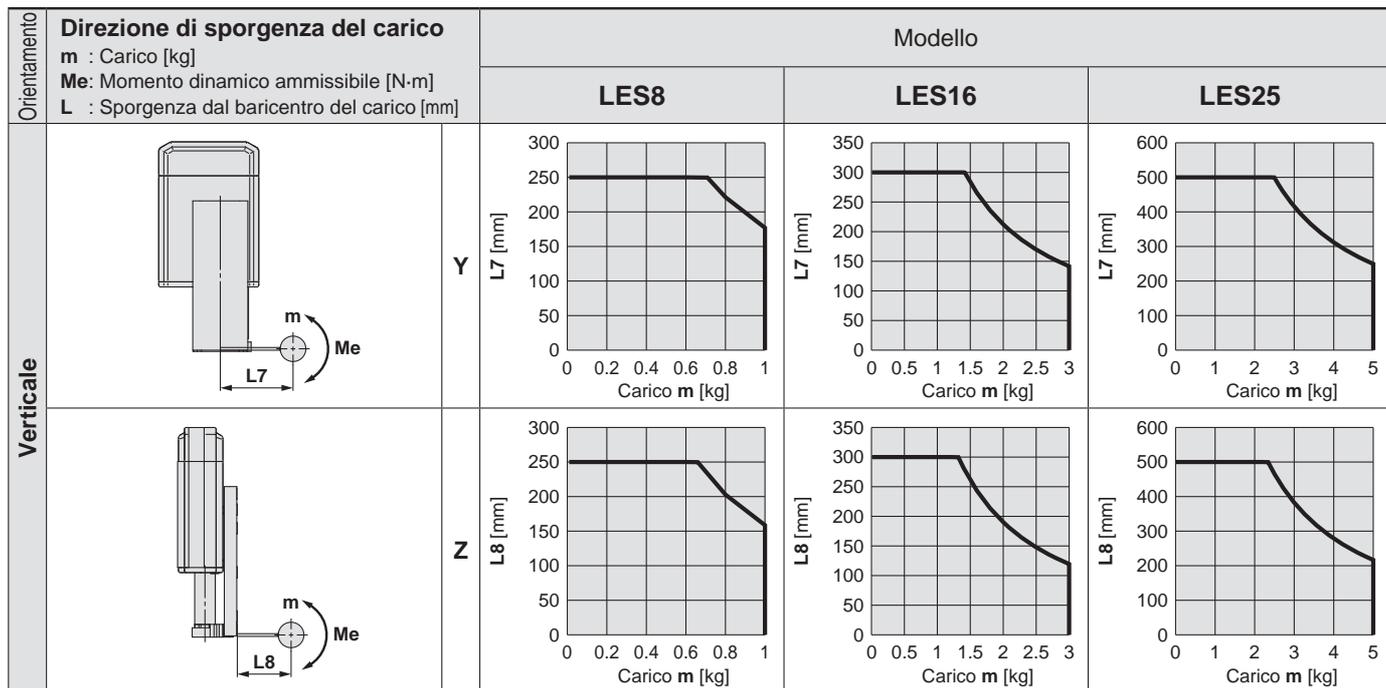
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

* 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.smc.eu>

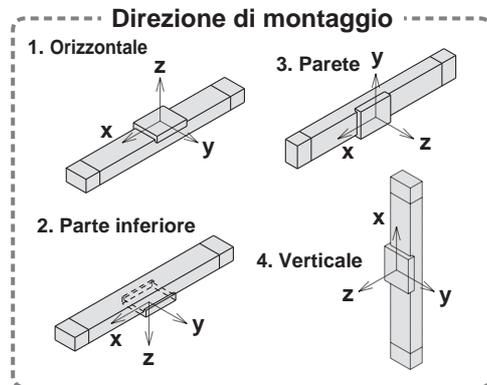
Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 mm/s²



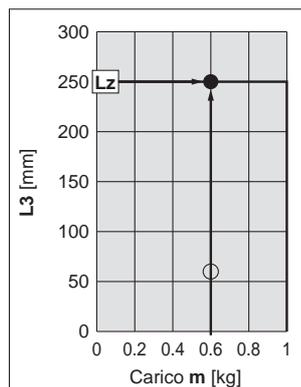
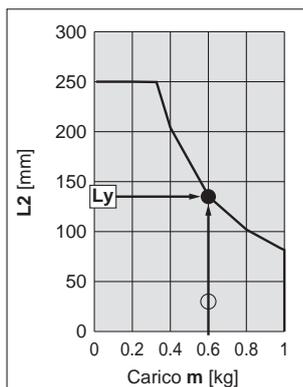
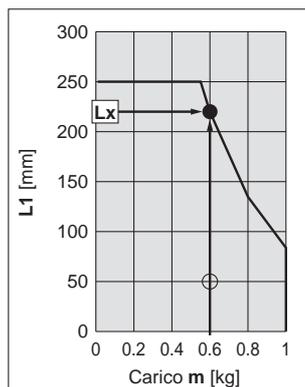
Calcolo del fattore di carico della guida

- Decidere le condizioni operative.
Modello: LES
Dimensioni: 8/16/25
Direzione di montaggio: orizzontale/in basso/parete/verticale
Accelerazione [mm/s²]: a
Carico [kg]: m
Posizione del centro del carico [mm]: Xc/Yc/Zc
- Selezionare il grafico target con riferimento al modello, alle dimensioni e alla direzione di montaggio.
- In base all'accelerazione e al carico, trovare lo sbalzo [mm]: Lx/Ly/Lz dal grafico.
- Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.
 $\alpha_x = Xc/Lx$, $\alpha_y = Yc/Ly$, $\alpha_z = Zc/Lz$
- Confermare che il totale di α_x , α_y e α_z è 1 max.
 $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$
Quando si supera il valore 1, considerare una riduzione dell'accelerazione e del carico, oppure una modifica della posizione del centro del carico e della serie.



Esempio

- Condizioni operative
Modello: LES
Taglia: 8
Direzione di montaggio: Orizzontale
Accelerazione [mm/s²]: 5000
Carico [kg]: 0.6
Posizione centrale del carico [mm]: Xc = 50, Yc = 30, Zc = 60
- Selezionare tre grafici dalla parte superiore della prima riga a sinistra a pagina 10.
- Lx = 220 mm, Ly = 135 mm, Lz = 250 mm
- Il fattore di carico per ogni direzione può essere calcolato come segue.
 $\alpha_x = 50/220 = 0.23$
 $\alpha_y = 30/135 = 0.22$
 $\alpha_z = 60/250 = 0.24$
- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.69 \leq 1$



Unità di traslazione elettrica/Tipo compatto

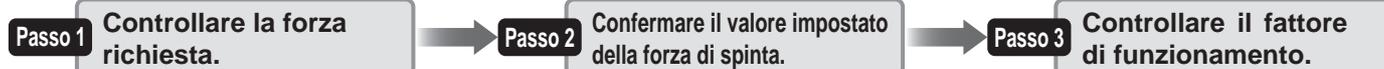
Serie LES

Selezione del modello 2



Procedura di selezione

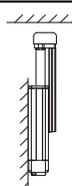
Per il tipo ad elevata rigidità serie LESH, consultare pagina 39



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 ascendente
- 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 20, 21).

Esempio di selezione) In base alle specifiche,

- Forza richiesta approssimativa: 100 [N]
- Velocità: 100 [mm/s]

Per lo tanto 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 14)

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 $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] 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.

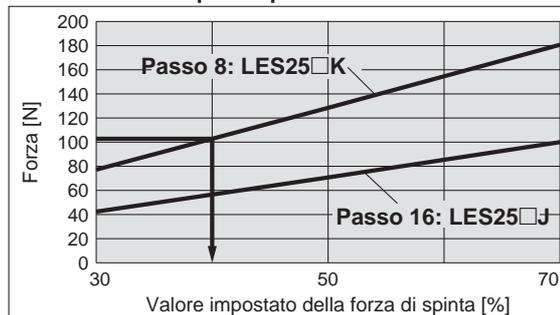
Peso unità di traslazione

[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

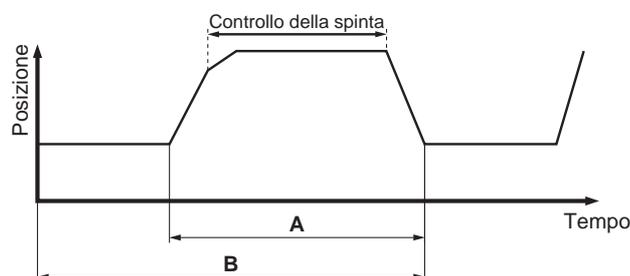
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

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.

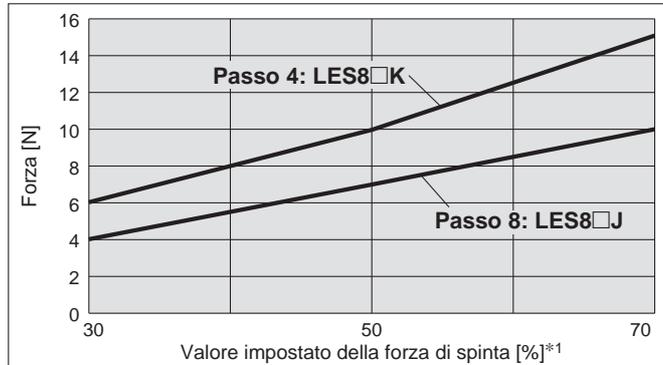
* La forza di spinta della serie LES8□A raggiunge il 75 %.



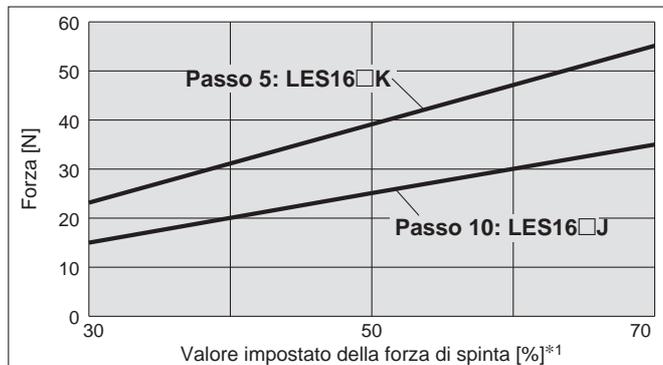
Valore impostato della forza di spinta—Grafico forza

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

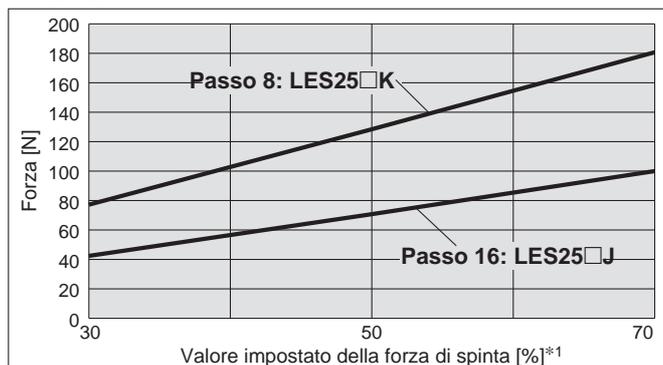
LES8



LES16

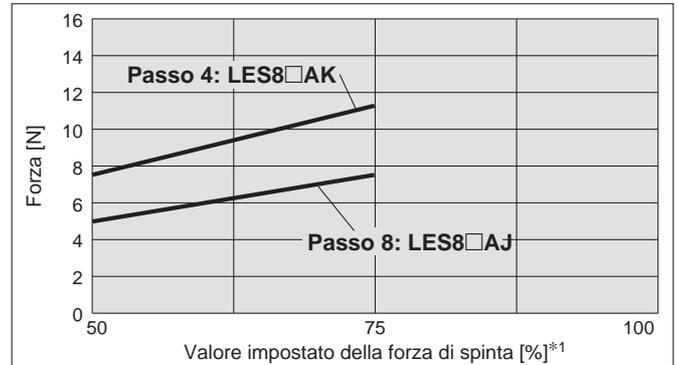


LES25

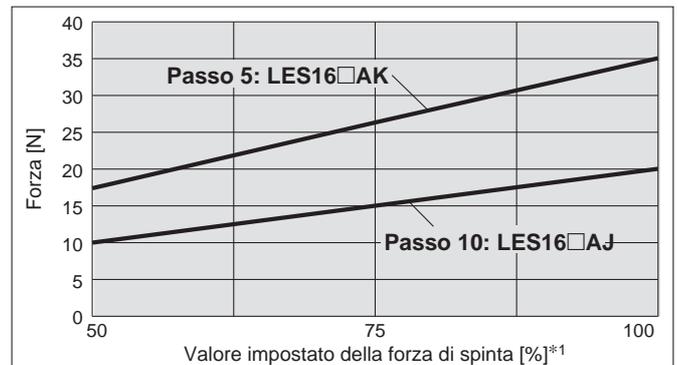


Servomotore (24 VDC)

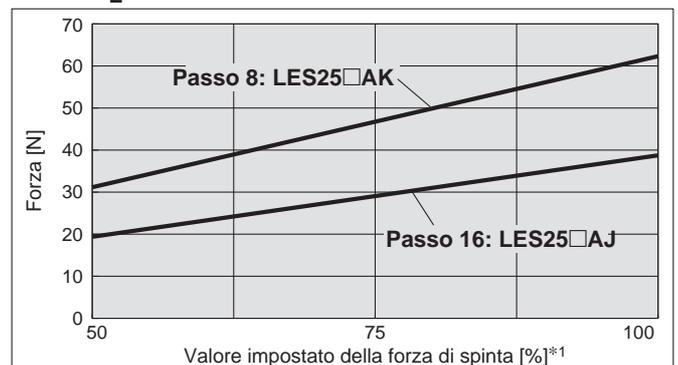
LES8A



LES16A



LES25LA



*1 Impostare i valori per il controllore.

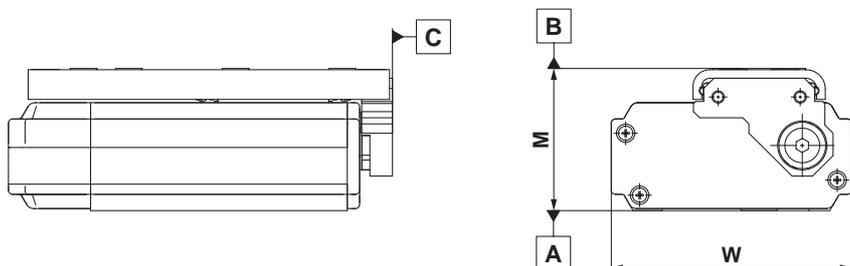
Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

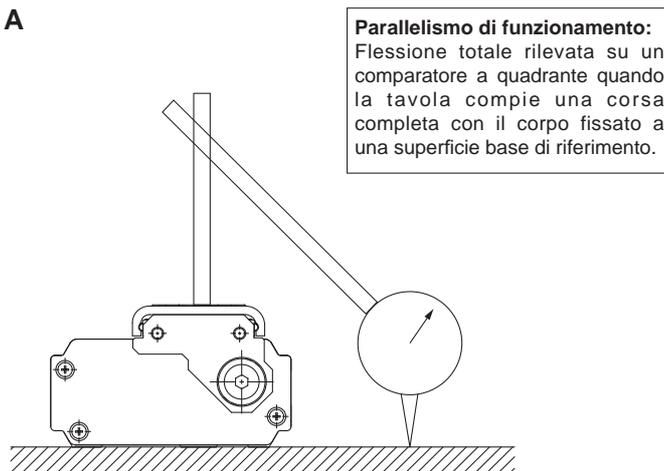
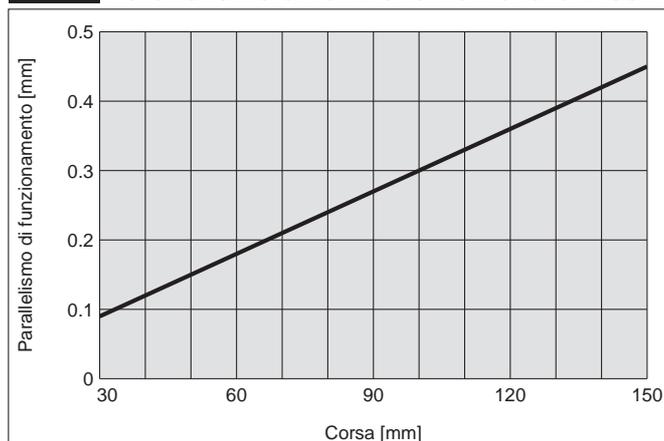
Precisione dell'unità di traslazione

* 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

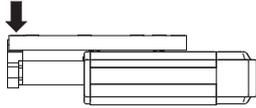


Flessione della tavola (valore di riferimento)

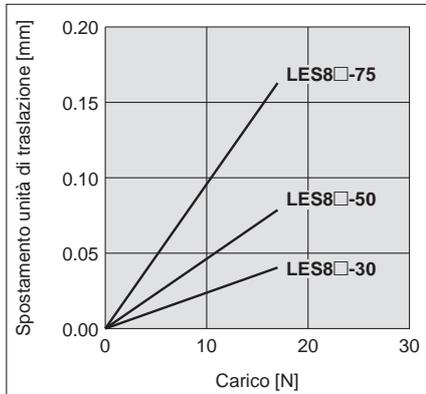
* Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

Momento flettente M_p

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

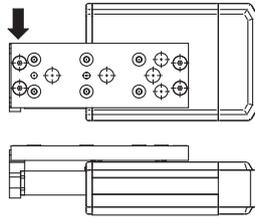


LES8

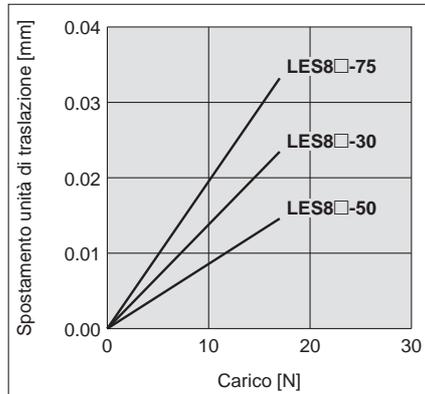


Momento flettente M_y

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

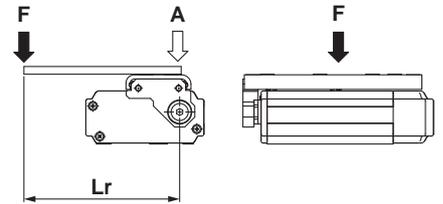


LES8



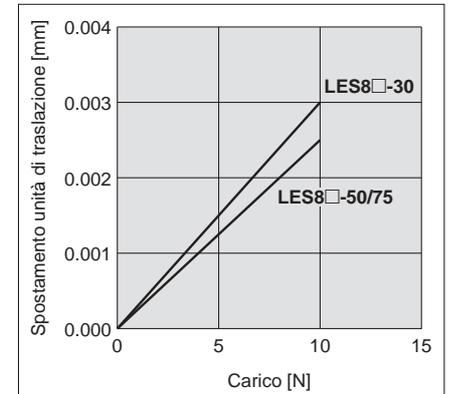
Momento torcente M_r

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.

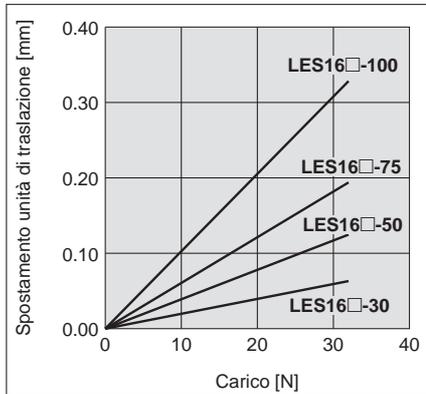


LES8

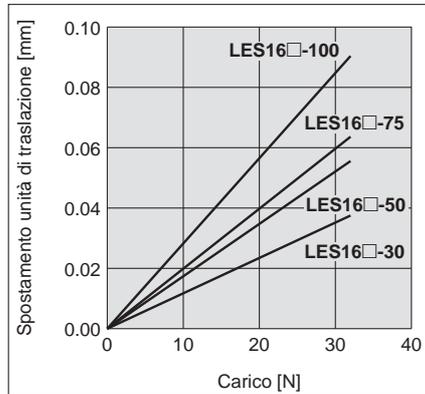
$L_r = 80$ mm



LES16

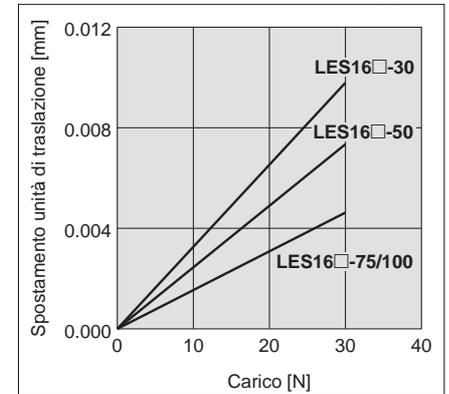


LES16

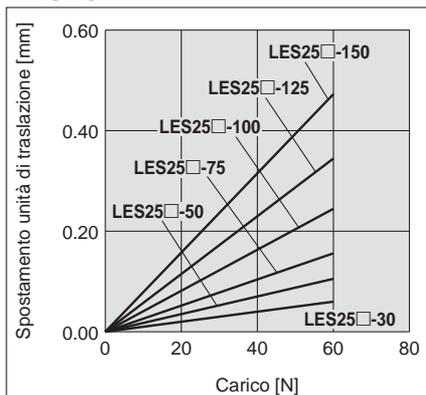


LES16

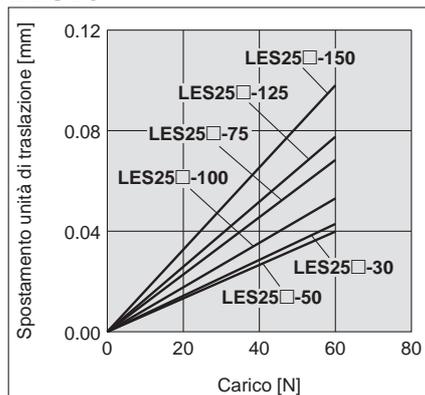
$L_r = 60$ mm



LES25

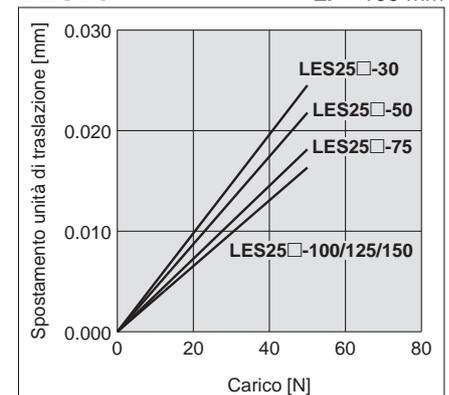


LES25



LES25

$L_r = 100$ mm



Unità di traslazione elettrica Tipo compatto

Serie **LES** LES8, 16, 25



Codici di ordinazione



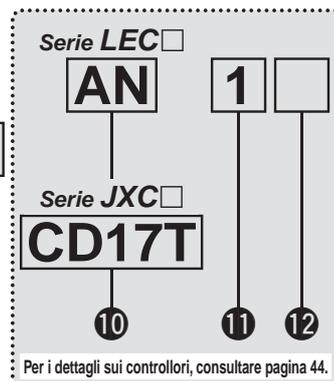
Tipo base (Tipo R)

Tipo simmetrico (Tipo L)

Tipo con motore in linea (Tipo D)

LES **8** **R** **J** - **30** **S1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



1 Taglia

8
16
25

4 Passo [mm]

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

5 Corsa [mm]

Corsa	Nota	
	Taglia	Corsa applicabile
30 a 75	8	30*2, 50*2, 75
30 a 100	16	30*2, 50*2, 75, 100
30 a 150	25	30*2, 50, 75, 100, 125, 150

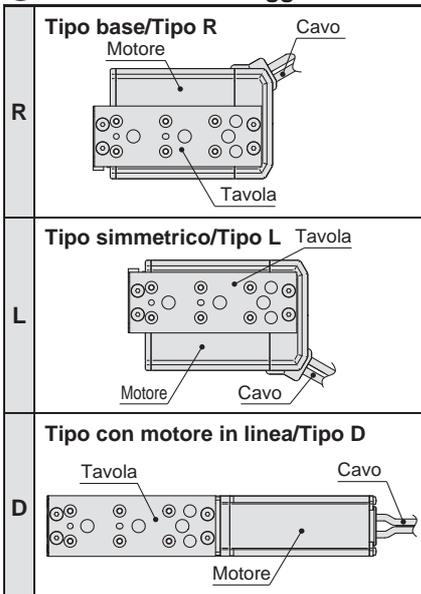
6 Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

9 Tipo di cavo attuatore/Lunghezza*6

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Cavo robotico	R1	1.5	RA	10*5
S1	1.5*8	R3	3	RB	15*5
S3	3*8	R5	5	RC	20*5
S5	5*8	R8	8*5		

2 Posizione di montaggio motore



3 Tipo di motore

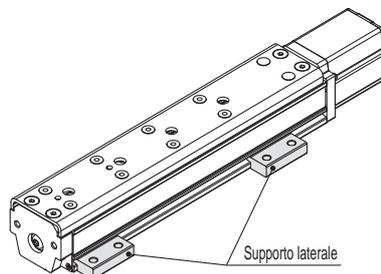
Simbolo	Tipo	Controllori/azionamenti compatibili
—	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	JXCE1 JXC91 JXCP1 JXCD1 JXCL1 JXCM1 JXC51 JXC61
A	Servomotore*1 (24 VDC)	LECA6

7 Corpo

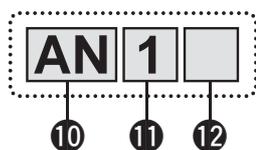
—	Senza opzione
S	Specifica antipolvere*3

8 Montaggio*4

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



Serie LEC (Per maggiori dettagli, consultare pagina 19).



10 Tipo controllore/driver*7

—	Senza controllore/driver	
6N	LECA6	NPN
6P	(Tipo a ingresso punti di posizionamento)	PNP
1N	LECP1*8	NPN
1P	(Tipo a programmazione semplificata)	PNP
AN	LECPA*8*9	NPN
AP	(Tipo con ingresso a impulsi)	PNP

11 Lunghezza cavo I/O*11, Connettore maschio di comunicazione

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5 m
3	3 m*12
5	5 m*12

12 Montaggio controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*12



Serie JXC (Per maggiori dettagli, consultare pagina 19).

7 Controllore

—	Senza controllore
C □□□□	Con controllore



Interfaccia
(Protocollo di comunicazione/Ingresso/Uscita)

E	EtherCAT®	L	IO-Link
9	EtherNet/IP™	M	CC-Link Ver1.10
P	PROFINET	5	Ingresso digitale (NPN)
D	DeviceNet™	6	Ingresso digitale (PNP)

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*12	Montaggio guida DIN

• Per asse singolo



Cavo I/O connettore maschio di comunicazione*13

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver1.10
T	Connettore maschio di comunicazione con derivazione a T	
1	Cavo I/O (1.5 m)	Ingresso digitale (NPN) Ingresso digitale (PNP)
3	Cavo I/O (3 m)	
5	Cavo I/O (5 m)	

*1 LES25DA non è disponibile.

*2 Il tipo R/L con freno non è disponibile.

*3 Per il tipo R/L (equivalente a IP 5 X), 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.

*4 Maggiori informazioni a pagina 33.

*5 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

*6 Il cavo standard deve essere usato su parti fisse.

Per l'uso su parti mobili, selezionare il cavo robotico.

*7 Per maggiori dettagli sui controllori/driver e sui motori compatibili, consultare i controllori/driver compatibili alla pagina successiva.

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

*9 Quando i segnali di impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte il resistore limitatore di corrente.

*10 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi di controllore/driver, non è possibile selezionare la lunghezza del cavo I/O.

*11 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.

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

*13 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale.

Selezionare "—," "S," o "T" per DeviceNet™ o CC-Link.

Selezionare "—," "1," "3," o "5" per l'ingresso digitale.

⚠ 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/JXC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

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

[Prodotti a norma UL]

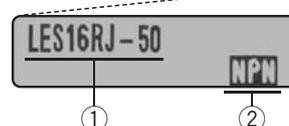
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore/driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

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.smc.eu>

Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Controllori/azionamenti compatibili

Tipo	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo a ingresso diretto CC-Link
						
Serie	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1
Caratteristiche	EtherCAT® Ingresso diretto	EtherNet/IP™ Ingresso diretto	PROFINET Ingresso diretto	DeviceNet™ Ingresso diretto	IO-Link Ingresso diretto	CC-Link Ingresso diretto
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti					
Tensione di alimentazione	24 VDC					

Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo a programmazione semplificata	Tipo con ingresso a impulsi
				
Serie	JXC51 JXC61	LECA6	LECP1	LECPA
Caratteristiche	I/O digitali	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	Funzionamento mediante segnali a impulsi
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			

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]*1	Orizzontale		3		5		
		Verticale		0.5	0.25	3	1.5	5
	Forza di spinta 30 a 70 % [N]*2 *3		6 a 15	4 a 10	23.5 a 55	15 a 35	77 a 180	43 a 100
	Velocità [mm/s]*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/s ²]		5000					
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.05					
	Gioco [mm]*4		Max. 0.3					
	Passo vite [mm]		4	8	5	10	8	16
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²]*5		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 [%RH]		Max. 90 (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]*6	18		69		45		
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W]*7	7		15		13		
	Assorbimento max. istantaneo [W]*8	35		69		67		
Specifiche unità freno	Tipo	Freno senza magnetizzazione						
	Forza di tenuta [N]	*9	24	2.5	300	48	500	77
	Assorbimento [W]*10	3.5		2.9		5		
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %						

*1 La velocità varia in base al carico. Consultare "Grafico guida velocità-carico" a pagina 8.

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

*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 %).

*4 Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco.

*5 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).

*6 L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.

*7 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.

*8 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.

*9 Solo con freno

*10 Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Specifiche

Servomotore (24 VDC)

Modello		LES8□A		LES16□A		LES25 ^R A*1		
Specifiche attuatore	Corsa [mm]	30, 50, 75		30, 50, 75, 100		30, 50, 75, 100, 125, 150		
	Carico [kg]	Orizzontale		3		5		
		Verticale		1	0.5	3	1.5	4
	Forza di spinta 50 a 100 % [N]*2	7.5 a 11	5 a 7.5	17.5 a 35	10 a 20	31 a 62	19 a 38	
	Velocità [mm/s]	1 a 200	1 a 400	1 a 200	1 a 400	1 a 200	1 a 400	
	Velocità di spinta [mm/s]	1 a 20						
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]	5000						
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.05						
	Gioco [mm]*3	Max. 0.3						
	Passo vite [mm]	4	8	5	10	8	16	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²]*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 [%RH]	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]*5	42		68		97		
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W]*6	8 (Orizzontale)/19 (Verticale)		9 (Orizzontale)/23 (Verticale)		16 (Orizzontale)/32 (Verticale)		
	Assorbimento max. istantaneo [W]*7	71		102		111		
Specifiche unità freno	Tipo	Freno senza magnetizzazione						
	Forza di tenuta [N]	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento [W]*9	3.5		2.9		5		
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %						

*1 LES25DA non è disponibile.

*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.).

*3 Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco

*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).

*5 L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.

*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.

*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.

*8 Solo con freno

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

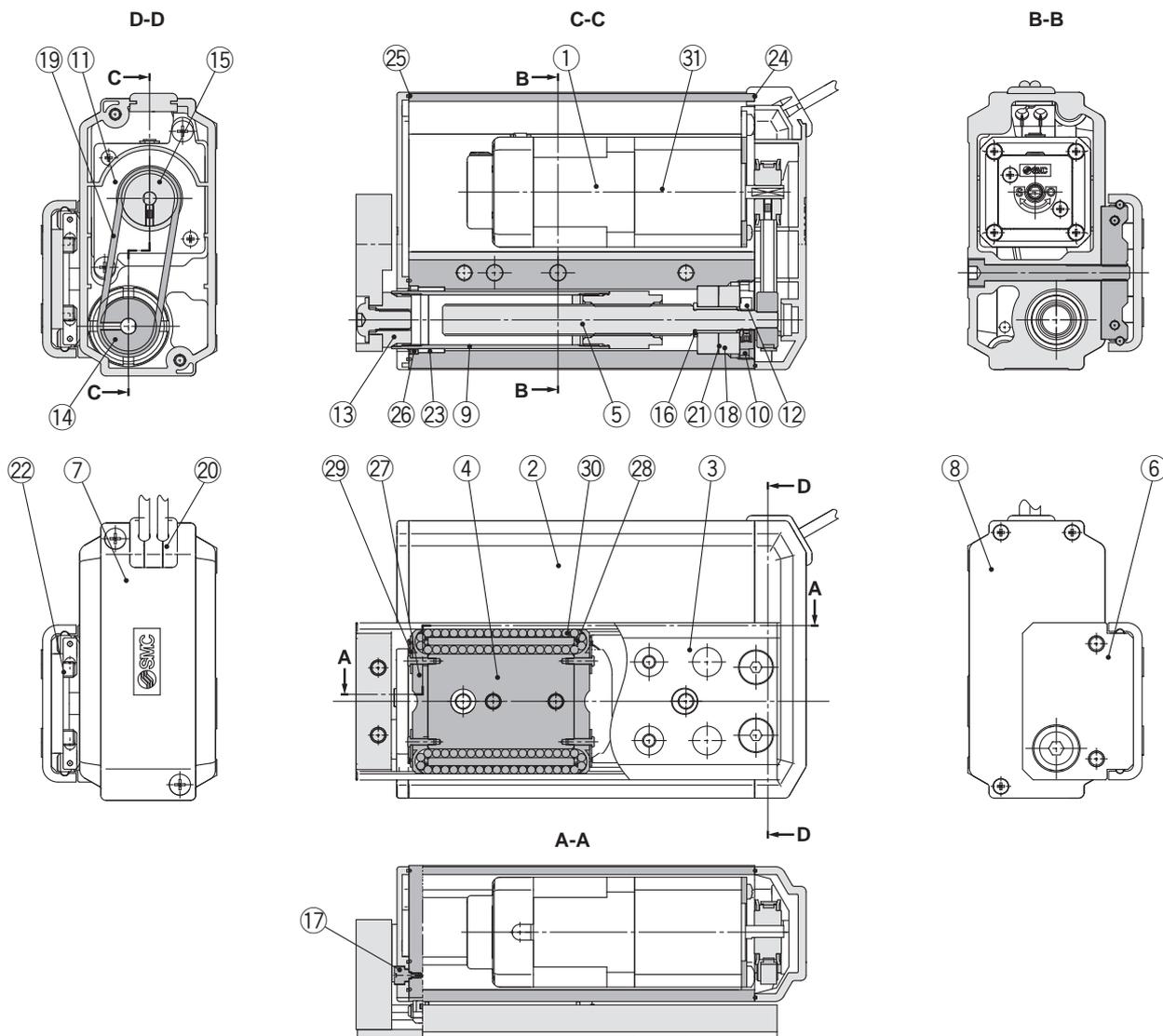
Peso

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

[kg]

Corsa [mm]		Senza freno						Con freno					
		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	Legha 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 terminale	Legha d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione puleggia	Resina sintetica	—
8	Protezione terminale	Resina sintetica	—
9	Stelo	Acciaio inox	—
10	Supporto cuscinetto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
		Ottone	Nichelatura per elettrolisi (Solo LES25R/L□)
11	Piastra motore	Acciaio per struttura	—
12	Giunto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
13	Bussola	Legha d'alluminio	—
14	Puleggia vite di trasmissione	Legha d'alluminio	—
15	Puleggia motore	Acciaio inox	Solo LES25R/L□
16	Stopper posizione di 0 asse	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
17	Tappo	—	—
18	Cuscinetto	—	—
19	Cinghia	Resina sintetica	—
20	Grommet	SI	—
21	Anello	Acciaio per struttura	—

N.	Descrizione	Materiale	Nota
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	Protezione	Resina sintetica	—
28	Guida di ritorno	Resina sintetica	—
29	Supporto protezione	Acciaio inox	—
30	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	—
31	Freno	—	Solo con freno

Pezzi di ricambio/Cinghia

Taglia	Codici	Nota
LES8□	LE-D-1-1	Senza vite per azionamento manuale
LES16□	LE-D-1-2	—
LES25□	LE-D-1-3	—
LES25□A	LE-D-1-4	—
LES8□	LE-D-1-5	Con vite per azionamento manuale

Parti di ricambio/Confezione di grasso

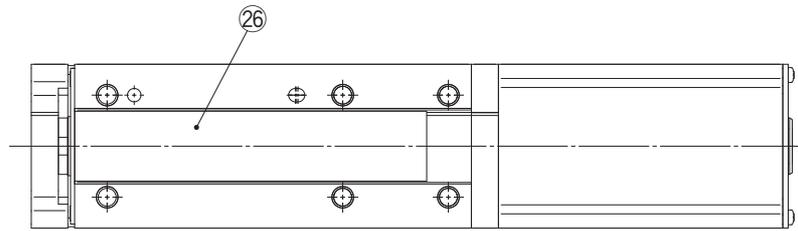
Pezzo di applicazione	Codici
Unità di traslazione	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Serie LES

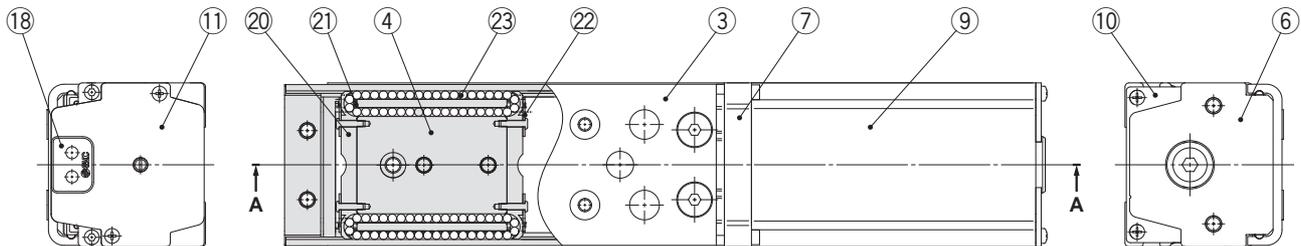
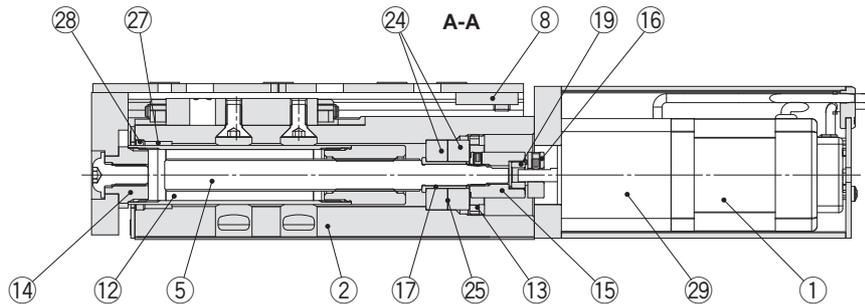
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Spedito unitamente al prodotto



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 terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Flangia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	Stopper	Acciaio per struttura	—
9	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Protezione terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Protezione estremità motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
12	Stelo	Acciaio inox	—
13	Supporto cuscinetto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
		Ottone	Nichelatura per elettrolisi (Solo LES25D□)
14	Bussola	Acciaio per struttura	Nichelatura 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	Protezione	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	Anello	Acciaio per struttura	—
26	Nastro per mascheratura	—	—
27	Boccola	—	Solo specifica antipolvere
28	Raschiastelo	NBR	Solo specifica antipolvere
29	Freno	—	Solo con freno
30	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

Pezzi opzionali/Supporto laterale

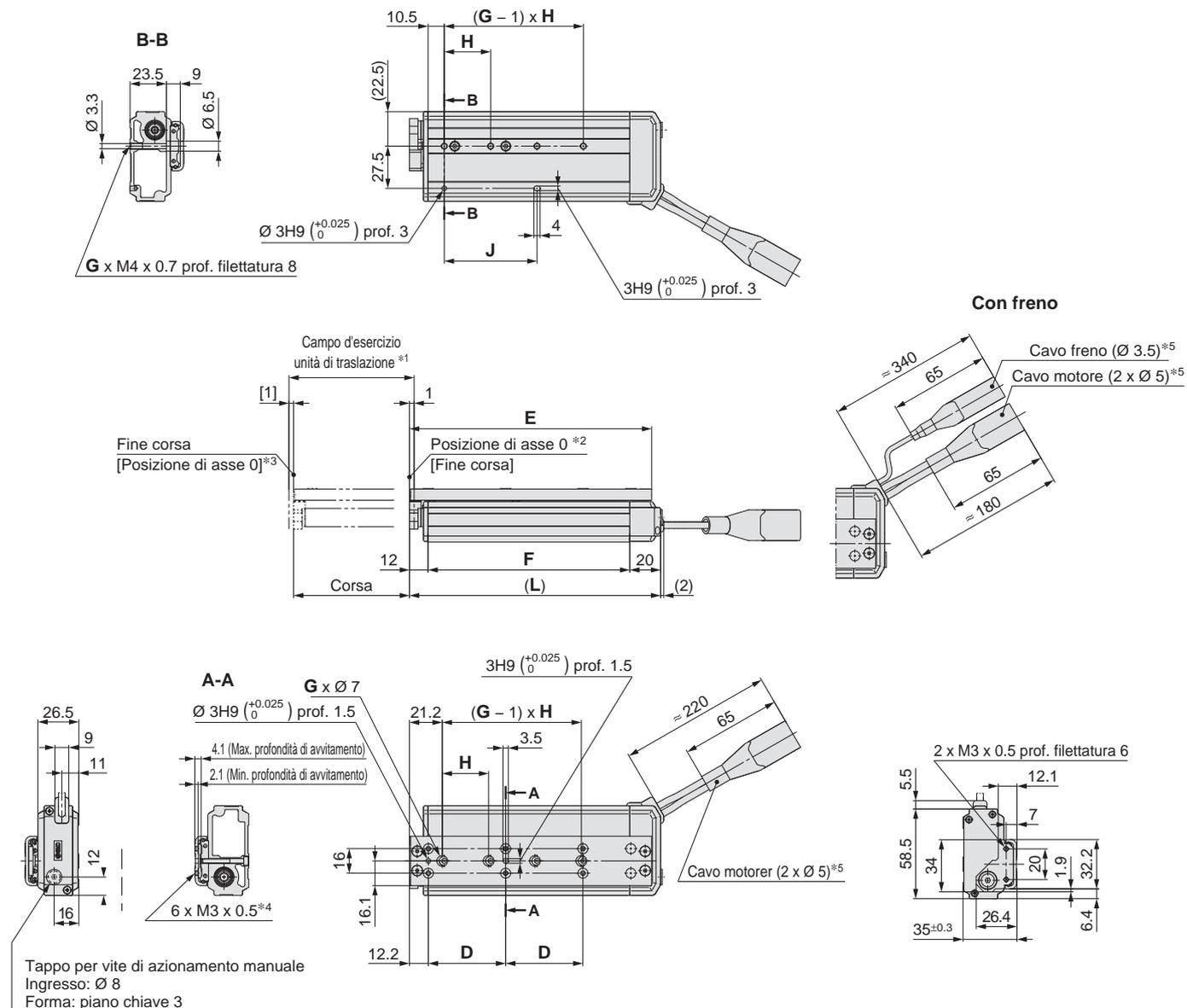
Modello	Codici
LES8D	LE-D-3-1
LES16D	LE-D-3-2
LES25D	LE-D-3-3

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

LES8R



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

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

Dimensioni	[mm]						
Modello	L	D	E	F	G	H	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

Serie LES

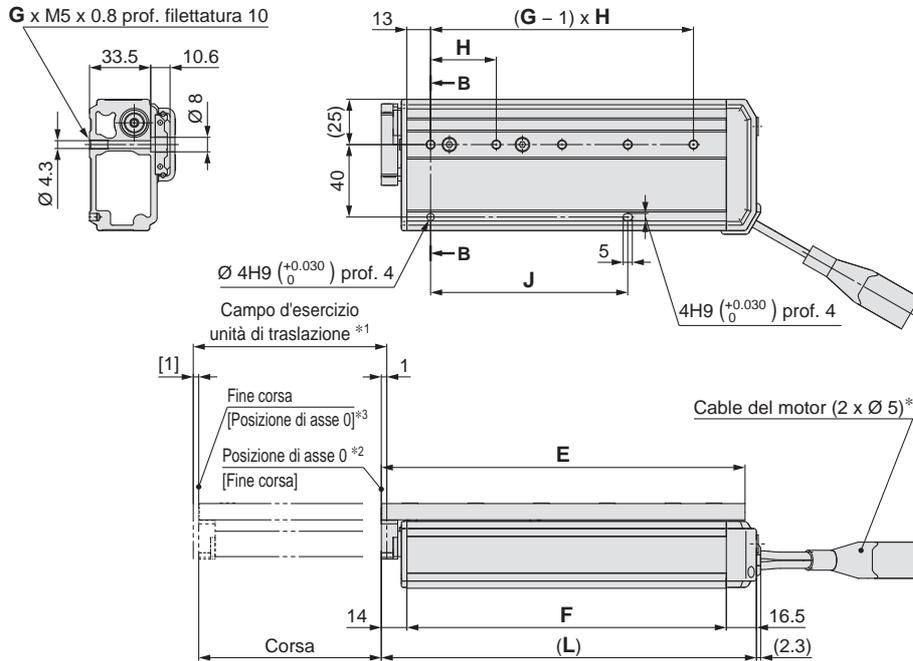
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

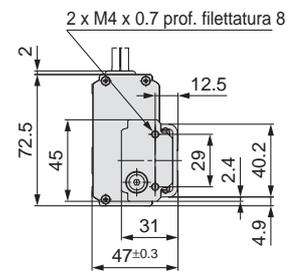
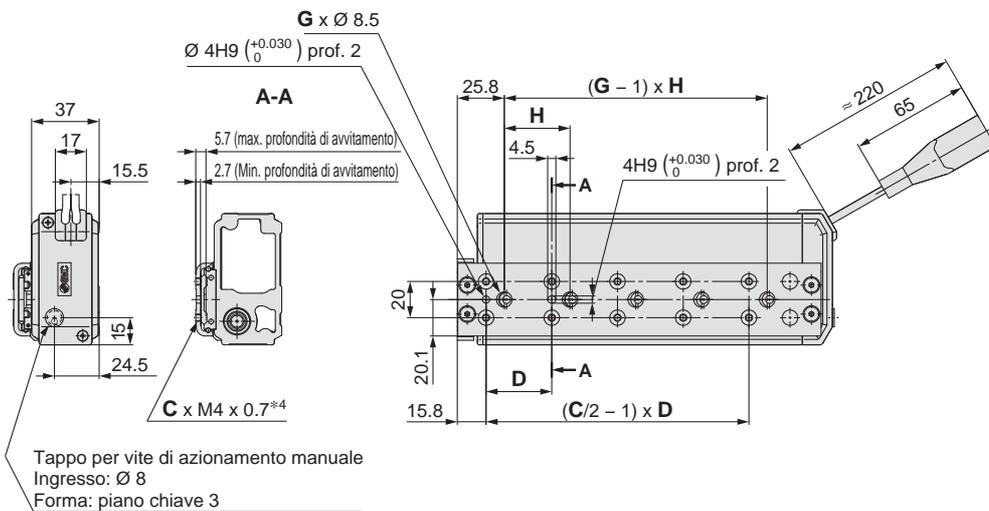
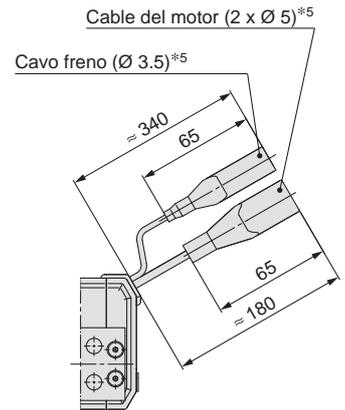
Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LES16R

B-B



Con freno



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

	Connettore	
	Motore passo-passo	Servo-motore
Cavo motore	 20	 24
Cavo freno	 15	 15

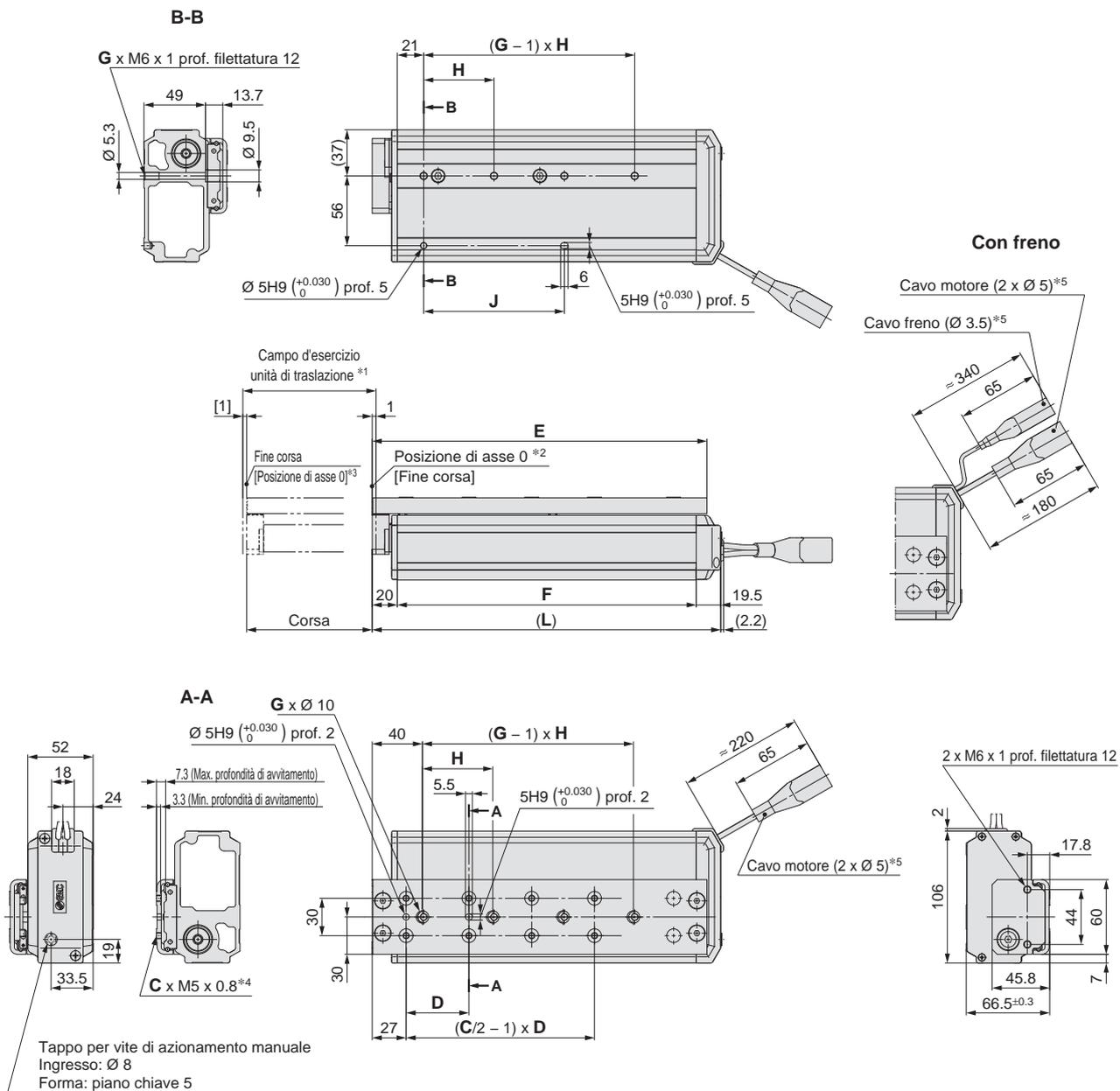
Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	H	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



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	H	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

	Connettore	
	Motore passo-passo	Servo motore
Cavo motore		
Cavo freno		

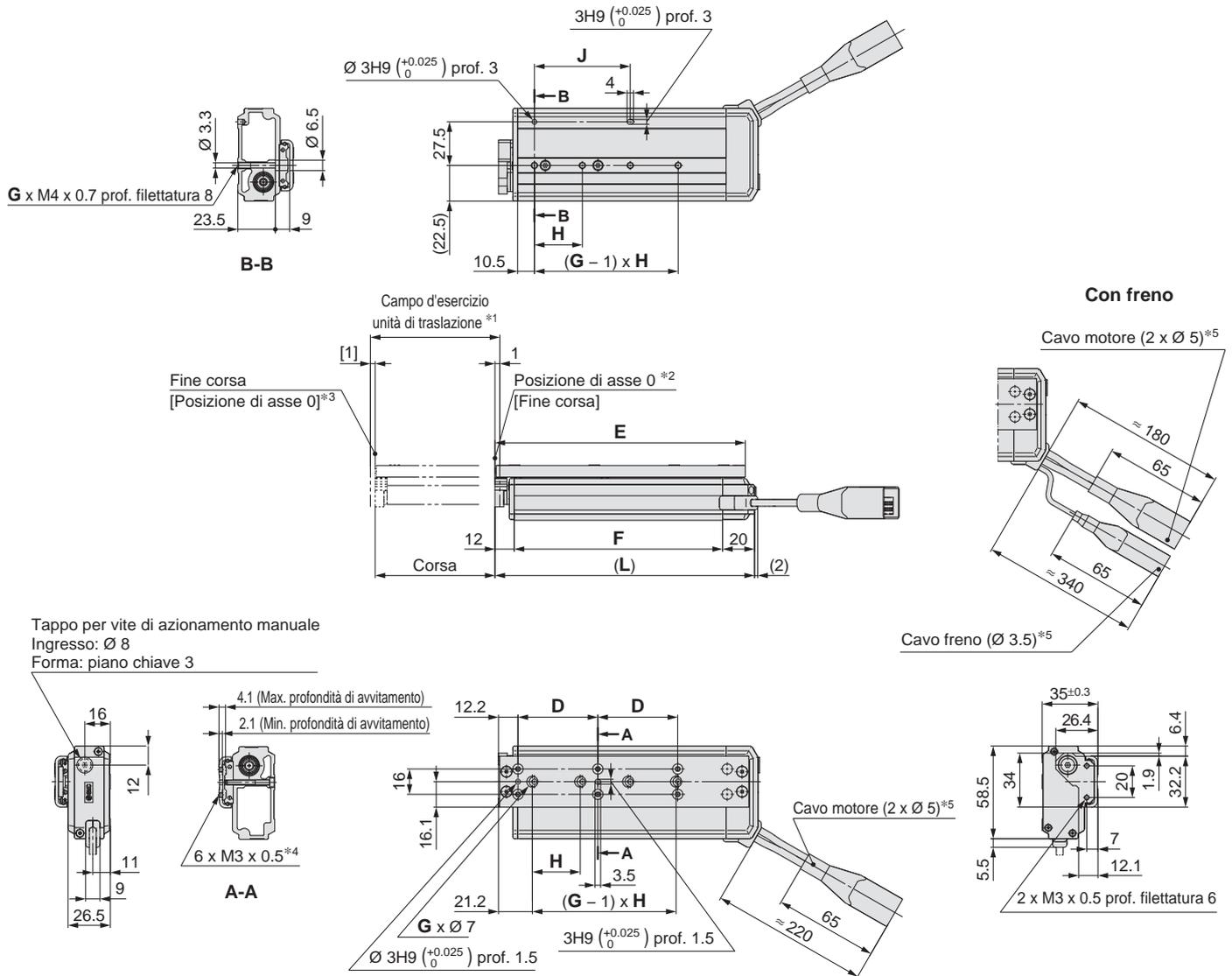
Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES8L



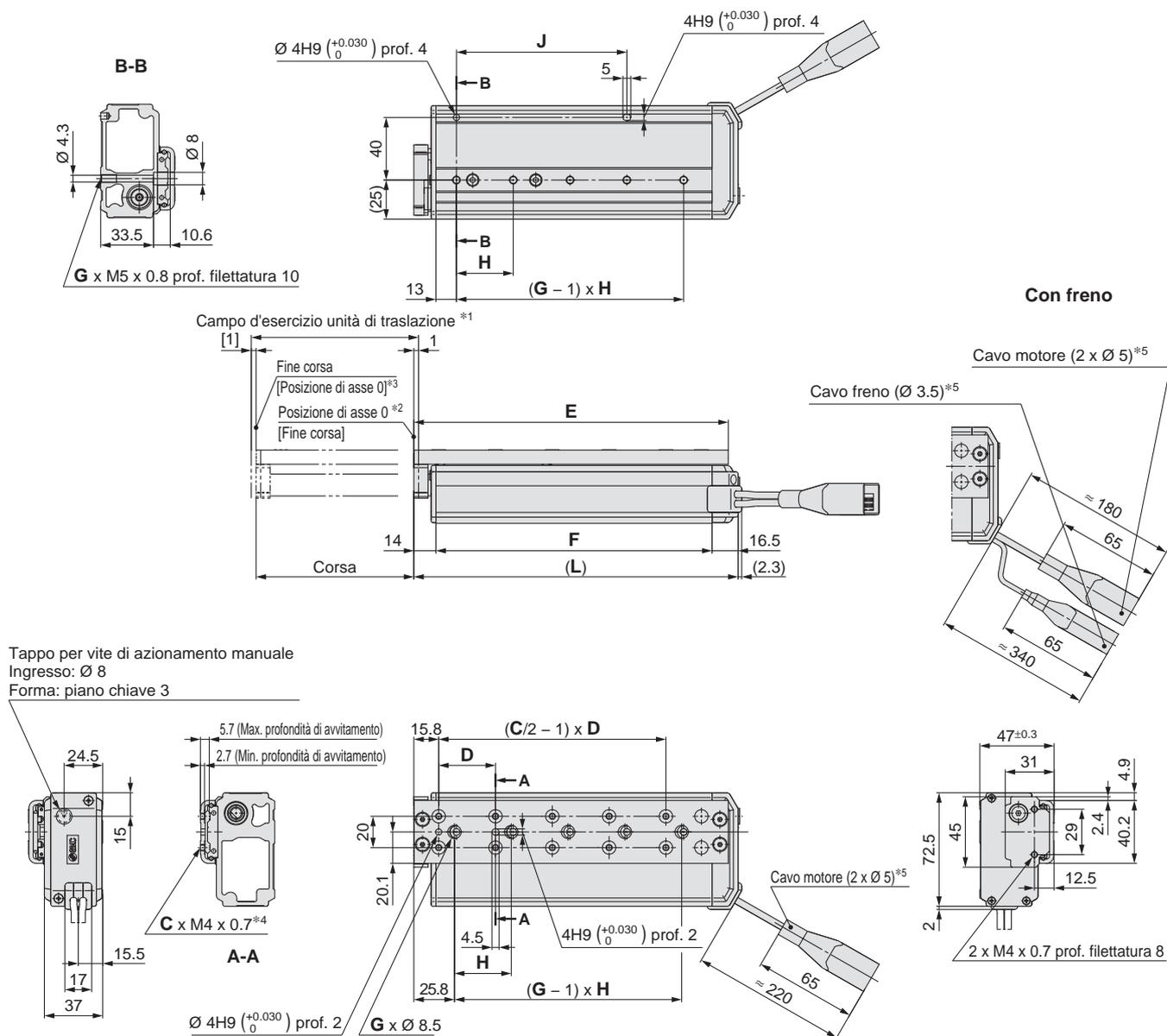
- *1 Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 avvvitamento.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

	Connettore	
	Motore passo-passo	Servo motore
Cavo motore		
Cavo freno		

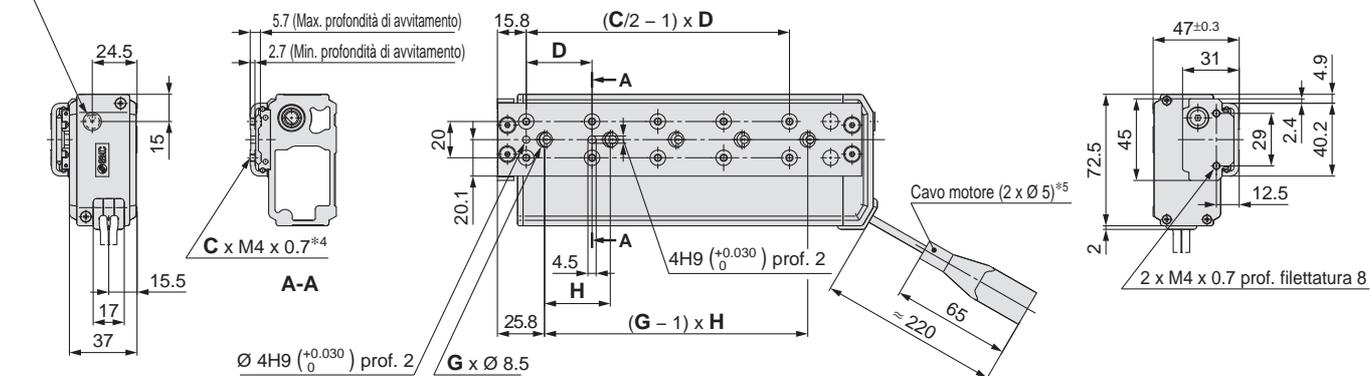
Dimensioni	[mm]						
Modello	L	D	E	F	G	H	J
LES8L□□-30□-□□□□□□	94.5	26	88.7	62.5	2	27	27
LES8L□□-50□-□□□□□□	137.5	46	131.7	105.5	3	29	58
LES8L□□-75□-□□□□□□	162.5	50	156.7	130.5	4	30	60

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES16L



Tappo per vite di azionamento manuale
 Ingresso: Ø 8
 Forma: piano chiave 3



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Connettore		Motore passo-passo	Servo motore
Cavo motore		20	24
Cavo freno		15	15

Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	H	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

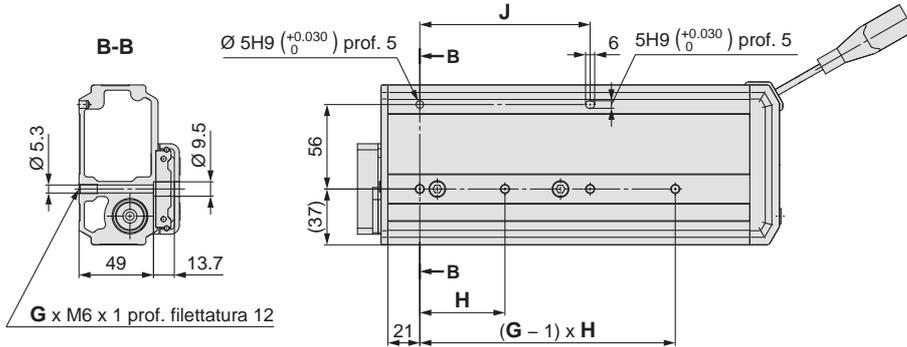
Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

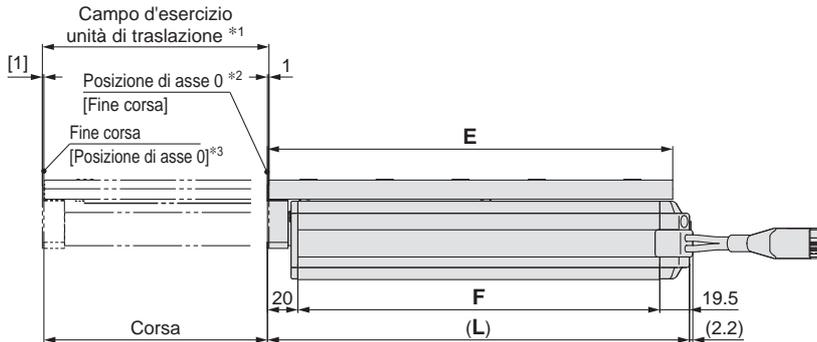
Servomotore (24 VDC)

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

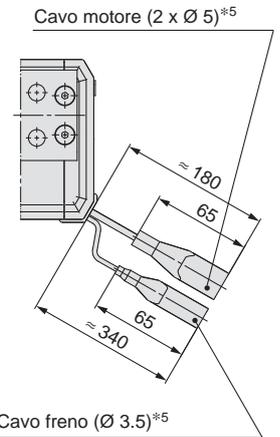
LES25L



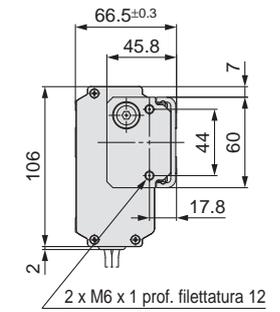
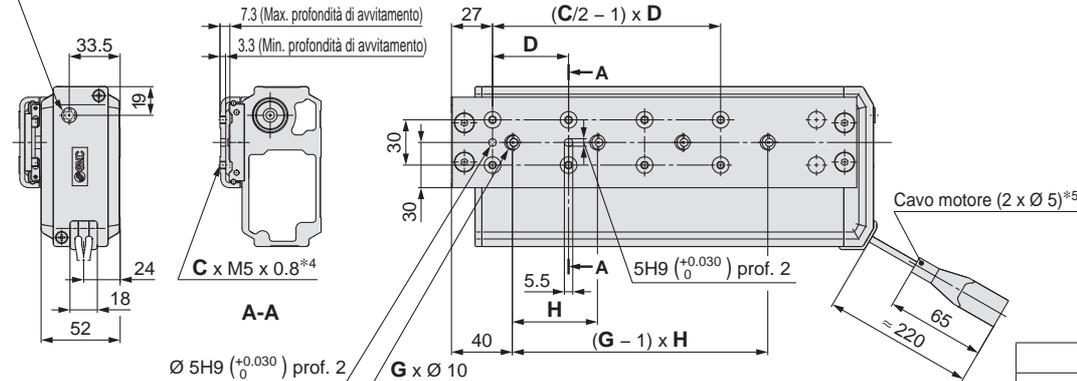
G x M6 x 1 prof. filettatura 12



Con freno



Tappo per vite di azionamento manuale
Ingresso: Ø 8
Forma: piano chiave 5



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

	Motore passo-passo	Servo-motore
Cavo motore	 20	 24
Cavo freno	 15	 15

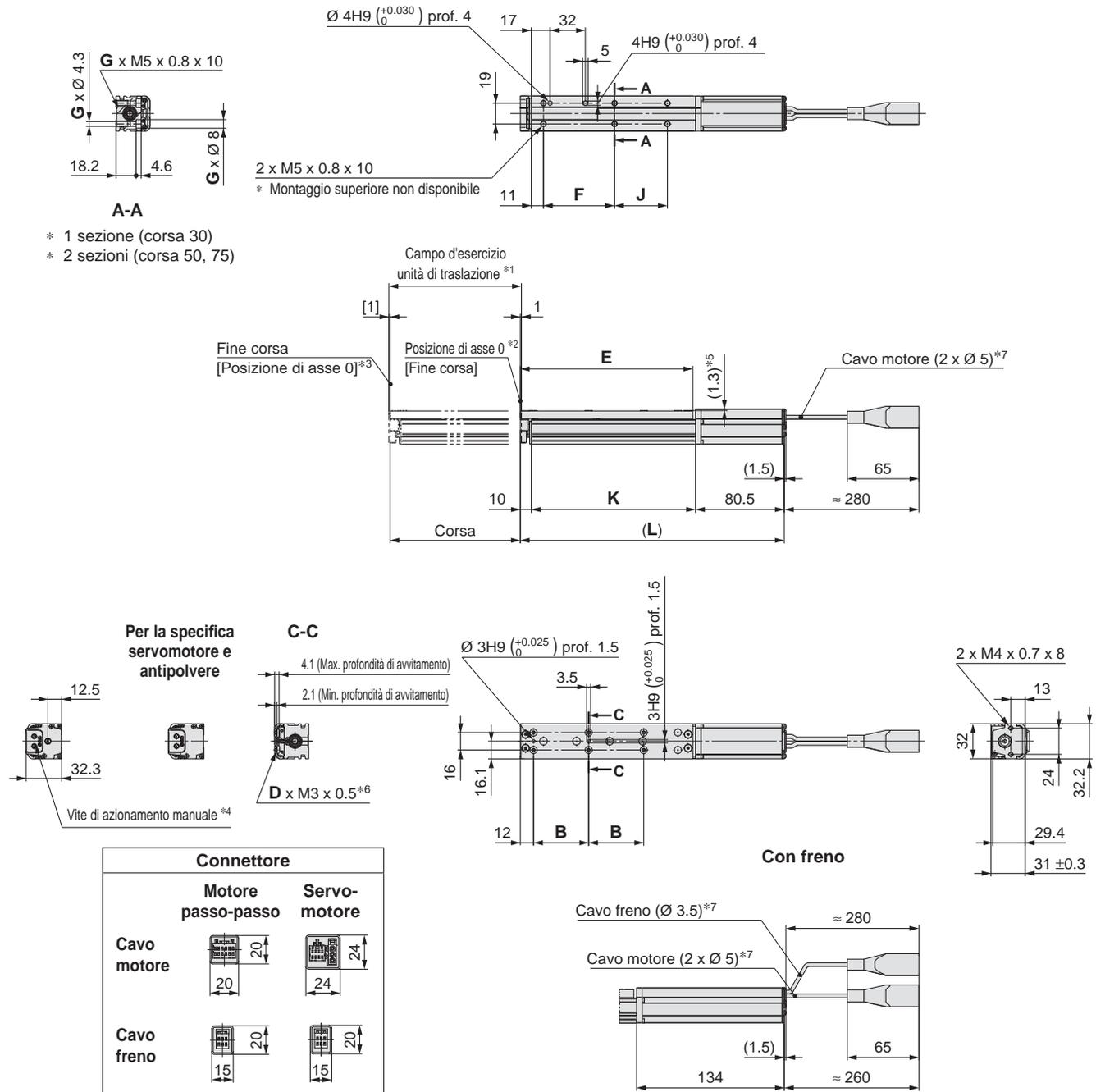
Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	H	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



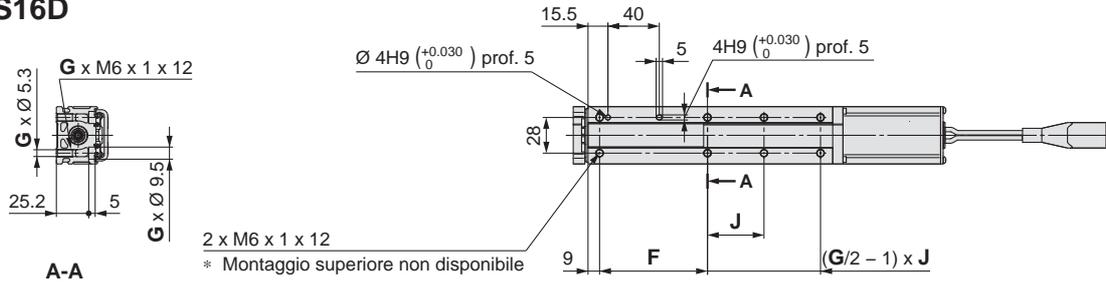
- *¹ Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *² Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *³ [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 Ø 5.5.
- *⁵ L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore. Assicurarsi che non interferisca con il pezzo.
- *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.
- *⁷ Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni

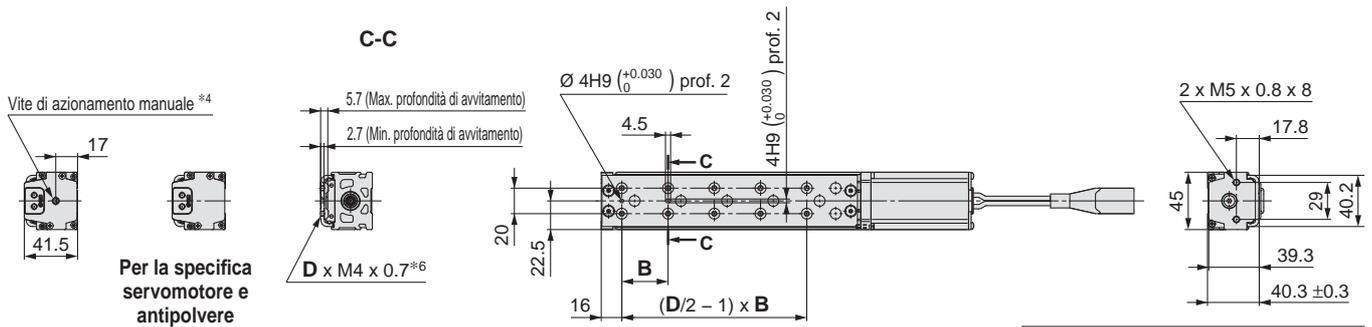
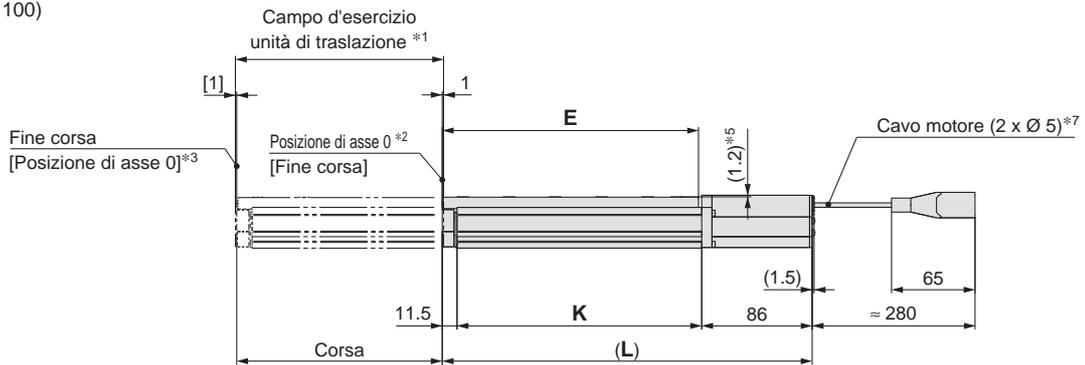
Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES8D□□-30□□-□□□□□□	171.5	26	6	88.5	44.5	2	—	81
LES8D□□-30B□□-□□□□□□	225							
LES8D□□-50□□-□□□□□□	214.5	46	6	131.5	64.5	4	23	124
LES8D□□-50B□□-□□□□□□	268							
LES8D□□-75□□-□□□□□□	239.5	50	6	156.5	64.5	4	48	149
LES8D□□-75B□□-□□□□□□	293							

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Typo D

LES16D



- * 2 sezioni (corsa 30, 50, 75)
- * 3 sezioni (corsa 100)



	Connettore	
	Motore passo-passo	Servo-motore
Cavo motore	 20 20	 24 24
Cavo freno	 15 20	 15 20

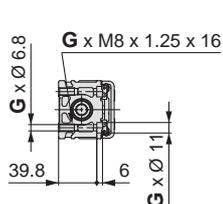
- *1 Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0.
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 Ø 5.5.
- *5 L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore. Assicurarsi che non interferisca con il pezzo.
- *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.
- *7 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni

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	38	4	102.5	56.5	4	18.5	95.5
LES16D□□-50□□-□□□□□□	221	34	6	130.5	65	4	38	123.5
LES16D□□-50B□□-□□□□□□	284.5	34	6	130.5	65	4	38	123.5
LES16D□□-75□□-□□□□□□	265	36	8	174.5	84	4	63	167.5
LES16D□□-75B□□-□□□□□□	328.5	36	8	174.5	84	4	63	167.5
LES16D□□-100□□-□□□□□□	290	36	10	199.5	84	6	44	192.5
LES16D□□-100B□□-□□□□□□	353.5	36	10	199.5	84	6	44	192.5

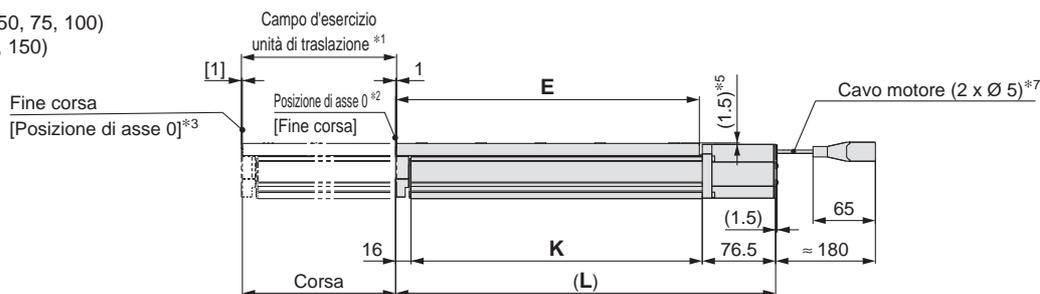
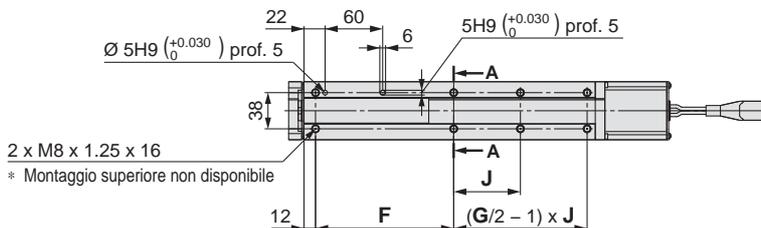
Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LES25D



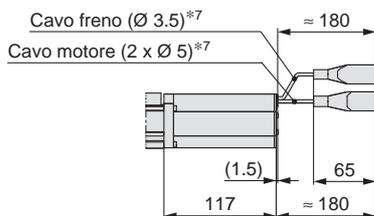
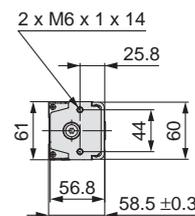
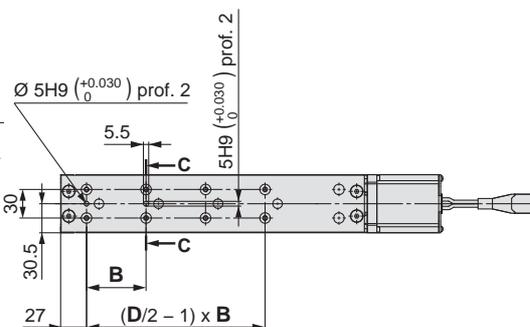
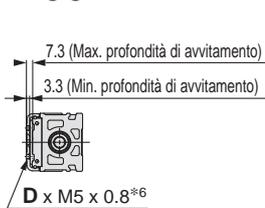
A-A

- * 2 sezioni (corsa 30, 50, 75, 100)
- * 3 sezioni (corsa 125, 150)

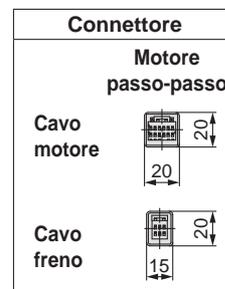


Per specifica antipolvere

C-C



Con freno



- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 Ø 5.5
- *5 L'unità di traslazione è inferiore alla protezione del motore.
- *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.
- *7 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni

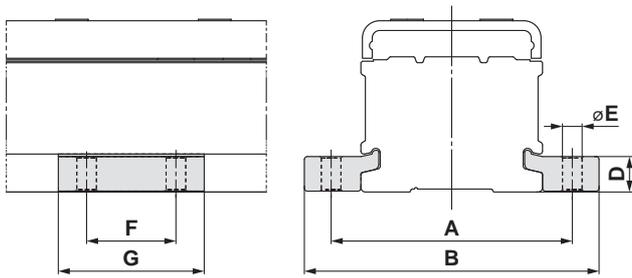
Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES25D-30□□-□□□□□□	214	48	4	133.5	81	4	19	121.5
LES25D-30B□□-□□□□□□	254.5							
LES25D-50□□-□□□□□□	240	42	6	159.5	87	4	39	147.5
LES25D-50B□□-□□□□□□	280.5							
LES25D-75□□-□□□□□□	274	55	6	193.5	96	4	64	181.5
LES25D-75B□□-□□□□□□	314.5							
LES25D-100□□-□□□□□□	347	50	8	266.5	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□□-□□□□□□	21.5							

Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

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



Codici*1	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

*1 Codici per 1 supporto laterale.

Unità di traslazione elettrica/Tipo a elevata rigidità Serie LESH

Selezione del modello 1



Procedura di selezione

Per il tipo compatto serie LES, consultare pagina 7.



Esempio di selezione

Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico> (Pagina 35)
 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 36)

Metodo 2: Calcolo <Grafico velocità-carico> (Pagina 35)

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.

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

- 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.

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

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

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

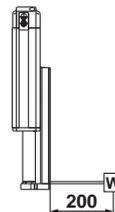
$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

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

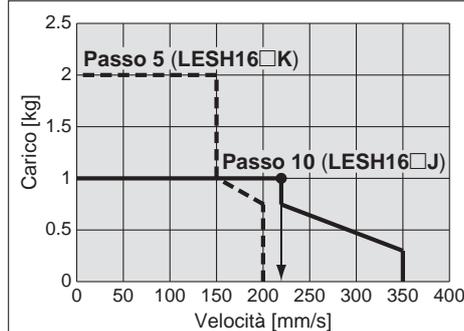
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.19 + 0.04 + 0.15 = 0.42 \text{ [s]}$$

Condizioni di esercizio

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

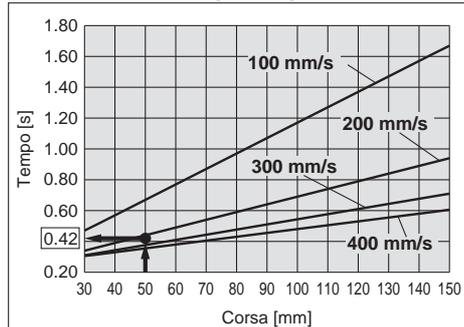


LESH16□/Motore passo-passo Verticale



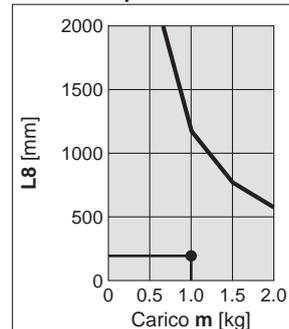
<Grafico velocità-carico>

LESH16□/Motore passo-passo



<Durata del ciclo>

LESH16/Mp

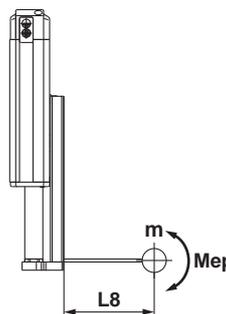


<Momento dinamico ammissibile>

Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (Pagina 36)

<Momento dinamico ammissibile> (Pagine 37, 38)

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



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

Serie LES

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

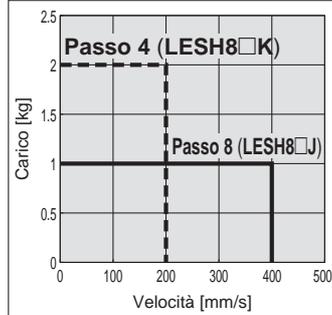
Grafico guida velocità-carico

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

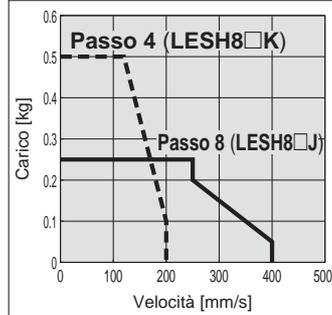
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 100 %.

LESH8□

Orizzontale

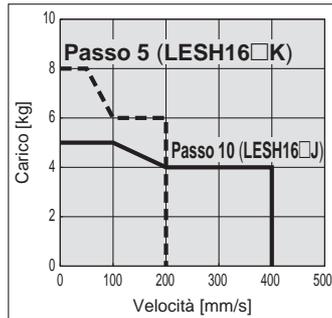


Verticale

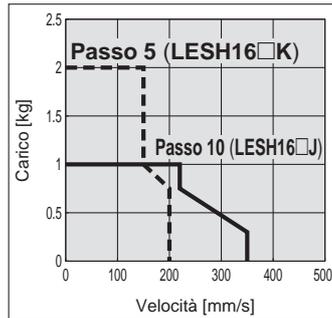


LESH16□

Orizzontale

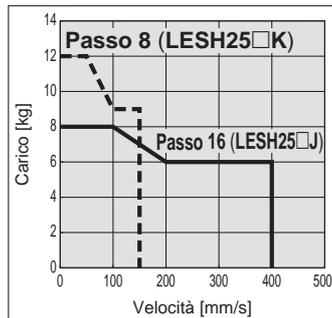


Verticale

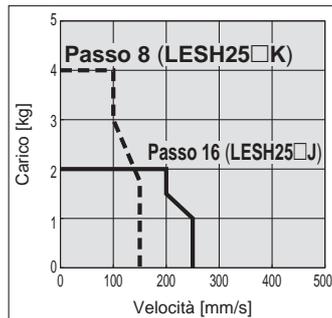


LESH25□

Orizzontale



Verticale

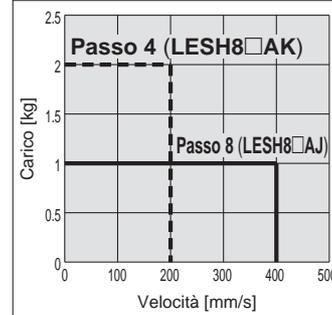


Servomotore (24 VDC)

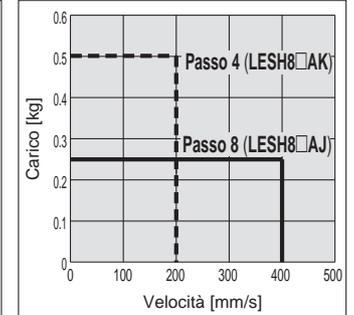
* Il seguente grafico mostra i valori nel momento in cui la forza di spostamento si trova al 250 %.

LESH8□A

Orizzontale

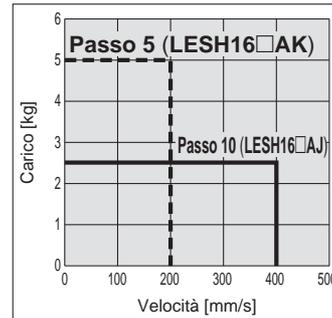


Verticale

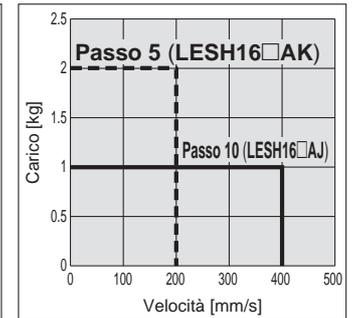


LESH16□A

Orizzontale

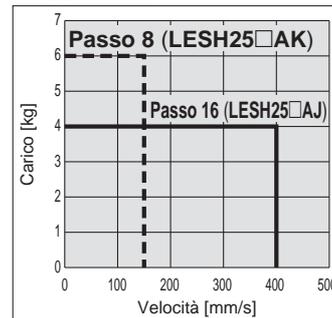


Verticale

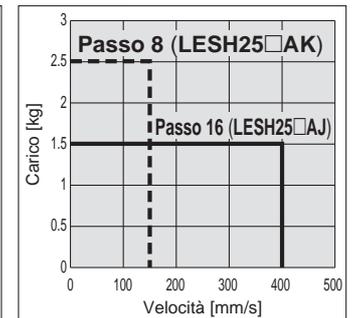


LESH25□A

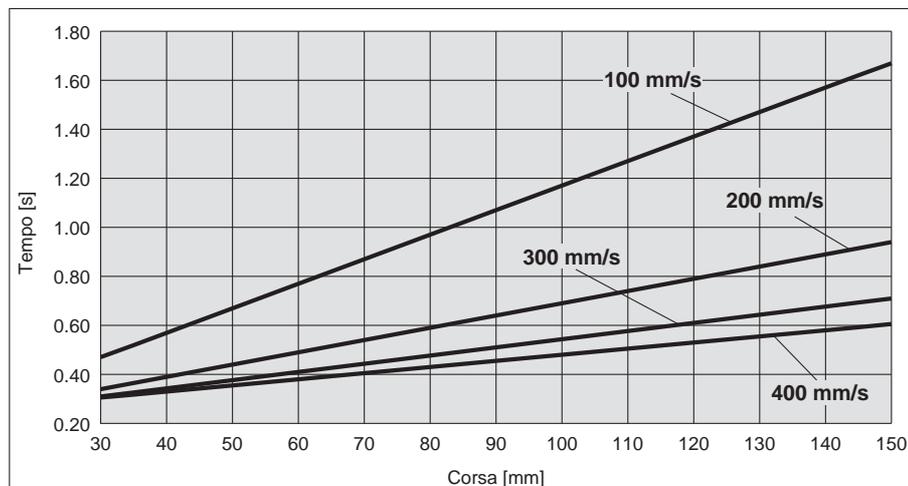
Orizzontale



Verticale



Durata del ciclo (guida)



Condizioni di esercizio

Accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²

In posizione: 0.5 mm

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

Serie LES

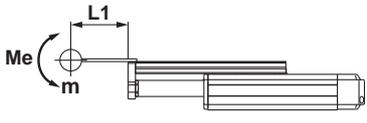
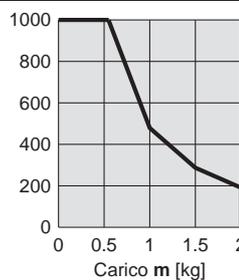
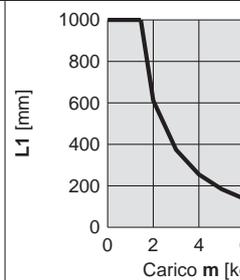
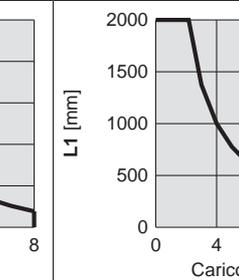
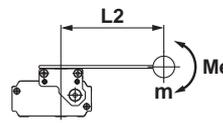
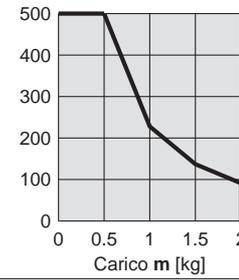
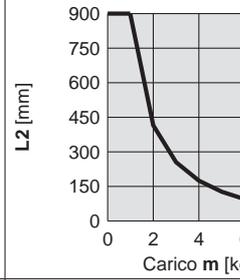
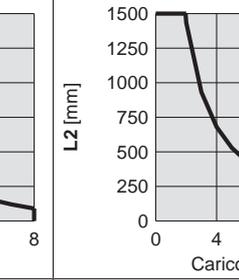
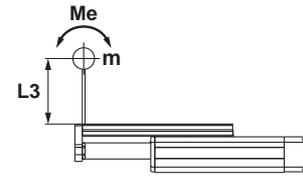
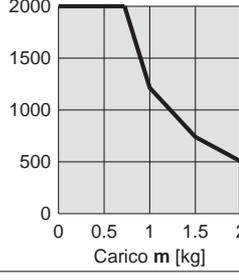
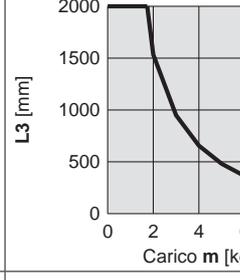
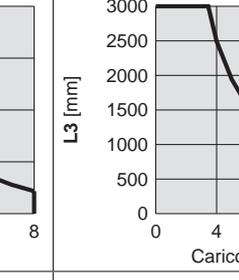
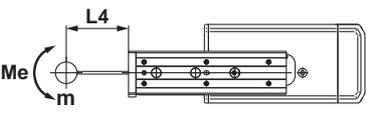
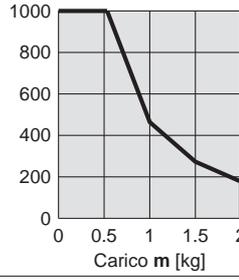
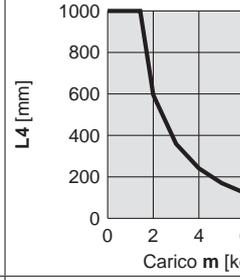
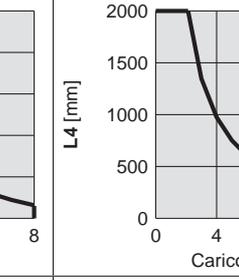
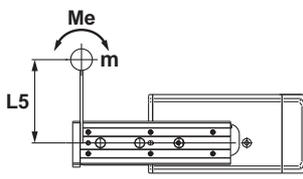
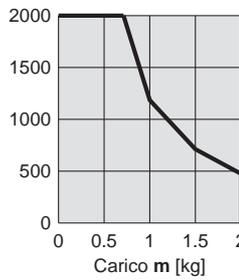
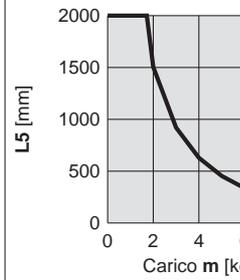
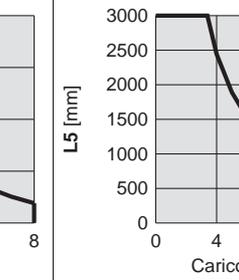
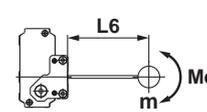
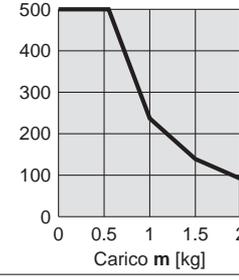
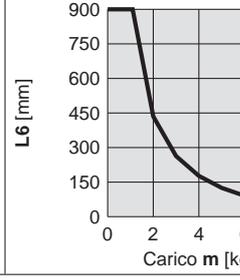
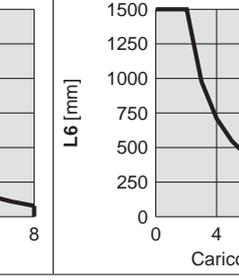
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

* 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.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 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
Montaggio orizzontale/inferiore	 X L1 [mm]			
	 Y L2 [mm]			
	 Z L3 [mm]			
Orizzontale (montaggio a parete)	 X L4 [mm]			
	 Y L5 [mm]			
	 Z L6 [mm]			

* 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.smc.eu>

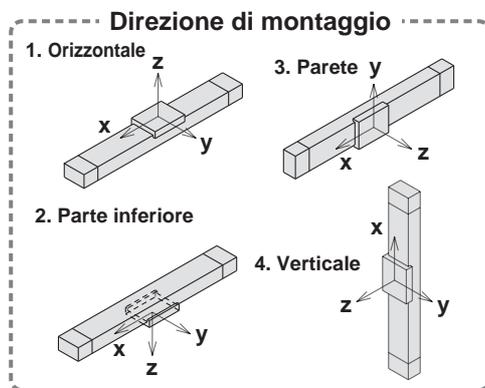
Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 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
Verticale	<p style="text-align: center;">Y L7 [mm]</p>			
	<p style="text-align: center;">Z L8 [mm]</p>			

Calcolo del fattore di carico della guida

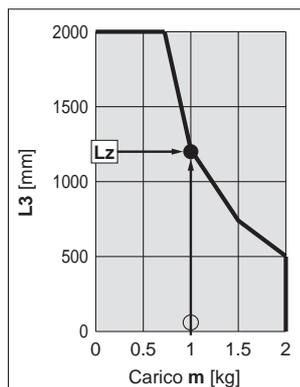
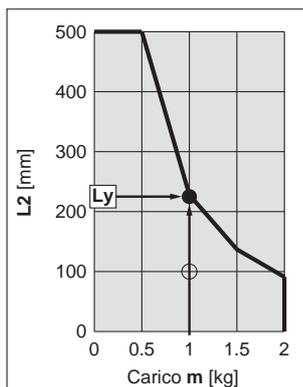
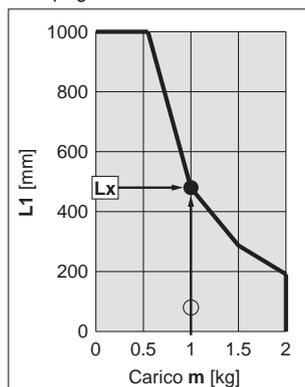
- Decidere le condizioni operative.
 Modello: LESH
 Dimensioni: 8/16/25
 Direzione di montaggio: orizzontale/in basso/parete/verticale
 Accelerazione [mm/s²]: a
 Carico [kg]: m
 Posizione del centro del carico [mm]: Xc/Yc/Zc
- Selezionare il grafico target con riferimento al modello, alle dimensioni e alla direzione di montaggio.
- In base all'accelerazione e al carico, trovare lo sbalzo [mm]: Lx/Ly/Lz dal grafico.
- Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.
 $\alpha_x = Xc/Lx$, $\alpha_y = Yc/Ly$, $\alpha_z = Zc/Lz$
- Confermare che il totale di α_x , α_y e α_z è 1 max.
 $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$
 Quando si supera il valore 1, considerare una riduzione dell'accelerazione e del carico, oppure una modifica della posizione del centro del carico e della serie.



Esempio

- Condizioni operative
 Modello: LESH
 Taglia: 8
 Direzione di montaggio: Orizzontale
 Accelerazione [mm/s²]: 5000
 Carico [kg]: 1.0
 Posizione centrale del carico [mm]: Xc = 80, Yc = 100, Zc = 60
- Selezionare tre grafici dalla parte superiore della prima riga a sinistra a pagina 37.

- Lx = 480 mm, Ly = 225 mm, Lz = 1200 mm
- Il fattore di carico per ogni direzione può essere calcolato come segue.
 $\alpha_x = 80/480 = 0.17$
 $\alpha_y = 100/225 = 0.44$
 $\alpha_z = 60/1200 = 0.05$
- $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.66 \leq 1$



Unità di traslazione elettrica/Tipo a elevata rigidità

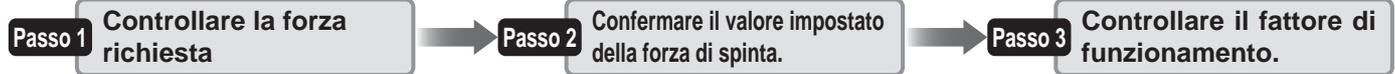
Serie **LESH**

Selezione del modello 2



Procedura di selezione

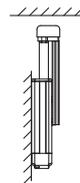
Per il tipo compatto serie LES, consultare pagina 13.



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 ascendente
- 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 46, 47).

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□**: 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 40)

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 $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] 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.

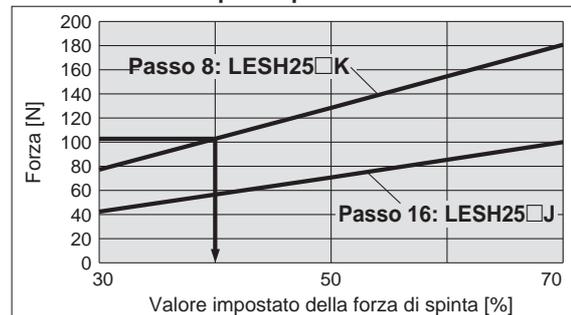
39

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>

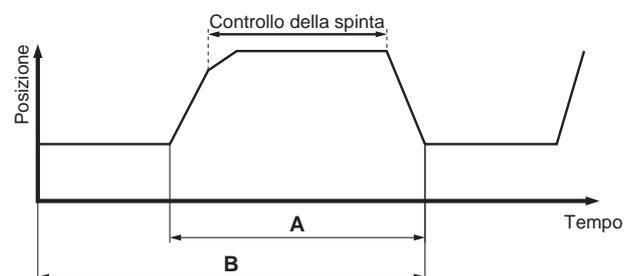
Fattore di funzionamento ammissibile

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)

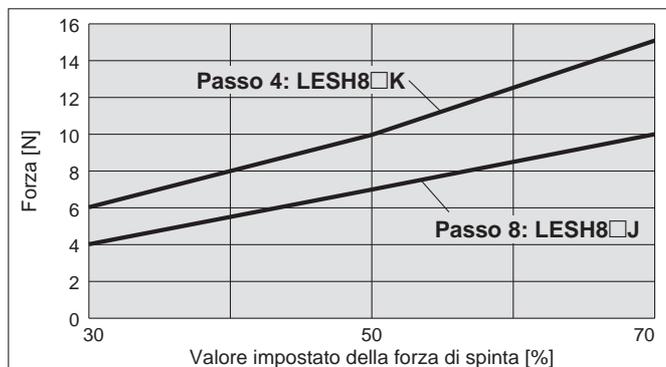
Valore impostato della forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [minuto]
50	—	—
75 max.	30 max.	5 max.
100 max.	20 max.	3 max.

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

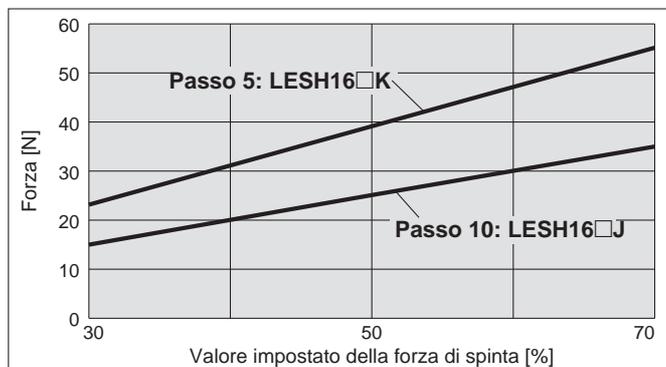
Valore impostato della forza di spinta—Grafico forza

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

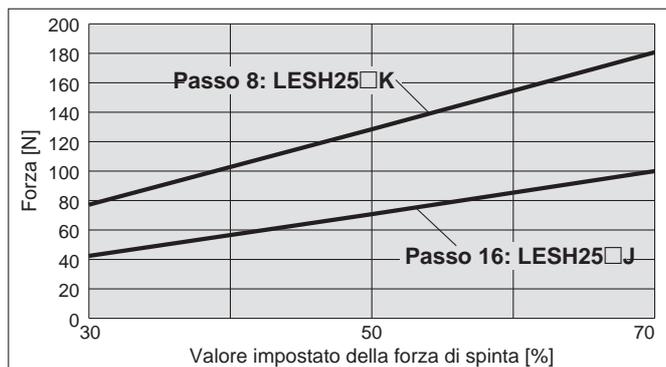
LESH8



LESH16

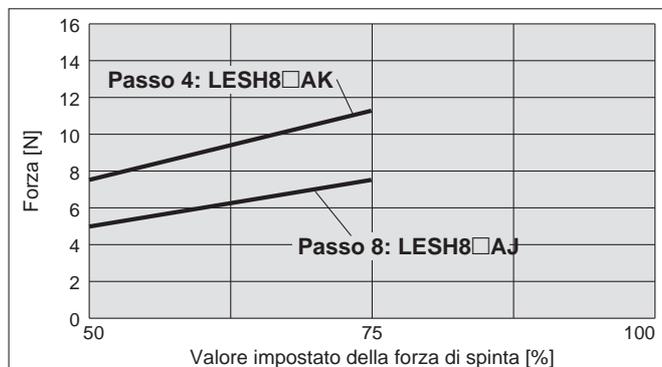


LESH25

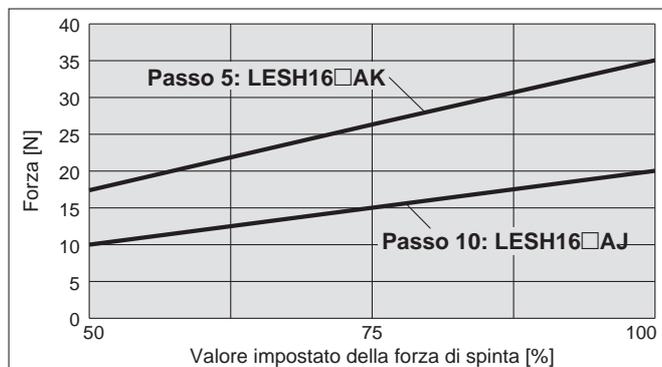


Servomotore (24 VDC)

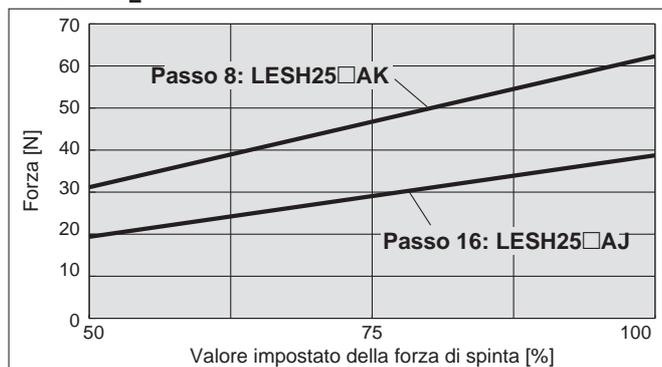
LESH8A



LESH16A

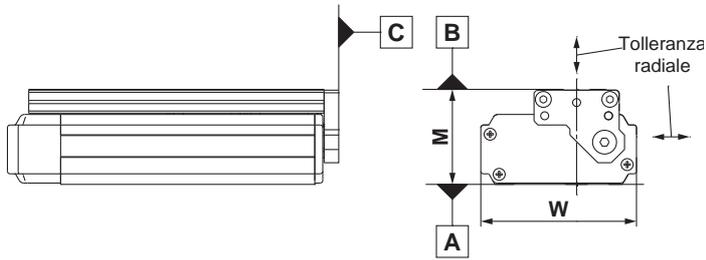


LESH25^R_LA



Precisione dell'unità di traslazione

* Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

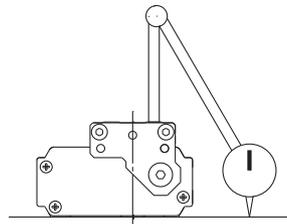
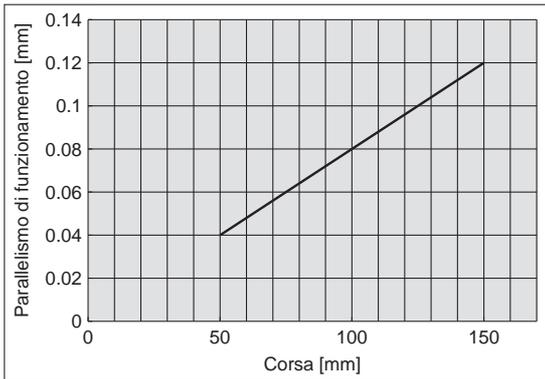


Modello	LESH8	LESH16	LESH25
Parallelismo lato B con lato A [mm]	Vedi tabella 1.		
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A [mm]	Vedi grafico 1.		
Perpendicolarità lato C con lato A [mm]	0.05	0.05	0.05
Tolleranza dimensione M [mm]	±0.3		
Tolleranza dimensione W [mm]	±0.2		
Incidenza radiale [μm]	-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:
Flessione totale rilevata su un comparatore a quadrante quando la tavola compie una corsa completa con il corpo fissato a una superficie base di riferimento.

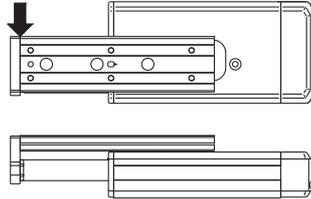
Flessione della tavola (valore di riferimento)

* Questi valori rappresentano solo delle linee guida iniziali.

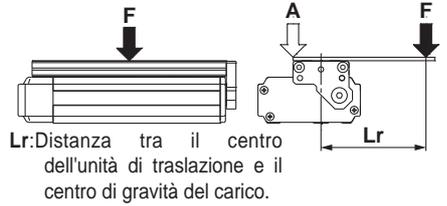
Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente M_p del carico. Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.



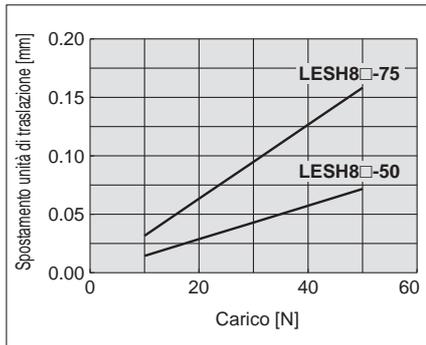
Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento flettente M_y del carico. Spostamento dell'unità di traslazione quando vengono applicati dei carichi sulla sezione indicata dalla freccia con l'unità di traslazione che fuoriesce.



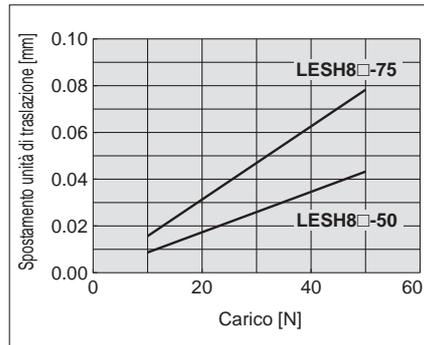
Spostamento dell'unità di traslazione causata dal momento torcente. Spostamento della tavola della sezione A quando sulla sezione F vengono applicati dei carichi con l'unità di traslazione ritratta.



LESH8

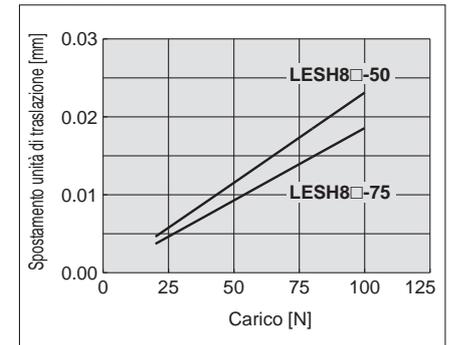


LESH8

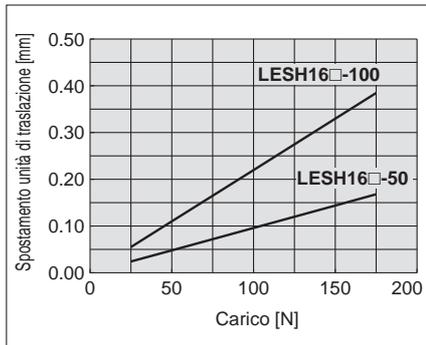


LESH8

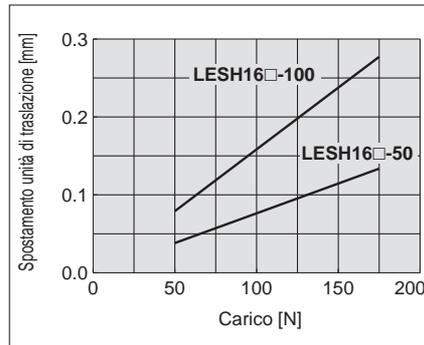
Lr = 70 mm



LESH16

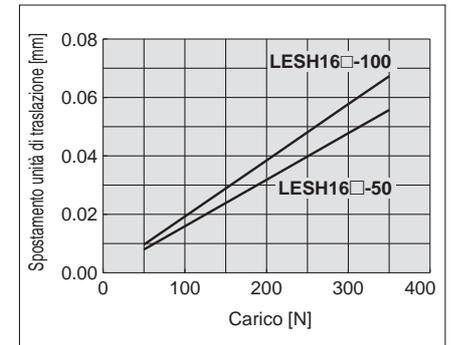


LESH16

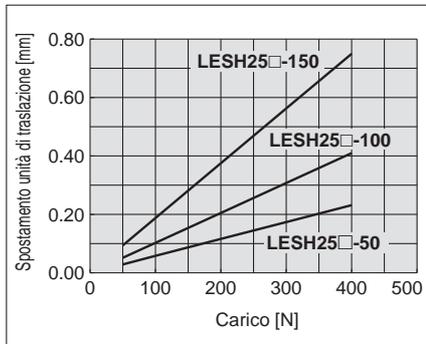


LESH16

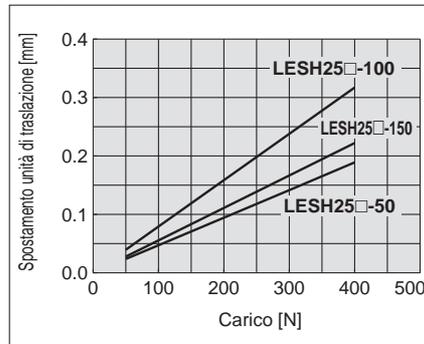
Lr = 120 mm



LESH25

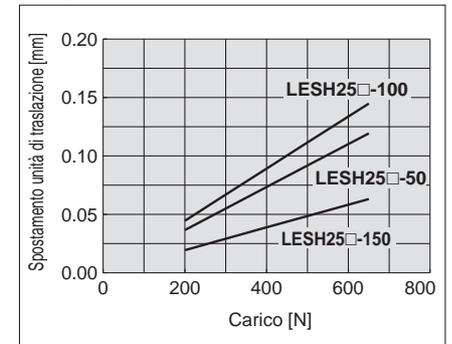


LESH25



LESH25

Lr = 200 mm



Unità di traslazione elettrica Tipo a elevata rigidità

Serie **LESH** LESH8, 16, 25



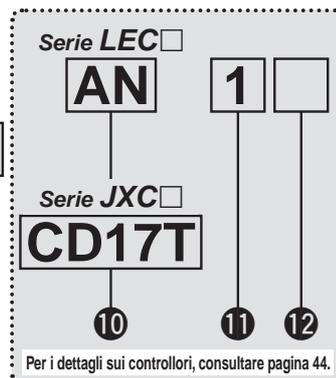
Codici di ordinazione



Tipo base (Tipo R) Tipo simmetrico (Tipo L) Tipo con motore in linea (Tipo D)

LESH **8** **R** **J** - **50** **K** **S1**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



1 Taglia

8
16
25

4 Passo [mm]

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

5 Corsa [mm]

Corsa	Nota	
	Taglia	Corsa applicabile
50 a 75	8	50*2, 75
50 a 100	16	50*2, 100
50 a 150	25	50, 100, 150

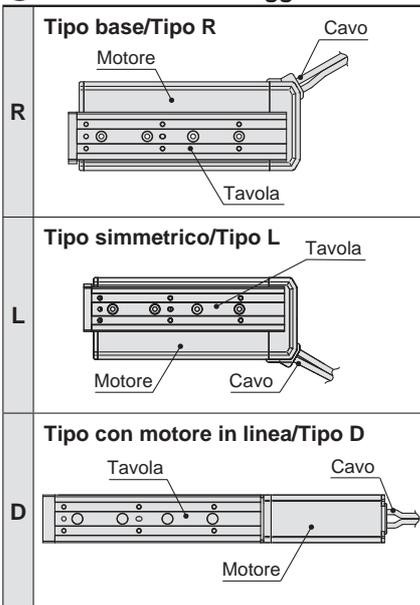
6 Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

7 Corpo

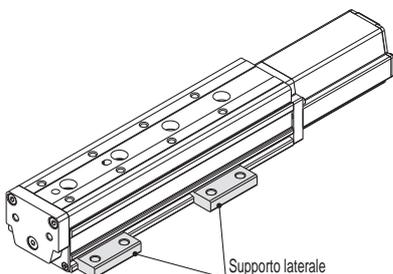
—	Senza opzione
S	Specifica antipolvere*3

2 Posizione di montaggio motore



8 Montaggio*4

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



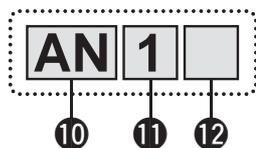
3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllori/azionamenti compatibili
—	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	JXCE1 JXC91 JXCP1 JXCD1 JXCL1 JXCM1 JXC51 JXC61
A	Servomotore*1 (24 VDC)	LECA6

9 Tipo di cavo attuatore/Lunghezza*6

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Cavo robotico	R1	1.5	RA	10*5
S1	1.5*8	R3	3	RB	15*5
S3	3*8	R5	5	RC	20*5
S5	5*8	R8	8*5		

Serie LEC (Per maggiori dettagli, consultare pagina 45).



10 Tipo controllore/driver*7

—	Senza controllore/driver	
6N	LECA6	NPN
6P	(Tipo a ingresso punti di posizionamento)	PNP
1N	LECP1 *8	NPN
1P	(Tipo a programmazione semplificata)	PNP
AN	LECPA *8 *9	NPN
AP	(Tipo con ingresso a impulsi)	PNP

11 Lunghezza cavo I/O*11, Connettore maschio di comunicazione

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5 m
3	3 m*12
5	5 m*12

12 Montaggio controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*12



Serie JXC (Per maggiori dettagli, consultare pagina 45).

7 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore



Interfaccia
(Protocollo di comunicazione/Ingresso/Uscita)

E	EtherCAT®	L	IO-Link
9	EtherNet/IP™	M	CC-Link Ver1.10
P	PROFINET	5	Ingresso digitale (NPN)
D	DeviceNet™	6	Ingresso digitale (PNP)

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*12	Montaggio guida DIN

● Per asse singolo



● Cavo I/O connettore maschio di comunicazione*13

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver1.10
T	Connettore maschio di comunicazione con derivazione a T	
1	Cavo I/O (1.5 m)	Ingresso digitale (NPN) Ingresso digitale (PNP)
3	Cavo I/O (3 m)	
5	Cavo I/O (5 m)	

*1 LESH25DA non è disponibile.

*2 Il tipo R/L con freno non è disponibile.

*3 Per il tipo R/L (equivalente a IP 5 X), 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.

*4 Maggiori informazioni a pagina 59.

*5 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)

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

*7 Per maggiori dettagli sui controllori/driver e sui motori compatibili, consultare i controllori/driver compatibili alla pagina successiva.

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

*9 Quando i segnali di impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte il resistore limitatore di corrente.

*10 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi di controllore/driver, non è possibile selezionare la lunghezza del cavo I/O.

*11 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.

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

*13 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale.

Selezionare "—," "S," o "T" per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare "—," "1," "3," o "5" per l'ingresso digitale.

⚠ 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/JXC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni effettive di esercizio. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

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

[Prodotti a norma UL]

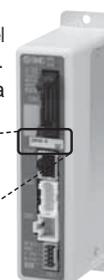
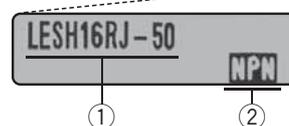
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore/driver devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

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.smc.eu>

Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Controllori/azionamenti compatibili

Tipo	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo a ingresso diretto CC-Link
						
Serie	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1
Caratteristiche	EtherCAT® Ingresso diretto	EtherNet/IP™ Ingresso diretto	PROFINET Ingresso diretto	DeviceNet™ Ingresso diretto	IO-Link Ingresso diretto	CC-Link Ingresso diretto
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti					
Tensione di alimentazione	24 VDC					

Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo a programmazione semplificata	Tipo con ingresso a impulsi
				
Serie	JXC51 JXC61	LECA6	LECP1	LECPA
Caratteristiche	I/O digitali	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	Funzionamento mediante segnali a impulsi
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			

Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LESH8□		LESH16□		LESH25□		
Specifiche attuatore	Corsa [mm]	50, 75		50, 100		50, 100, 150		
	Carico [kg] ^{*1 *3}	Orizzontale	2	1	8	5	12	8
		Verticale	0.5	0.25	2	1	4	2
	Forza di spinta [N] 30 % a 70 % ^{*2 *3}	6 a 15	4 a 10	23.5 a 55	15 a 35	77 a 180	43 a 100	
	Velocità [mm/s] ^{*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/s ²]	5000						
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.05						
	Gioco [mm] ^{*4}	Max. 0.15						
	Passo vite [mm]	4	8	5	10	8	16	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²] ^{*5}	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 [%RH]	Max. 90 (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] ^{*6}	20		43		67		
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W] ^{*7}	7		15		13		
	Assorbimento max. istantaneo [W] ^{*8}	35		60		74		
Specifiche unità freno	Tipo	Freno senza magnetizzazione						
	Forza di tenuta [N]	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento [W] ^{*10}	3.5		2.9		5		
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %						

*1 La velocità varia in base al carico. Consultare "Grafico guida velocità-carico" a pagina. 35.

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

*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 %)

*4 Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco

*5 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).

*6 L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando l'attuatore è in funzione.

*7 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.

*8 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.

*9 Solo con freno

*10 Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Specifiche

Servomotore (24 VDC)

Modello		LESH8□A		LESH16□A		LESH25 _L A*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 50 a 100 % [N]*2	7.5 a 11	5 a 7.5	17.5 a 35	10 a 20	31 a 62	19 a 38	
	Velocità [mm/s]	1 a 200	1 a 400	1 a 200	1 a 400	1 a 150	1 a 400	
	Velocità di spinta [mm/s]*2	1 a 20						
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]	5000						
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.05						
	Gioco [mm]*3	Max. 0.15						
	Passo vite [mm]	4	8	5	10	8	16	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²]*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 [%RH]	Max. 90 (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]*5	58		84		144		
	Assorbimento in standby durante il funzionamento [W]*6	4 (Orizzontale)/7 (Verticale)		2 (Orizzontale)/15 (Verticale)		4 (Orizzontale)/43 (Verticale)		
Specifiche unità freno	Assorbimento max. istantaneo [W]*7	84		124		158		
	Tipo	Freno senza magnetizzazione						
	Forza di tenuta [N]	24	2.5	300	48	500	77	
	Assorbimento [W]*9	3.5		2.9		5		
Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %							

*1 LES25DA non è disponibile.

*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.).

*3 Un valore di riferimento per correggere un errore nel funzionamento reciproco

*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).

*5 L'"assorbimento" (compreso il controllore) si riferisce solo a quando il attuatore è in funzione.

*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.

*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.

*8 Solo con freno

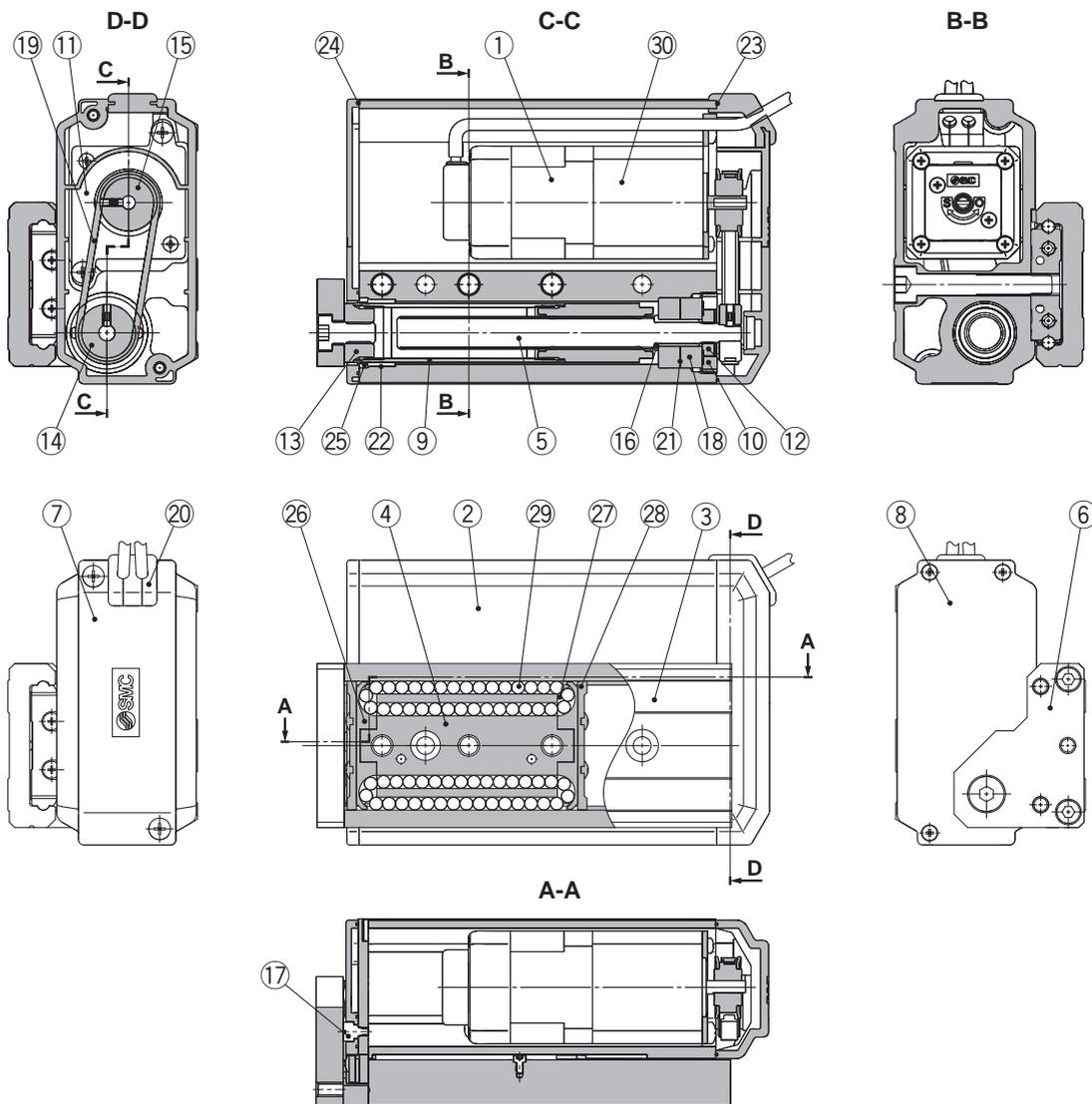
*9 Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il freno.

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 _L (A)		LESH16 _L (A)		LESH25 _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 terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione puleggia	Resina sintetica	—
8	Protezione terminale	Resina sintetica	—
9	Stelo	Acciaio inox	—
10	Supporto cuscinetto	Acciaio per struttura Ottone	Nichelatura per elettrolisi Nichelatura per elettrolisi (Solo LESH25R/L□)
11	Piastra motore	Acciaio per struttura	—
12	Controdado	Acciaio per struttura	Cromato
13	Giunto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
14	Bussola	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	Nichelatura per elettrolisi
18	Cuscinetto	—	—
19	Cinghia	—	—
20	Grommet	Resina sintetica	—
21	Anello	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	Protezione	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

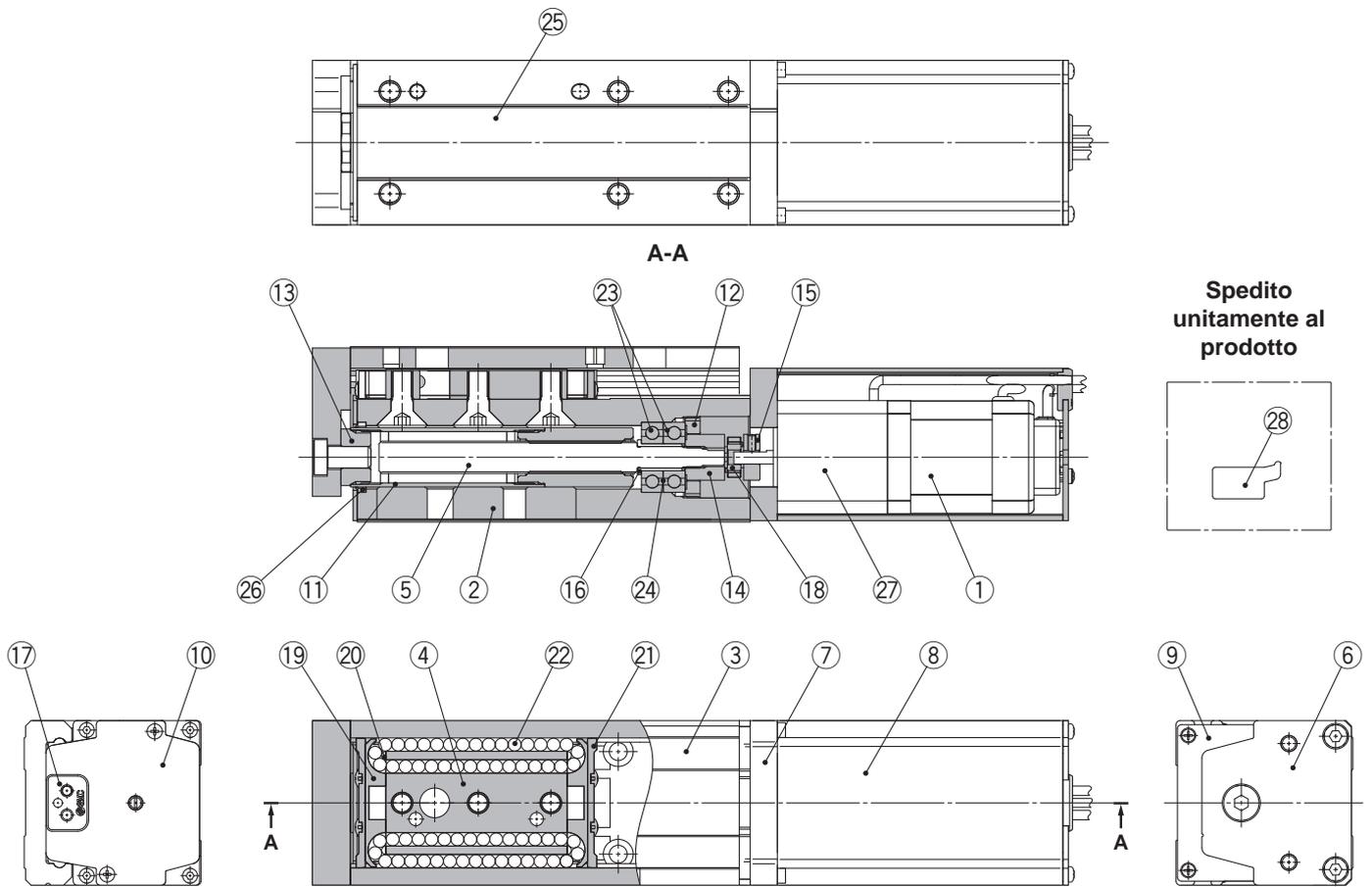
Pezzo di applicazione	Codici
Unità di traslazione	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Spedito unitamente al prodotto

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 terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Flangia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
9	Protezione terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Protezione estremità motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Stelo	Acciaio inox	—
12	Supporto cuscinetto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
		Ottone	Nichelatura per elettrolisi (Solo LESH25D□)
13	Giunto	Acciaio per struttura	Nichelatura per elettrolisi
14	Mozzo (lato vite di trasmissione)	Lega d'alluminio	—
15	Mozzo (lato motore)	Lega d'alluminio	—
16	Distanziale	Acciaio inox	Solo LESH25D□
17	Grommet	NBR	—
18	Portasatelliti	NBR	—
19	Protezione	Resina sintetica	—
20	Guida di ritorno	Resina sintetica	—
21	Raschiastelo	Acciaio inox + NBR	Guida lineare

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/ Stelo
27	Bloccato	—	Solo con freno
28	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

Pezzi opzionali/Supporto laterale

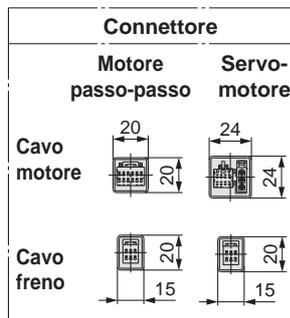
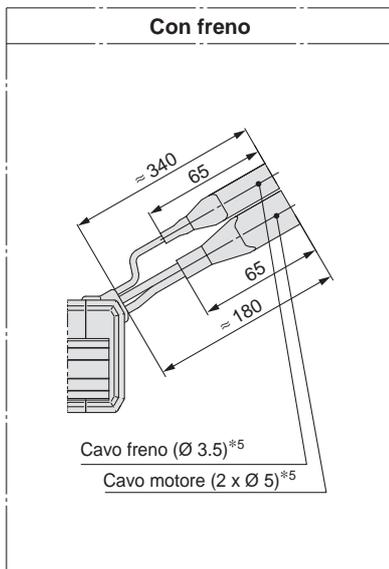
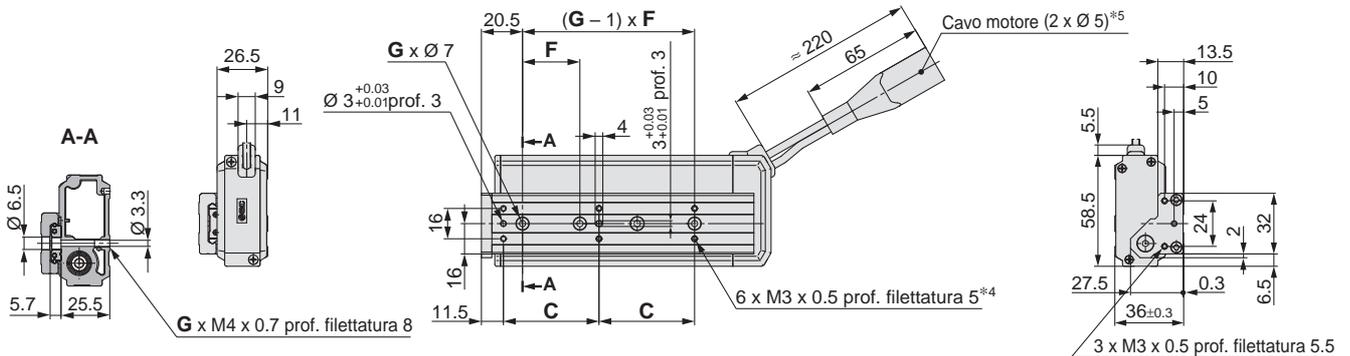
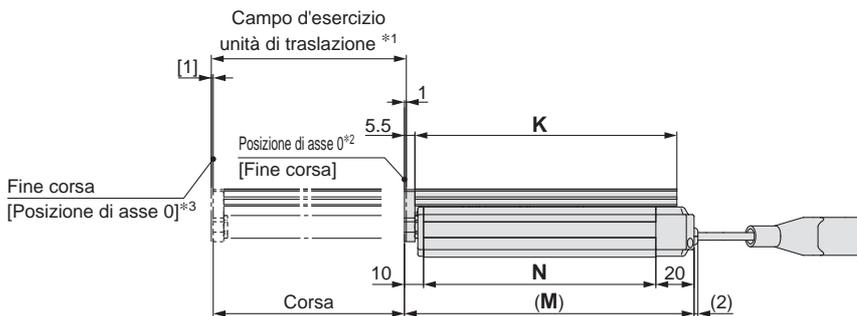
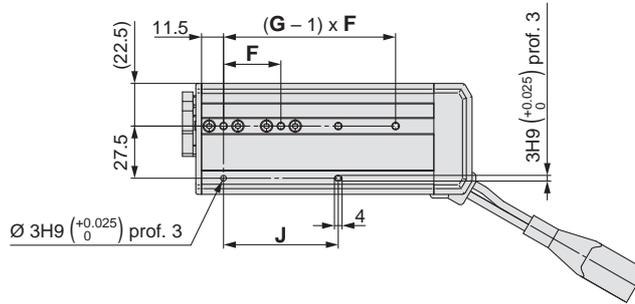
Modello	Codici
LESH8D	LE-D-3-1
LESH16D	LE-D-3-2
LESH25D	LE-D-3-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

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

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LESH8R



	[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

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 avvvitamento.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

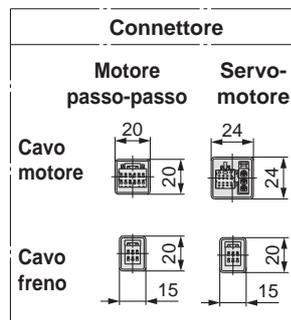
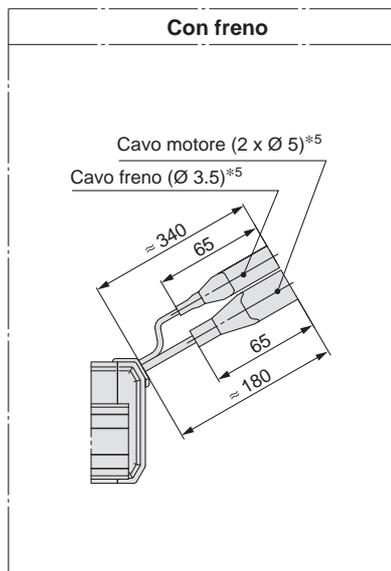
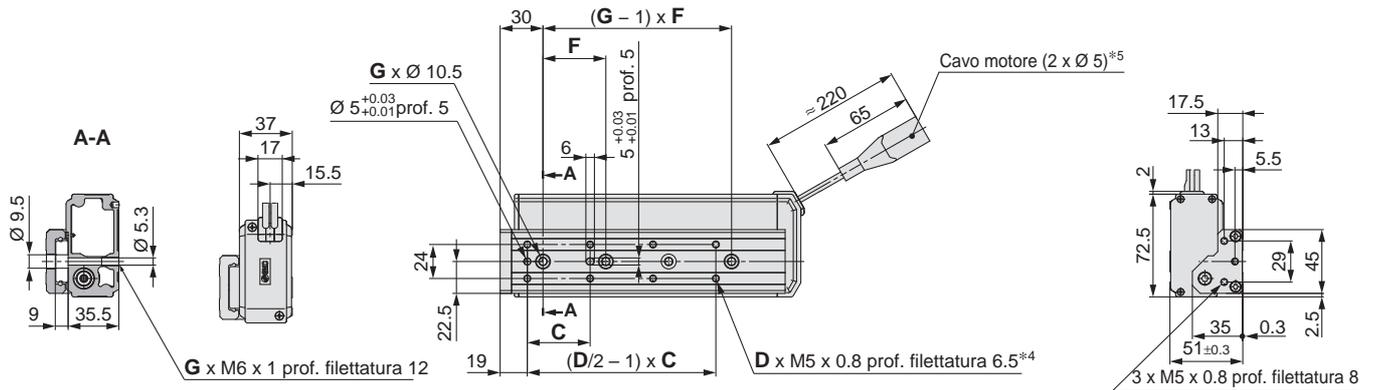
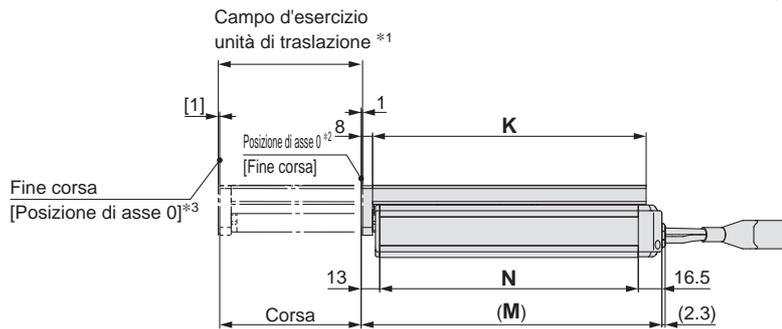
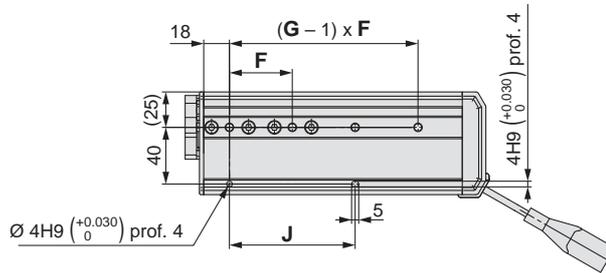
Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Dimensioni: Tipo base/Typo R

LESH16R

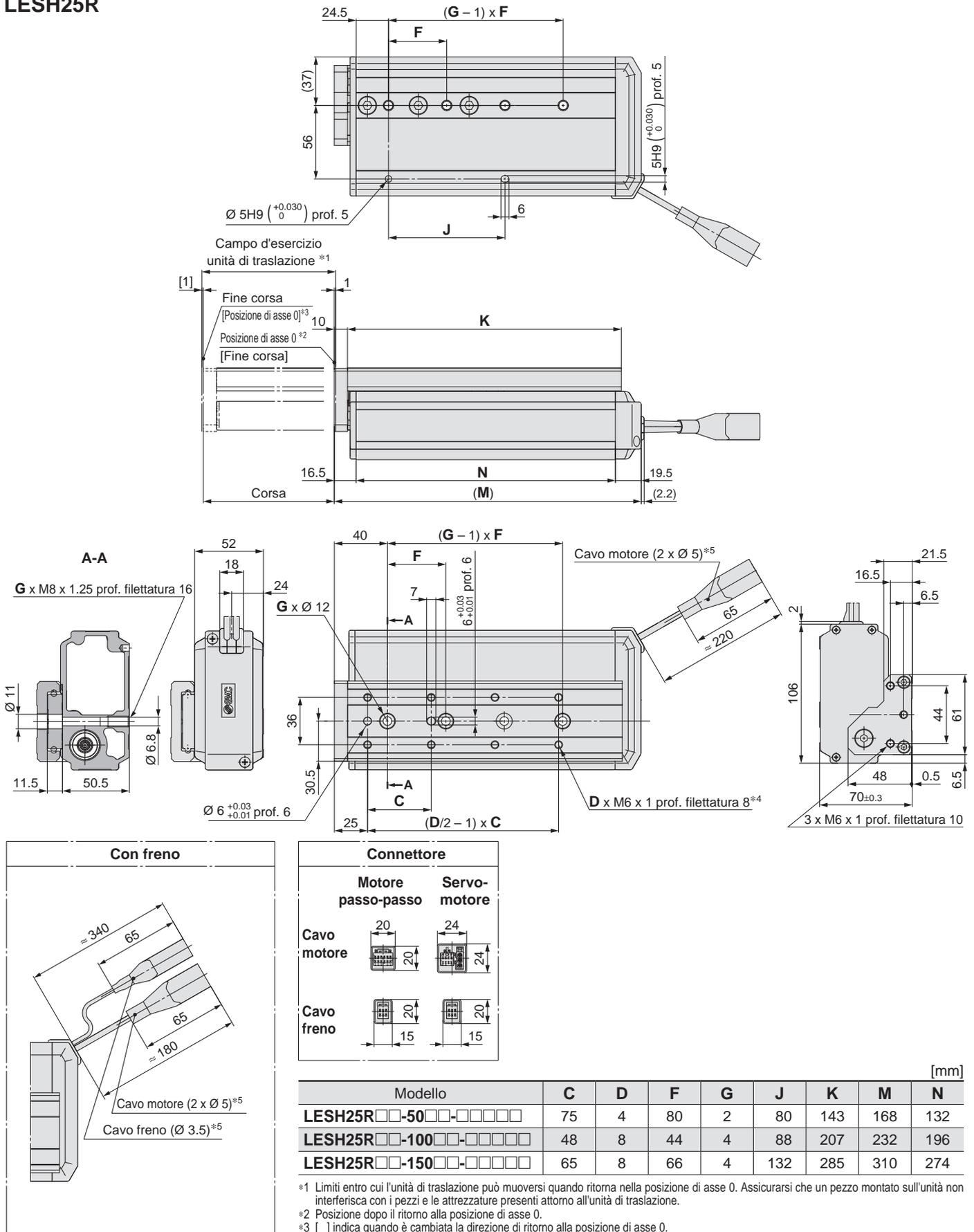


Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH16R□□-50□□-□□□□□□	40	6	45	2	45	116.5	135.5	106
LESH16R□□-100□□-□□□□□□	44	8	44	4	88	191.5	210.5	181

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LESH25R



*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.
 *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
 *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
 *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.
 *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

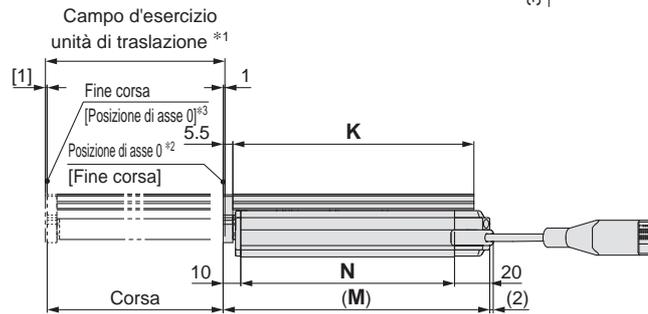
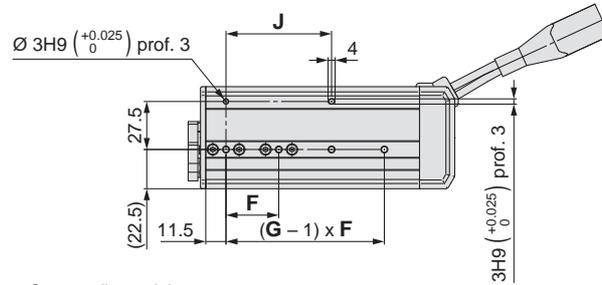
Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

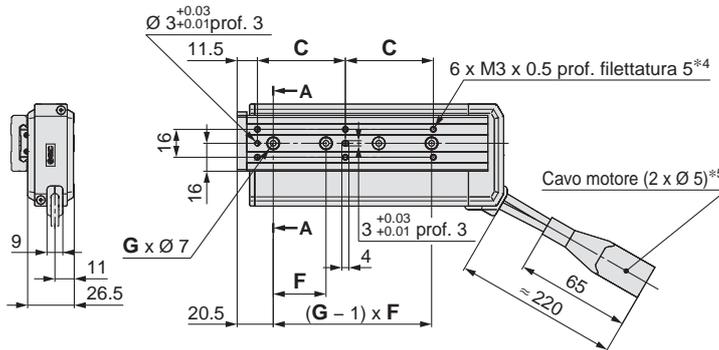
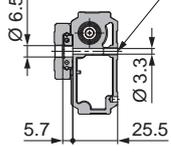
Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LESH8L

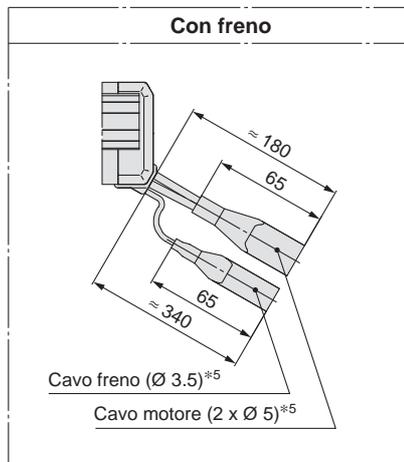
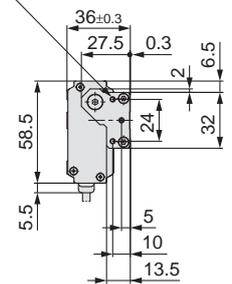


A-A

G x M4 x 0.7 prof. filettatura 8



3 x M3 x 0.5 prof. filettatura 5.5



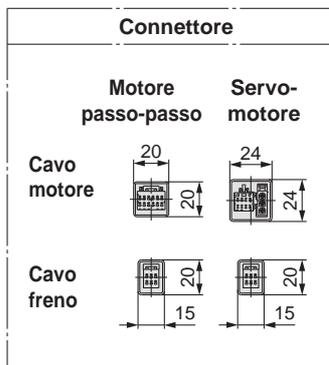
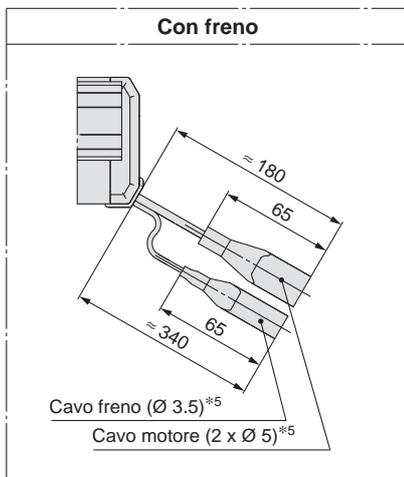
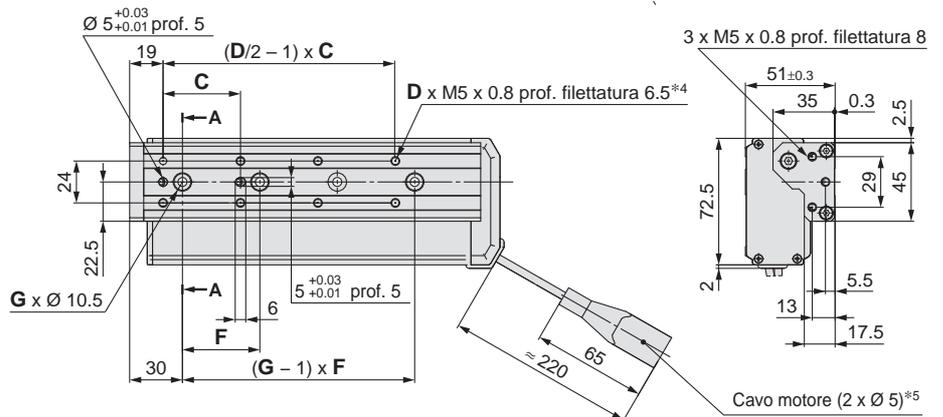
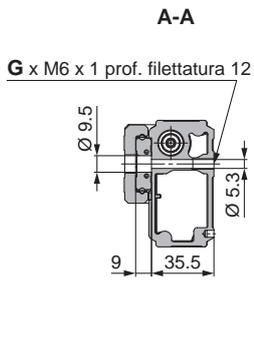
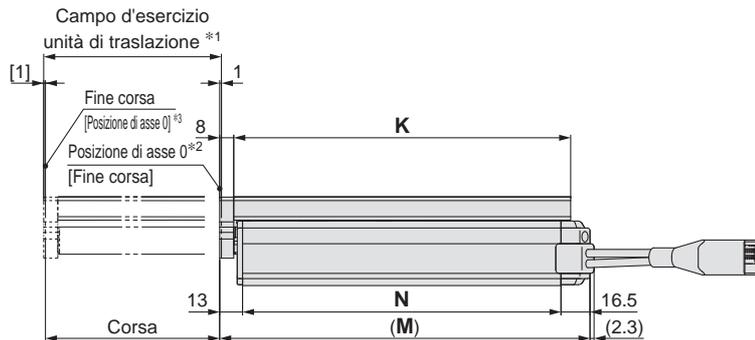
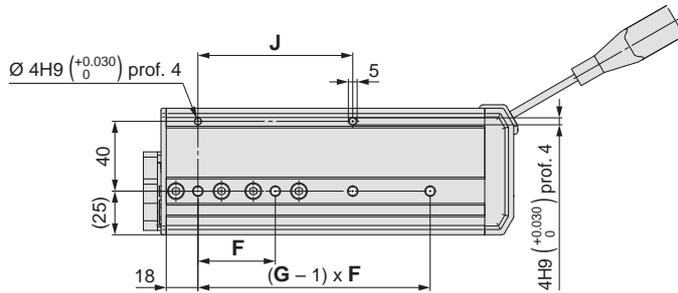
	Connettore	
	Motore passo-passo	Servo motore
Cavo motore		
Cavo freno		

	[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

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

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

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

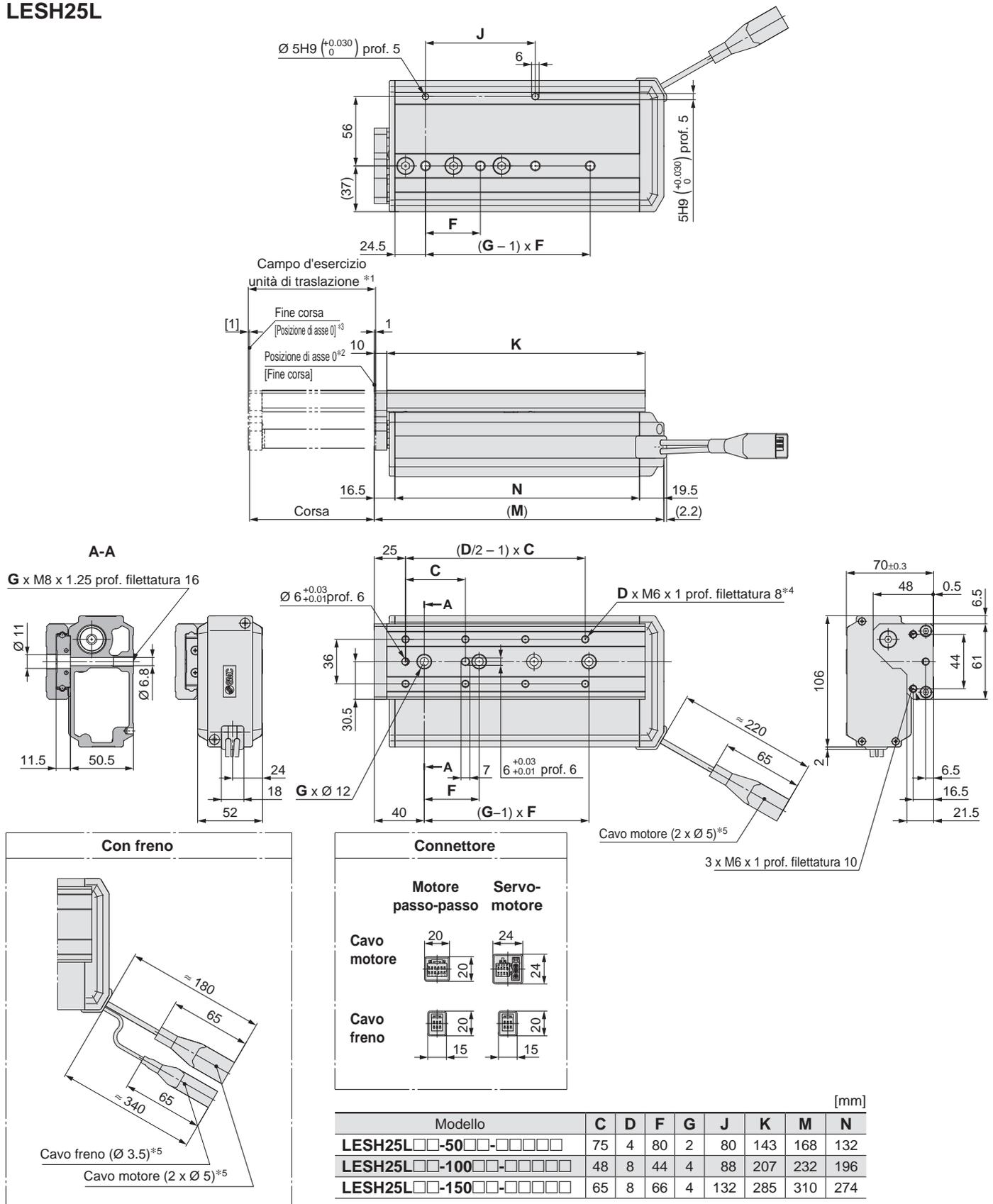
Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Dimensioni: Tipo simmetrico/ Tipo L

LESH25L



*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.

*2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.

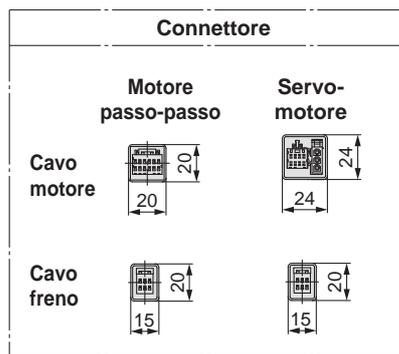
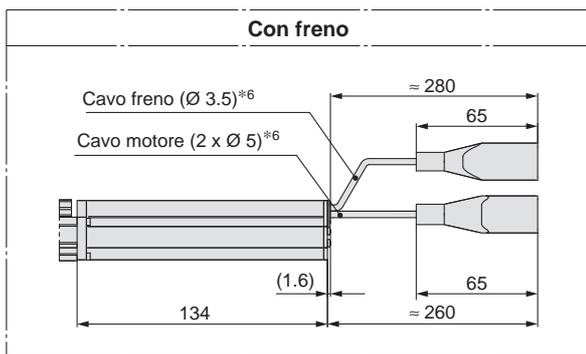
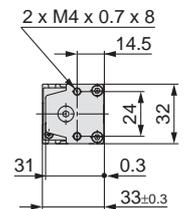
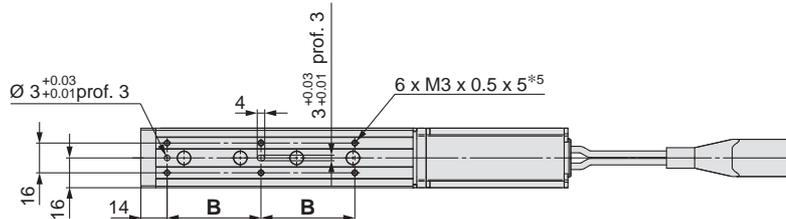
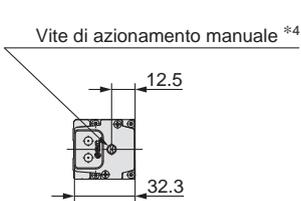
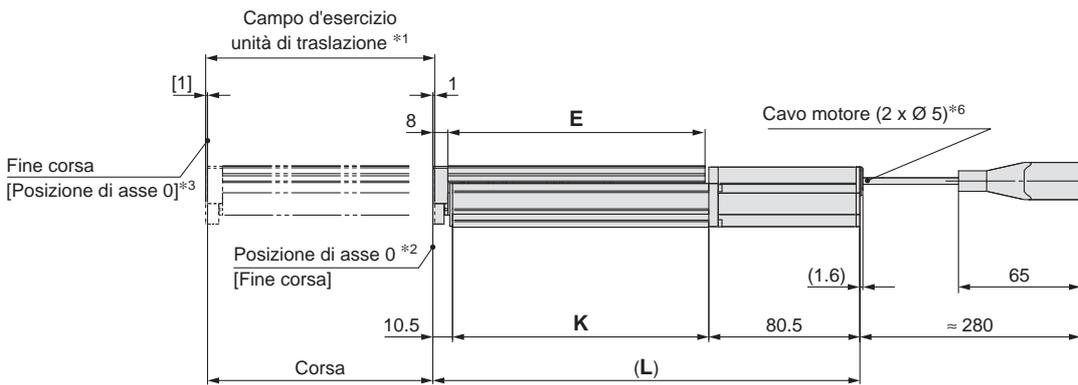
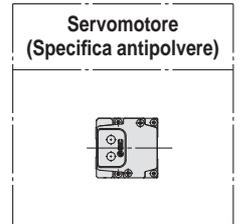
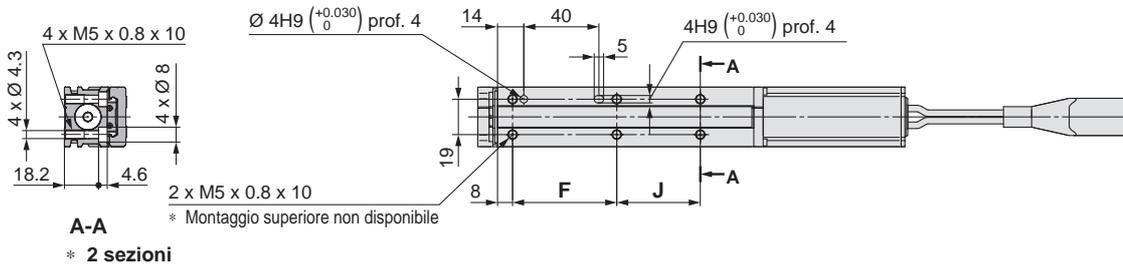
*3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.

*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.

*5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH8D



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					

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 Ø 5.5.
- *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.
- *6 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

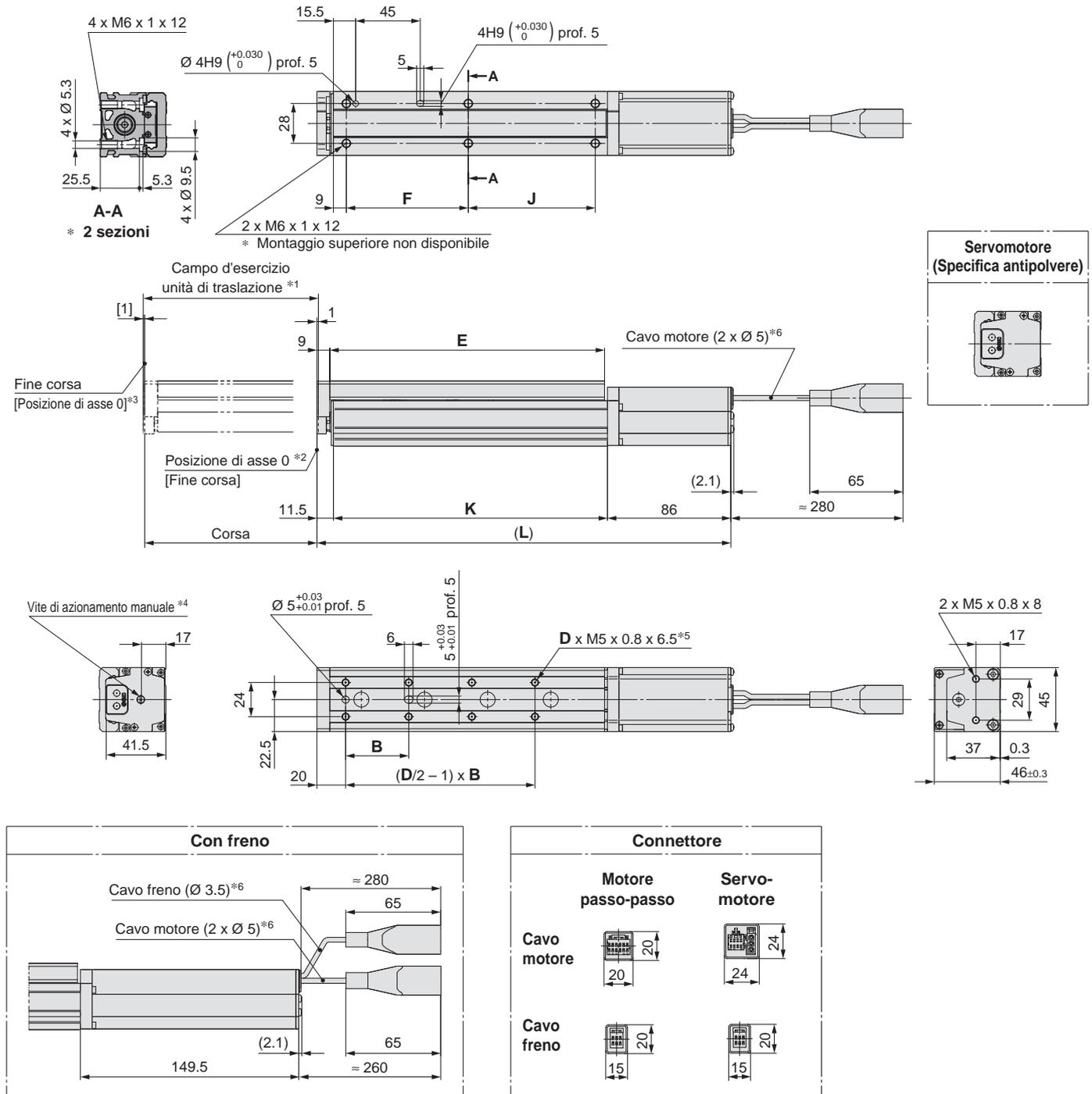
Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH16D

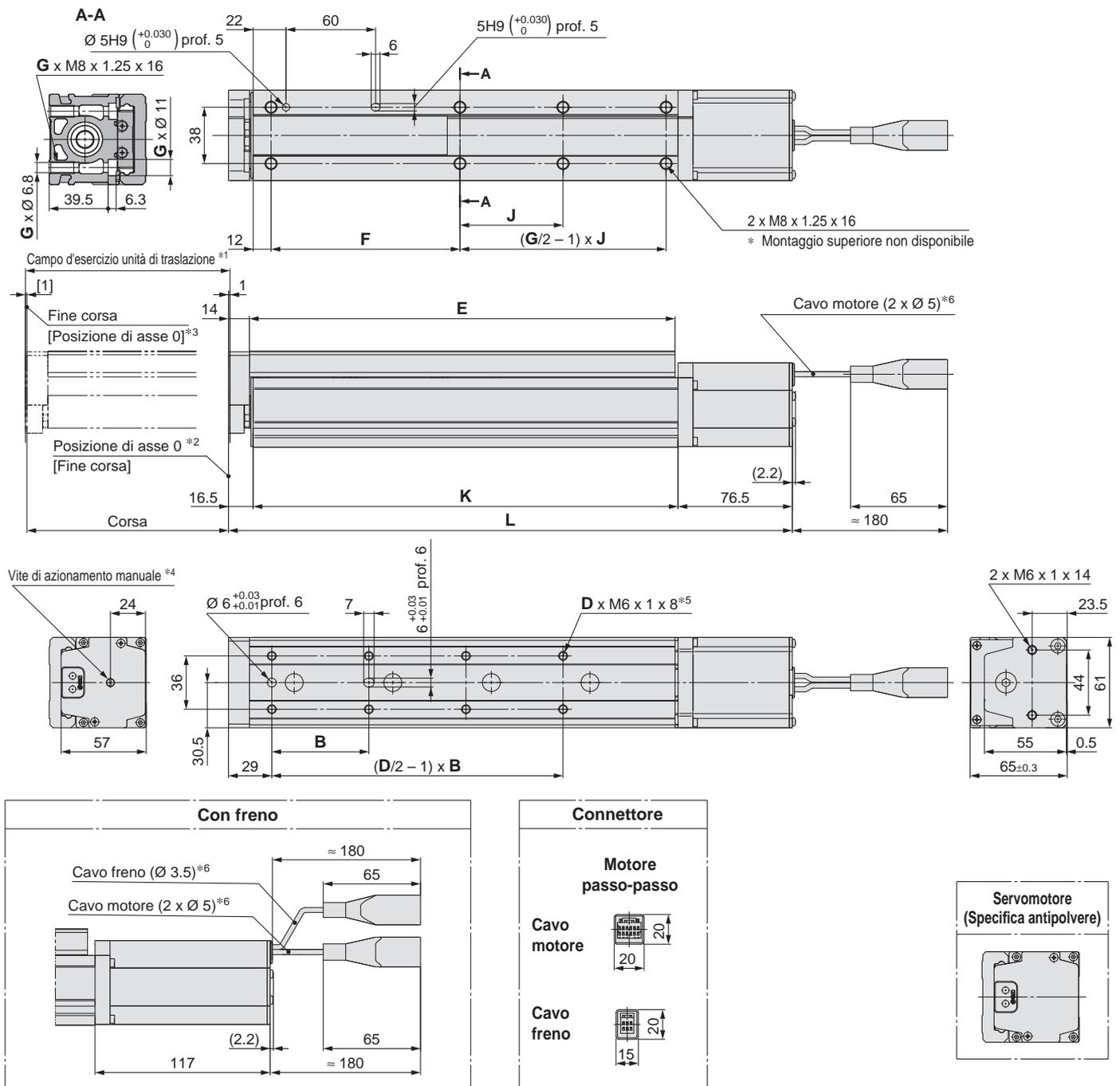


Modello	L	B	D	E	F	J	K
LESH16D□□-50□□-□□□□□□	219.5	40	6	116.5	65	39.5	122
LESH16D□□-50B□□-□□□□□□	283						
LESH16D□□-100□□-□□□□□□	288.5	44	8	191.5	85	88.5	191
LESH16D□□-100B□□-□□□□□□	352						

- *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.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
- *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
- *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 Ø 5.5.
- *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.
- *6 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LESH25D



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

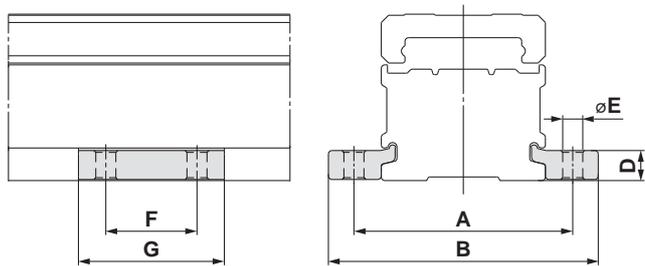
*1 Limiti entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di asse 0. Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
 *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di asse 0.
 *3 [] indica quando è cambiata la direzione di ritorno alla posizione di asse 0.
 *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 $\varnothing 5.5$.
 *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.
 *6 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Serie LESH

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Servomotore (24 VDC)

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



Codici*1	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

*1 Codici per 1 supporto laterale.



Serie LES/LESH

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.smc.eu>

Progettazione

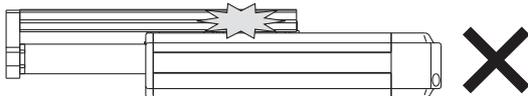
⚠ Precauzione

- 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**
 - 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.
 - 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. Quando si utilizza l'operazione di spinta, assicurarsi di impostare su [Operazione di spinta]. Evitare che l'unità di traslazione entri in collisione con il fine corsa se non durante il ritorno alla posizione iniziale.**
In caso di inserimento di istruzioni errate, come quelle che fanno funzionare il prodotto al di fuori dei limiti delle specifiche o al di fuori della corsa effettiva tramite modifiche nelle impostazioni del controllore/driver e/ o della posizione iniziale, l'unità di traslazione potrebbe entrare in collisione con il fine corsa del attuatore. Assicurati di controllare questi punti prima dell'uso.
Se l'unità di traslazione entra in collisione con il fine corsa dell'attuatore, la guida, la cinghia o lo stopper interno potrebbero rompersi. Ciò può causare un funzionamento anomalo.



Maneggiare con cura l'attuatore quando viene utilizzato in direzione verticale poiché il pezzo cadrà liberamente per il proprio peso.

3. Usare il prodotto con la seguente forza di movimento.

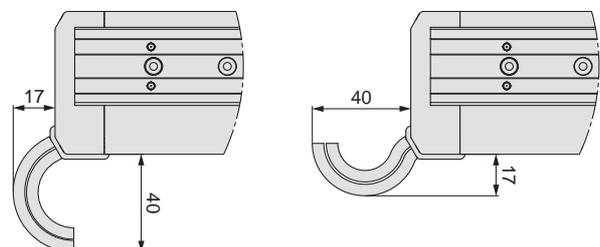
- Motore passo-passo (Servo/24 VDC): 100 %
- Servomotore (24 VDC) : 250 %

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

Uso

⚠ Precauzione

- 4. La velocità effettiva del prodotto può vedersi modificata dal carico.**
Controllare la sezione dedicata alla selezione del modello del catalogo.
- 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.
- 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. Non applicare forti impatti o momenti eccessivi durante il montaggio di un pezzo.**
Se si applica una forza esterna superiore al momento massimo ammissibile, si potrebbero provocare giochi nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento.
- 10. Mantenere la planarità della superficie di montaggio entro 0.02 mm.**
Se un pezzo o una base non poggia in modo uniforme sul corpo del prodotto, possono verificarsi giochi nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento. Non eseguire il montaggio con i pezzi di lavorazione inseriti per evitare di deformare la superficie di montaggio.
- 11. Non azionare il corpo principale con l'unità di traslazione fissa.**
- 12. Durante il montaggio del prodotto, per il cavo fisso tipo R/L, mantenere un valore superiore alle dimensioni di curvatura come mostrato sotto. Per il tipo D, prevedere come minimo 40 mm per piegare il cavo.**





Serie LES/LES

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.smc.eu>

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.

Modello	Vite	Max. coppia diserraggio [N-m]	L (Max. profondità di avvit. 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□			

Modello	Vite	Max. coppia diserraggio [N-m]	L [mm]
LES8R/L	M3 x 0.5	0.63	23.5
LESH8R/L			
LES□8D			
LES16R/L	M5 x 0.8	3	18.2
LES16D			
LESH16R/L			
LESH16D			
LES25R/L			
LES25D	M6 x 1	5.2	33.5
LESH25R/L			
LESH25D			

Modello	Vite	Max. coppia diserraggio [N-m]	L [mm]
LES8R/L	M3 x 0.5	0.63	6
LESH8R/L			
LES□8D	M4 x 0.7	1.5	5.5
LES16R/L			
LES16D			
LESH16□	M5 x 0.8	3	8
LES25R/L			
LES25D	M6 x 1	5.2	12
LESH25R/L			
LESH25D			10
			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.

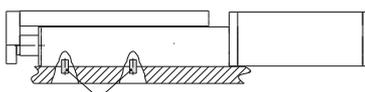
Modello	Vite	Max. coppia diserraggio [N-m]	L (Min.-max. profondità di avvitamento mm)
LES8□	M3 x 0.5	0.63	2.1 a 4.1
LESH8□			
LES16□	M4 x 0.7	1.5	5 (Max.)
LESH16□			
LES25□	M5 x 0.8	3	2.7 a 5.7
LESH25□			
LES25□	M6 x 1	5.2	6.5 (Max.)
LESH25□			
			3.3 a 7.3
			8 (Max.)

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 diserraggio [N-m]	L [mm]
LES□8D	M4 x 0.7	1.5	6.7
LES□16D	M5 x 0.8	3	8.3
LES□25D	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. "Pos. fallita".

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

b. "ALM di spinta".

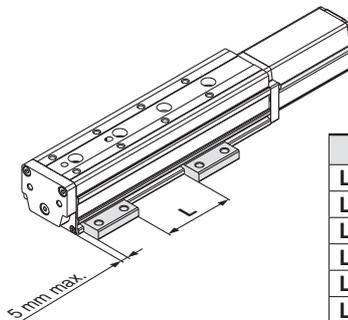
Il prodotto viene respinto dalla posizione di inizio spinta dopo aver cominciato a spingere.

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.

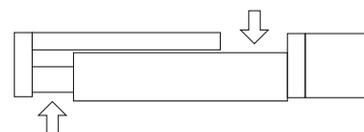


Modello	L [mm]
LES□8D□-30	5 a 10
LES□8D□-50	20 a 30
LES□8D□-75	50 a 60
LES□16D□-30	5 a 10
LES□16D□-50	20 a 30
LES□16D□-75	60 a 75
LES□16D□-100	85 a 100
LES□25D□-30	5 a 15
LES□25D□-50	25 a 35
LES□25D□-75	60 a 75
LES□25D□-100	70 a 100
LES□25D□-125	155 a 170
LES□25D□-150	160 a 180

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.





Serie LES/LESH

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.smc.eu>

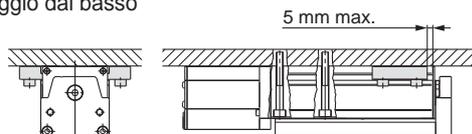
Uso

⚠ Precauzione

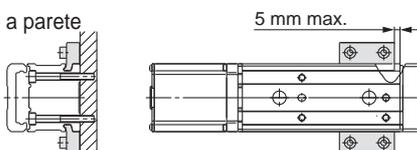
19. Per montare il corpo con fori passanti nelle direzioni di montaggio indicate sotto, usare due supporti laterali come mostrato nelle figure.

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

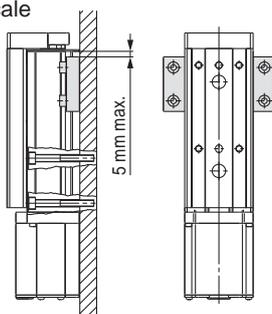
Montaggio dal basso



Montaggio a parete

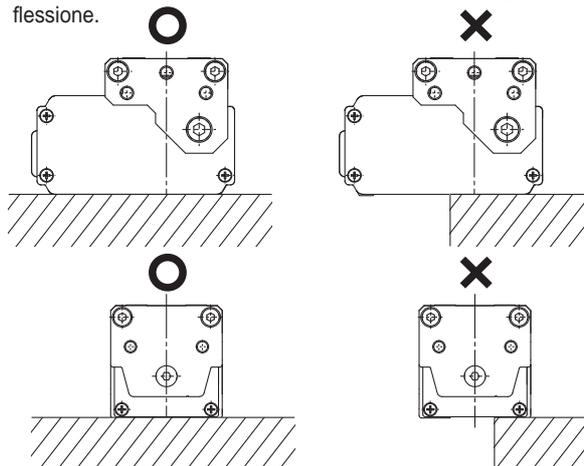


Montaggio verticale



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.



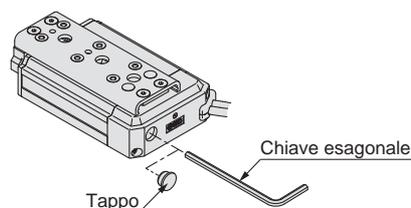
21. Anche con lo stesso numero di prodotto, è possibile spostare a mano l'unità di traslazione di alcuni prodotti ma non di altri prodotti. Tuttavia, questi prodotti non sono anomali. (Senza freno)

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.

Uso

⚠ Precauzione

22. Per LES□□^R, rimuovere il tappo e azionare la vite dell'azionamento manuale con una chiave esagonale.



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 *1	—	○
Ispezione ogni 250 km *1	—	○
Ispezione ogni 5 milioni di cicli*1	—	○

*1 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. Sono visibili delle crepe sulla testata posteriore della cinghia

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.

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". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

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.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@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 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv



Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientepi@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 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za