

Attuatori elettrici Tipo con encoder assoluto Senza batteria



* Per maggiori dettagli, fare riferimento a pagina 182 e successive.

***È possibile riavviare
dall'ultima posizione di
arresto.***

***Facile riavvio dopo il ripristino
dell'alimentazione elettrica***

Le informazioni sulla posizione vengono mantenute dall'encoder anche quando l'alimentazione elettrica è disattivata. Non è necessario ritornare alla posizione di origine in caso di ripristino dell'alimentazione elettrica.



Non richiede l'uso di batterie.

Manutenzione ridotta

Non vengono utilizzate batterie per memorizzare le informazioni sulla posizione. Pertanto, non è necessario avere batterie di riserva o sostituire quelle scariche.

Attuatori compatibili

Tipo senza stelo Serie LEF

Tipo con stelo/Tipo con stelo guidato Serie LEY/LEYG

Unità di traslazione/Tipo ad alta precisione Serie LESYH

Unità di traslazione Serie LES

Pinza Serie LEHF

Tavola rotante Serie LER

Controllore per motore passo-passo Serie JXC  p. 164

Tipo con encoder assoluto senza batteria

(Motore passo-passo 24 VDC)

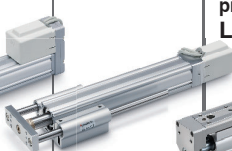
- Novità**
- La taglia 16 è stata aggiunta alle serie LEFS, LEFB, LEY e LEYG.
 - È stata aggiunta l'unità di traslazione ad alta precisione della serie LESYH.

Serie LE 



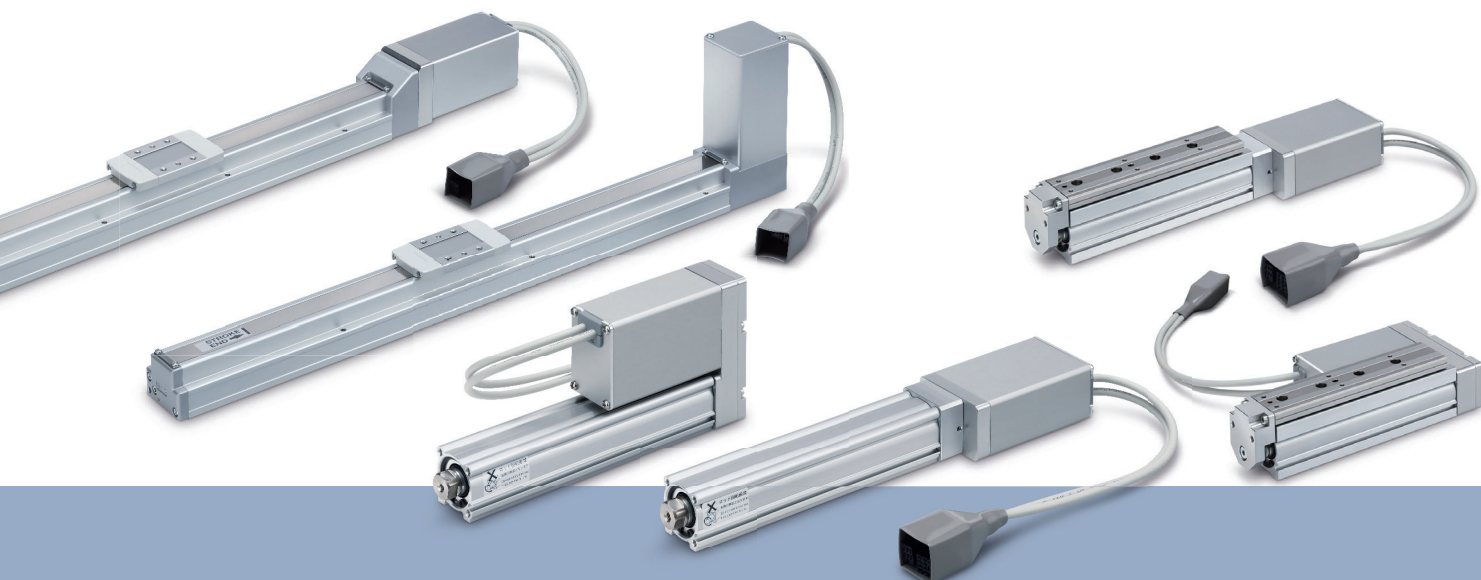
CAT.EUS100-136B-IT

Attuatori compatibili

Tipo	Senza stelo		Con stelo		Unità di traslazione		
Serie	LEFS	LEFB	LEY	LEYG	Tipo ad alta precisione LESYH	Tipo compatto LES	Tipo ad alta rigidità LESH
							
	p. 13	p. 13	p. 55	p. 73	p. 91	p. 107	p. 125
Metodo di azionamento	Vite a ricircolo di sfere	Cinghia	Vite a ricircolo di sfere + cinghia In linea: (Vite a ricircolo di sfere)	Vite a ricircolo di sfere + cinghia In linea: (Vite a ricircolo di sfere)	Vite a ricircolo di sfere	—	—
Velocità max.*1 [mm/s]	1200	1500	500	500	400	400	400
Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.015	±0.08	±0.02	±0.02	±0.01	±0.05	±0.05
Motore di azionamento	Motore passo-passo						
Taglia	8						
	16	●	●	●	●		
	25	●	●	●	●	●	●
	32	●	●	●	●		
	40	●	●	●	●		
Carico max. [kg] I valori tra parentesi si riferiscono al montaggio verticale.	8				2 (6)		
	16	15 (4)	1	35 (8)	35 (7.5)	8 (12)	
	25	30 (15)	10	70 (30)	70 (29)	12 (20)	5 (5)
	32	50 (20)	19	80 (43)	80 (41)		12 (4)
	40	65 (23)		90 (53)	90 (51)		
Forza di spinta max. [N]	8				138		
	16			141	141		
	25			452	452	180	180
	32			707	707		
	40			1058	1058		
Corsa max. [mm]	1200	2000	500	300	150	150	150
Posizione di montaggio del motore	In linea, Parallelo (destra/sinistra)	Superiore	In linea, Parallelo (superiore)	In linea, Parallelo (superiore)	In linea, Parallelo (destra/sinistra)	In linea, Parallelo (destra/sinistra)	In linea, Parallelo (destra/sinistra)
Montaggio del sensore	●	●	●	●	●		

*1 I valori numerici variano a seconda del tipo di controllore/driver, del carico, della velocità e delle specifiche.

Per i dettagli, fare riferimento al "Grafico velocità-carico (Guida)", al "Momento ammissibile" e alle "Specifiche" di ciascun attuatore.



Tipo			Tavola rotante	Pinza
Serie			LER  p. 155	LEHF  p. 143
Velocità max. *1			420 [°/s]	100 [mm/s]
Ripetibilità di posizionamento			±0.05 [°] (±0.03 [°]) *3	±0.1 (Un lato) [mm]
Motore di azionamento			Motore passo-passo	
Taglia	32			
	40			
	50			
Momento di inerzia max. [kg·m²]	Taglia	50	0.13	
Coppia di rotazione max. [N·m]	Taglia	50	10	
Angolo di rotazione [°]			320	
Forza di presa max. [N]	Taglia	32		120
		40		180
Corsa di presa max. [mm]	Taglia	32		32 (64)*2
		40		40 (80)*2

*1 I valori numerici variano a seconda del tipo di controllore/driver, del carico, della velocità e delle specifiche.
Per i dettagli, fare riferimento al "Grafico velocità-carico (Guida)", al "Momento ammissibile" e alle "Specifiche" di ciascun attuatore.

*2 I valori tra parentesi si riferiscono al tipo con corsa lunga.

*3 I valori tra parentesi si riferiscono alla precisione dell'unità di traslazione del tipo ad alta precisione.

Controllori compatibili

Tipo con encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Controllore per motore passo-passo Serie JXC□ **p. 164**

Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto					
	 	 	 	 	 	 
JXC51 JXC61	JXC51 JXC61	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1



Impostazione semplificata per un utilizzo immediato!

“Easy Mode” per un’impostazione semplificata

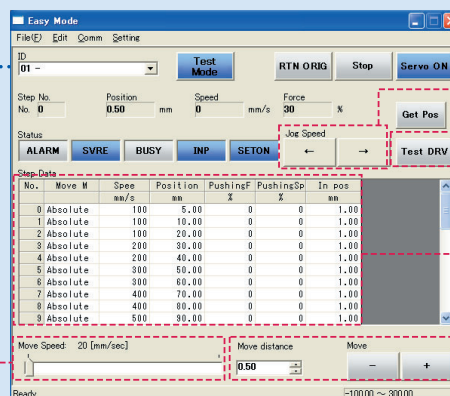
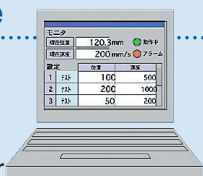
Per un uso immediato, selezionare “Easy Mode”.

JXC51/61

<Quando si usa un PC>

Software di programmazione controllore

- È possibile impostare e gestire da un'unica schermata i punti di posizionamento, il test drive, l'operazione di jog e lo spostamento per la velocità costante possono essere impostati e gestiti su una schermata.



Operazione di jog

Inizio test

Impostazione punti di posizionamento

Spostamento per velocità costante

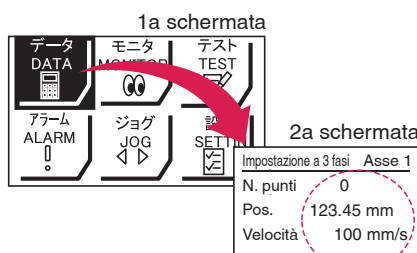
Impostazione jog e valore della velocità costante

<Quando si usa un TB (Terminale di programmazione)>

- Lo schermo semplice senza scorrimento favorisce la facilità di impostazione e utilizzo.
- Scegliere un'icona dalla prima schermata per selezionare una funzione.
- Impostare i punti di posizionamento e controllare il monitoraggio nella seconda schermata.

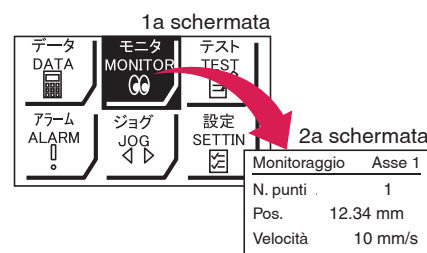


Esempio di impostazione punti di posizionamento



Dopo aver immesso i valori, è possibile registrarli premendo “SET”.

Esempio di controllo stato operativo



È possibile controllare lo stato operativo.

Schermata terminale di programmazione

- I dati possono essere impostati immediatamente solo la posizione e la velocità. (Le altre condizioni sono preimpostate).

Impostazione a 3 fasi Asse 1	
N. punti	0
Pos.	50.00 mm
Velocità	200 mm/s



Impostazione a 3 fasi Asse 1	
N. punti	1
Pos.	80.00 mm
Velocità	100 mm/s

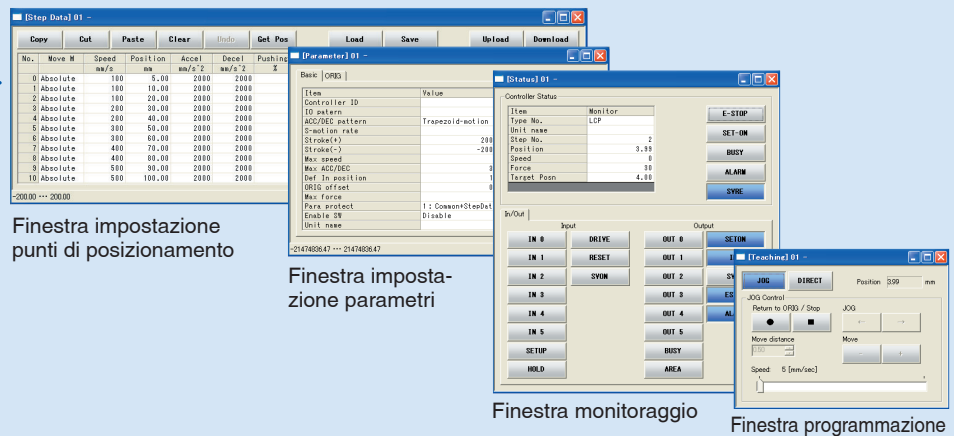
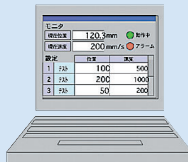
◎ “Normal Mode” per impostazione dettagliata

Selezionare “Normal Mode” quando è richiesta un’impostazione dettagliata.

- È possibile impostare in modo dettagliati i punti di posizionamento.
- È possibile impostare i parametri.
- È possibile eseguire JOG e movimento a velocità costante, ritorno alla posizione iniziale, test drive e test dell’uscita forzata.
- È possibile monitorare i segnali e lo stato del terminale.

<Quando si usa un PC> Software di programmazione controllore

- L’impostazione dei punti di posizionamento, l’impostazione dei parametri, il monitoraggio, la programmazione, ecc., vengono visualizzati in finestre diverse.

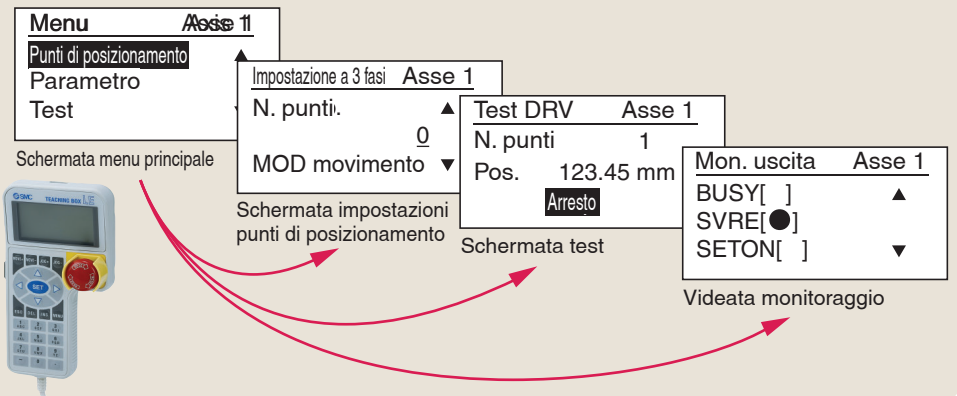


<Quando si usa un TB (Terminale di programmazione)>

- È possibile memorizzare molteplici punti di posizionamento nel terminale di programmazione e trasferirli al controllore.
- Test drive continuo fino a 5 punti di posizionamento.

Schermata terminale di programmazione

- È possibile selezionare ciascuna funzione (impostazione dei punti di posizionamento, test drive, monitoraggio, ecc.) dal menu principale.

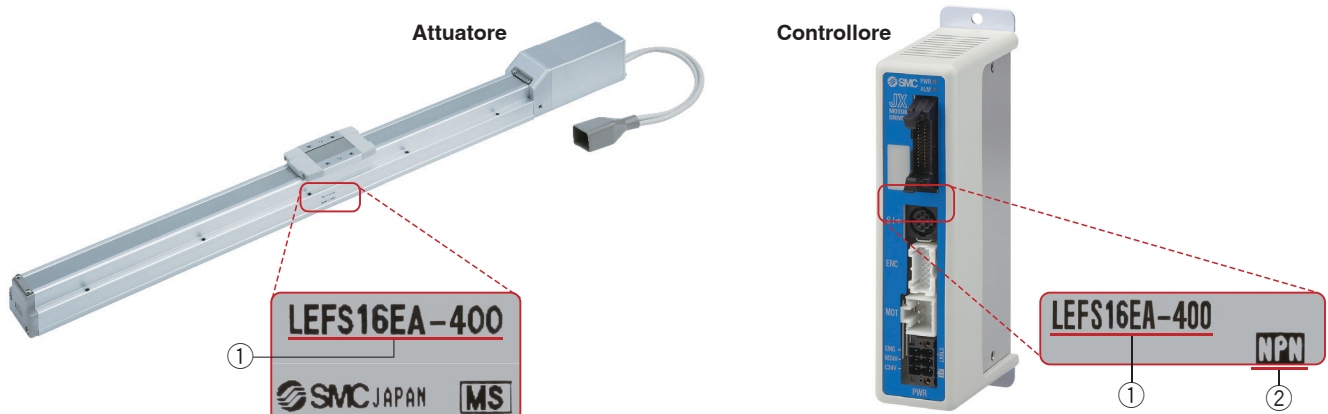


L’attuatore e il controllore sono forniti come set. (È possibile ordinarli anche separatamente).

Assicurarsi che la combinazione del controllore e dell’attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell’uso.>

- ① Controllare l’etichetta dell’attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



Funzione

Descrizione	Tipo con ingresso punti di posizionamento JXC51/61
Impostazioni dei punti di posizionamento e dei parametri	• Inserimento dal software di programmazione del controllore (PC) • Inserimento dal terminale di programmazione
Impostazione della "posizione" dei punti di posizionamento	• Inserimento del valore numerico dal software di configurazione del controllore (PC) o terminale di programmazione • Inserimento del valore numerico • Programmazione diretta • Programmazione JOG
Numero di punti di posizionamento	64 punti
Comando operativo (segnale I/O)	Ingresso punti di posizionamento [IN*] ⇒ Ingresso [DRIVE]
Segnale di completamento	Uscita [INP]

Parametri di impostazione

TB: terminale di programmazione PC: software di programmazione controllore

Descrizione		Contenuto	Easy Mode		Normal Mode	Tipo con ingresso punti di posizionamento JXC51/61
			TB	PC	TB/PC	
Impostazione punti di posizionamento (Estratto)	MOD movimento	Selezione di "posizione assoluta" e "posizione relativa"	△	●	●	Impostato su ABS/INC
	Velocità	Velocità di trasferimento	●	●	●	Impostato in unità di 1 mm/s
	Posizione	[Posizione]: posizione target [Spinta]: posizione di inizio spinta	●	●	●	Impostato in unità di 0.01 mm
	Accelerazione/decelerazione	Accelerazione/decelerazione durante il movimento	●	●	●	Impostato in unità di 1 mm/s²
	Forza di spinta	Tasso di forza durante il funzionamento in spinta	●	●	●	Impostato in unità di 1 %
	Livello di trigger	Forza target durante il funzionamento in spinta	△	●	●	Impostato in unità di 1 %
	Velocità di spinta	Velocità durante il funzionamento in spinta	△	●	●	Impostato in unità di 1 mm/s
	Forza di spostamento	Forza durante il funzionamento in posizionamento	△	●	●	Impostato su 100 %
	Uscita area	Condizioni per l'attivazione del segnale in uscita area	△	●	●	Impostato in unità di 0.01 mm
	In posizione	[Posizione]: larghezza alla posizione target [Spinta]: quanto si muove durante la spinta	△	●	●	Impostato su 0.5 mm min. (unità: 0.01 mm)
Impostazione dei parametri (Estratto)	Corsa (+)	Limite di posizione lato +	X	X	●	Impostato in unità di 0.01 mm
	Corsa (-)	Limite di posizione lato -	X	X	●	Impostato in unità di 0.01 mm
	Direzione ORIG	È possibile impostare la direzione del ritorno alla posizione di origine.	X	X	●	Compatibile
	Velocità ORIG	Velocità durante il ritorno alla posizione di origine	X	X	●	Impostato in unità di 1 mm/s
	ACC ORIG	Accelerazione durante il ritorno alla posizione di origine	X	X	●	Impostato in unità di 1 mm/s²
Test	JOG		●	●	●	È possibile testare il funzionamento continuo alla velocità impostata mentre si preme l'interruttore.
	MOVIMENTO		X	●	●	È possibile testare il funzionamento alla distanza e alla velocità impostate dalla posizione attuale.
	Ritorno all'ORIG		●	●	●	Compatibile
	Test drive	Funzionamento dei punti di posizionamento specificati	●	●	● (Funzionamento continuo)	Compatibile
	Uscita forzata	È possibile testare l'ON/OFF del terminale di uscita.	X	X	●	Compatibile
Monitor	Mon. DRV	È possibile monitorare la posizione attuale, la velocità, la forza e i punti di posizionamento specificati.	●	●	●	Compatibile
	Mon. in/out	È possibile monitorare lo stato corrente di ON/OFF del terminale di ingresso e di uscita.	X	X	●	Compatibile
ALM	Stato	È possibile confermare l'allarme in corso di generazione.	●	●	●	Compatibile
	Registro ALM	È possibile confermare gli allarmi generati in passato.	X	X	●	Compatibile
File	Salva/Carica	È possibile salvare, inoltrare ed eliminare i punti di posizionamento e i parametri.	X	X	●	Compatibile
Altro	Lingua	Disponibili giapponese e inglese	●	●	●	Compatibile

△: impostabile dal terminale di programmazione Ver 2.** (Le informazioni sulla versione vengono visualizzate nella schermata iniziale).

Rete Bus di campo

Tipo a ingresso diretto EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link/CC-Link

Controllore per motore passo-passo/serie JXC □ p. 172

EtherCAT®



JXCE1

EtherNet/IP™



JXC91

PROFINET®



JXCP1

DeviceNet™



JXCD1

IO-Link



JXCL1

CC-Link



JXCM1

Due tipi di comandi di funzionamento

Definizione dei punti di posizionamento: funziona utilizzando i punti di posizionamento preimpostati nel controllore.

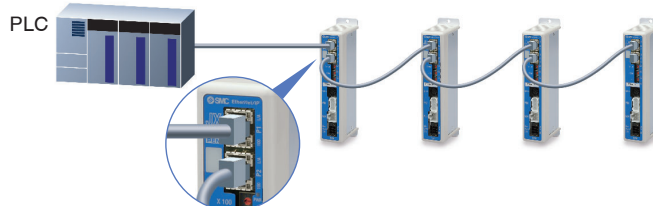
Definizione dei dati numerici: l'attuatore funziona con valori quali la posizione e la velocità inviati dal PLC.

Cablaggio di interconnessione dei cavi di comunicazione

Sono disponibili due porte di comunicazione.

* Per DeviceNet™ e CC-Link, il cablaggio di interconnessione è possibile usando un connettore di derivazione a T.

* 1 a 1 nel caso di IO-Link.



Monitoraggio numerico disponibile

I dati numerici, come la velocità attuale, la posizione attuale e i codici di allarme possono essere monitorati tramite PLC.

Applicazioni

Protocolli di comunicazione

EtherCAT®

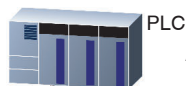
EtherNet/IP™

PROFINET®

DeviceNet™

IO-Link

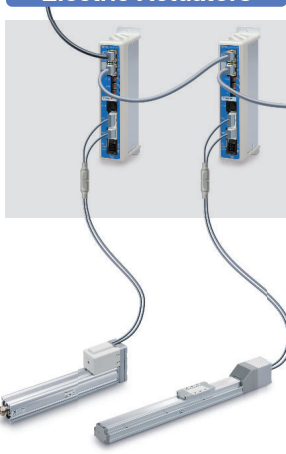
CC-Link



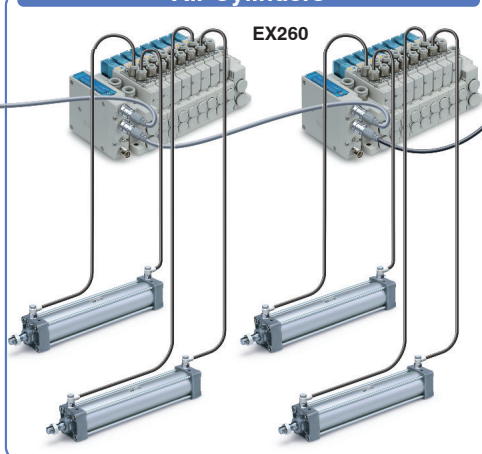
Attraverso lo stesso protocollo è possibile gestire sia sistemi pneumatici che elettrici

Può essere installato anche in una rete esistente.

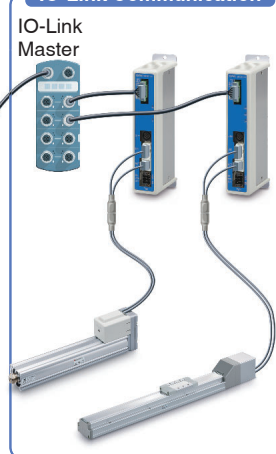
Electric Actuators



Air Cylinders

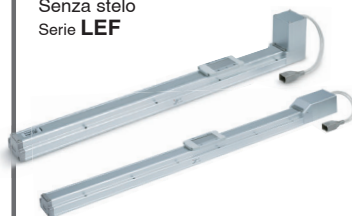


IO-Link Communication



<Attuatori elettrici applicabili>

Senza stelo
Serie LEF



Con stelo
Serie LEY/LEYG



Unità di traslazione
Serie LESYH/LES/LESH



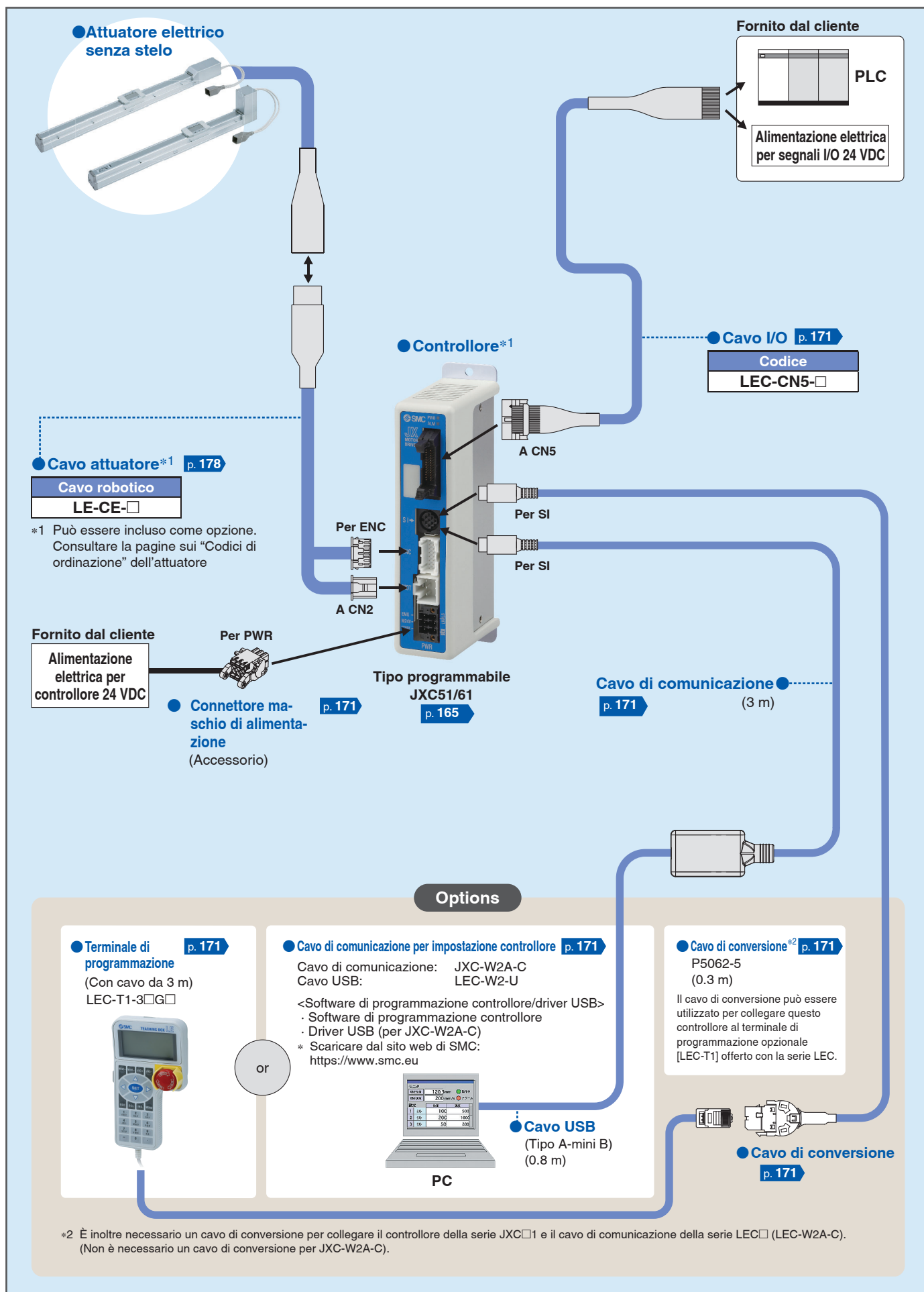
Pinza
Serie LEHF



Unità rotante
Serie LER

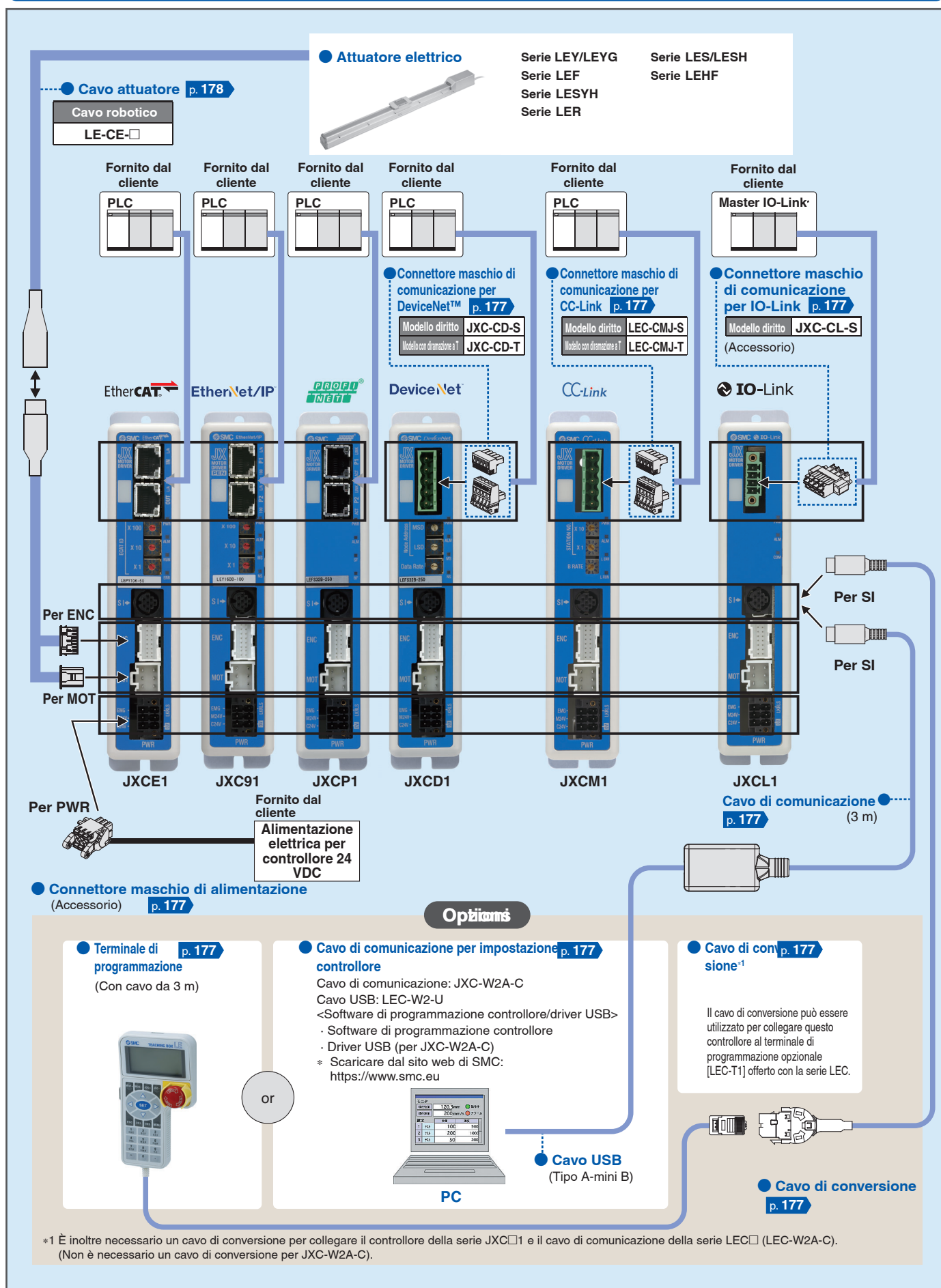


Configurazione del sistema I/O per scopi generici



Configurazione del sistema/Rete Bus di campo

(Tipo a ingresso diretto EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link/CC-Link)

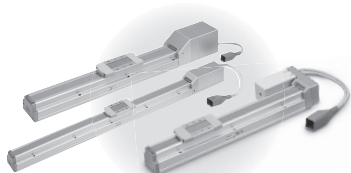


Attuatori elettrici

Tipo con encoder assoluto senza batteria serie **LE**

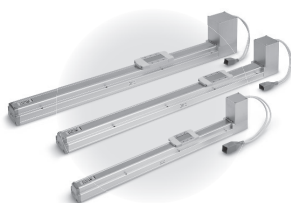
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Tipo senza stelo/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere serie **LEFS** **p. 12**



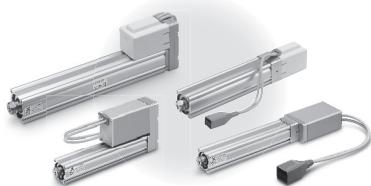
Selezione del modello	p. 13
Codici di ordinazione	p. 21
Specifiche	p. 23
Peso	p. 24
Costruzione	p. 25
Dimensioni	p. 27

Tipo senza stelo/Trasmissione a cinghia serie **LEFB** **p. 12**



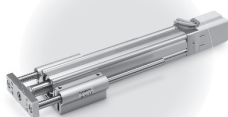
Selezione del modello	p. 13
Codici di ordinazione	p. 43
Specifiche	p. 45
Peso	p. 45
Costruzione	p. 46
Dimensioni	p. 47

Tipo con stelo serie **LEY** **p. 54**



Selezione del modello	p. 55
Codici di ordinazione	p. 61
Specifiche	p. 63
Peso	p. 64
Costruzione	p. 65
Dimensioni	p. 67

Tipo con stelo guidato serie **LEYG** **p. 54**



Selezione del modello	p. 73
Codici di ordinazione	p. 79
Specifiche	p. 81
Peso	p. 82
Costruzione	p. 83
Dimensioni	p. 85

Unità di traslazione/Tipo ad alta precisione serie **LESYH** **p. 90**



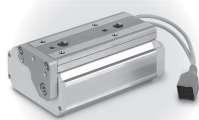
Selezione del modello	p. 91
Codici di ordinazione	p. 99
Specifiche	p. 101
Peso	p. 101
Costruzione	p. 102
Dimensioni	p. 103

Unità di traslazione/Tipo compatto serie **LES** **p. 90**



Selezione del modello	p. 107
Codici di ordinazione	p. 115
Specifiche	p. 117
Peso	p. 117
Costruzione	p. 118
Dimensioni	p. 120

Unità di traslazione/Tipo ad alta rigidità *Serie LESH* Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC) **p. 90**



Selezione del modello	p. 125
Codici di ordinazione	p. 133
Specifiche	p. 135
Peso	p. 135
Costruzione	p. 136
Dimensioni	p. 138

Pinza *Serie LEHF* Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC) **p. 142**



Selezione del modello	p. 143
Codici di ordinazione	p. 147
Specifiche	p. 149
Costruzione	p. 150
Dimensioni	p. 151

Tavola rotante *Serie LER* Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC) **p. 154**



Selezione del modello	p. 155
Codici di ordinazione	p. 159
Specifiche	p. 161
Costruzione	p. 162
Dimensioni	p. 163

Controllori *Serie JXC* **p. 164**

Controllore (tipo con ingresso punti di posizionamento) *Serie JXC51/61* Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)



Codici di ordinazione	p. 165
Specifiche	p. 165
Dimensioni	p. 167
Opzioni	p. 171
Cavo attuatore	p. 178

Controllore per motore passo-passo *Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1* Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)



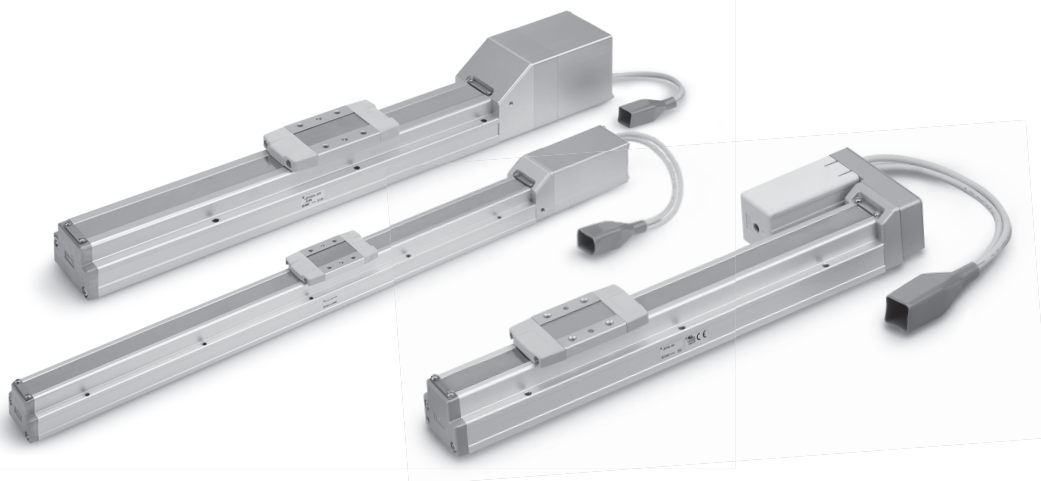
Codici di ordinazione	p. 172
Specifiche	p. 173
Dimensioni	p. 175
Opzioni	p. 177
Cavo attuatore	p. 178

Serie JXC51/61/E1/91/P1/D1/L1/M1 Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori	p. 179
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 181
Elenco delle conformità CE/UL	p. 182

Tipo senza stelo

Trasmissione a vite a ricircolo di sfere Serie LEFS

p. 13



LEFS

LEFB

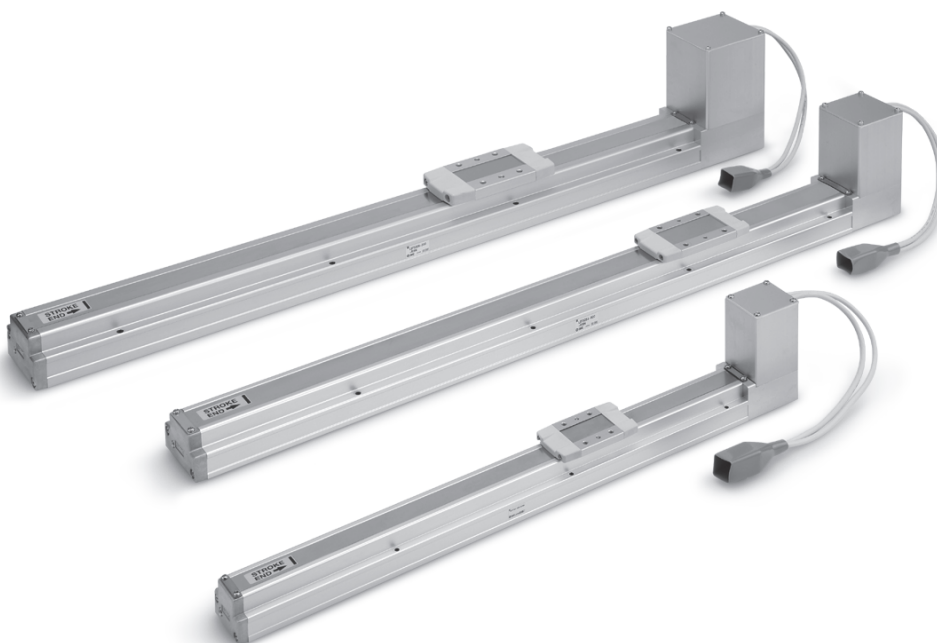
LEY

LEYG

LESYH

Trasmissione a cinghia Serie LEFB

p. 13



LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

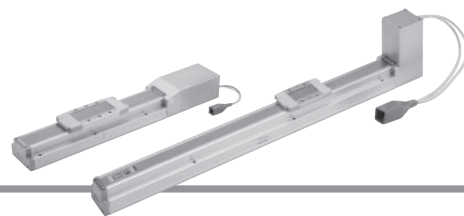
JXC□1

Controllori p. 164

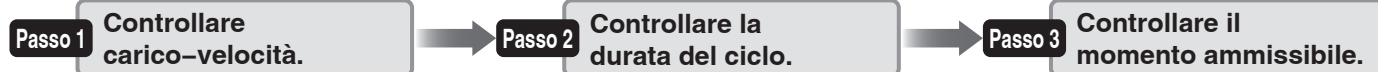
Tipo senza stelo

Serie LEF

Selezione del modello



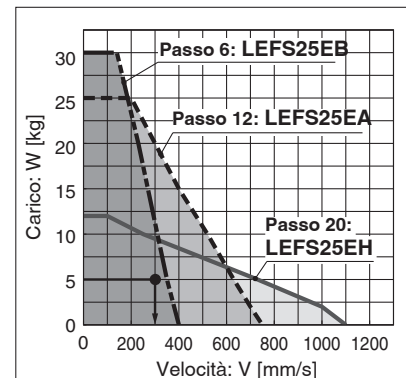
Procedura di selezione



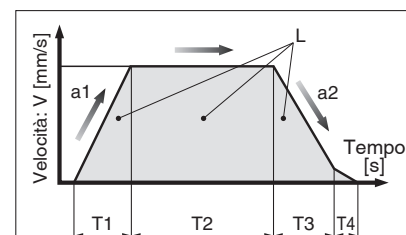
Esempio di selezione

Condizioni operative

- Peso del pezzo: 5 [kg]
 - Velocità: 300 [mm/s]
 - Accelerazione/decelerazione: 3000 [mm/s²]
 - Corsa: 200 [mm]
 - Direzione di montaggio: orizzontale verso l'alto
- Condizioni di montaggio del pezzo:
-

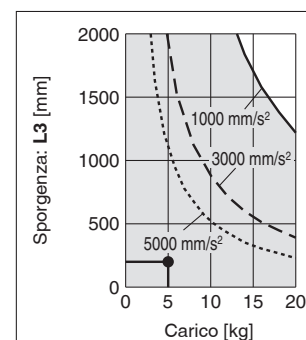


<Grafico velocità-carico>
(LEFS25/Encoder assoluto senza batteria)



L : Corsa [mm] ... (Condizione operativa)
V : Velocità [mm/s] ... (Condizione operativa)
a1 : Accelerazione [mm/s²] ... (Condizione operativa)
a2 : Decelerazione [mm/s²] ... (Condizione operativa)

T1: Tempo di accelerazione [s]
Tempo trascorso fino al raggiungimento della velocità impostata
T2: Tempo velocità costante [s]
Tempo durante il quale l'attuatore funziona a velocità costante
T3: Tempo di decelerazione [s]
Tempo trascorso dall'inizio dell'arresto del funzionamento a velocità costante
T4: Tempo di assestamento [s]
Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento



Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico carico-velocità> (da pag. 14 a pag. 16)
Selezionare una serie in base al peso del pezzo e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico.
Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionato il modello **LEFS25EA-200** sulla base del grafico mostrato a destra.

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

Calcolare la **durata del ciclo** usando il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ottenere T dalla seguente equazione.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

- T1: Tempo di accelerazione e T3: Tempo di decelerazione si possono calcolare dalla seguente equazione.

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

- T2: È possibile calcolare la velocità costante dalla seguente equazione.

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

- T4: Il tempo di assestamento varia a seconda delle condizioni, come i tipi di motore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento facendo riferimento a seguente valore.

$$T4 = 0.2 [s]$$

Esempio di calcolo)

Da T1 a T4 si può eseguire il calcolo come segue.

$$T1 = V/a1 = 300/3000 = 0.1 [s],$$

$$T3 = V/a2 = 300/3000 = 0.1 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.1 + 0.1)}{300} = 0.57 [s]$$

$$T4 = 0.2 [s]$$

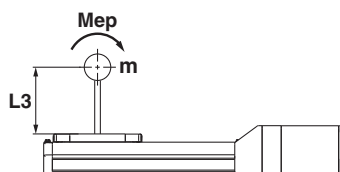
Il tempo del ciclo può essere calcolato come segue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.1 + 0.57 + 0.1 + 0.2 = 0.97 [s]$$

Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (pagina 16)

<Momento dinamico ammissibile> (pagina 17)

Confermare che il momento che si applica all'attuatore si trovi nel campo ammissibile per le condizioni statiche e dinamiche.



Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LEFS25EA-200**.

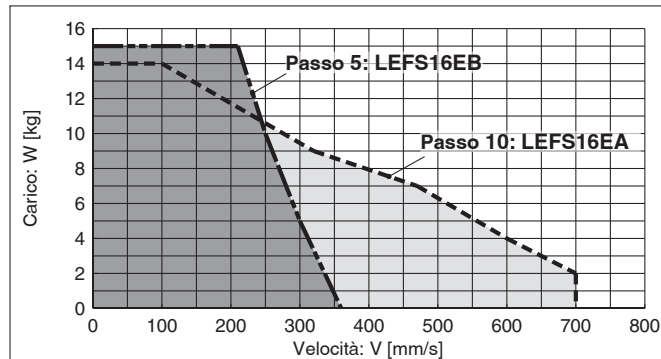
* Nei seguenti grafici sono indicati i valori quando la forza di movimento è 100 %.

Grafico velocità-carico (guida)

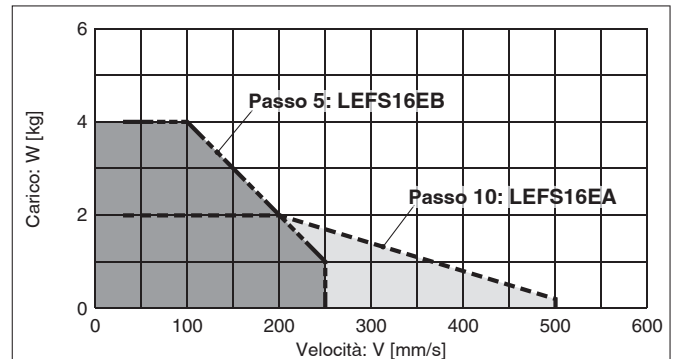
Per encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC), tipo di motore in linea

LEFS16/Trasmissione a vite

Orizzontale

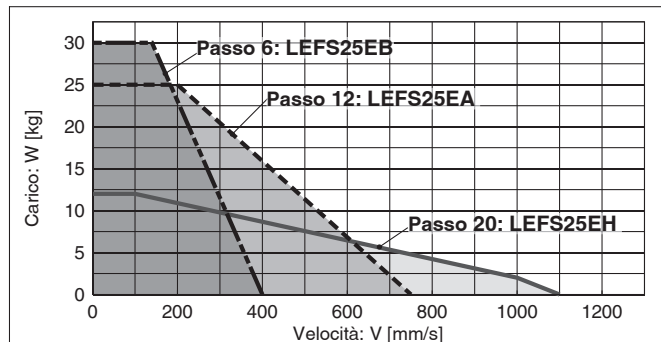


Verticale

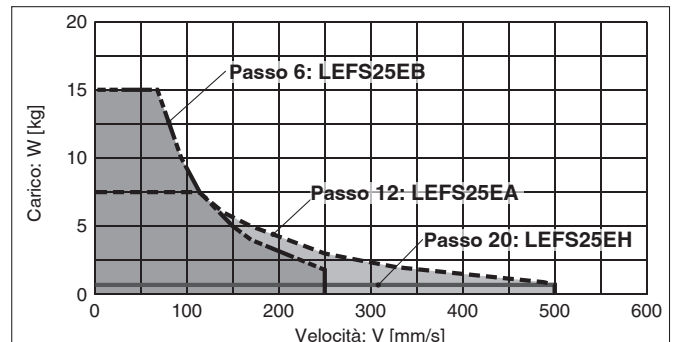


LEFS25/Trasmissione a vite

Orizzontale

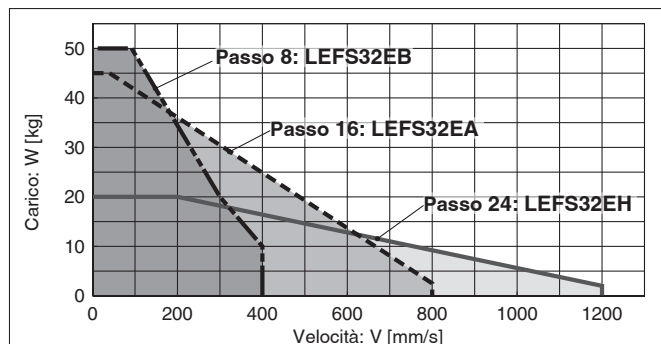


Verticale

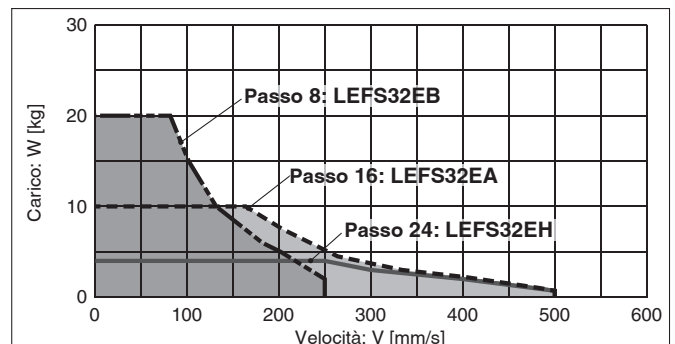


LEFS32/Trasmissione a vite

Orizzontale

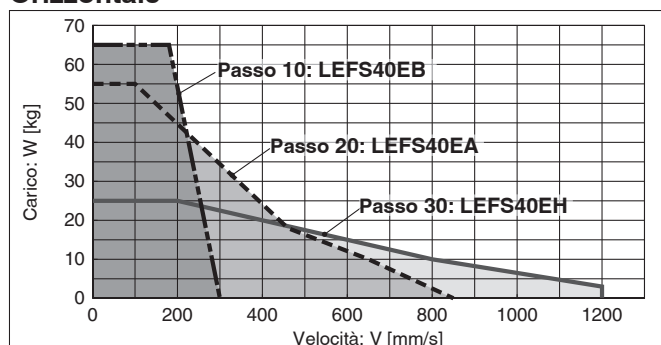


Verticale

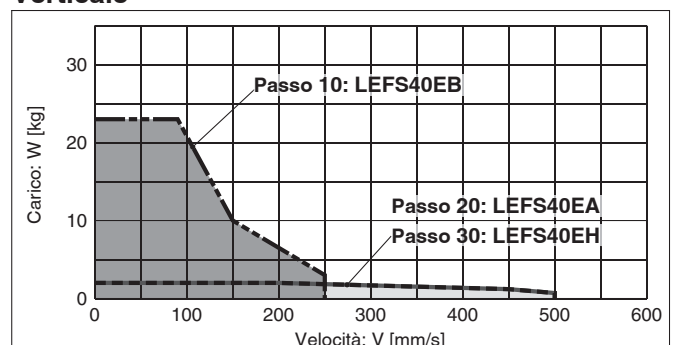


LEFS40/Trasmissione a vite

Orizzontale



Verticale



LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

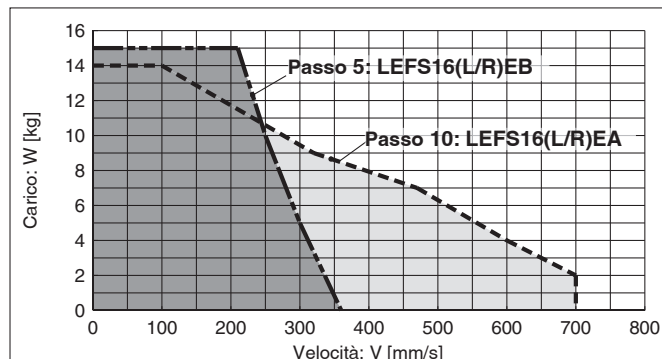
JXC□1

Grafico velocità-carico (guida)

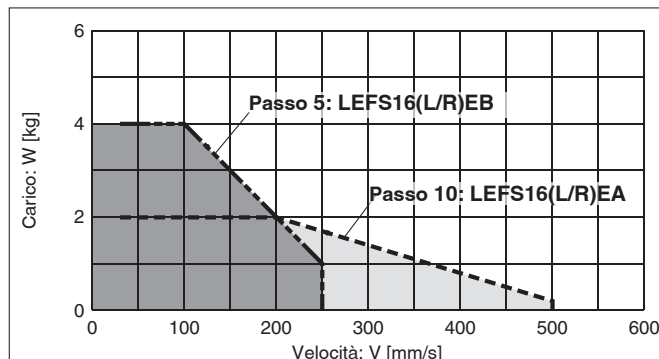
Per encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC), tipo di motore parallelo

LEFS16(L/R)/Trasmissione a vite

Orizzontale

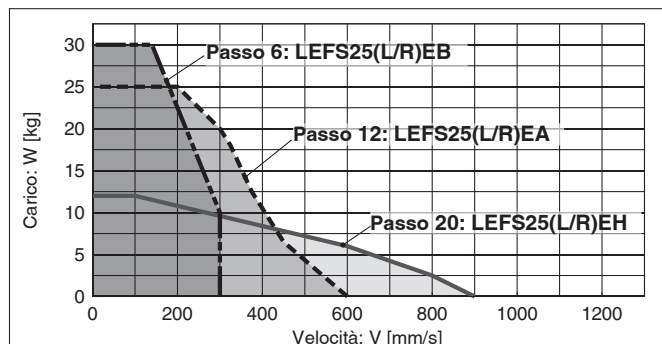


Verticale

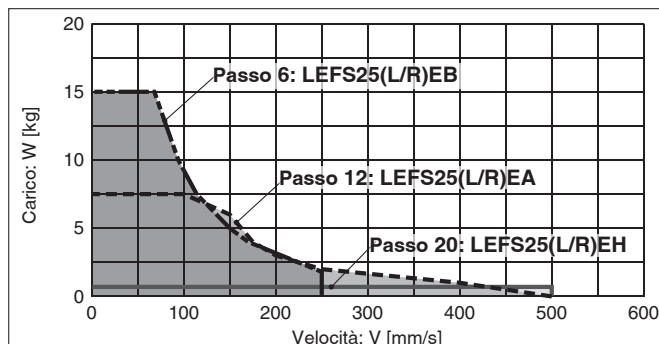


LEFS25(L/R)/Trasmissione a vite

Orizzontale

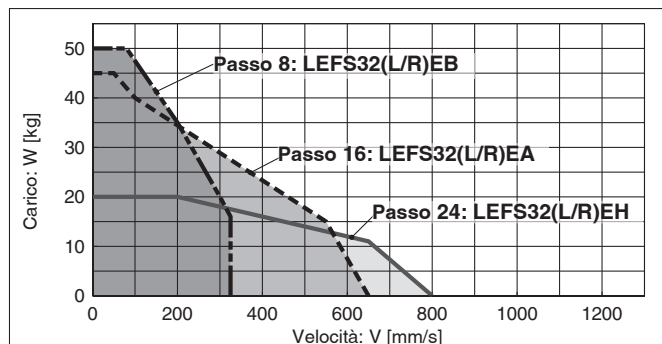


Verticale

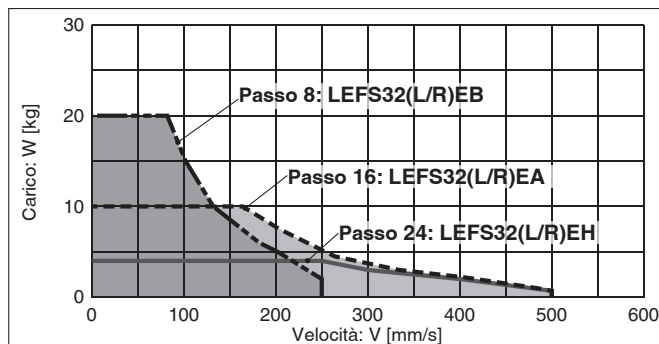


LEFS32(L/R)/Trasmissione a vite

Orizzontale

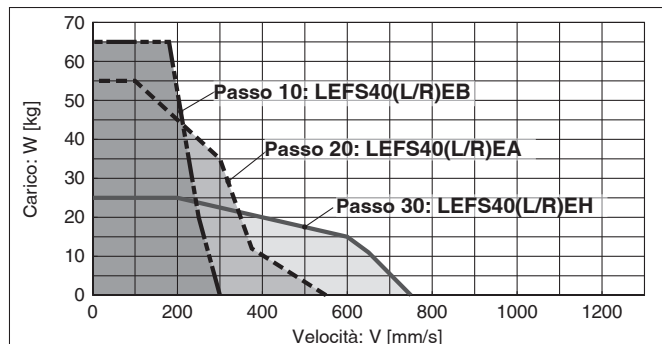


Verticale

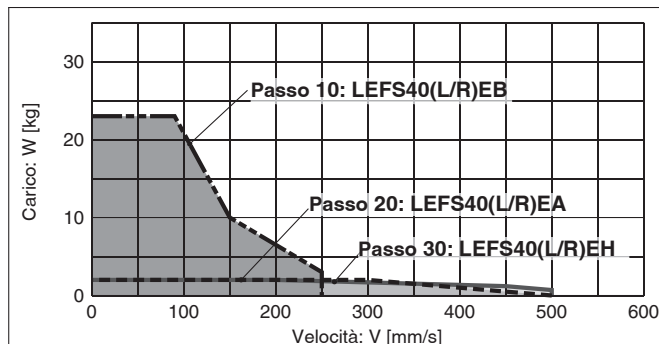


LEFS40(L/R)/Trasmissione a vite

Orizzontale



Verticale



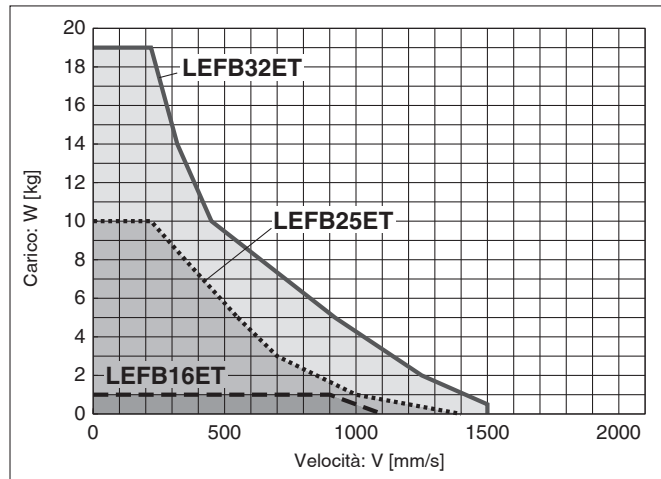
* Nei seguenti grafici sono indicati i valori quando la forza di movimento è 100 %.

Grafico velocità-carico (guida)

Per encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC), tipo di motore parallelo

LEFB/Trasmissione a cinghia

Orizzontale



Momento ammissibile statico*1

Modello	Taglia	Mp	My	Mr
LEF□	16	10.0	10.0	20.0
	25	27.0	27.0	52.0
	32	46.0	46.0	101.0
	40	110.0	110.0	207.0

*1 Il momento statico ammissibile è la quantità di momento statico che può essere applicato all'attuatore quando è fermo.

Se il prodotto è esposto a urti o carichi ripetuti, assicurarsi di adottare misure di sicurezza adeguate durante l'uso.

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

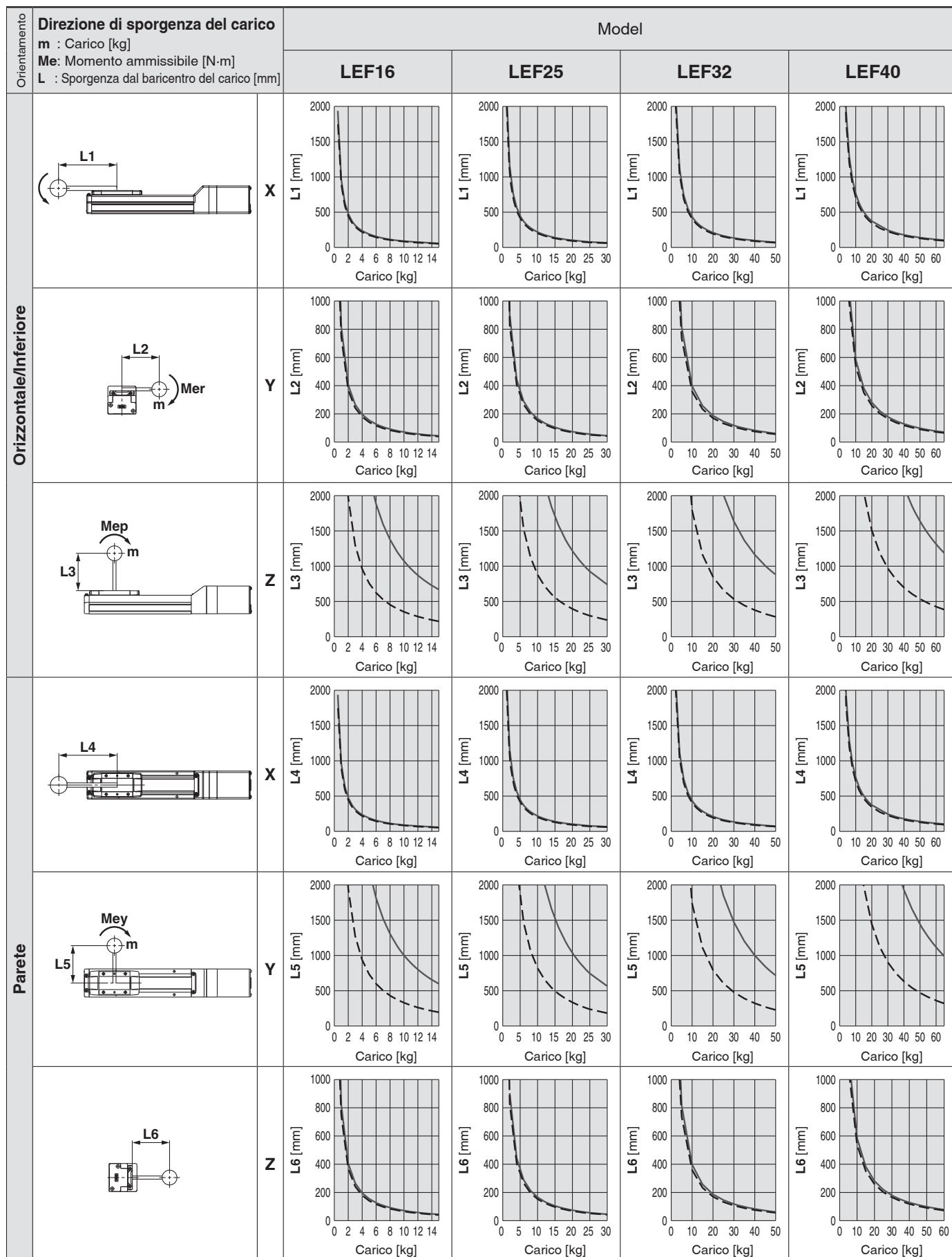
JXC51/61

JXC□1

* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

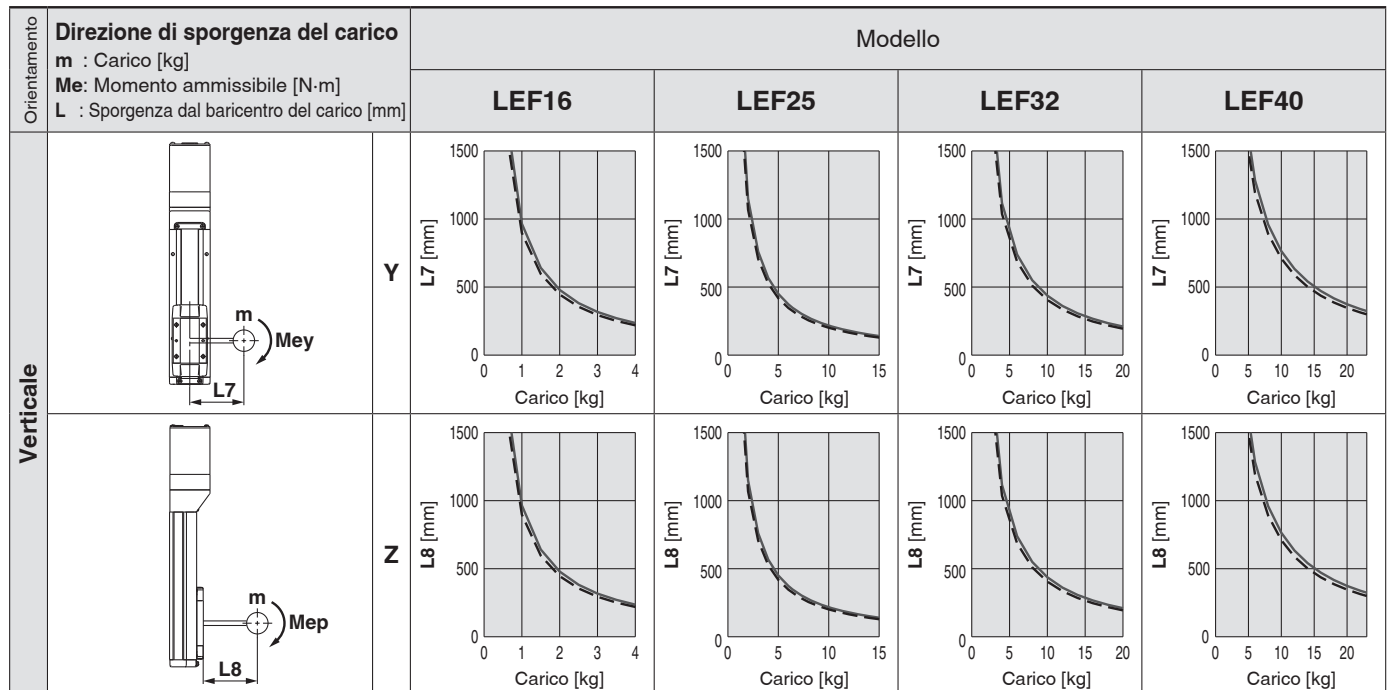
Accelerazione/decelerazione — 1000 mm/s² - - - 3000 mm/s²



* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 1000 mm/s² --- 3000 mm/s²



Calcolo del fattore di carico della guida

1. Decidere le condizioni operative.

Serie: LEFS/LEFB

Taglia: 16/25/32/40

Direzione di montaggio: orizzontale/inferiore/parete/verticale

Accelerazione [mm/s²]: **a**

Carico [kg]: **m**

Posizione del centro del carico [mm]: **Xc/Yc/Zc**

2. Selezionare il grafico target con riferimento al modello, alle dimensioni e alla direzione di montaggio.

3. In base all'accelerazione e al carico, trovare la sporgenza [mm]: **Lx/Ly/Lz** dal grafico.

4. Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

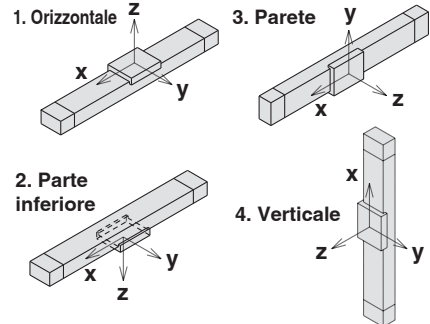
$$\alpha x = Xc/Lx, \alpha y = Yc/Ly, \alpha z = Zc/Lz$$

5. Confermare che il totale di αx , αy e αz 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.

Direzione di montaggio



Esempio

1. Condizioni operative

Serie: LEFS40

Taglia: 40

Direzione di montaggio: Orizzontale

Accelerazione [mm/s²]: 3000

Carico [kg]: 20

Posizione del centro del carico [mm]: **Xc = 0, Yc = 50, Zc = 200**

2. Selezionare i grafici per l'orizzontale del modello LEF40 a pagina 17.

3. **Lx = 400 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1500 mm**

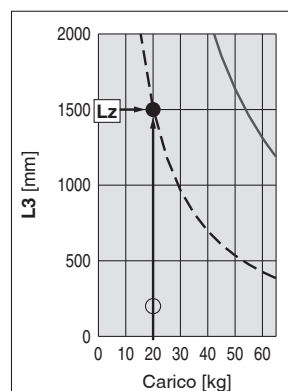
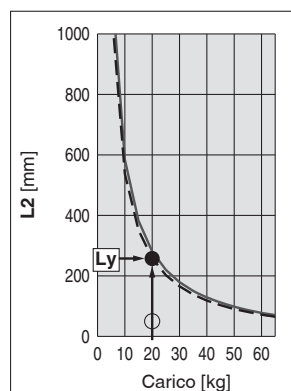
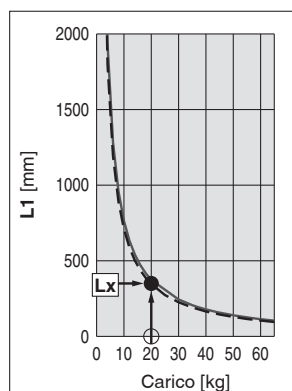
4. Di seguito è indicato come è possibile calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha x = 0/400 = 0$$

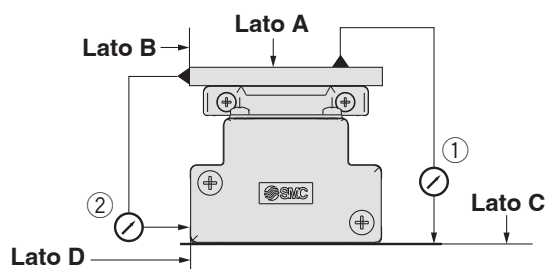
$$\alpha y = 50/250 = 0.2$$

$$\alpha z = 200/1500 = 0.13$$

5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.33 \leq 1$



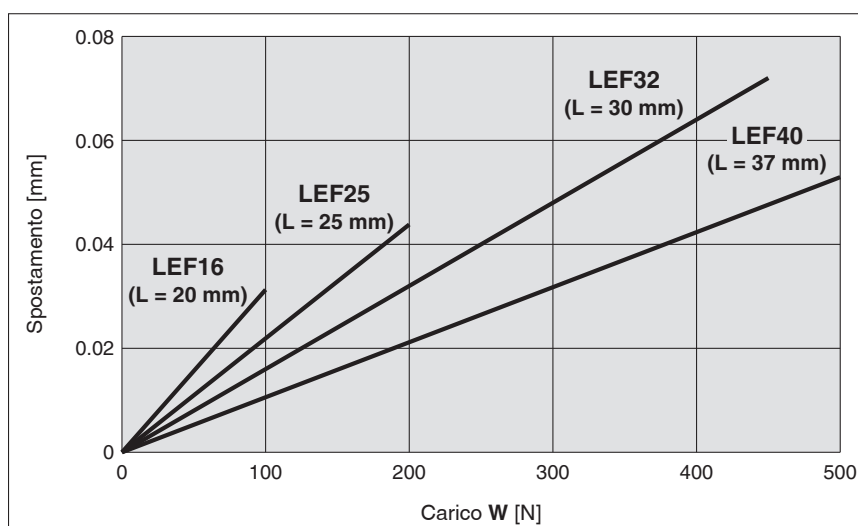
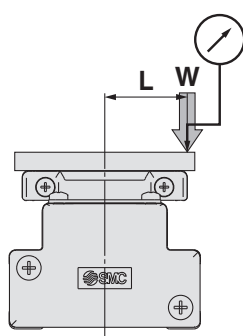
Precisione dell'unità di traslazione (Valore di riferimento)



Modello	Parallelismo di funzionamento [mm] (Ogni 300 mm)	
	① Parallelismo lato C con lato A	② Parallelismo lato D con lato B
LEF16	0.05	0.03
LEF25	0.05	0.03
LEF32	0.05	0.03
LEF40	0.05	0.03

* Il parallelismo di funzionamento non comprende la precisione della superficie di montaggio.
(Escluso quando la corsa supera i 2000 mm)

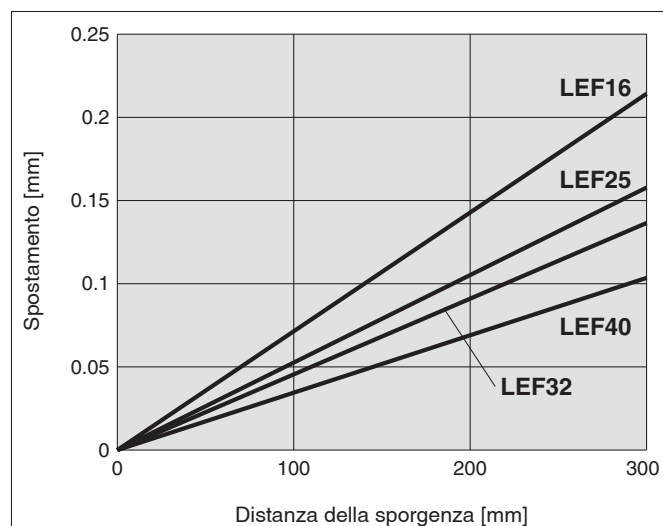
Spostamento dell'unità di traslazione (valore di riferimento)



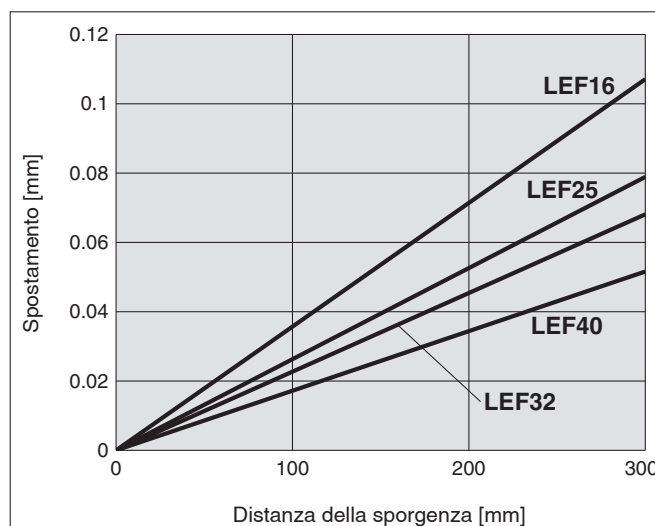
* Questo spostamento viene misurato nel caso in cui sull'unità di traslazione è montata e fissata una lastra di alluminio di 15 mm.
* Controllare lo spazio vuoto e il gioco della guida a parte.

Spostamento della sporgenza per gioco tavola (valore di riferimento iniziale)

Tipo base



Tipo ad alta precisione



JXC□1

JXC51/61

LER

LEHF

LESH

LES

LESYH

LEYG

LEY

LEFB

LEFS

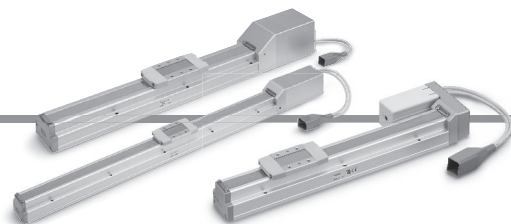
Tipo con encoder assoluto senza batteria

Tipo senza stelo/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

Serie **LEFS** LEFS16, 25, 32, 40

* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



LEFS **H** **25** **R** **E** **B** - **200** **C** **N** **K** - **R1** **CD17T**

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

Per i dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Precisione

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

2 Taglia

16
25
32
40

3 Posizione di montaggio del motore

—	In linea
R	Parallelo lato destro
L	Parallelo lato sinistro

4 Tipo di motore

E	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)
----------	---

5 Passo [mm]

Simbolo	LEFS16	LEFS25	LEFS32	LEFS40
H	—	20	24	30
A	10	12	16	20
B	5	6	8	10

6 Corsa*1 [mm]

Corsa	Taglia	Nota
		Corsa applicabile
da 50 a 500	16	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
da 50 a 800	25	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800
da 50 a 1000	32	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000
da 150 a 1200	40	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200

7 Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

8 Compatibilità del sensore

(Solo in linea)*2 *3 *4 *5

—	Nessuno
C	Con (inclusa 1 squadretta di montaggio)

9 Applicazione di grasso (Bandella di tenuta)

—	Con
N	Senza (specifica rullo)

10 Foro di posizionamento

—	Alloggiamento B inferiore*6	
K	Lato inferiore 2 posizioni	

11 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico [m]

—	Nessuno	R8	8*7
R1	1.5	RA	10*7
R3	3	RB	15*7
R5	5	RC	20*7

Per i dettagli sui sensori, consultare il **catalogo web**.

Tipo con encoder assoluto senza batteria Tipo senza stelo/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere **Serie LEFS**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

12 Controllore

—	Senza controllore
C 1	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*8	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore di comunicazione ad innesto, cavo I/O*9

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore di comunicazione ad innesto dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connettore di comunicazione ad innesto con derivazione a T	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.
- *2 Esclusa la serie LEF16
- *3 Se sono richiesti 2 o più pezzi, ordinarli separatamente. (Codice: LEF-D-2-1 Per maggiori informazioni, consultare il **Catalogo web**).
- *4 Ordinare i sensori a parte. (Per maggiori informazioni, consultare il **Catalogo web**).
- *5 Quando si seleziona “—”, il prodotto non viene fornito con un anello magnetico integrato per un sensore, quindi non è possibile fissare una squadretta di montaggio. Assicurarsi di selezionare inizialmente un

- modello appropriato poiché il prodotto non può essere modificato per la compatibilità con i sensori dopo l'acquisto.
- *6 Per maggiori dettagli sul metodo di montaggio, consultare il **Catalogo web**.
- *7 Realizzato su richiesta
- *8 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente.
- *9 Selezionare “—” in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare “S”, “T” o “T” per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare “—”, “1”, “3” o “5” per l'ingresso digitale.

⚠ Precauzione

[Prodotti conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

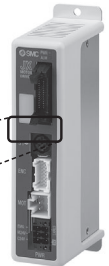
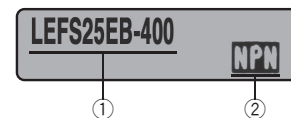
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti come un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione del controllore e dell'attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



- * Consultare il manuale operativo per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web: <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165					172					

Caratteristiche tecniche

Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Specifiche attuatore	Modello			LEFS16□E		LEFS25□E			LEFS32□E			LEFS40□E			
	Corsa [mm]*1			da 50 a 500		da 50 a 800			da 50 a 1000			da 150 a 1200			
	Carico [kg]*2	Orizzontale		14	15	12	25	30	20	45	50	25	55	65	
		Verticale		2	4	0.5	7.5	15	4	10	20	2	2	23	
	Velocità*2 [mm/s]	In linea	Campo corsa	Fino a 450	da 10 a 700	da 5 a 360	da 20 a 1100	da 12 a 750	da 6 a 400	da 24 a 1200	da 16 a 800	da 8 a 400	da 30 a 1200	da 20 a 850	da 10 a 300
				da 451 a 500	da 10 a 600	da 5 a 300	da 20 a 900	da 12 a 540	da 6 a 270	da 24 a 1200	da 16 a 800	da 8 a 400	da 30 a 1200	da 20 a 850	da 10 a 300
				da 501 a 600	—	—	da 20 a 630	da 12 a 420	da 6 a 230	da 24 a 930	da 16 a 620	da 8 a 310	da 30 a 1200	da 20 a 850	da 10 a 300
				da 601 a 700	—	—	da 20 a 550	da 12 a 330	da 6 a 180	da 24 a 750	da 16 a 500	da 8 a 250	da 30 a 1140	da 20 a 760	da 10 a 300
				da 701 a 800	—	—	—	—	—	da 24 a 610	da 16 a 410	da 8 a 200	da 30 a 930	da 20 a 620	da 10 a 300
				da 801 a 900	—	—	—	—	—	da 24 a 500	da 16 a 340	da 8 a 170	da 30 a 780	da 20 a 520	da 10 a 250
				da 901 a 1000	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 660	da 20 a 440	da 10 a 220
				da 1001 a 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 570	da 20 a 380	da 10 a 190
		da 1101 a 1200	—	—	da 20 a 900	da 12 a 600	da 6 a 300	da 24 a 800	da 16 a 650	da 8 a 325	da 30 a 750	da 20 a 550	da 10 a 300		
		Parallelo	Campo corsa	Fino a 450	da 10 a 700	da 5 a 360	da 20 a 900	da 12 a 540	da 6 a 270	da 24 a 800	da 16 a 650	da 8 a 325	da 30 a 750	da 20 a 550	da 10 a 300
				da 451 a 500	da 10 a 600	da 5 a 300	da 20 a 630	da 12 a 420	da 6 a 230	da 24 a 800	da 16 a 620	da 8 a 310	da 30 a 750	da 20 a 550	da 10 a 300
				da 501 a 600	—	—	da 20 a 550	da 12 a 330	da 6 a 180	da 24 a 750	da 16 a 500	da 8 a 250	da 30 a 750	da 20 a 550	da 10 a 300
				da 601 a 700	—	—	—	—	—	da 24 a 610	da 16 a 410	da 8 a 200	da 30 a 750	da 20 a 550	da 10 a 300
				da 701 a 800	—	—	—	—	—	da 24 a 500	da 16 a 340	da 8 a 170	da 30 a 750	da 20 a 520	da 10 a 250
				da 801 a 900	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 660	da 20 a 440	da 10 a 220
				da 901 a 1000	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 570	da 20 a 380	da 10 a 190
				da 1001 a 1100	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 660	da 20 a 440	da 10 a 220
		da 1101 a 1200	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 570	da 20 a 380	da 10 a 190		
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s²]			3000											
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		Tipo base	±0.02											
			Tipo ad alta precisione	±0.015 (Passo H: ±0.02)											
	Movimento a vuoto [mm]*3		Tipo base	0.1 max.											
			Tipo ad alta precisione	0.05 max.											
	Passo [mm]			10	5	20	12	6	24	16	8	30	20	10	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²]*4			50/20											
	Tipo di attuatore			Vite a ricircolo di sfere (LEFS□), vite a ricircolo di sfere + cinghia (LEFS□ ^R)											
Tipo di guida			Guida lineare												
Campo temperatura d'esercizio [°C]			da 5 a 40												
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]			90 max. (senza condensazione)												
Specifiche elettriche	Taglia motore			□28		□42			□56.4						
	Tipo di motore			Motore passo-passo 24 VDC (encoder assoluto senza batteria)											
	Encoder			Assoluto senza batteria											
	Tensione di alimentazione [V]			24 VDC ±10 %											
Specifiche dell'unità freno	Assorbimento [W]*5 *7			Alimentazione max. 51		Alimentazione max. 57		Alimentazione max. 123		Alimentazione max. 141					
	Tipo*6			Freno attivo senza alimentazione											
	Forza di tenuta [N]			20	39	47	78	157	72	108	216	75	113	225	
	Assorbimento [W]*7			2.9		5			5		5				
Tensione nominale [V]			24 VDC ±10 %												

*1 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.

*2 La velocità varia a seconda del carico. Controllare il grafico "Velocità-carico (guida)" a pagina 14 e 15. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, allora diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m.

*3 Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato

*4 Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: sottoposto a un test tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito parallelamente e perpendicolarmente rispetto alla vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

*5 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore). Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*6 Solo con freno

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

Tipo con encoder assoluto senza batteria
Tipo senza stelo/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere **Serie LEFS**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Peso

Serie	LEFS16□E									
Corsa [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	0.83	0.90	0.98	1.05	1.13	1.20	1.28	1.35	1.43	1.50
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.12									

Serie	LEFS25□E															
Corsa [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Peso del prodotto [kg]	1.70	1.84	1.98	2.12	2.26	2.40	2.54	2.68	2.82	2.96	3.10	3.24	3.38	3.52	3.66	3.80
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.26															

Serie	LEFS32□E																			
Corsa [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Peso del prodotto [kg]	3.15	3.35	3.55	3.75	3.95	4.15	4.35	4.55	4.75	4.95	5.15	5.35	5.55	5.75	5.95	6.15	6.35	6.55	6.75	6.95
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.53																			

Serie	LEFS40□E																			
Corsa [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Peso del prodotto [kg]	5.37	5.65	5.93	6.21	6.49	6.77	7.15	7.33	7.61	7.89	8.17	8.45	8.73	9.01	9.29	9.57	9.85	10.13	10.69	11.25
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.53																			

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

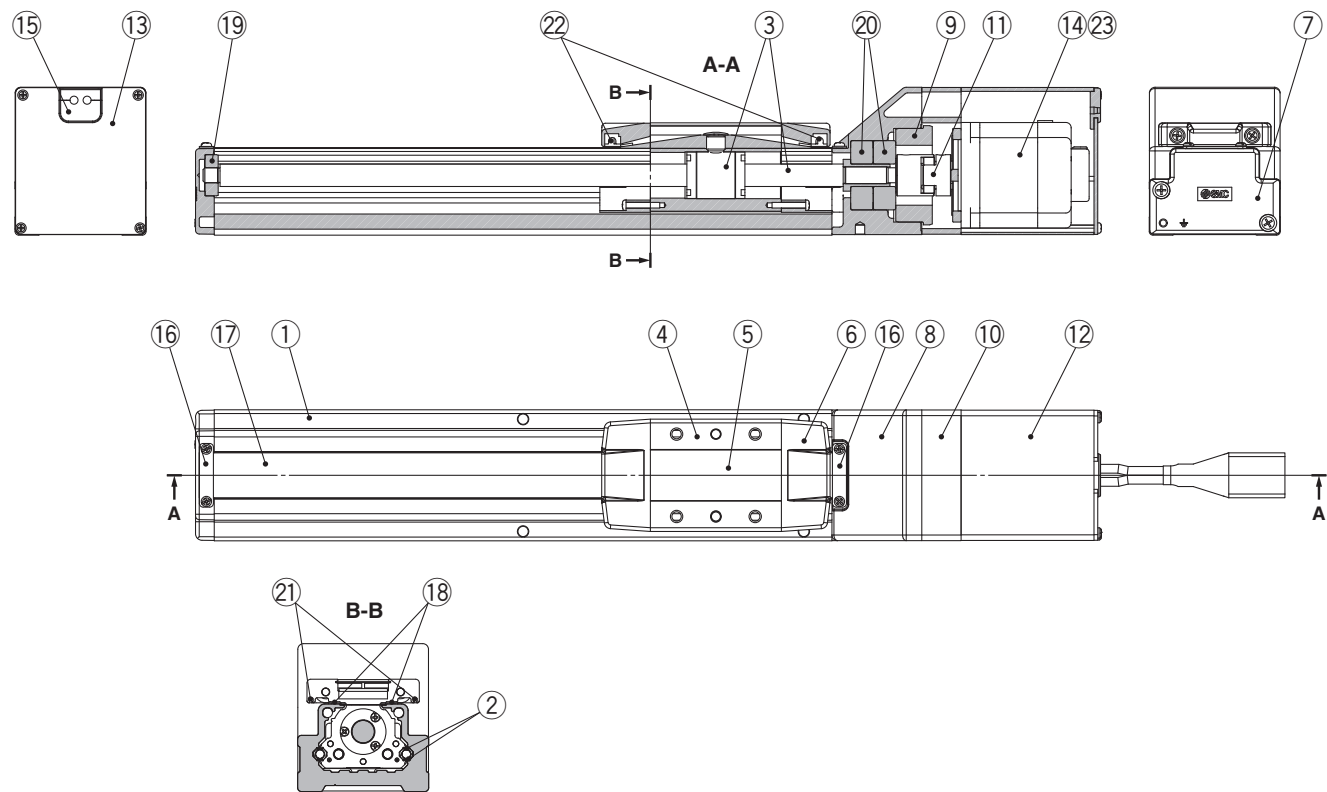
JXC□1

Serie LEFS

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Costruzione: motore in linea

LEFS16, 25, 32, 40



Costruzione: motore in linea

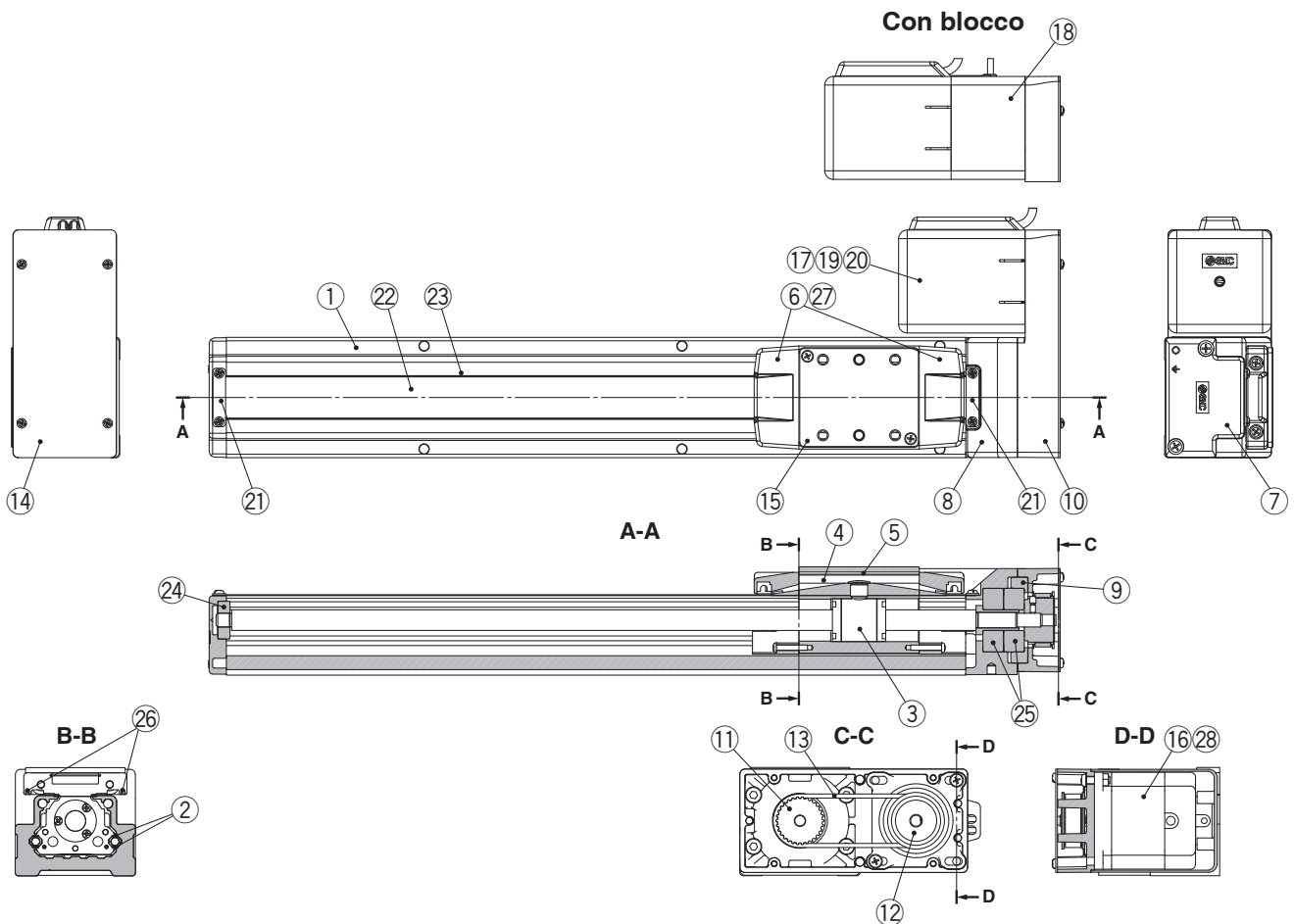
LEFS16, 25, 32, 40

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Guida	—	
3	Assieme vite a ricircolo di sfere	—	
4	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato
5	Piastra di otturazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	Supporto bandella di tenuta	Resina sintetica	
7	Alloggiamento A	Alluminio pressofuso	Rivestimento
8	Alloggiamento B	Alluminio pressofuso	Rivestimento
9	Stopper cuscinetto	Lega d'alluminio	
10	Montaggio del motore	Lega d'alluminio	Rivestimento/Anodizzato
11	Giunto	—	
12	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato

N°	Descrizione	Materiale	Nota
13	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato
14	Motore	—	
15	Boccola in elastomero	NBR	
16	Stopper fascetta	Acciaio inox	
17	Bandella di tenuta antipolvere	Acciaio inox	
18	Magnete di tenuta	LEFS40	—
19	Cuscinetto	—	Corsa 250 mm min.
20	Cuscinetto	—	
21	Anello magnetico	—	Con compatibilità sensori
22	Assieme rullo	—	Senza applicazione di grasso
23	Lamina di dissipazione del calore	LEFS16	—

Costruzione: motore parallelo



Costruzione: motore parallelo

Componenti

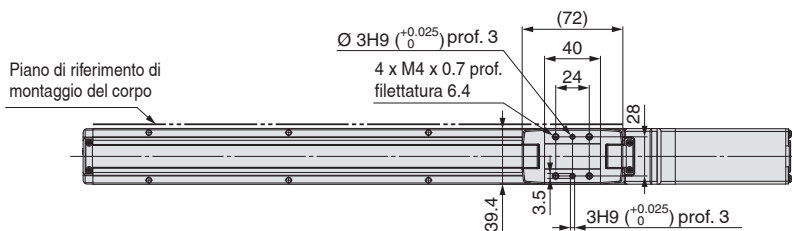
N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Guida	—	
3	Assieme vite a ricircolo di sfere	—	
4	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato
5	Piastra di otturazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	Supporto bandella di tenuta	Resina sintetica	
7	Alloggiamento A	Alluminio pressofuso	Rivestimento
8	Alloggiamento B	Alluminio pressofuso	Rivestimento
9	Stopper cuscinetto	Lega d'alluminio	
10	Box cinghia	Lega d'alluminio	Rivestimento/Anodizzato
11	Puleggia	Lega d'alluminio	
12	Puleggia	Lega d'alluminio	
14	Piastra copertura	Lega d'alluminio	Anodizzato
15	Distanziale tavola LEFS32	Lega d'alluminio	Anodizzato (solo LEFS32)
16	Motore	—	
17	Protezione motore LEFS16	Lega d'alluminio	Anodizzato
	LEFS25/32/40	Resina sintetica	
18	Protezione motore con freno LEFS25/32/40	Lega d'alluminio	Anodizzato

N°	Descrizione	Materiale	Nota
19	Fondello LEFS16	Lega d'alluminio	Anodizzato
20	Boccola in elastomero LEFS16	NBR	
21	Stopper fascetta	Acciaio inox	
22	Bandella di tenuta antipolvere	Acciaio inox	
23	Magnete di tenuta LEFS40	—	
24	Cuscinetto	—	Corsa 250 mm min.
25	Cuscinetto	—	
26	Anello magnetico	—	Con compatibilità sensori
27	Assieme rullo	—	Senza applicazione di grasso
28	Lamina di dissipazione del calore LEFS16	—	

Parti di ricambio/Cinghia

N°	Taglia	Codice
13	16	LE-D-6-5
	25	LE-D-6-2
	32	LE-D-6-3
	40	LE-D-6-4

LEFS16E



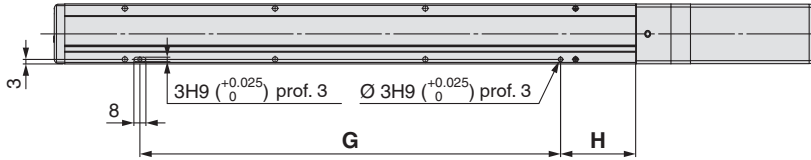
Dimensioni

Dimensioni								[mm]
Modello	L		A	B	n	D	E	F
	Senza freno	Con freno						
LEFS16E□-50□	254.5	298.5	56	130	4	—	—	15
LEFS16E□-100□	304.5	348.5	106	180				
LEFS16E□-150□	354.5	398.5	156	230				
LEFS16E□-200□	404.5	448.5	206	280	6	2	200	40
LEFS16E□-250□	454.5	498.5	256	330				
LEFS16E□-300□	504.5	548.5	306	380	8	3	300	
LEFS16E□-350□	554.5	598.5	356	430				
LEFS16E□-400□	604.5	648.5	406	480				
LEFS16E□-450□	654.5	698.5	456	530	10	4	400	
LEFS16E□-500□	704.5	748.5	506	580				

Dimensioni: motore in linea

LEFS16E

Foro perno di posizionamento (Opzione): lato inferiore corpo



Dimensioni [mm]

Modello	Foro perno di posizionamento: K	
	G	H
LEFS16E□-50□	80	25
LEFS16E□-100□		50
LEFS16E□-150□		
LEFS16E□-200□		
LEFS16E□-250□		
LEFS16E□-300□		
LEFS16E□-350□		
LEFS16E□-400□		
LEFS16E□-450□		
LEFS16E□-500□		

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

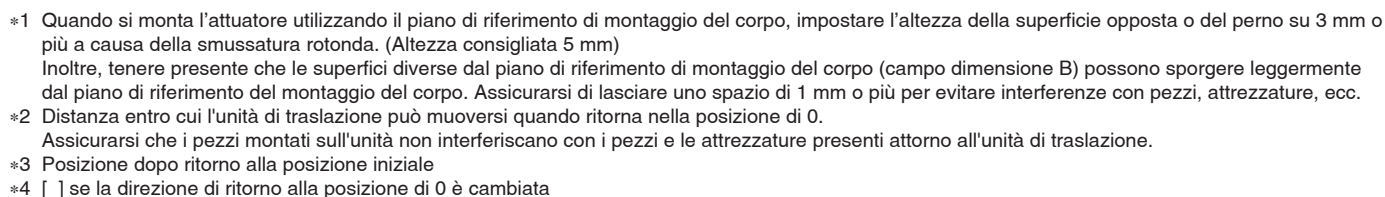
LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

LEFS25E

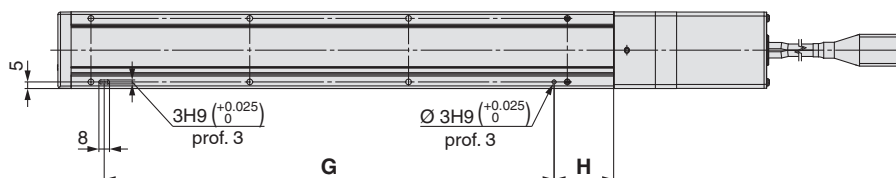
Dimensioni

Dimensioni								[mm]
Modello	L		A	B	n	D	E	F
	Senza freno	Con freno						
LEFS25E□-50□	285.5	330.5	56	160	4	—	—	20
LEFS25E□-100□	335.5	380.5	106	210	4	—	—	35
LEFS25E□-150□	385.5	430.5	156	260	4	—	—	
LEFS25E□-200□	435.5	480.5	206	310	6	2	240	
LEFS25E□-250□	485.5	530.5	256	360	6	2	240	
LEFS25E□-300□	535.5	580.5	306	410	8	3	360	
LEFS25E□-350□	585.5	630.5	356	460	8	3	360	
LEFS25E□-400□	635.5	680.5	406	510	8	3	360	
LEFS25E□-450□	685.5	730.5	456	560	10	4	480	
LEFS25E□-500□	735.5	780.5	506	610	10	4	480	
LEFS25E□-550□	785.5	830.5	556	660	12	5	600	
LEFS25E□-600□	835.5	880.5	606	710	12	5	600	
LEFS25E□-650□	885.5	930.5	656	760	12	5	600	
LEFS25E□-700□	935.5	980.5	706	810	14	6	720	
LEFS25E□-750□	985.5	1030.5	756	860	14	6	720	
LEFS25E□-800□	1035.5	1080.5	806	910	16	7	840	

Dimensions: In-line Motor

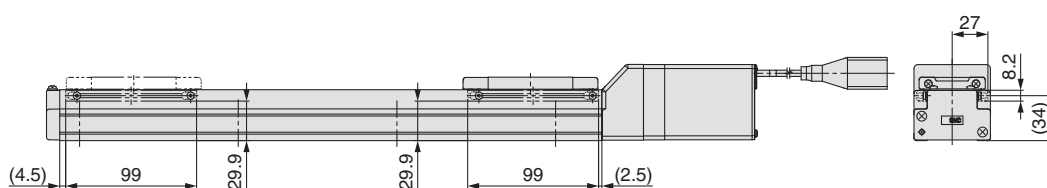
LEFS25E

Foro perno di posizionamento*¹ (Opzione): lato inferiore corpo



*¹ Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

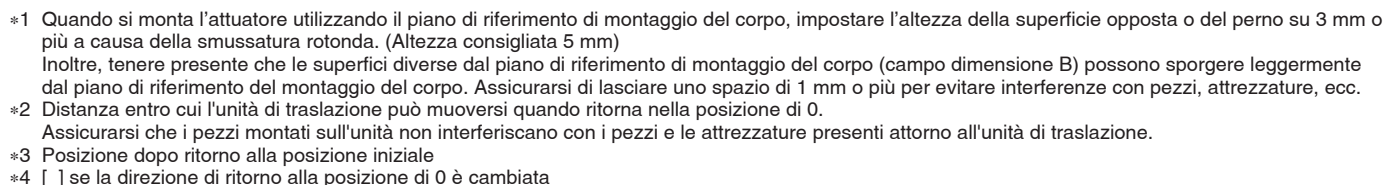
Con sensore (opzione)



* Per corse di 99 mm o meno, è possibile installare solo 2 squadrette di montaggio del sensore sul lato motore.

Dimensioni [mm]

Modello	G	H
LEFS25E□-50□	100	30
LEFS25E□-100□	100	45
LEFS25E□-150□	100	45
LEFS25E□-200□	220	45
LEFS25E□-250□	220	45
LEFS25E□-300□	340	45
LEFS25E□-350□	340	45
LEFS25E□-400□	340	45
LEFS25E□-450□	460	45
LEFS25E□-500□	460	45
LEFS25E□-550□	580	45
LEFS25E□-600□	580	45
LEFS25E□-650□	580	45
LEFS25E□-700□	700	45
LEFS25E□-750□	700	45
LEFS25E□-800□	820	45

LEFS32E

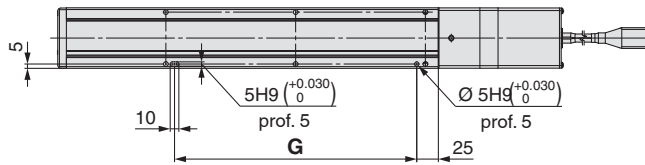
Dimensioni

Modello	L		A	B	n	D	E
	Senza freno	Con freno					
LEFS32E□-50□	332	384	56	180	4	—	—
LEFS32E□-100□	382	434	106	230	4	—	—
LEFS32E□-150□	432	484	156	280	4	—	—
LEFS32E□-200□	482	534	206	330	6	2	300
LEFS32E□-250□	532	584	256	380	6	2	300
LEFS32E□-300□	582	634	306	430	6	2	300
LEFS32E□-350□	632	684	356	480	8	3	450
LEFS32E□-400□	682	734	406	530	8	3	450
LEFS32E□-450□	732	784	456	580	8	3	450
LEFS32E□-500□	782	834	506	630	10	4	600
LEFS32E□-550□	832	884	556	680	10	4	600
LEFS32E□-600□	882	934	606	730	10	4	600
LEFS32E□-650□	932	984	656	780	12	5	750
LEFS32E□-700□	982	1034	706	830	12	5	750
LEFS32E□-750□	1032	1084	756	880	12	5	750
LEFS32E□-800□	1082	1134	806	930	14	6	900
LEFS32E□-850□	1132	1184	856	980	14	6	900
LEFS32E□-900□	1182	1234	906	1030	14	6	900
LEFS32E□-950□	1232	1284	956	1080	16	7	1050
LEFS32E□-1000□	1282	1334	1006	1130	16	7	1050

Dimensioni: motore in linea

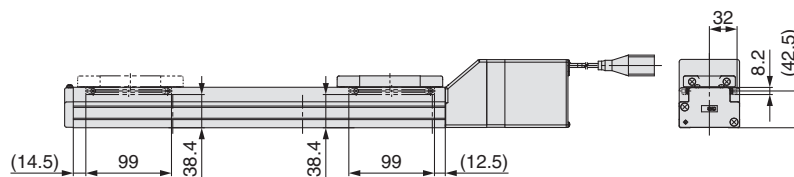
LEFS32E

Foro perno di posizionamento*¹ (Opzione): lato inferiore corpo



*¹ Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Con sensore (opzione)



* Per corse di 99 mm o meno, è possibile installare solo 2 squadrette di montaggio del sensore sul lato motore.

Dimensioni [mm]	
Modello	G
LEFS32E□-50□	130
LEFS32E□-100□	130
LEFS32E□-150□	130
LEFS32E□-200□	280
LEFS32E□-250□	280
LEFS32E□-300□	280
LEFS32E□-350□	430
LEFS32E□-400□	430
LEFS32E□-450□	430
LEFS32E□-500□	580
LEFS32E□-550□	580
LEFS32E□-600□	580
LEFS32E□-650□	730
LEFS32E□-700□	730
LEFS32E□-750□	730
LEFS32E□-800□	880
LEFS32E□-850□	880
LEFS32E□-900□	880
LEFS32E□-950□	1030
LEFS32E□-1000□	1030

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

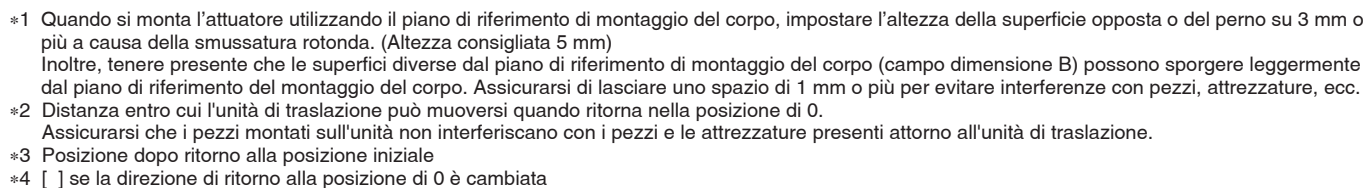
LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

LEFS40E

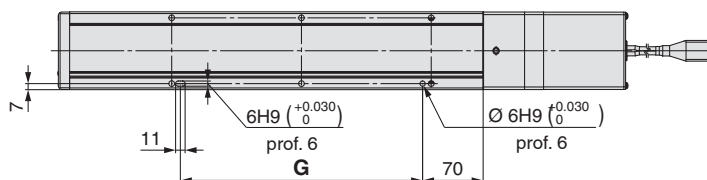
[mm]

Modello	L		A	B	n	D	E
	Senza freno	Con freno					
LEFS40E□-150□	506	555	156	328	4	—	150
LEFS40E□-200□	556	605	206	378	6	2	300
LEFS40E□-250□	606	655	256	428	6	2	300
LEFS40E□-300□	656	705	306	478	6	2	300
LEFS40E□-350□	706	755	356	528	8	3	450
LEFS40E□-400□	756	805	406	578	8	3	450
LEFS40E□-450□	806	855	456	628	8	3	450
LEFS40E□-500□	856	905	506	678	10	4	600
LEFS40E□-550□	906	955	556	728	10	4	600
LEFS40E□-600□	956	1005	606	778	10	4	600
LEFS40E□-650□	1006	1055	656	828	12	5	750
LEFS40E□-700□	1056	1105	706	878	12	5	750
LEFS40E□-750□	1106	1155	756	928	12	5	750
LEFS40E□-800□	1156	1205	806	978	14	6	900
LEFS40E□-850□	1206	1255	856	1028	14	6	900
LEFS40E□-900□	1256	1305	906	1078	14	6	900
LEFS40E□-950□	1306	1355	956	1128	16	7	1050
LEFS40E□-1000□	1356	1405	1006	1178	16	7	1050
LEFS40E□-1100□	1456	1505	1106	1278	18	8	1200
LEFS40E□-1200□	1556	1605	1206	1378	18	8	1200

Dimensioni: motore in linea

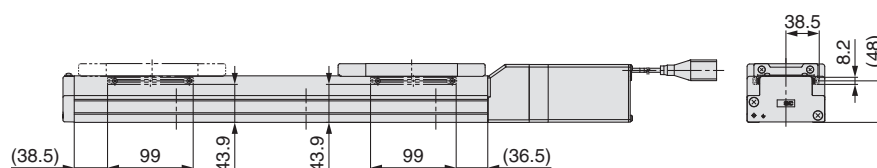
LEFS40E

Foro perno di posizionamento*1 (Opzione): lato inferiore corpo



*1 Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Con sensore (opzione)



Dimensioni [mm]

Modello	G
LEFS40E□-150□	130
LEFS40E□-200□	280
LEFS40E□-250□	280
LEFS40E□-300□	280
LEFS40E□-350□	430
LEFS40E□-400□	430
LEFS40E□-450□	430
LEFS40E□-500□	580
LEFS40E□-550□	580
LEFS40E□-600□	580
LEFS40E□-650□	730
LEFS40E□-700□	730
LEFS40E□-750□	730
LEFS40E□-800□	880
LEFS40E□-850□	880
LEFS40E□-900□	880
LEFS40E□-950□	1030
LEFS40E□-1000□	1030
LEFS40E□-1100□	1180
LEFS40E□-1200□	1180

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

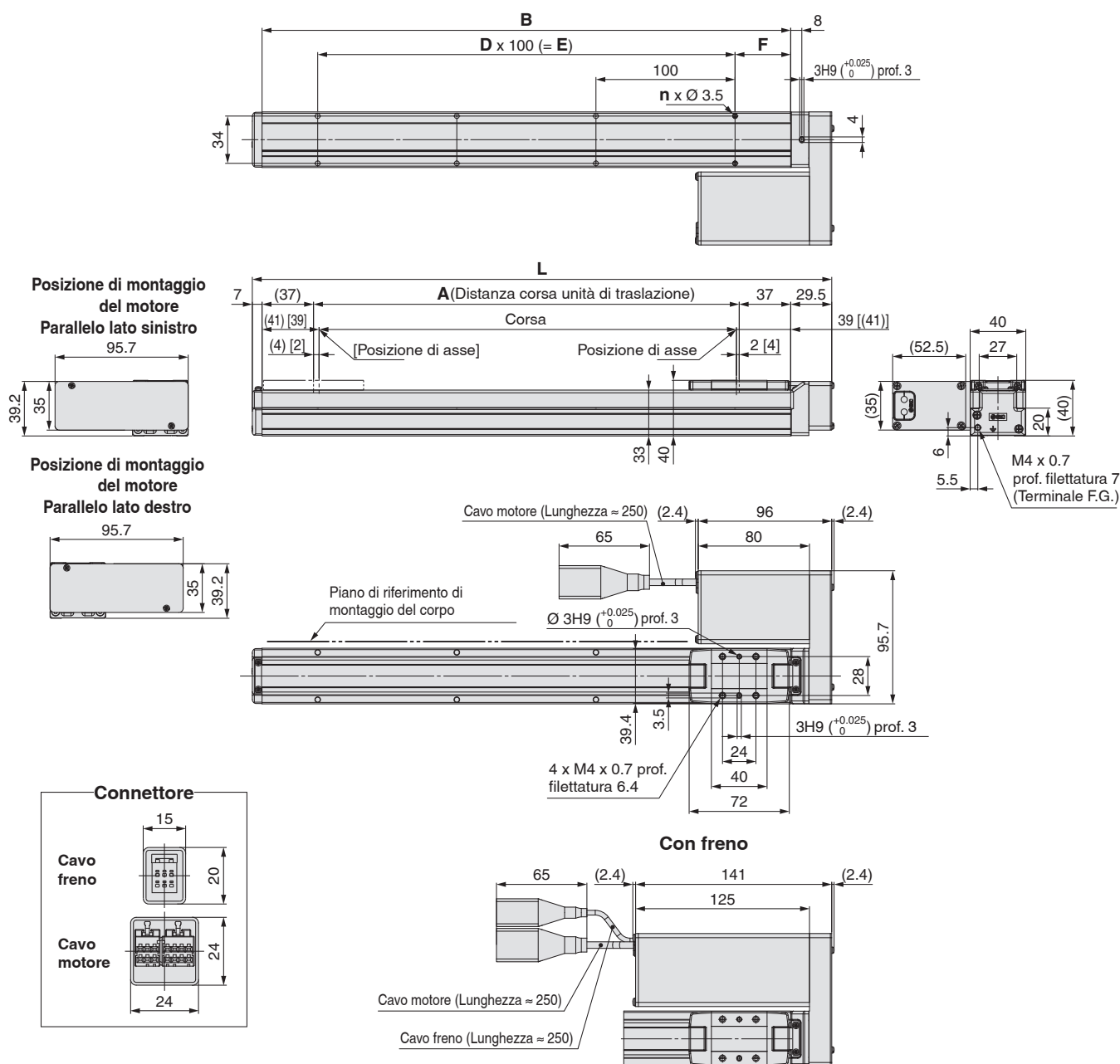
LER

JXC51/61

JXC□1

Dimensioni: motore parallelo

LEFS16RE



Dimensioni

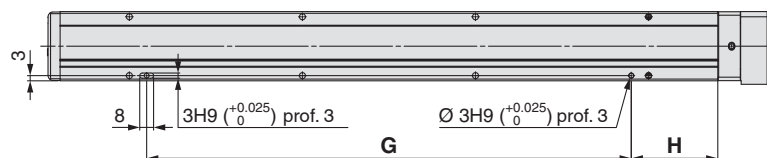
[mm]

Modello	L	A	B	n	D	E	F			
LEFS16□E-50□	166.5	56	130	4	—	—	15			
LEFS16□E-100□	216.5	106	180				6	2	200	40
LEFS16□E-150□	266.5	156	230							
LEFS16□E-200□	316.5	206	280							
LEFS16□E-250□	366.5	256	330							
LEFS16□E-300□	416.5	306	380	8	3	300				
LEFS16□E-350□	466.5	356	430							
LEFS16□E-400□	516.5	406	480	10	4	400				
LEFS16□E-450□	566.5	456	530							
LEFS16□E-500□	616.5	506	580				12	5	500	

Dimensioni: motore parallelo

LEFS16R

Foro perno di posizionamento (Opzione): lato inferiore corpo



Dimensioni [mm]

Modello	Foro perno di posizionamento: K	
	G	H
LEFS16□E□-50□	80	25
LEFS16□E□-100□		50
LEFS16□E□-150□		
LEFS16□E□-200□		
LEFS16□E□-250□		
LEFS16□E□-300□		
LEFS16□E□-350□		
LEFS16□E□-400□		
LEFS16□E□-450□		
LEFS16□E□-500□		

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

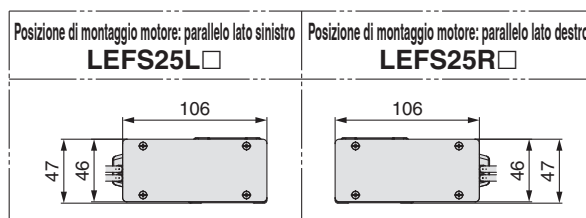
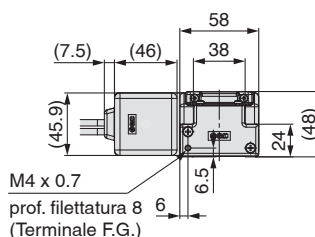
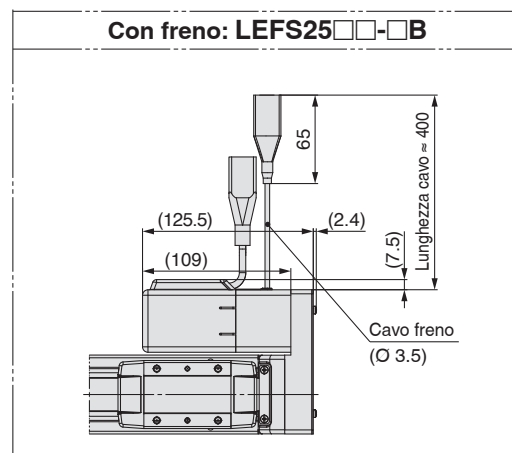
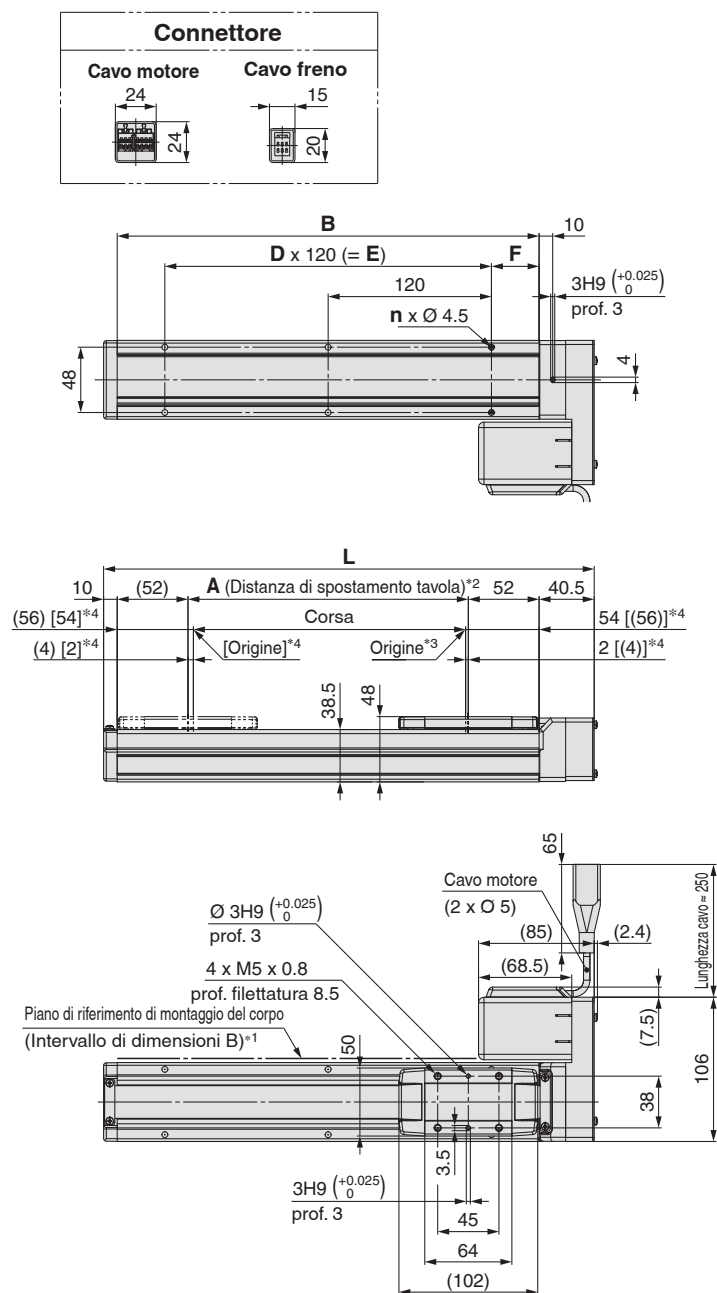
LER

JXC51/61

JXC□1

Dimensioni: motore parallelo

LEFS25R



- *1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento per il montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza raccomandata 5 mm)
Inoltre, tenere presente che superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensioni B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento di montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di almeno 1 mm per evitare interferenze con pezzi, strutture, ecc.
- *2 Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di 0 asse.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *3 Posizione dopo il ritorno alla posizione di 0 asse
- *4 [] nel caso in cui la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse è cambiata

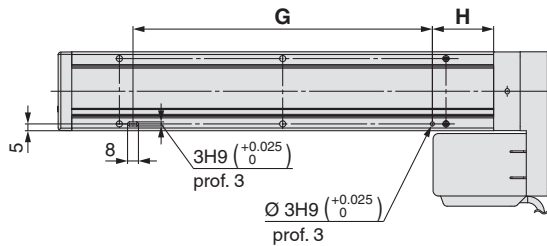
Dimensioni	[mm]						
Modello	L	A	B	n	D	E	F
LEFS25□E□-50□	210.5	56	160	4	—	—	20
LEFS25□E□-100□	260.5	106	210	4	—	—	
LEFS25□E□-150□	310.5	156	260	4	—	—	
LEFS25□E□-200□	360.5	206	310	6	2	240	
LEFS25□E□-250□	410.5	256	360	6	2	240	35
LEFS25□E□-300□	460.5	306	410	8	3	360	
LEFS25□E□-350□	510.5	356	460	8	3	360	
LEFS25□E□-400□	560.5	406	510	8	3	360	

Dimensioni	[mm]						
Modello	L	A	B	n	D	E	F
LEFS25□E□-450□	610.5	456	560	10	4	480	
LEFS25□E□-500□	660.5	506	610	10	4	480	
LEFS25□E□-550□	710.5	556	660	12	5	600	
LEFS25□E□-600□	760.5	606	710	12	5	600	35
LEFS25□E□-650□	810.5	656	760	12	5	600	
LEFS25□E□-700□	860.5	706	810	14	6	720	
LEFS25□E□-750□	910.5	756	860	14	6	720	
LEFS25□E□-800□	960.5	806	910	16	7	840	

Dimensioni: motore parallelo

LEFS25R

Foro perno di posizionamento*¹ (Opzione): lato inferiore corpo



*¹ Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Dimensioni	[mm]	
Modello	G	H
LEFS25□E□-50□	100	30
LEFS25□E□-100□	100	45
LEFS25□E□-150□	100	45
LEFS25□E□-200□	220	45
LEFS25□E□-250□	220	45
LEFS25□E□-300□	340	45
LEFS25□E□-350□	340	45
LEFS25□E□-400□	340	45

Dimensioni	[mm]	
Modello	G	H
LEFS25□E□-450□	460	45
LEFS25□E□-500□	460	45
LEFS25□E□-550□	580	45
LEFS25□E□-600□	580	45
LEFS25□E□-650□	580	45
LEFS25□E□-700□	700	45
LEFS25□E□-750□	700	45
LEFS25□E□-800□	820	45

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

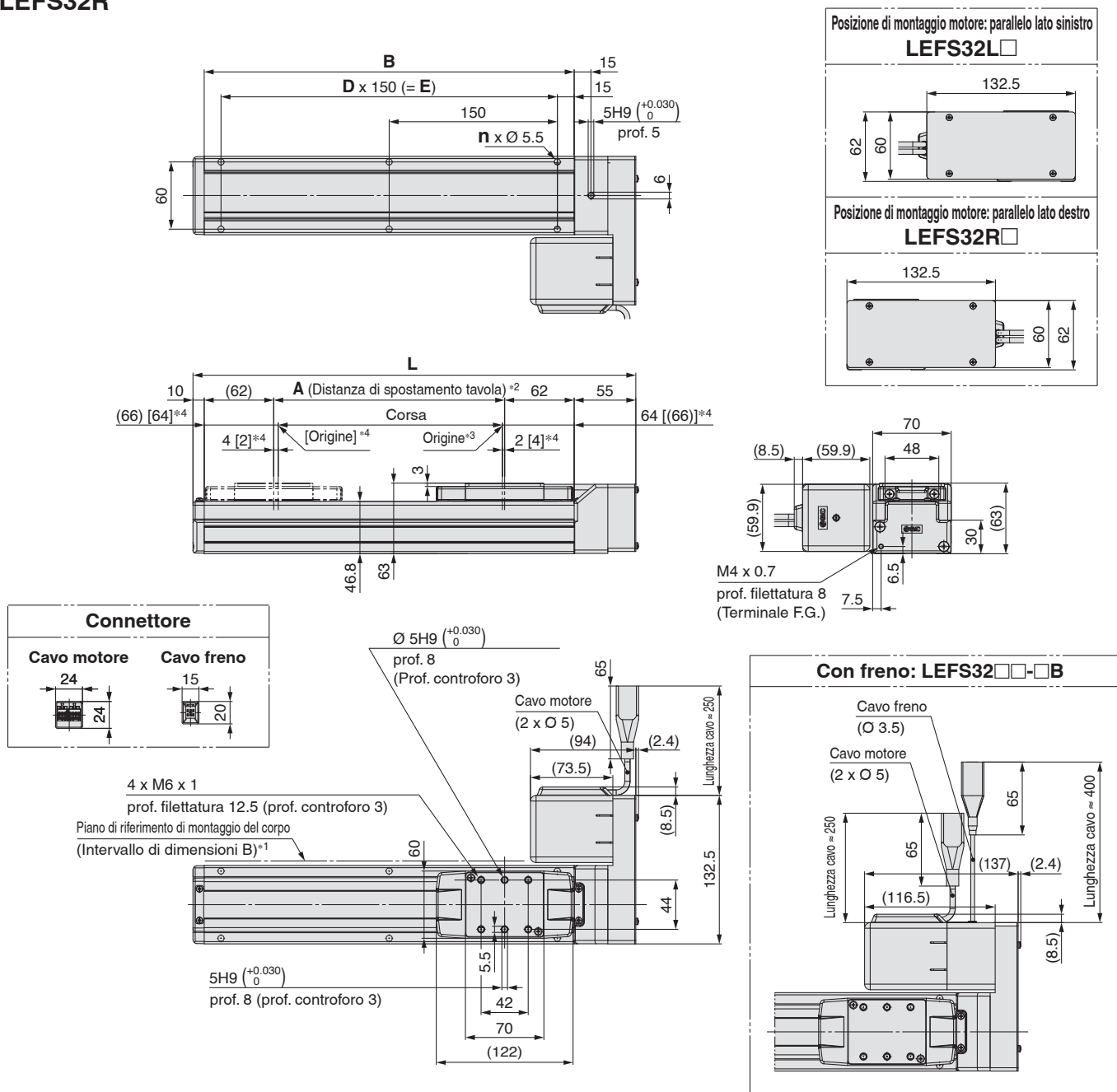
LER

JXC51/61

JXC□1

Dimensioni: motore parallelo

LEFS32R



- *1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento per il montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza raccomandata 5 mm)
Inoltre, tenere presente che superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensioni B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento di montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di almeno 1 mm per evitare interferenze con pezzi, strutture, ecc.
- *2 Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di 0 asse.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *3 Posizione dopo il ritorno alla posizione di 0 asse
- *4 [] nel caso in cui la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse è cambiata

Dimensioni

Dimensioni							[mm]
Modello	L	A	B	n	D	E	
LEFS32□E□-50□	245	56	180	4	—	—	
LEFS32□E□-100□	295	106	230	4	—	—	
LEFS32□E□-150□	345	156	280	4	—	—	
LEFS32□E□-200□	395	206	330	6	2	300	
LEFS32□E□-250□	445	256	380	6	2	300	
LEFS32□E□-300□	495	306	430	6	2	300	
LEFS32□E□-350□	545	356	480	8	3	450	
LEFS32□E□-400□	595	406	530	8	3	450	
LEFS32□E□-450□	645	456	580	8	3	450	
LEFS32□E□-500□	695	506	630	10	4	600	

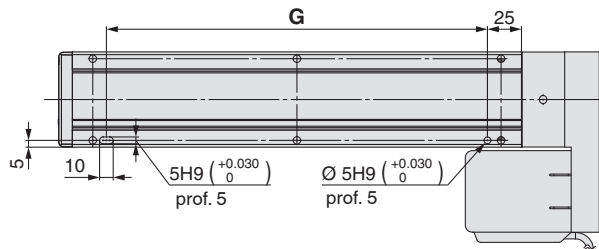
Dimensioni

Dimensioni							[mm]
Modello	L	A	B	n	D	E	
LEFS32□E□-550□	745	556	680	10	4	600	
LEFS32□E□-600□	795	606	730	10	4	600	
LEFS32□E□-650□	845	656	780	12	5	750	
LEFS32□E□-700□	895	706	830	12	5	750	
LEFS32□E□-750□	945	756	880	12	5	750	
LEFS32□E□-800□	995	806	930	14	6	900	
LEFS32□E□-850□	1045	856	980	14	6	900	
LEFS32□E□-900□	1095	906	1030	14	6	900	
LEFS32□E□-950□	1145	956	1080	16	7	1050	
LEFS32□E□-1000□	1195	1006	1130	16	7	1050	

Dimensioni: motore parallelo

LEFS32R

Foro perno di posizionamento*1 (Opzione): lato inferiore corpo



*1 Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFS32□E□-50□	130
LEFS32□E□-100□	130
LEFS32□E□-150□	130
LEFS32□E□-200□	280
LEFS32□E□-250□	280
LEFS32□E□-300□	280
LEFS32□E□-350□	430
LEFS32□E□-400□	430
LEFS32□E□-450□	430
LEFS32□E□-500□	580

Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFS32□E□-550□	580
LEFS32□E□-600□	580
LEFS32□E□-650□	730
LEFS32□E□-700□	730
LEFS32□E□-750□	730
LEFS32□E□-800□	880
LEFS32□E□-850□	880
LEFS32□E□-900□	880
LEFS32□E□-950□	1030
LEFS32□E□-1000□	1030

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

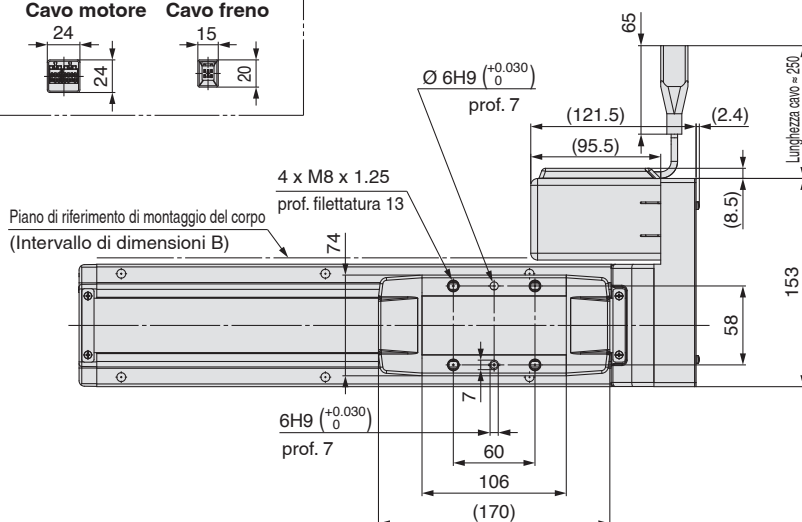
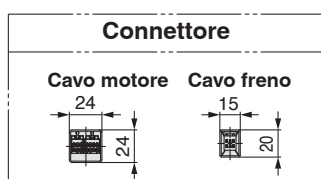
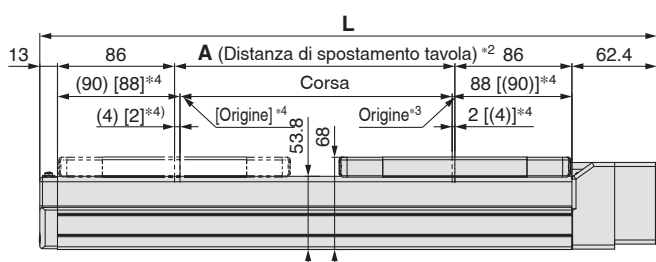
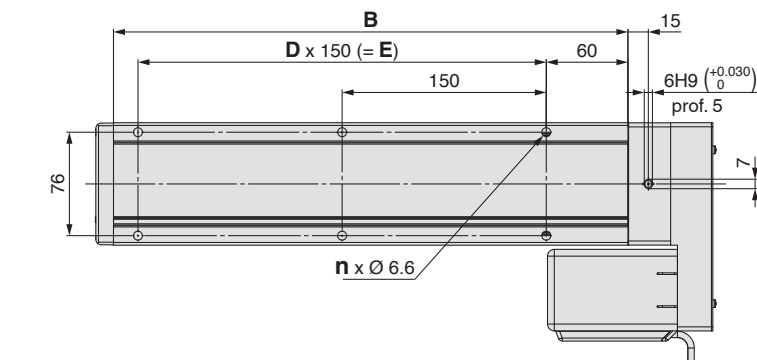
LER

JXC51/61

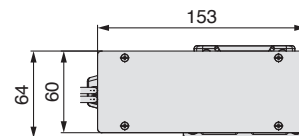
JXC□1

Dimensioni: motore parallelo

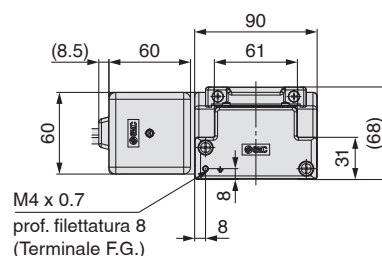
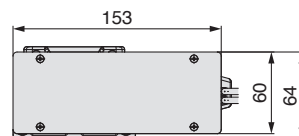
LEFS40R



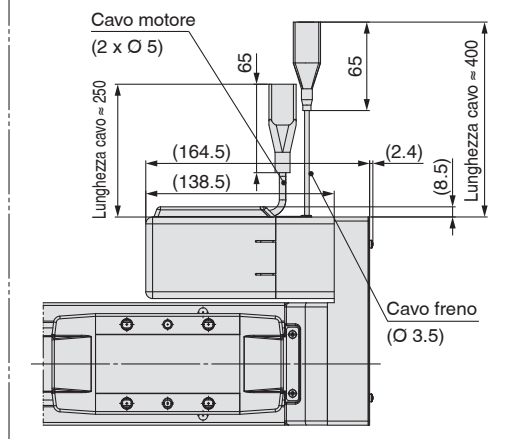
Posizione di montaggio motore: parallelo lato sinistro
LEFS40L



Posizione di montaggio motore: parallelo lato destro
LEFS40R



Con freno: LEFS40□□-□B



- *1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento per il montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza raccomandata 5 mm)
Inoltre, tenere presente che superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensioni B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento di montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di almeno 1 mm per evitare interferenze con pezzi, strutture, ecc.
- *2 Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di 0 asse.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *3 Posizione dopo il ritorno alla posizione di 0 asse
- *4 [] nel caso in cui la direzione di ritorno alla posizione di 0 asse è cambiata

Dimensioni

Modello	L	A	B	n	D	E
LEFS40□E□-150□	403.4	156	328	4	—	150
LEFS40□E□-200□	453.4	206	378	6	2	300
LEFS40□E□-250□	503.4	256	428	6	2	300
LEFS40□E□-300□	553.4	306	478	6	2	300
LEFS40□E□-350□	603.4	356	528	8	3	450
LEFS40□E□-400□	653.4	406	578	8	3	450
LEFS40□E□-450□	703.4	456	628	8	3	450
LEFS40□E□-500□	753.4	506	678	10	4	600
LEFS40□E□-550□	803.4	556	728	10	4	600
LEFS40□E□-600□	853.4	606	778	10	4	600

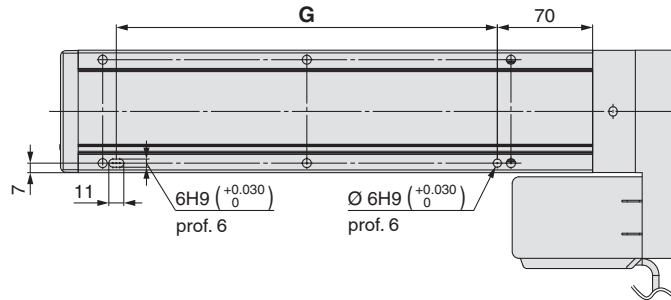
Dimensioni

Modello	L	A	B	n	D	E
LEFS40□E□-650□	903.4	656	828	12	5	750
LEFS40□E□-700□	953.4	706	878	12	5	750
LEFS40□E□-750□	1003.4	756	928	12	5	750
LEFS40□E□-800□	1053.4	806	978	14	6	900
LEFS40□E□-850□	1103.4	856	1028	14	6	900
LEFS40□E□-900□	1153.4	906	1078	14	6	900
LEFS40□E□-950□	1203.4	956	1128	16	7	1050
LEFS40□E□-1000□	1253.4	1006	1178	16	7	1050
LEFS40□E□-1100□	1353.4	1106	1278	18	8	1200
LEFS40□E□-1200□	1453.4	1206	1378	18	8	1200

Dimensioni: motore parallelo

LEFS40R

Foro perno di posizionamento*1 (Opzione): lato inferiore corpo



*1 Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFS40□E□-150□	130
LEFS40□E□-200□	280
LEFS40□E□-250□	280
LEFS40□E□-300□	280
LEFS40□E□-350□	430
LEFS40□E□-400□	430
LEFS40□E□-450□	430
LEFS40□E□-500□	580
LEFS40□E□-550□	580
LEFS40□E□-600□	580

Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFS40□E□-650□	730
LEFS40□E□-700□	730
LEFS40□E□-750□	730
LEFS40□E□-800□	880
LEFS40□E□-850□	880
LEFS40□E□-900□	880
LEFS40□E□-950□	1030
LEFS40□E□-1000□	1030
LEFS40□E□-1100□	1180
LEFS40□E□-1200□	1180

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

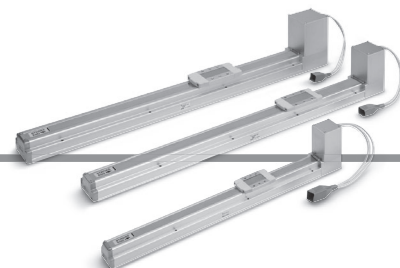
Encoder assoluto senza batteria

Attuatore elettrico senza stelo

Trasmissione a cinghia

Serie LEFB LEFB16, 25, 32


* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.



Codici di ordinazione

LEFB **25** **ET** - **500** **C** **N** **K** - **R1** **CD17T**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia

16
25
32

2 Tipo di motore

E	(Encoder assoluto senza batteria) (Motore passo-passo 24 VDC)
----------	--

3 Passo equivalente [mm]

T	48
----------	----

4 Corsa*1 [mm]

Corsa	Nota	
	Taglia	Corsa applicabile
da 300 a 1000	16	300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
da 300 a 2000	25	300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
da 300 a 2000	32	300, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000

5 Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

6 Compatibilità sensore*2 *3 *4 *5

—	Assente
C	Con (incluso 1 accessorio di montaggio)

7 Applicazione di grasso (bandella di protezione)

—	Con
N	Senza (specifica rullo)

8 Foro perno di posizionamento

—	Alloggiamento B inferiore*6	
K	Lato inferiore 2 posizioni	

9 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico [m]			
—	Assente	R8	8*7
R1	1.5	RA	10*7
R3	3	RB	15*7
R5	5	RC	20*7

L'attuatore con trasmissione a cinghia non può essere usato per le applicazioni verticali.

Per maggiori dettagli sui sensori, consultare il **catalogo web**.

Encoder assoluto senza batteria: Attuatore elettrico senza stelo, trasmissione a cinghia **Serie LEFB**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

10 Controllore

—	Senza controllore
C 1 □ □	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/
Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*7	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*8

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.
- *2 Se sono richiesti 2 o più pezzi, ordinarli separatamente. (Codice: LEF-D-2-1 Per ulteriori dettagli, consultare il **catalogo web**).
- *3 Ordinare i sensori separatamente. (Per maggiori informazioni, consultare il **Catalogo Web**).
- *4 Quando si seleziona “—”, il prodotto non sarà dotato di un anello magnetico integrato per un sensore e quindi non è possibile assicurare un accessorio di montaggio. Assicurarsi di selezionare inizialmente un modello adeguato poiché non è possibile modificare il prodotto per avere la compatibilità con il sensore dopo l'acquisto.

- *5 Per ulteriori dettagli sul metodo di montaggio, consultare il **catalogo web**.
- *6 Realizzato su richiesta
- *7 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.
- *8 Selezionare “—” in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare “S,” “T” per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare “—,” “1,” “3,” o “5” per l'ingresso digitale.

⚠ Precauzione

[Prodotti conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

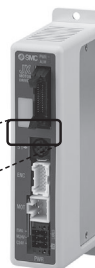
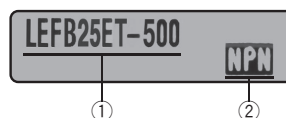
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165					172					

Serie LEFB

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Specifiche

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello			LEFB16E	LEFB25E	LEFB32E
Specifiche attuatori	Corsa [mm]*1		300, 500, 600, 700 800, 900, 1000	300, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	300, 500, 600, 700, 800, 900 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
	Carico [kg]*2	Orizzontale	1	10	19
	Velocità [mm/s]*2		da 48 a 1100	da 48 a 1400	da 48 a 1500
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]		3000		
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.08		
	Movimento a vuoto [mm]*3		0.1 max.		
	Passo equivalente [mm]		48	48	48
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²]*4		50/20		
	Tipo di attuazione		Cinghia		
	Tipo di guida		Guida lineare		
	Campo della temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40		
	Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)		
Specifiche elettriche	Taglia motore		□28	□42	□56.4
	Tipo di motore		Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)		
	Encoder		Tipo assoluto senza batteria		
	Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %		
	Assorbimento [W]*5 *7		Assorbimento max. 51	Assorbimento max. 60	Assorbimento max. 127
Specifiche dell'unità freno	Tipo*6		Freno attivo senza alimentazione		
	Forza di tenuta [N]		4	19	36
	Assorbimento [W]*7		2.9	5	5
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %		

*1 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.

*2 La velocità varia a seconda del tipo di controllore/driver e del carico. Controllare "Grafico velocità-carico (guida)" a pagina 16. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, allora diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m. Non può essere utilizzato per applicazioni verticali.

*3 Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato

*4 Resistenza agli urti: non si è verificato alcun malfunzionamento quando l'attuatore è stato testato durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

*5 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore). Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*6 Solo con freno

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

Peso

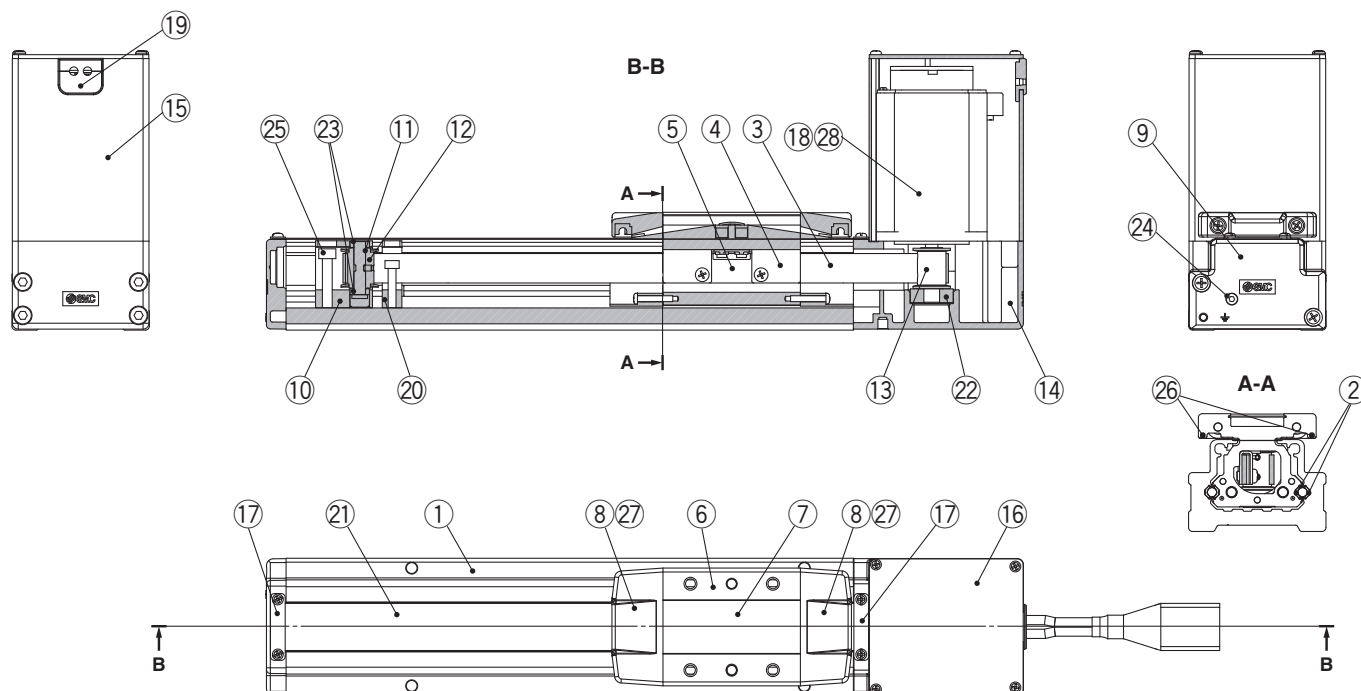
Serie	LEFB16E						
Corsa [mm]	300	500	600	700	800	900	1000
Peso del prodotto [kg]	1.19	1.45	1.58	1.71	1.84	1.97	2.10
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.12						

Serie	LEFB25E										
Corsa [mm]	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000
Peso del prodotto [kg]	2.39	2.85	3.08	3.31	3.54	3.77	4.00	4.46	5.15	5.84	6.30
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.26										

Serie	LEFB32E										
Corsa [mm]	300	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800	2000
Peso del prodotto [kg]	4.12	4.80	5.14	5.48	5.82	6.16	6.50	7.18	8.20	9.22	9.90
Peso aggiuntivo con freno [kg]	0.53										

Costruzione

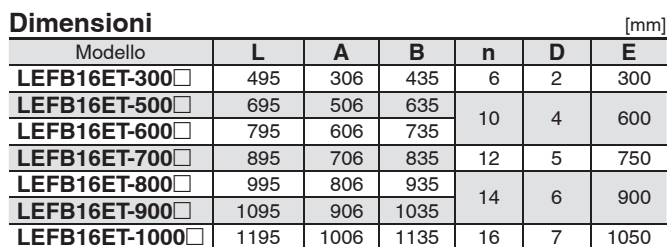
Serie LEFB



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Guida	—	
3	Cinghia	—	
4	Supporto cinghia	Acciaio al carbonio	Cromato
5	Stopper cinghia	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Piastra di otturazione	Lega d'alluminio	Anodizzato
8	Supporto bandella di tenuta	Resina sintetica	
9	Alloggiamento A	Alluminio pressofuso	Rivestimento
10	Supporto puleggia	Lega d'alluminio	
11	Albero puleggia	Acciaio inox	
12	Puleggia estremità	Lega d'alluminio	Anodizzato
13	Puleggia motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
14	Montaggio del motore	Lega d'alluminio	Rivestimento/Anodizzato
15	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
16	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato
17	Stopper fascetta	Acciaio inox	
18	Motore	—	
19	Boccola in elastomero	NBR	
20	Stopper	Lega d'alluminio	
21	Bandella di tenuta antipolvere	Acciaio inox	
22	Cuscinetto	—	
23	Cuscinetto	—	
24	Vite di regolazione tensione	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato
25	Vite di fissaggio puleggia	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato
26	Anello magnetico	—	Con compatibilità sensori
27	Assieme rullo	—	Senza applicazione di grasso
28	Lamina di dissipazione del calore	LEFB16	

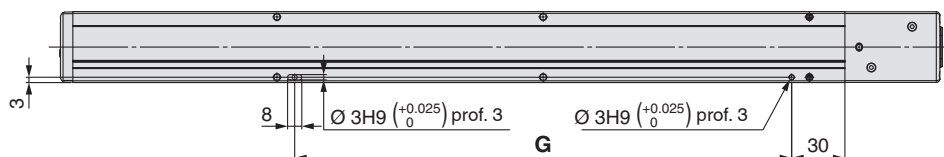
LEFB16E



Dimensioni: Trasmissione cinghia

LEFB16E

Foro perno di posizionamento (Opzione): lato inferiore corpo



Dimensioni [mm]

Modello	Foro perno di posizionamento: K
	G
LEFB16ET-300□	280
LEFB16ET-500□	580
LEFB16ET-600□	730
LEFB16ET-700□	880
LEFB16ET-800□	1030
LEFB16ET-900□	
LEFB16ET-1000□	

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

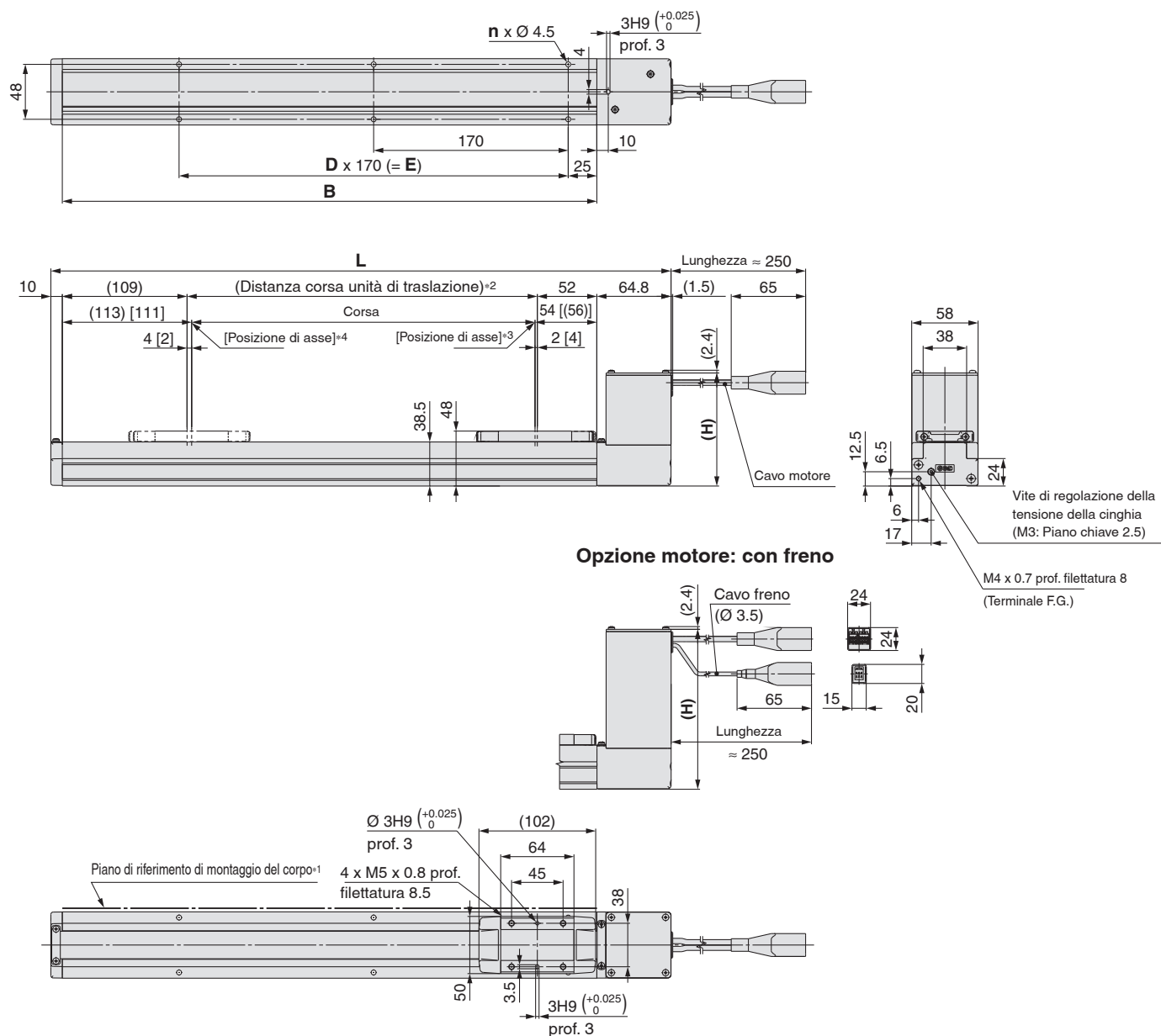
LER

JXC51/61

JXC□1

Dimensioni: Trasmissione cinghia

LEFB25E



- *1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento di montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più a causa della smussatura rotonda.
(Altezza consigliata: 5 mm)
- *2 Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di origine.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *3 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *4 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata

Modello	H [mm]
LEFB25ET-ST	115.8
LEFB25ET-STB	158.8

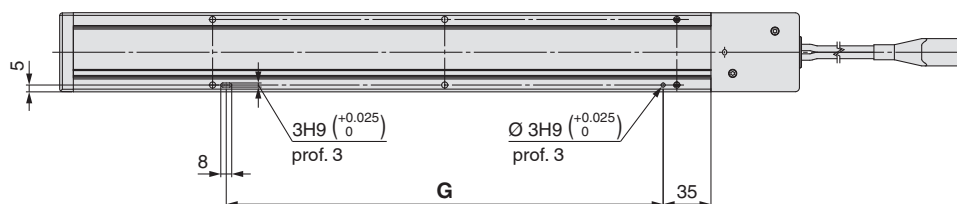
Dimensions

Modello	L	A	B	n	D	E
LEFB25ET-300□	541.8	306	467	6	2	340
LEFB25ET-500□	741.8	506	667	8	3	510
LEFB25ET-600□	841.8	606	767	10	4	680
LEFB25ET-700□	941.8	706	867	10	4	680
LEFB25ET-800□	1041.8	806	967	12	5	850
LEFB25ET-900□	1141.8	906	1067	14	6	1020
LEFB25ET-1000□	1241.8	1006	1167	14	6	1020
LEFB25ET-1200□	1441.8	1206	1367	16	7	1190
LEFB25ET-1500□	1741.8	1506	1667	20	9	1530
LEFB25ET-1800□	2041.8	1806	1967	24	11	1870
LEFB25ET-2000□	2241.8	2006	2167	26	12	2040

Dimensioni: Trasmissione cinghia

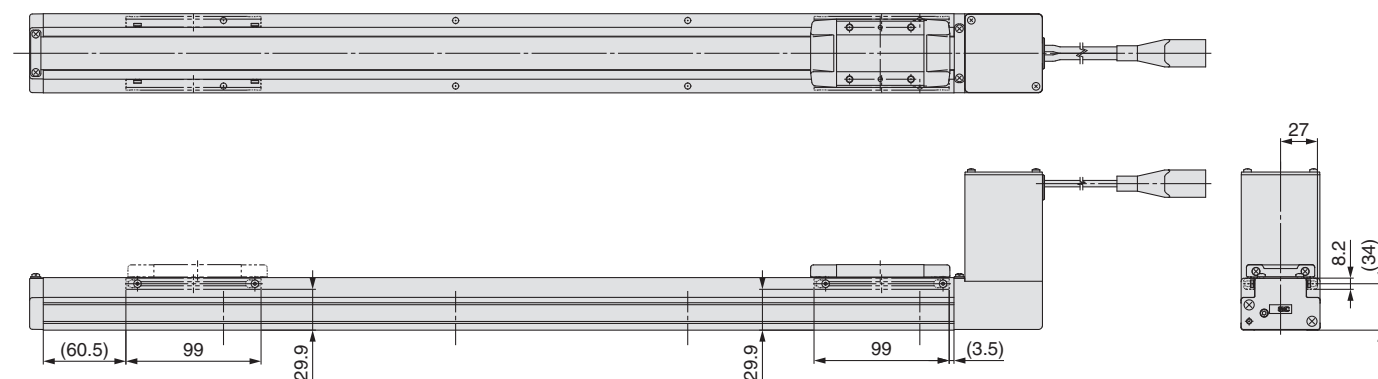
LEFB25E

Foro perno di posizionamento*1 (Opzione): lato inferiore corpo



*1 Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

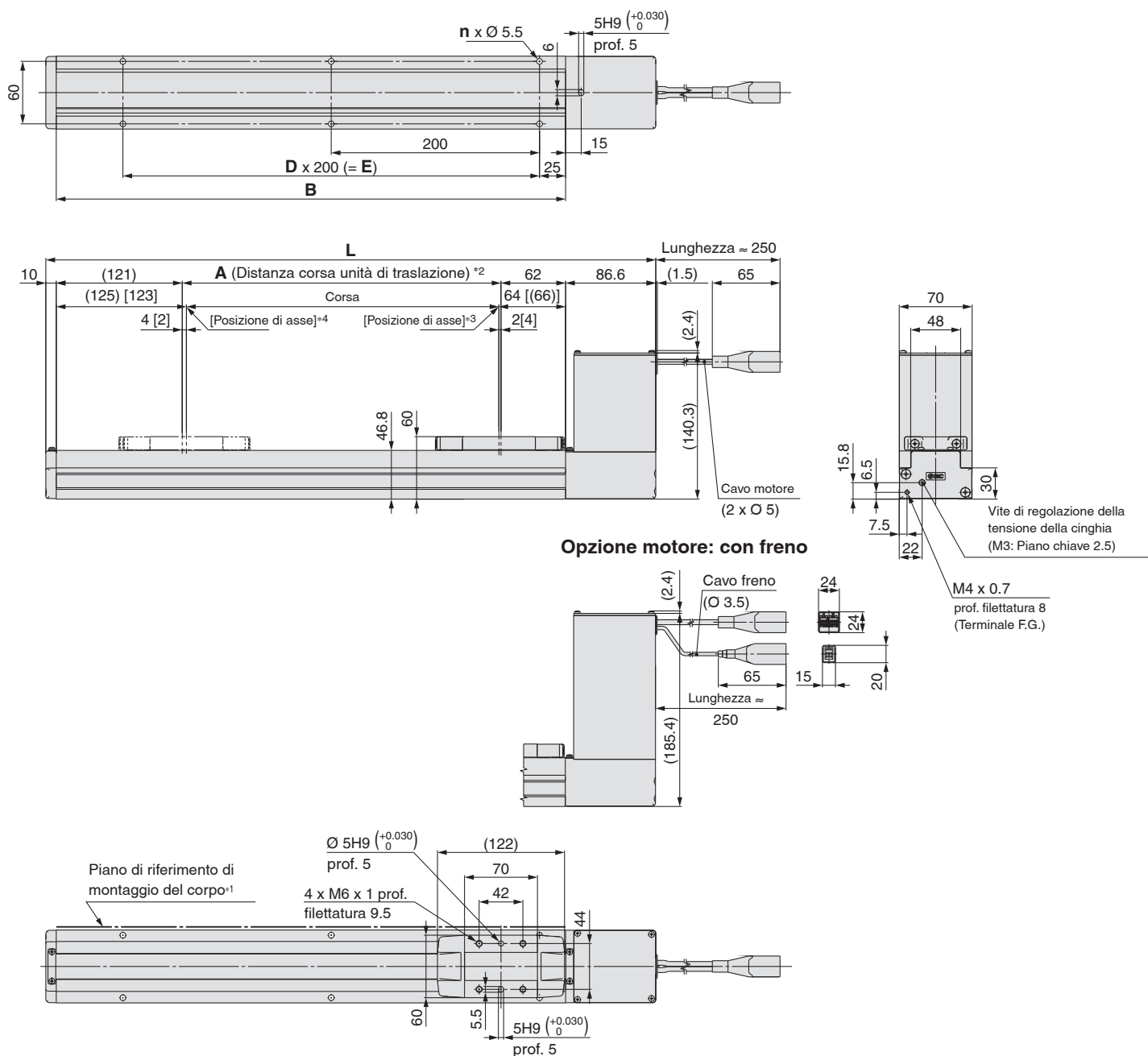
Con sensore (opzione)



Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFB25ET-300□	320
LEFB25ET-500□	490
LEFB25ET-600□	660
LEFB25ET-700□	660
LEFB25ET-800□	830
LEFB25ET-900□	1000
LEFB25ET-1000□	1000
LEFB25ET-1200□	1170
LEFB25ET-1500□	1510
LEFB25ET-1800□	1850
LEFB25ET-2000□	2020

Dimensioni: Trasmissione cinghia

LEFB32E



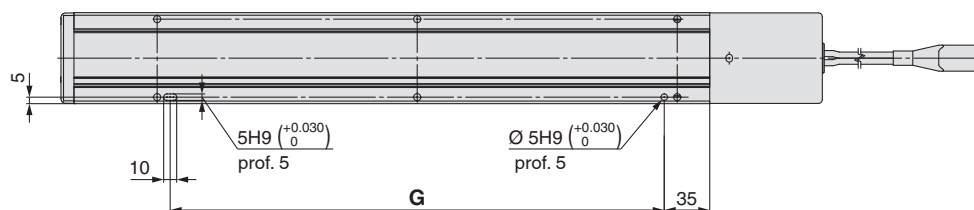
- *1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento di montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più a causa della smussatura rotonda.
(Altezza consigliata: 5 mm)
- *2 Distanza entro cui l'unità di traslazione può muoversi quando ritorna nella posizione di origine.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *3 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *4 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata

Dimensions						[mm]
Modello	L	A	B	n	D	E
LEFB32ET-300 	585.6	306	489	6	2	400
LEFB32ET-500 	785.6	506	689	8	3	600
LEFB32ET-600 	885.6	606	789	8	3	600
LEFB32ET-700 	985.6	706	889	10	4	800
LEFB32ET-800 	1085.6	806	989	10	4	800
LEFB32ET-900 	1185.6	906	1089	12	5	1000
LEFB32ET-1000 	1285.6	1006	1189	12	5	1000
LEFB32ET-1200 	1485.6	1206	1389	14	6	1200
LEFB32ET-1500 	1785.6	1506	1689	18	8	1600
LEFB32ET-1800 	2085.6	1806	1989	20	9	1800
LEFB32ET-2000 	2285.6	2006	2189	22	10	2000

Dimensioni: Trasmissione cinghia

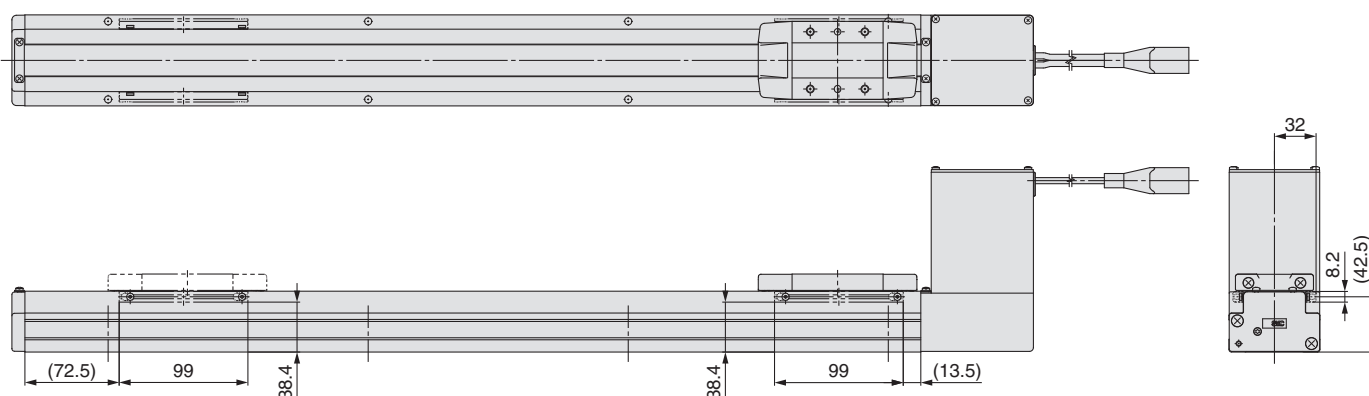
LEFB32E

Foro perno di posizionamento*1 (Opzione): lato inferiore corpo



*1 Quando si usano i fori di posizionamento della parte inferiore del corpo, non usare contemporaneamente il foro del perno inferiore dell'alloggiamento B.

Con sensore (opzione)

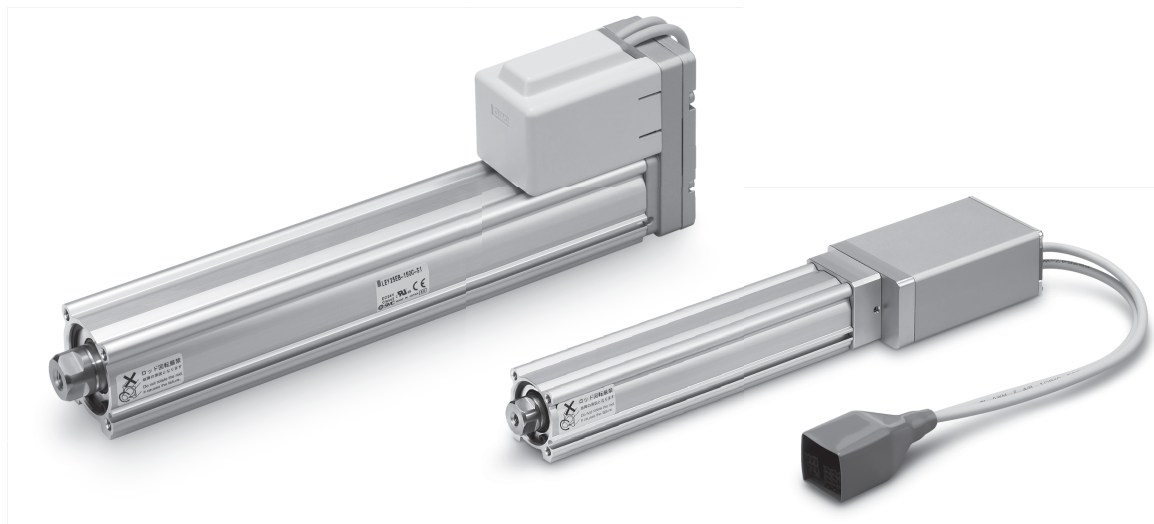


Dimensioni	[mm]
Modello	G
LEFB32ET-300	380
LEFB32ET-500	580
LEFB32ET-600	580
LEFB32ET-700	780
LEFB32ET-800	780
LEFB32ET-900	980
LEFB32ET-1000	980
LEFB32ET-1200	1180
LEFB32ET-1500	1580
LEFB32ET-1800	1780
LEFB32ET-2000	1980

Tipo con stelo/Tipo con stelo guidato

Tipo con stelo Serie LEY

p. 55



Tipo con stelo guidato Serie LEYG

p. 73



Controllori p. 164

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

Tipo con stelo

Serie **LEY**

Selezione del modello



Posizione di montaggio del motore: parallelo



Posizione di montaggio del motore: in linea

Procedura di selezione

Procedura di selezione del controllo del posizionamento

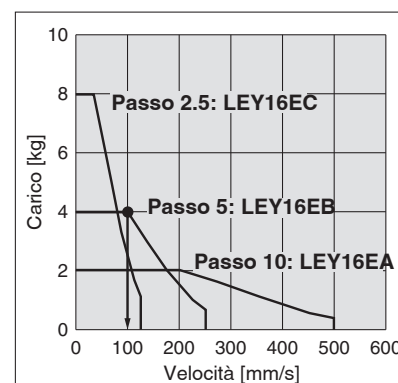
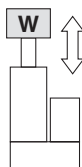
Passo 1 Controllare carico-velocità.
(Trasferimento verticale)

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

Esempio di selezione

Condizioni operative

- Peso del pezzo: 4 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Accelerazione/decelerazione: 3000 [mm/s²]
- Corsa: 200 [mm]
- Condizioni di montaggio del pezzo: verticale verso l'alto trasferimento verso il basso



<Grafico velocità-carico verticale>
(LEY16/Encoder assoluto senza batteria)

Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico verticale>
Selezionare una serie in base al peso del pezzo e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico verticale.

Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionato il modello **LEY16EB** sulla base del grafico mostrato a destra.

* È necessario montare una guida all'esterno dell'attuatore in caso di uso per il trasferimento orizzontale. Per selezionare il modello desiderato, fare riferimento al carico orizzontale indicato nelle specifiche a pagina 63 e alle precauzioni.

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

Calcolare la **durata del ciclo** usando il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ottenere T dalla seguente equazione.

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

- T1: Tempo di accelerazione e T3: Tempo di decelerazione si possono calcolare dalla seguente equazione.

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

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

- T2: È possibile calcolare la 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, come i tipi di motore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento facendo riferimento a seguente valore.

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Esempio di calcolo)

Da T1 a T4 si può eseguire il calcolo come segue.

$$T1 = V/a1 = 100/3000 = 0.033 \text{ [s]}, T3 = V/a2 = 100/3000 = 0.033 \text{ [s]}$$

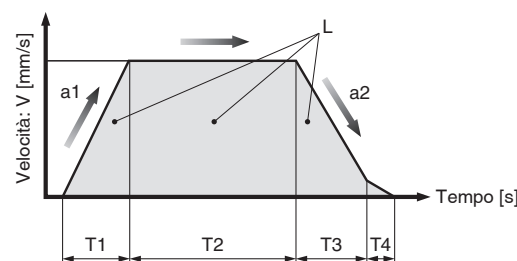
$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 100 \cdot (0.033 + 0.033)}{100} = 1.97 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Il **tempo del ciclo** può essere calcolato come segue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.033 + 1.967 + 0.033 + 0.2 = 2.233 \text{ [s]}$$

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LEY16EB-200**.



L : Corsa [mm] ... (Condizione operative)

V : Velocità [mm/s] ... (Condizione operative)

a1: Accelerazione [mm/s²] ... (Condizione operative)

a2: Decelerazione [mm/s²] ... (Condizione operative)

T1: Tempo di accelerazione [s] ... Tempo trascorso fino al raggiungimento della velocità impostata

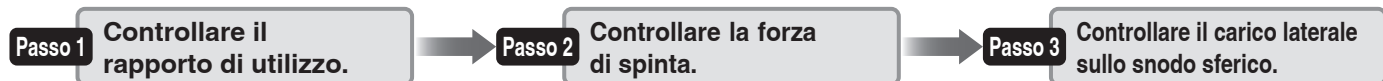
T2: Tempo di velocità costante [s] ... Tempo durante il quale l'attuatore funziona a velocità costante

T3: Tempo di decelerazione [s] ... Tempo trascorso dall'inizio dell'arresto del funzionamento a velocità costante

T4: Tempo di assestamento [s] ... Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

Procedura di selezione

Procedura di selezione del controllo della spinta

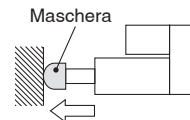


* Il rapporto di utilizzo è un rapporto del ciclo operativo in un ciclo.

Esempio di selezione

Condizioni operative

- Condizioni di montaggio: orizzontale (spinta)
- Rapporto di utilizzo: 18 [%]
- Peso della maschera: 0.2 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Forza di spinta: 68 [N]
- Corsa: 200 [mm]



Passo 1 Controllare il rapporto di utilizzo.

<Tabella di conversione di forza di spinta-rapporto di utilizzo>

Selezionare la [Forza di spinta] dal rapporto di utilizzo facendo riferimento alla tabella di conversione di forza di spinta-rapporto di utilizzo.

Esempio di selezione)

In base alla tabella sottostante,

- Rapporto di utilizzo: 18 [%]

Il valore di impostazione della forza di spinta sarà 60 [%].

<Tabella di conversione di forza di spinta-rapporto di utilizzo>

(LEY16/Encoder assoluto senza batteria)

Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 max.	100	—
50	30	45 max.
60	18	15 max.
65	15	10 max.

* [Valore di impostazione della forza di spinta] è uno dei punti di posizionamento da inserire nel controllore.

* [Tempo di spinta continuo] è il tempo in cui l'attuatore può continuare a spingere in modo continuo.

Passo 2 Controllare la forza di spinta.

<Grafico di conversione della forza>

Selezionare una serie basata sul valore di impostazione della forza di spinta e sulla forza facendo riferimento al grafico di conversione della forza.

Esempio di selezione)

In base al grafico riportato a destra,

- Valore di impostazione della forza di spinta: 60 [%]
- Forza di spinta: 68 [N]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LEY16EB** come possibile candidato.

Passo 3 Controllare il carico laterale sullo snodo sferico.

<Grafico del carico laterale ammissibile sullo snodo sferico>

Verificare il carico laterale ammissibile sullo snodo sferico dell'attuatore: LEY16□, che è stato selezionato temporaneamente mentre si fa riferimento al grafico del carico laterale ammissibile sullo snodo sferico.

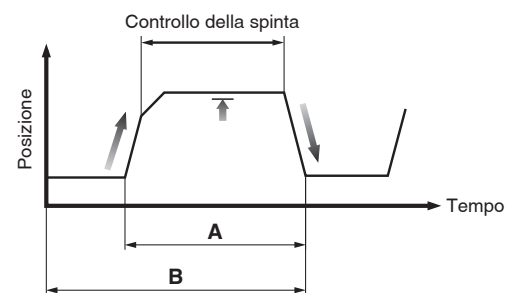
Esempio di selezione)

In base al grafico riportato a destra,

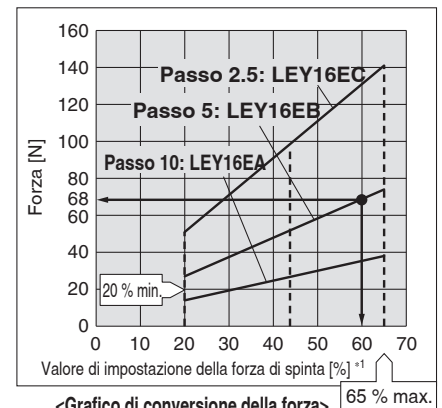
- Peso della maschera: 0.2 [kg] ≈ 2 [N]
- Corsa del prodotto: 200 [mm]

Il carico laterale sullo snodo sferico rientra nel campo ammissibile.

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LEY16EB-200**.

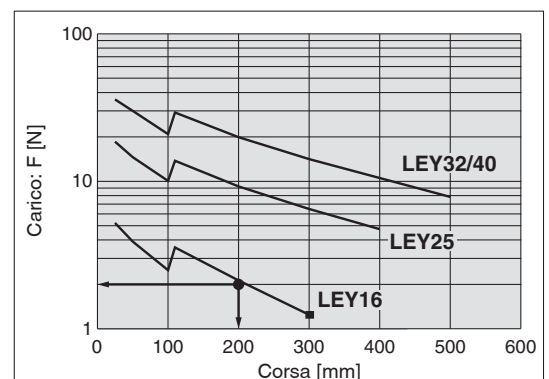


$$\text{Rapporto di utilizzo} = A/B \times 100 [\%]$$



<Grafico di conversione della forza>
(LEY16/Encoder assoluto senza batteria)

*1 Valori di impostazione per il controllore



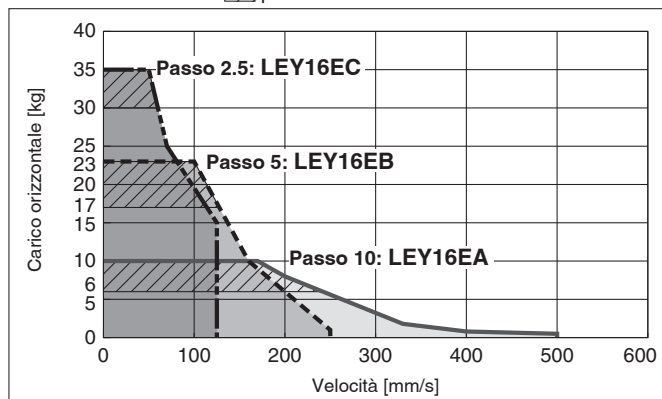
<Grafico del carico laterale ammissibile sullo snodo sferico>

Grafico velocità-carico (guida)

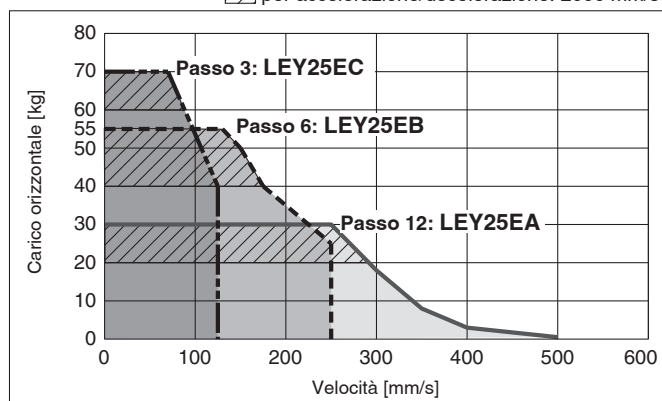
Per encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Orizzontale

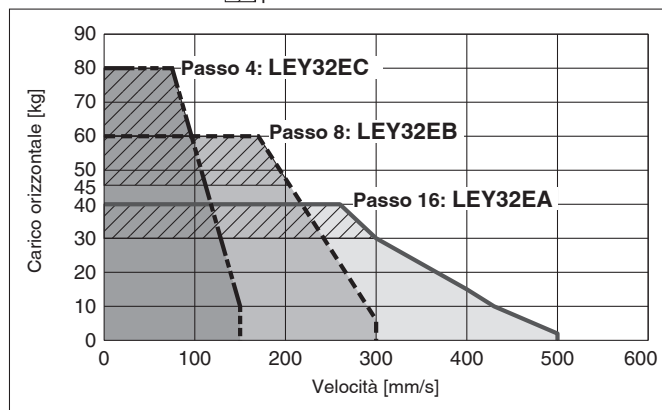
LEY16□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²



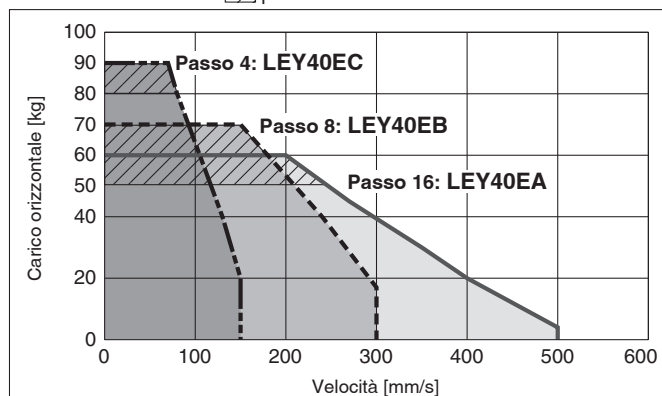
LEY25□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²



LEY32□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²

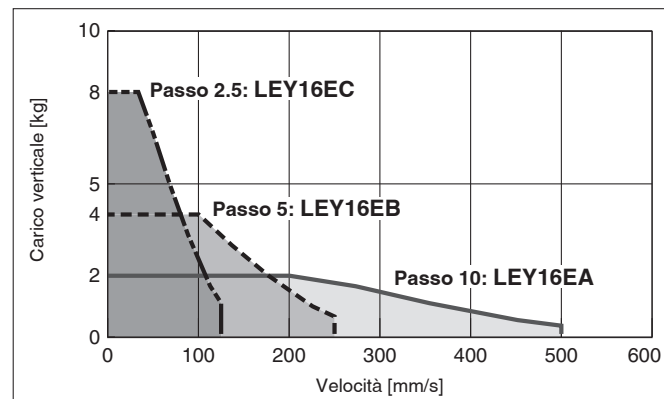


LEY40□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²

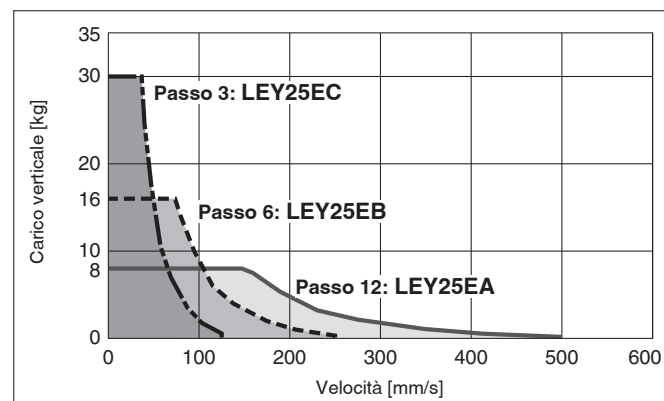


Verticale

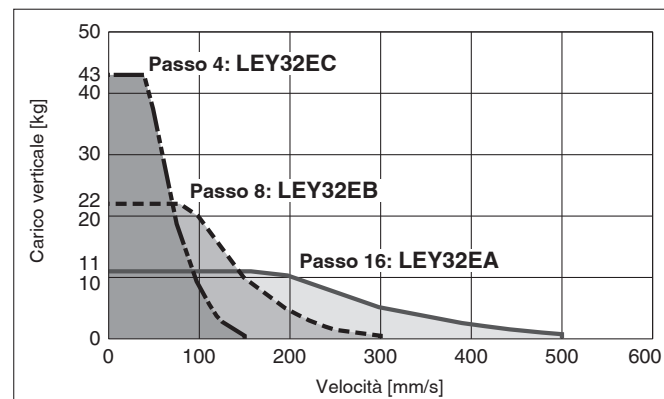
LEY16□E



LEY25□E



LEY32□E



LEY40□E

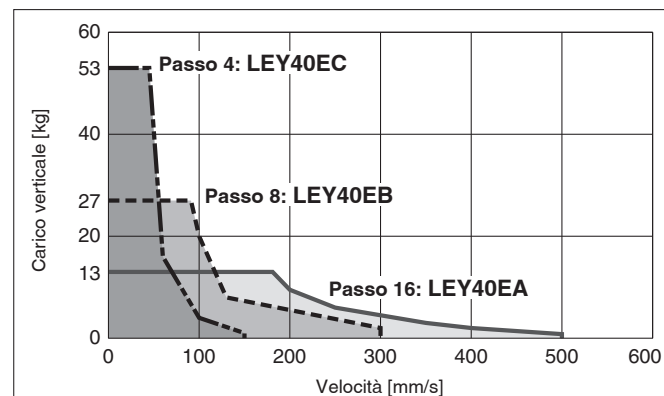
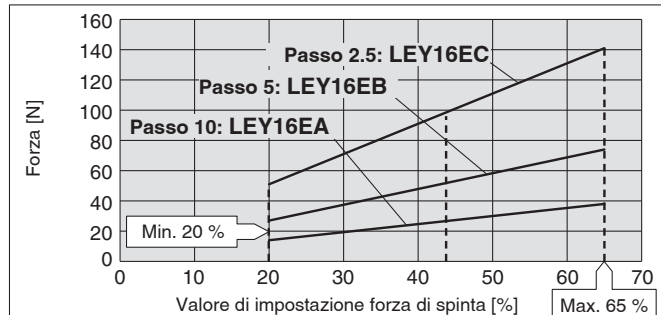


Grafico di conversione della forza (guida)

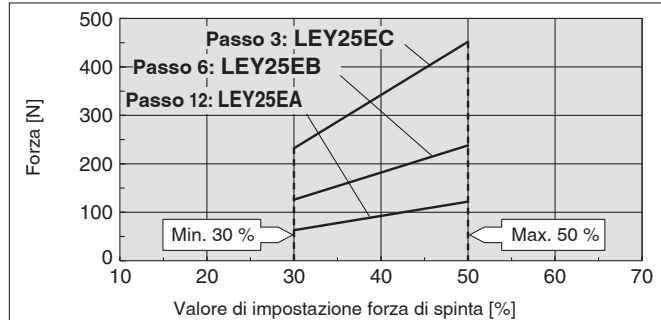
Assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

LEY16□E



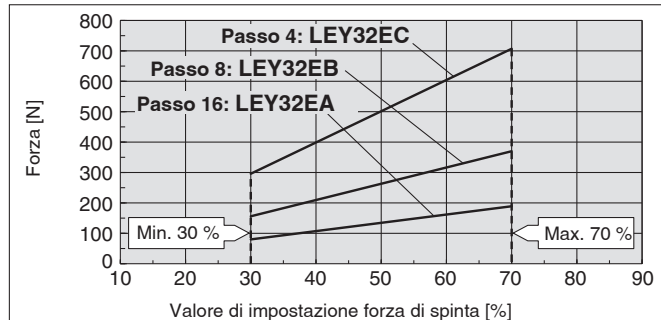
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
30 °C max.	65 max.	100	—
40 °C	40 max.	100	—
	50	30	45 max.
	60	18	15 max.
	65	15	10 max.

LEY25□E



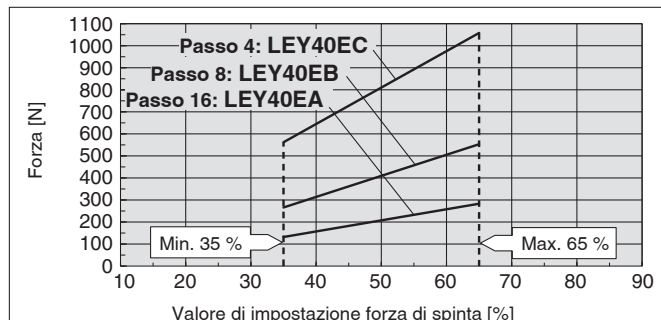
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	50 max.	100	Nessuna limitazione

LEY32□E



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	70 max.	100	Nessuna limitazione

LEY40□E



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	65 max.	100	Nessuna limitazione

<Valori limite per forza di spinta e livello di trigger in relazione alla velocità di spinta>

Modello	Passo	Velocità di spinta [mm/s]	Forza di spinta (Valore di ingresso di impostazione)
LEY16□E	A/B/C	da 21 a 50	45 a 65 %
LEY25□E	A/B/C	da 21 a 35	40 a 50 %
LEY32□E	A	da 24 a 30	50 a 70 %
	B/C	da 21 a 30	
LEY40□E	A	da 24 a 30	50 a 65 %
	B/C	da 21 a 30	

<Valori di impostazione per le operazioni di spinta di trasferimento verticale verso l'alto>

Modello	LEY16□E	LEY25□E	LEY32□E	LEY40□E
Passo	A B C	A B C	A B C	A B C
Carico [kg]	1 1.5 3	2.5 5 10	4.5 9 18	7 14 28
Forza di spinta	65 %	50 %	70 %	65 %

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

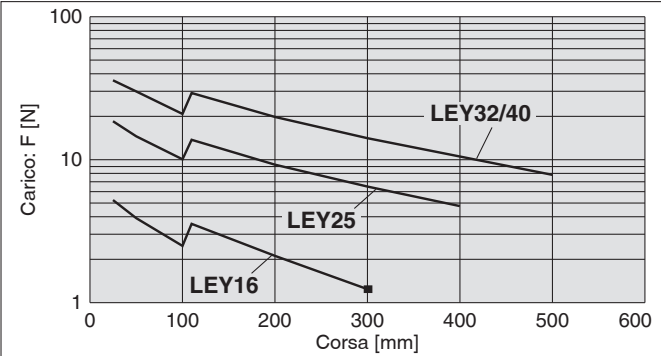
LEHF

LER

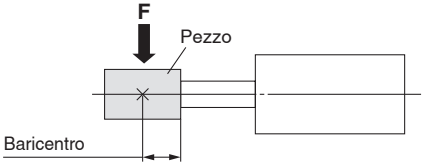
JXC51/61

JXC□1

Grafico del carico laterale ammissibile sullo snodo sferico (Guida)

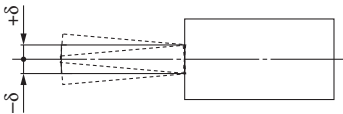


[Corsa] = [Corsa prodotto] + [Distanza dallo snodo sferico al baricentro del pezzo]



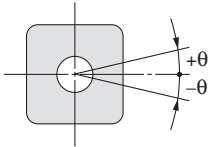
Spostamento stelo: δ [mm]

Corsa	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Taglia											
16	±0.4	±0.5	±0.9	±0.8	±1.1	±1.3	±1.5	—	—	—	—
25	±0.3	±0.4	±0.7	±0.7	±0.9	±1.1	±1.3	±1.5	±1.7	—	—
32, 40	±0.3	±0.4	±0.7	±0.6	±0.8	±1.0	±1.1	±1.3	±1.5	±1.7	±1.8



* Sono mostrati i valori senza carico.

Precisione antirotazione dello stelo



Taglia	Precisione antirotazione θ
16	±1.1°
25	±0.8°
32	±0.7°
40	

* Evitare di utilizzare l'attuatore elettrico in modo tale che la coppia di rotazione venga applicata allo stelo.
In caso contrario, potrebbero verificarsi deformazioni della guida antirotazione, risposte anomale del sensore, giochi nella guida interna o un aumento della resistenza allo scorrimento.

JXC□1

JXC51/61

LER

LEHF

LESH

LES

LESYH

LEYG

LEY

LEFB

LEFS

Encoder assoluto senza batteria

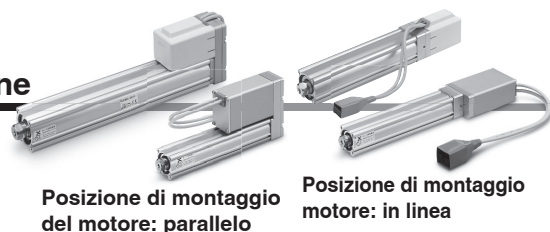
Tipo con stelo

Serie **LEY** LEY16, 25, 32, 40



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



LEY **25** **E** **B** - **30** **C** **R1** **CD17T**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia

16
25
32
40

2 Posizione di montaggio del motore/Direzione della protezione del motore

Simbolo	Posizione di montaggio del motore	Direzione della protezione del motore
—	Parallelo lato superiore	—
D	In linea	—*1
D1		Sinistra*2
D2		Destra*2
D3		Superiore*2
D4		Inferiore*2

3 Tipo di motore

E	Motore passo-passo 24 VDC (Encoder assoluto senza batteria)
---	---

4 Passo [mm]

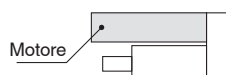
Simbolo	LEY16	LEY25	LEY32/40
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	3	4

5 Corsa*3 [mm]

Corsa	Nota	
	Taglia	Corsa applicabile
da 30 a 300	16	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300
da 30 a 400	25	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400
da 30 a 500	32/40	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

6 Opzione motore*4

C	Con protezione motore
W	Con protezione motore/freno



7 Filettatura estremità stelo

—	Filettatura femmina estremità stelo
M	Filettatura maschio estremità stelo (Compreso 1 dado estremità stelo).

8 Montaggio*5

Simbolo	Tipo	Posizione di montaggio motore	
		Parallelo	In linea
—	Entrambe le estremità filettate/Attacchi inferiori corpo*6	●	●
L	Piedino	●	—
F	Flangia anteriore*6	●*8	●
G	Flangia posteriore*6	●*9	—
D	Cerniera femmina*7	●	—

9 Tipo/lunghezza cavo attuatore

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

10 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*11	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*12

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Solo taglie 25, 32 e 40
 *2 Solo taglia 16
 *3 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.
 *4 Quando si seleziona "Con protezione freno/motore" per i tipi con motore parallelo superiore/destro/sinistro, il corpo motore sposterà dall'estremità del corpo per la taglia 16 con corse pari o inferiori a 50 mm e per la taglia 40 con corse pari o inferiori a 30 mm. Verificare l'interferenza con i pezzi prima di selezionare un modello.
 *5 L'accessorio di montaggio è consegnato unitamente al prodotto ma non è montato.
 *6 Per il montaggio a sbalzo orizzontale per il tipo con flangia anteriore, flangia posteriore o entrambe le estremità filettate, usare l'attuatore entro i seguenti limiti della corsa.
 · LEY25: 200 max. · LEY32/40: 100 max.

- *7 Per il montaggio del tipo con cerniera femmina, usare l'attuatore entro i seguenti limiti della corsa.
 · LEY25: 200 max. · LEY32/40: 200 max.
 *8 Il tipo con flangia anteriore non è disponibile per il modello LEY40 con una corsa da 30 mm e opzione motore "Con protezione motore/freno".
 *9 Il tipo con flangia posteriore non è disponibile per il modello LEY32/40.
 *10 Realizzato su richiesta
 *11 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.
 *12 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare "S", "T" per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare "1", "3", o "5" per l'ingresso digitale.

⚠ Precauzione

[Prodotti conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

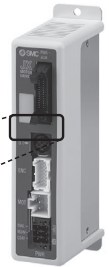
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Immagini											
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Caratteristiche tecniche

Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Model				LEY16□E			LEY25□E			LEY32□E			LEY40□E		
Specifiche attuatore	Carico [kg]*1	Orizzontale	(3000 [mm/s ²])	6	17	30	20	40	60	30	45	60	50	60	80
			(2000 [mm/s ²])	10	23	35	30	55	70	40	60	80	60	70	90
		Verticale	(3000 [mm/s ²])	2	4	8	8	16	30	11	22	43	13	27	53
	Forza di spinta [N]*2*3*4			14 a 38	27 a 74	51 a 141	63 a 122	126 a 238	232 a 452	80 a 189	156 a 370	296 a 707	132 a 283	266 a 553	562 a 1058
	Velocità [mm/s]*4			15 a 500	8 a 250	4 a 125	18 a 500	9 a 250	5 a 125	24 a 500	12 a 300	6 a 150	24 a 500	12 a 300	6 a 150
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s ²]			3000											
	Velocità di spinta [mm/s]*5			50 max.			35 max.			30 max.			30 max.		
	Ripetibilità di posizionamento [mm]			±0.02											
	Movimento a vuoto [mm]*6			0.1 max.											
	Passo vite [mm]			10	5	2.5	12	6	3	16	8	4	16	8	4
Specifiche elettriche	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s ²]*7			50/20											
	Tipo di attuatore			Vite a ricircolo di sfere + cinghia (LEY□□)/vite a ricircolo di sfere (LEY□D)											
	Tipo di guida			Boccola di scorrimento (stelo pistone)											
	Campo temperatura d'esercizio [°C]			da 5 a 40											
	Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]			90 max. (senza condensazione)											
	Taglia motore			□28			□42			□56.4			□56.4		
	Tipo di motore			Motore passo-passo 24 VDC (encoder assoluto senza batteria)											
	Encoder			Assoluto senza batteria											
	Tensione di alimentazione [V]			24 VDC ±10 %											
	Assorbimento [W]*8 *10			Assorbimento max. 43			Assorbimento max. 48			Assorbimento max. 104			Assorbimento max. 106		
Specifiche dell'unità freno	Tipo*9			Freno attivo senza alimentazione											
	Forza di tenuta [N]			20	39	78	78	157	294	108	216	421	127	265	519
	Assorbimento [W]*10			2.9			5			5			5		
	Tensione nominale [V]			24 VDC ±10 %											

*1 Orizzontale: il valore massimo del carico. È necessaria una guida esterna per supportare il carico (coefficiente di attrito della guida: 0.1 max.). Il carico e la velocità di trasferimento effettivi variano a seconda della condizione della guida esterna. Inoltre, la velocità varia a seconda del carico. Consultare "Selezione del modello" alle pagine 56 e 57.

Verticale: la velocità varia a seconda del carico. Consultare "Selezione del modello" alle pagine 56 e 57.

I valori indicati tra () sono accelerazione/decelerazione.

Impostare questi valori su 3000 [mm/s²] max.

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

*3 I valori della forza di spinta per LEY25□E sono dal 30 % al 50 %, per LEY32□E dal 30 % a 70 % e per LEY40□E dal 35 % al 65 %.

I valori della forza di spinta variano a seconda del fattore di funzionamento e della velocità di spinta. Controllare "Selezione del modello" nel **catalogo web**.

*4 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, allora diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotta del 20 %)

*5 La velocità ammissibile per l'operazione di spinta. In caso di trasferimento per spinta di un pezzo, azionare massimo al carico verticale.

*6 Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato

*7 Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e dell'armatura, sia in condizione eccitata che non. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito parallelamente e perpendicolarmente rispetto alla vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

*8 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore). Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*9 Solo con freno

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

Peso

Peso: Tipo con motore parallelo su lato superiore

Serie	LEY16E							LEY25E								LEY32E											
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	0.75	0.79	0.9	1.04	1.15	1.26	1.37	1.21	1.28	1.45	1.71	1.89	2.06	2.24	2.41	2.59	2.13	2.24	2.53	2.81	3.21	3.5	3.78	4.07	4.36	4.64	4.93

Serie	LEY40E										
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	2.44	2.55	2.84	3.12	3.52	3.81	4.09	4.38	4.67	4.95	5.24

Peso: tipo con motore in linea

Serie	LEY16DE							LEY25DE								LEY32DE											
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	0.72	0.76	0.87	1.01	1.12	1.23	1.34	1.2	1.27	1.44	1.7	1.88	2.05	2.23	2.4	2.58	2.12	2.23	2.52	2.8	3.2	3.49	3.77	4.06	4.35	4.63	4.92

Serie	LEY40DE										
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	2.43	2.54	2.83	3.11	3.51	3.8	4.08	4.37	4.66	4.94	5.24

Peso aggiuntivo

[kg]

Taglia		16	25	32	40
Protezione freno/motore		0.16	0.29	0.57	0.57
Stelo filettato maschio	Filettatura maschio	0.01	0.03	0.03	0.03
	Dado	0.01	0.02	0.02	0.02
Piedino (2 set inclusa vite di montaggio)		0.06	0.08	0.14	0.14
Flangia anteriore (inclusa vite di montaggio)		0.13	0.17	0.20	0.20
Flangia posteriore (inclusa vite di montaggio)					
Cerniera femmina (compresi perno, anello di ritegno e vite di montaggio)		0.08	0.16	0.22	0.22

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

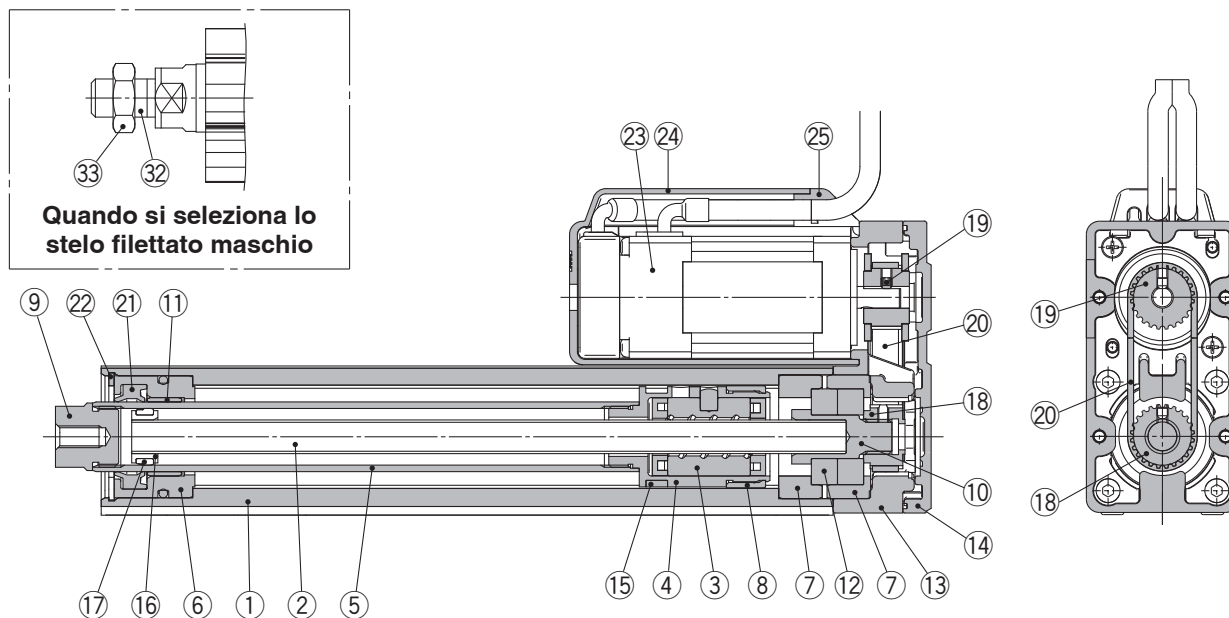
LER

JXC51/61

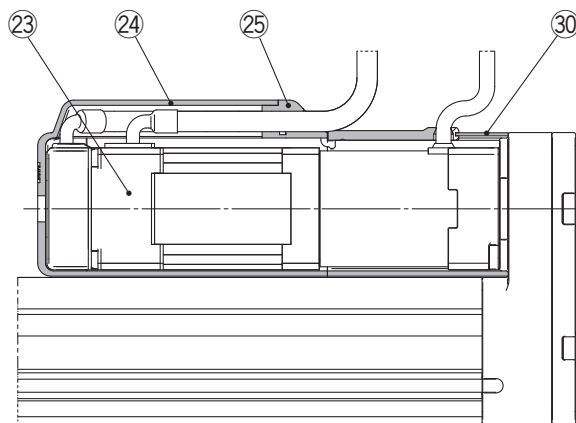
JXC□1

Costruzione

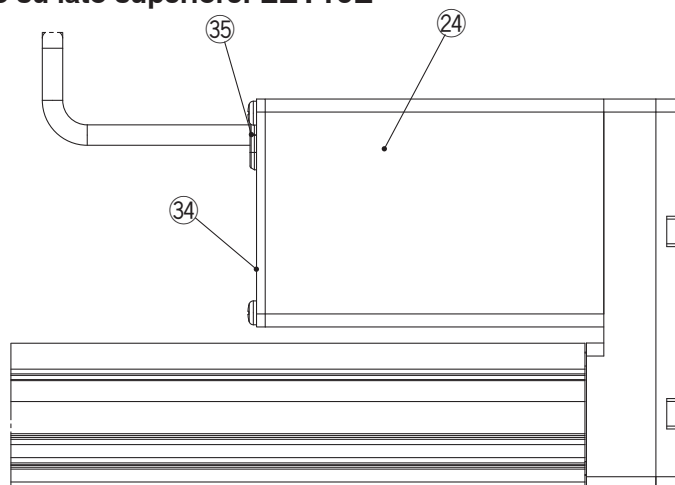
Tipo con motore parallelo su lato superiore: LEY 32E 40



Tipo con motore parallelo su lato superiore, Con protezione freno/motore

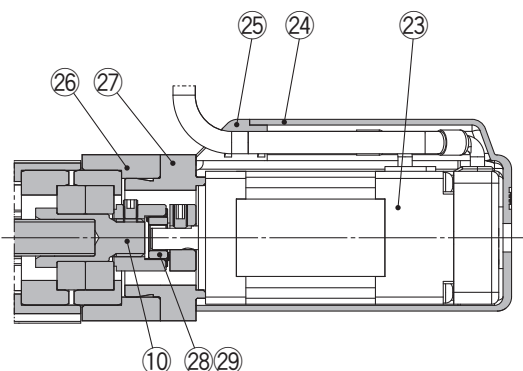


Tipo con motore parallelo su lato superiore: LEY16E

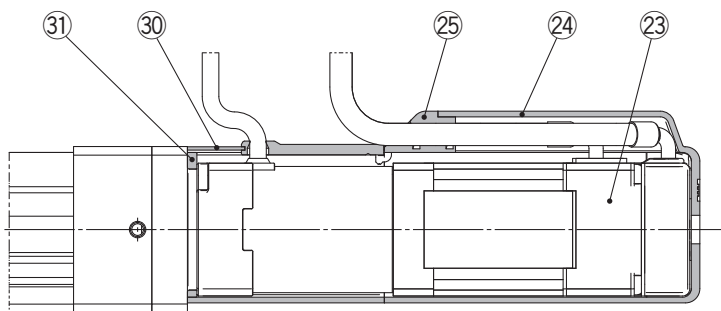


Costruzione

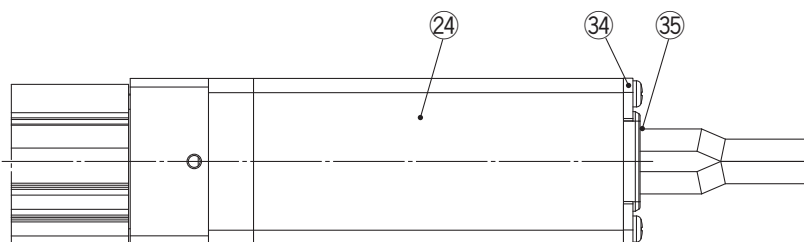
Tipo con motore in linea: **LEY 32DE**
40



Tipo con motore in linea, con protezione freno/motore



Tipo con motore in linea: **LEY16DE**



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Albero vite a ricircolo di sfere	Lega d'acciaio	
3	Dado vite a ricircolo di sfere	Resina sintetica/Lega di acciaio	
4	Pistone	Lega d'alluminio	
5	Stelo	Acciaio inox	Cromato duro
6	Testata anteriore	Lega d'alluminio	
7	Supporto cuscinetto	Lega d'alluminio	
8	Stopper rotazione	Resina sintetica	
9	Connettore femmina	Acciaio al carbonio a taglio libero	Rivestimento in nichel
10	Connessione albero	Acciaio al carbonio a taglio libero	Rivestimento in nichel
11	Boccola	Lega per guide	
12	Cuscinetto	—	
13	Box cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
14	Piastra cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
15	Anello magnetico	—	
16	Supporto anello di tenuta	Acciaio inox	Corsa 101 mm min.
17	Anello di tenuta	Resina sintetica	Corsa 101 mm min.
18	Puleggia albero vite	Lega d'alluminio	
19	Puleggia motore	Lega d'alluminio	
20	Cinghia	—	
21	Guarnizione di tenuta	NBR	
22	Anello di ritegno	Acciaio per molla	Rivestimento al fosfato
23	Motore	—	
24	Protezione motore	Lega d'alluminio Resina sintetica	Anodizzato/solo LEY16
25	Grommet	Resina sintetica	Solo "Con protezione motore"

N°	Descrizione	Materiale	Nota
26	Blocco motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
27	Adattatore motore	Lega d'alluminio	Anodizzato/solo LEY16, 25
28	Mozzo	Lega d'alluminio	
29	Stella	NBR	
30	Protezione motore con freno	Lega d'alluminio	Solo "Con protezione freno/motore"/LEY25, 32, 40
31	Supporto protezione	Lega d'alluminio	Solo "Con protezione freno/motore"/LEY25, 32, 40
32	Connettore femmina (Filettatura maschio)	Acciaio al carbonio a taglio libero	Rivestimento in nichel
33	Dado	Lega d'acciaio	Zinco cromato
34	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato/solo LEY16
35	Boccola in elastomero	NBR	Solo LEY16

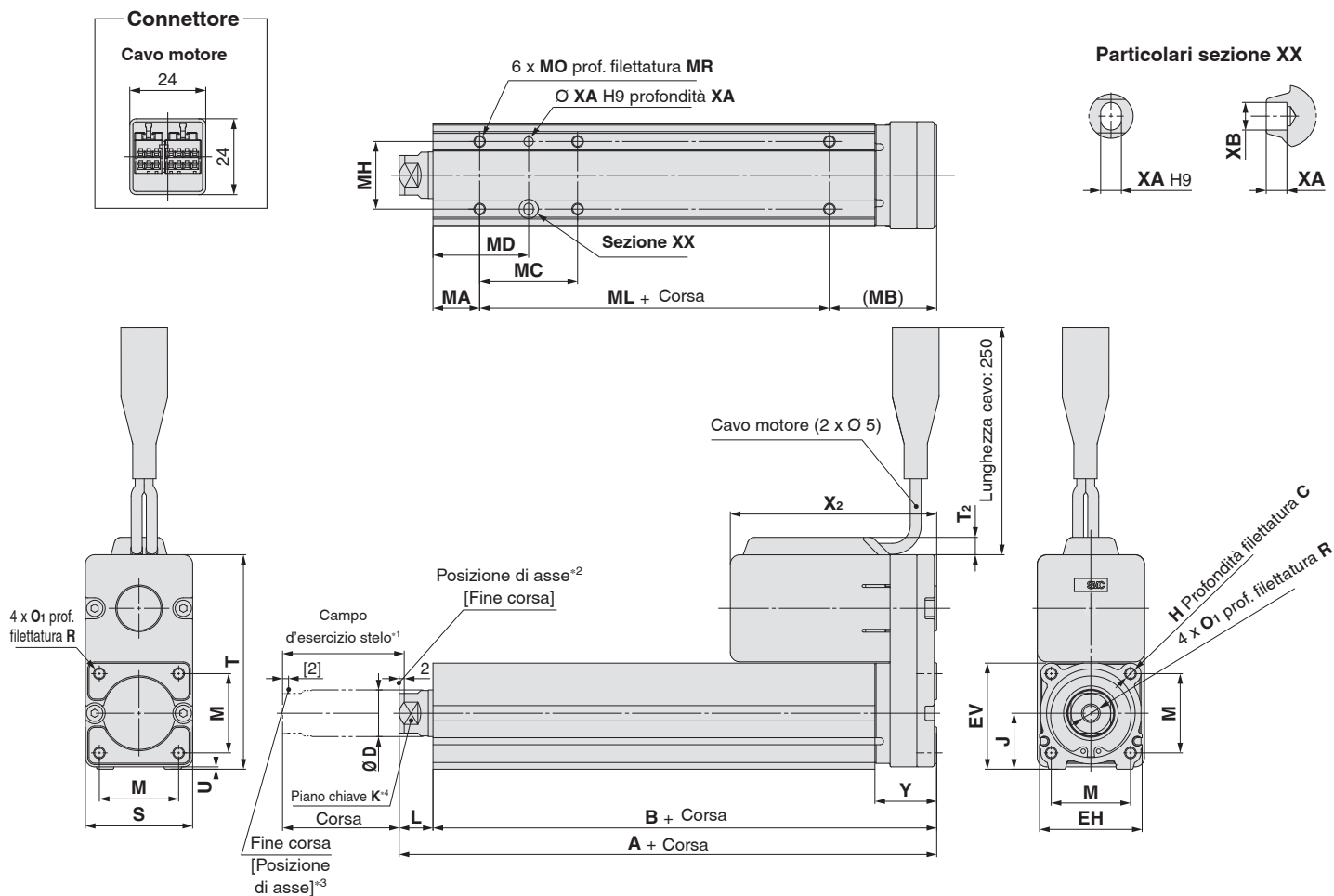
Parti di ricambio (solo parallelo lato superiore)/Cinghia

N°	Taglia	Codice
20	16	LE-D-2-7
	25	LE-D-2-2
	32, 40	LE-D-2-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

Parte applicata	Codice
Stelo	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Dimensioni: Tipo con motore parallelo su lato superiore



- *1 Distanza entro cui lo stelo può muoversi quando ritorna nella posizione di 0. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno allo stelo.
- *2 Posizione dopo ritorno alla posizione iniziale
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di 0 è cambiata
- *4 La direzione dell'estremità dello stelo con piano chiave (☐K) differisce a seconda dei prodotti.

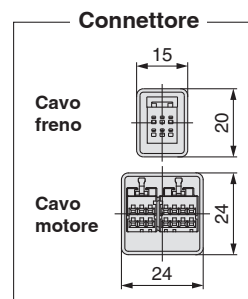
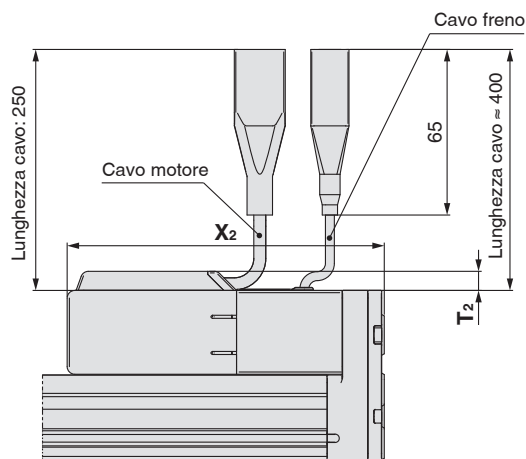
																						[mm]
Dimensione	Campo corsa [mm]	A	B	C	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	T ₂	U	V	X ₂		Y
																				Senza freno	Con freno	
16	da 10 a 100	101	90.5	10	16	34	34.3	M5 x 0.8	18	14	10.5	25.5	M4 x 0.7	7	35	90.5	—	0.5	28	100.5	145.5	22.5
	da 101 a 300	121	110.5																			
25	da 15 a 100	130.5	116	13	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	46	92	7.5	1	42	88.5	129	26.5
	da 101 a 400	155.5	141																			
32	da 20 a 100	148.5	130	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1.0	10	60	118	8.5	1	56.4	98.5	141.5	34
	da 101 a 500	178.5	160																			
40	da 20 a 100	148.5	130	13	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1.0	10	60	118	8.5	1	56.4	120.5	163.5	34
	da 101 a 500	178.5	160																			

Lato inferiore filettato

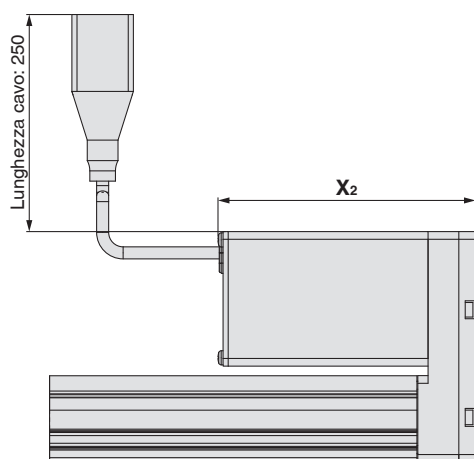
Dimensione	Campo corsa [mm]	MA	MB	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
16	da 10 a 35	15	35.5	17	23.5	23	40	M4 x 0.7	5.5	3	4
	da 40 a 100			32	31						
	da 105 a 300			62	46		60				
25	da 15 a 35	20	46	24	32	29	50	M5 x 0.8	6.5	4	5
	da 40 a 100			42	41		75				
	da 105 a 120			59	49.5						
	da 125 a 200			76	58						
	da 205 a 400										
32 40	da 20 a 35	25	55	22	36	30	50	M6 x 1	8.5	5	6
	da 40 a 100			36	43		80				
	da 105 a 120			53	51.5						
	da 125 a 200			70	60						
	da 205 a 500										

Dimensioni: Tipo con motore parallelo su lato superiore

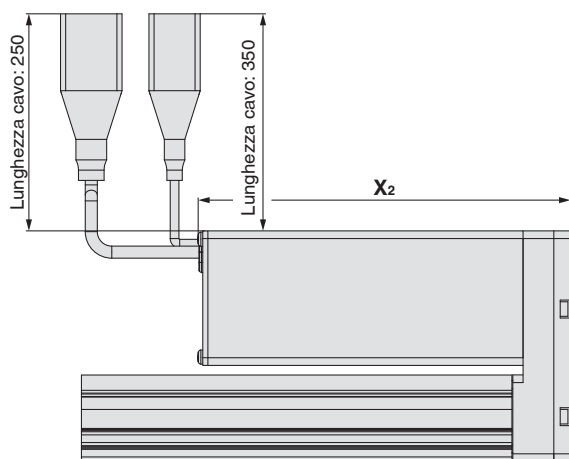
Con freno/protezione motore: LEY32EB-□W
25 A
40 C



Con protezione motore: LEY16EB-□C
A
C



Con freno/protezione motore: LEY16EB-□W
A
C



LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

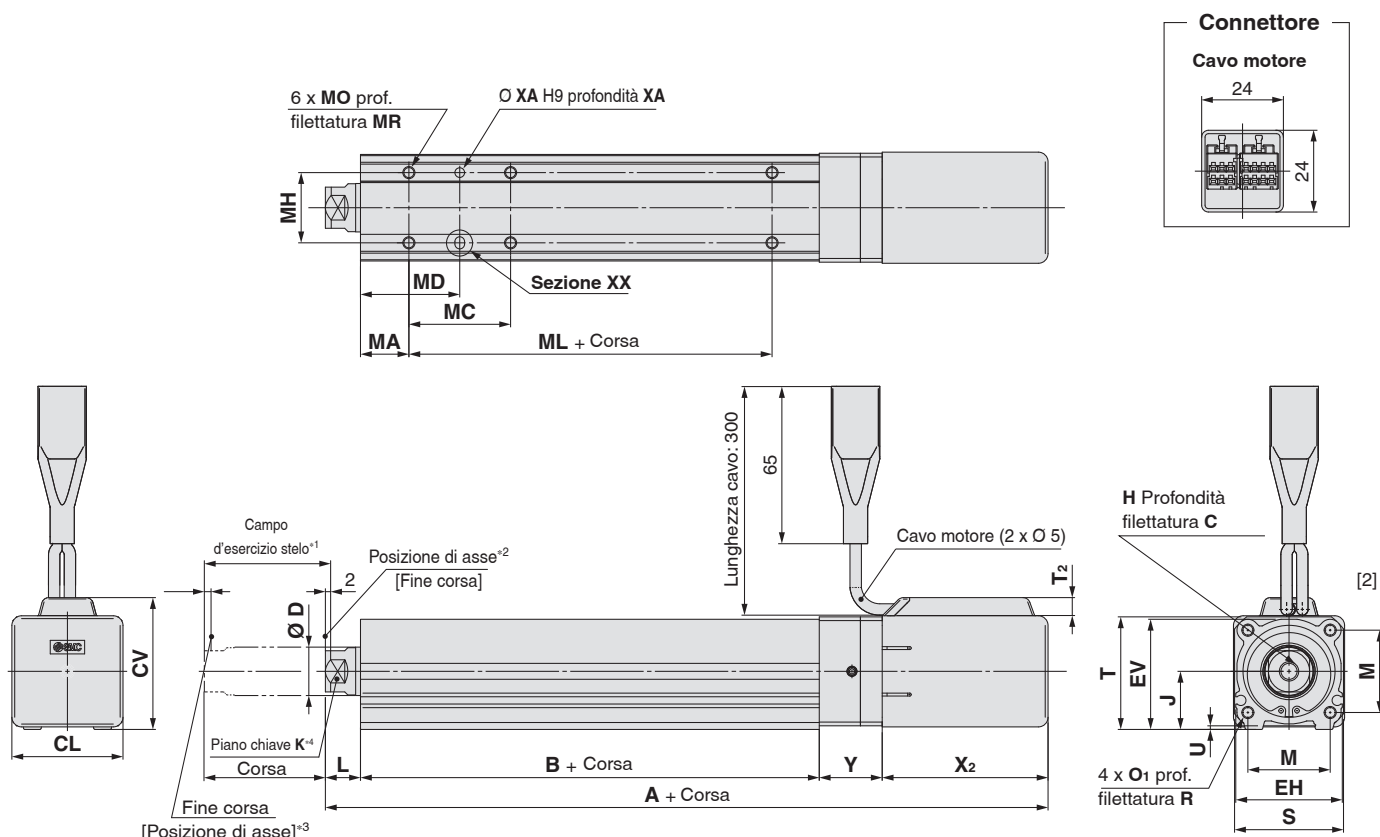
LEHF

LER

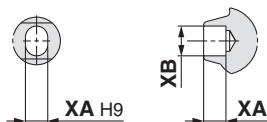
JXC51/61

JXC□1

Dimensioni: motore in linea



Particolari sezione XX



- *1 Distanza entro cui lo stelo può muoversi quando ritorna nella posizione di 0. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno allo stelo.
- *2 Posizione dopo ritorno alla posizione iniziale
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di 0 è cambiata
- *4 La direzione dell'estremità dello stelo con piano chiave (□K) differisce a seconda dei prodotti.
- *5 Consultare pagina 70 per le dimensioni della protezione del motore della serie LEY16.

Dimensione	Campo corsa [mm]	A		B	C	CL	CV	D	EH	EV	H	J	K	L	M	O ₁	R	S	T	T ₂	U	X ₂		Y
		Senza freno	Con freno																			Senza freno	Con freno	
16	da 30 a 100	186.5	231.5	94	10	—	*6	16	34	34.3	M5 x 0.8	18	14	10.5	25.5	M4 x 0.7	7	*5 35	35.5	—	0.5	82	127	26
	da 105 a 300	206.5	251.5	114	10	—	*6	16	34	34.3	M5 x 0.8	18	14	10.5	25.5	M4 x 0.7	7	*5 35	35.5	—	0.5	82	127	26
25	da 15 a 100	198.5	239	115.5	13	46	54.5	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	45	46.5	7.5	1.5	68.5	109	26
	da 101 a 400	223.5	264	140.5	13	46	54.5	20	44	45.5	M8 x 1.25	24	17	14.5	34	M5 x 0.8	8	45	46.5	7.5	1.5	68.5	109	26
32	da 20 a 100	220	263	128	13	60	69.5	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	8.5	1	73.5	116.5	32
	da 101 a 500	250	293	158	13	60	69.5	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	8.5	1	73.5	116.5	32
40	da 20 a 100	242	285	128	13	60	69.5	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	8.5	1	95.5	138.5	32
	da 101 a 500	272	315	158	13	60	69.5	25	51	56.5	M8 x 1.25	31	22	18.5	40	M6 x 1	10	60	61	8.5	1	95.5	138.5	32

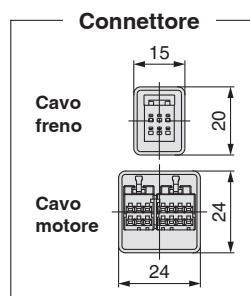
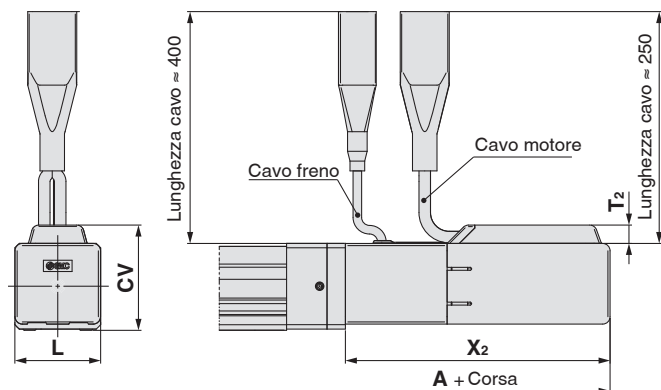
*6 Vedere pagina 70.

Lato inferiore filettato

Dimensione	Campo corsa [mm]	MA	MC	MD	MH	ML	MO	MR	XA	XB
16	da 10 a 35	15	17	23.5	23	40	M4 x 0.7	5.5	3	4
	da 40 a 100		32	31		60				
	da 105 a 300		62	46		60				
25	da 15 a 35	20	24	32	29	50	M5 x 0.8	6.5	4	5
	da 40 a 100		42	41		75				
	da 105 a 120		59	49.5		75				
	da 125 a 200		76	58		75				
	da 205 a 400		76	58		75				
32	da 20 a 35	25	22	36	30	50	M6 x 1	8.5	5	6
	da 40 a 100		36	43		80				
	da 105 a 120		53	51.5		80				
	da 125 a 200		53	51.5		80				
	da 205 a 500		70	60		80				

Dimensioni: motore in linea

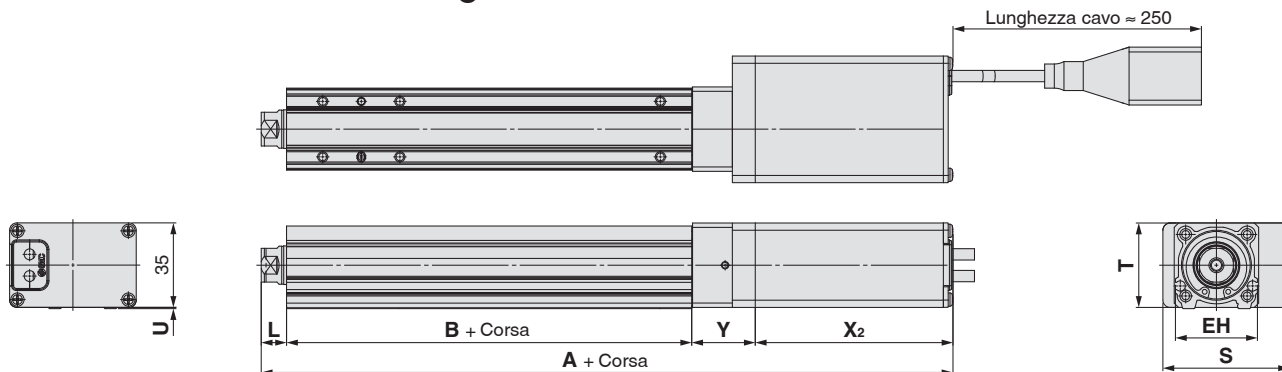
Con freno/protezione motore: LEY32DEB-□W
 25 A
 40 C



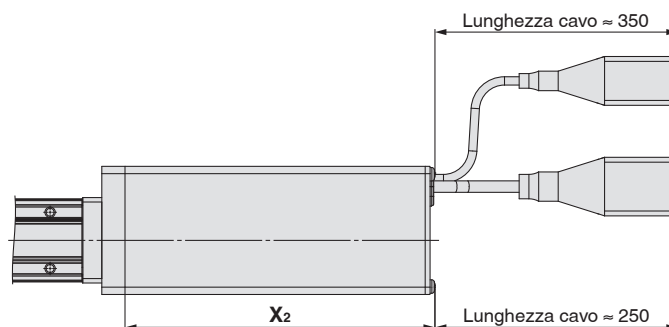
Taglia	Campo corsa	T ₂	X ₂	L	CV
16	Corsa 100 max.	7.5	108	35	—*1
	Corsa 101 min., corsa 300 max.				
25	Corsa 100 max.	7.5	109	46	54.4
	Corsa 101 min., corsa 400 max.				
32	Corsa 100 max.	7.5	116.5	60	68.5
	Corsa 101 min., corsa 500 max.				
40	Corsa 100 max.	7.5	138.5	60	68.5
	Corsa 101 min., corsa 500 max.				

*1 Fare riferimento alla tabella seguente.

Con protezione motore: LEY16D□EB-□C
 A
 C



Con freno/protezione motore: LEY16D□EB-□W
 A
 C



Direzione della protezione del motore

D ₁		D ₂	
D ₃		D ₄	

Dimensioni del CV (taglia 16)

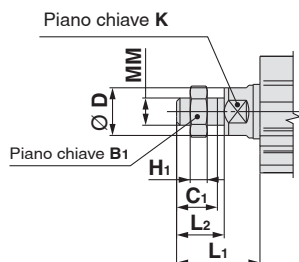
Direzione della protezione del motore	CV
D ₁	35.5
D ₂	35.5
D ₃	48.3
D ₄	40.2

Serie LEY

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Dimensioni

Filettatura maschio: LEY $\begin{matrix} 16 \\ 25 \\ 32 \\ 40 \end{matrix}$ $\begin{matrix} A \\ EB- \\ C \end{matrix}$ $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$ M

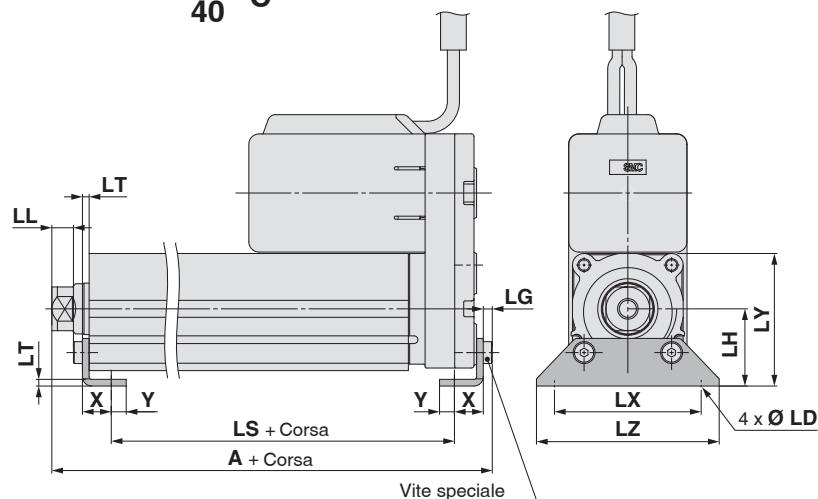


Size	B ₁	C ₁	Ø D	H ₁	K	L ₁	L ₂	MM
16	13	12	16	5	14	24.5	14	M8 x 1.25
25	22	20.5	20	8	17	38	23.5	M14 x 1.5
32, 40	22	20.5	25	8	22	42.0	23.5	M14 x 1.5

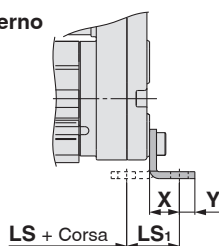
* La misurazione L₁ si riferisce a quando l'unità si trova nella posizione originale. In questa posizione, 2 mm all'estremità.

- * Consultare il **Catalogo web** per i dettagli sul dado estremità stelo e sulla squadretta di montaggio.
- * Consultare le precauzioni per "Uso" nel **Catalogo web** in caso di montaggio di accessori d'estremità come forcelle o pezzi.

Piedino: LEY $\begin{matrix} 16 \\ 25 \\ 32 \\ 40 \end{matrix}$ $\begin{matrix} A \\ EB- \\ C \end{matrix}$ $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$ L



Montaggio verso l'esterno



Parti incluse
 · Piedino
 · Vite di montaggio corpo

Piedino

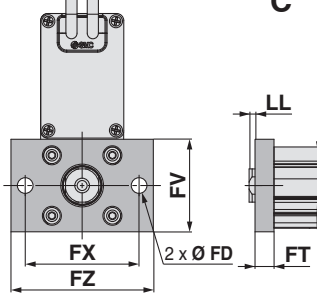
Dimensione	Campo corsa [mm]	A	LS	LS ₁	LL	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
16	da 10 a 100	106.1	76.7	16.1	5.4	6.6	2.8	24	2.3	48	40.3	62	9.2	5.8
	da 101 a 300	126.1	96.7											
25	da 15 a 100	136.6	98.8	19.8	8.4	6.6	3.5	30	2.6	57	51.5	71	11.2	5.8
	da 101 a 400	161.6	123.8											
32	da 20 a 100	155.7	114	19.2	11.3	6.6	4	36	3.2	76	61.5	90	11.2	7
	da 101 a 500	185.7	144											

Materiale: acciaio al carbonio (cromatura)

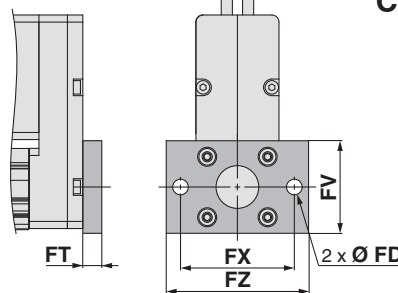
* La misurazione A si riferisce a quando l'unità è nella posizione originale. In questa posizione, 2 mm all'estremità.

Dimensioni

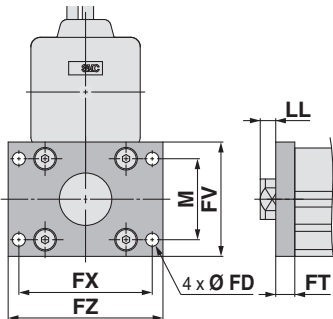
Flangia anteriore: LEY16EB-□□□F
A
C



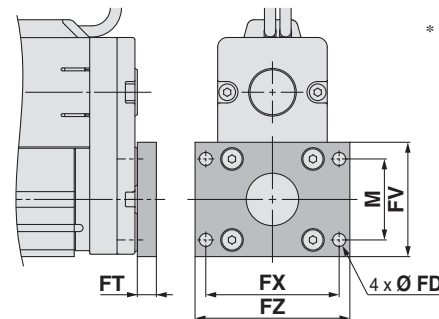
Flangia posteriore: LEY16EB-□□□G
A
C



Flangia anteriore: LEY25EB-□□□F
25
40 A
C



Flangia posteriore: LEY25EB-□□□G
A
C



* Il tipo con flangia posteriore non è disponibile per la serie LEY32/40.

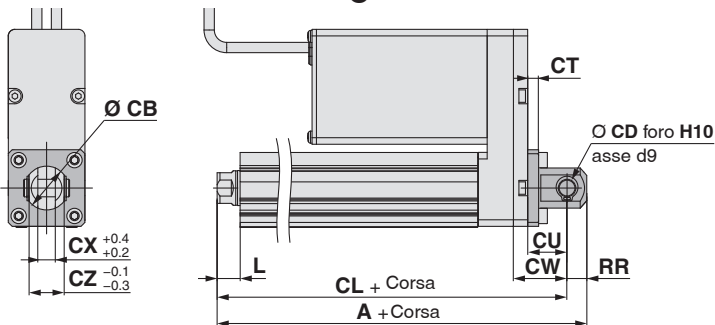
Parti incluse
· Flangia
· Vite di montaggio corpo

Flangia anteriore/posteriore [mm]

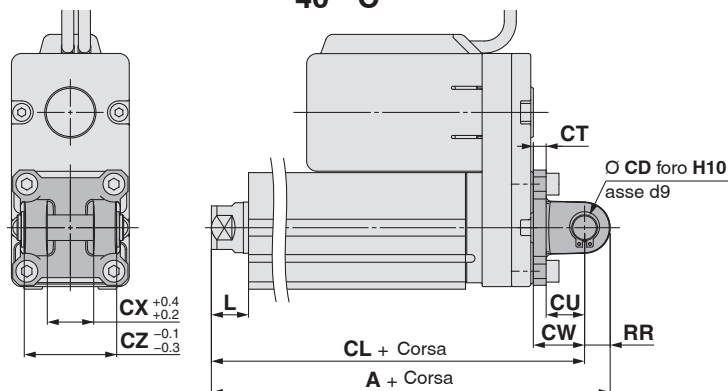
Tamaño	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
16	6.6	8	39	48	60	2.5	—
25	5.5	8	48	56	65	6.5	34
32, 40	5.5	8	54	62	72	10.5	40

Materiale: acciaio al carbonio (nichelato)

Cerniera femmina: LEY16EB-□□□D
A
C



Cerniera femmina: LEY25EB-□□□D
25
40 A
C



Parti incluse
· Cerniera femmina
· Vite di montaggio corpo
· Perno cerniera
· Anello di ritegno

* Consultare il **Catalogo web** per i dettagli sul dado estremità stelo e sulla squadretta di montaggio.

Cerniera femmina [mm]

Tamaño	Campo corsa [mm]	A	CL	CB	CD	CT
16	10 a 100	128	119	20	8	5
	15 a 100	160.5	150.5	—	10	5
25	101 a 200	185.5	175.5	—	10	5
	20 a 100	180.5	170.5	—	10	6
32 40	101 a 200	210.5	200.5	—	10	6

Tamaño	Campo corsa [mm]	CU	CW	CX	CZ	L	RR
16	10 a 100	12	18	8	16	10.5	9
	15 a 100	14	20	18	36	14.5	10
25	101 a 200	14	22	18	36	18.5	10
	20 a 100	14	22	18	36	18.5	10
32 40	101 a 200	14	22	18	36	18.5	10

Materiale: ghisa (rivestimento)

* Le misurazioni A e CL si riferiscono a quando l'unità è nella posizione originale. In questa posizione, 2 mm all'estremità.

Selezione del modello



Grafico del momento di forza

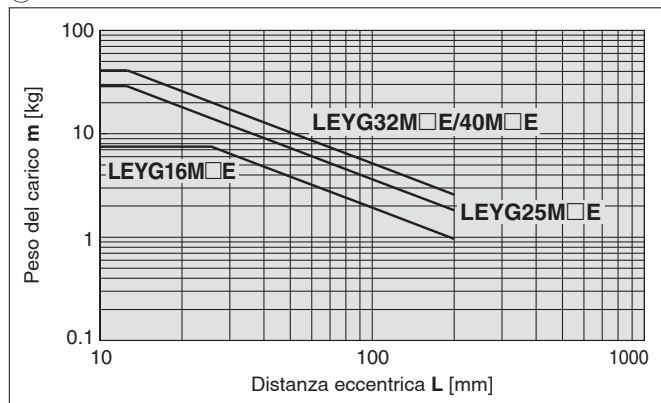
Condizioni di selezione

Posizione di montaggio		Verticale	Orizzontale	
Velocità max. [mm/s]		“Grafico velocità-carico”		200 max.
Cuscinetto	Guida su bronzine	Grafici ①, ②		Grafici ⑤, ⑥*1
	Guida a ricircolo di sfere	Grafici ③, ④		Grafici ⑦, ⑧
				Oltre 200
				—
				Grafici ⑨, ⑩

*1 Per il tipo con guida su bronzine, la velocità è limitata con un carico orizzontale/momento di forza.

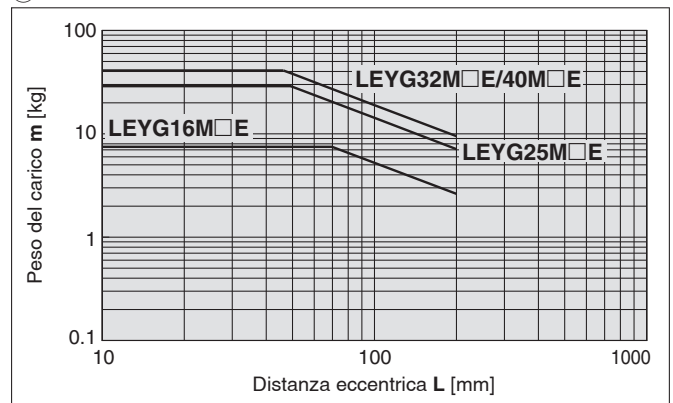
Montaggio verticale, guida su bronzine

① Corsa 70 mm max.



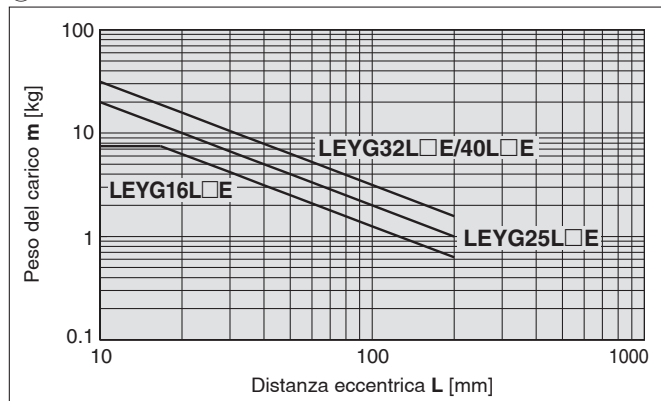
* Il limite del peso del carico verticale varia a seconda del “passo” e della “velocità”.
Controllare il “Grafico velocità-carico” a pagina 75.

② Oltre 75 mm di corsa



Montaggio verticale, guida a ricircolo di sfere

③ Corsa 35 mm max.



* Il limite del peso del carico verticale varia a seconda del “passo” e della “velocità”.
Controllare il “Grafico velocità-carico” a pagina 75.

④ Oltre 40 mm di corsa

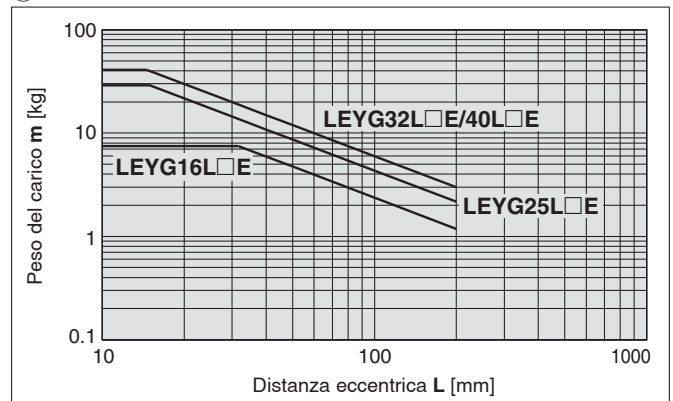
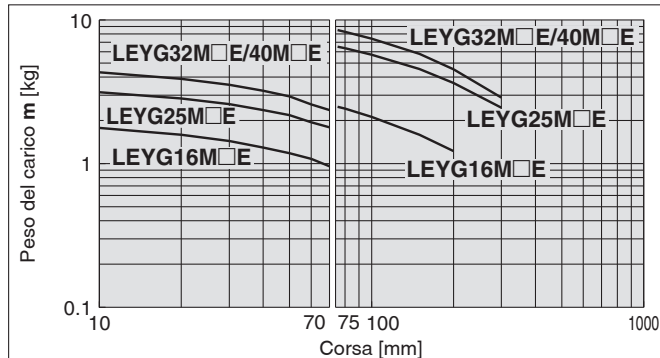


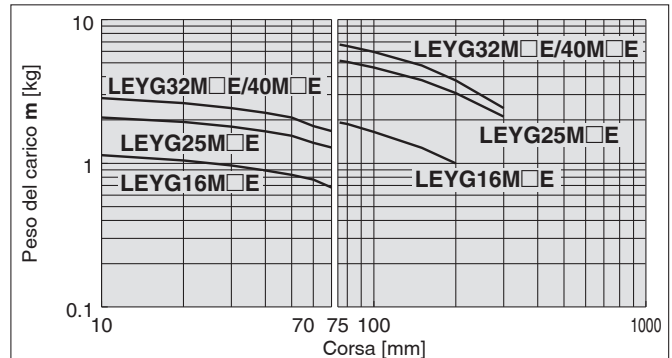
Grafico del momento di forza

Montaggio orizzontale, guida su bronzine

⑤ L = 50 mm



⑥ L = 100 mm

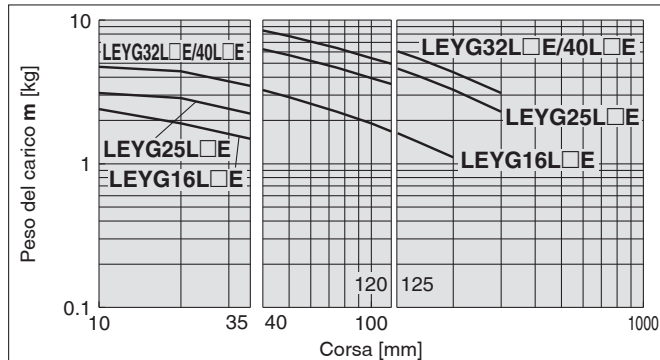


* Impostare la velocità su un valore pari o inferiore ai valori indicati di seguito.

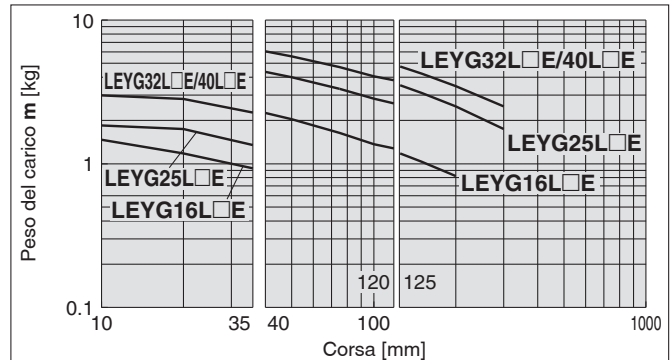
Tipo di motore	LEYG□M□A	LEYG□M□B	LEYG□M□C
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	200 mm/s	125 mm/s	75 mm/s

Montaggio orizzontale, guida a ricircolo di sfere

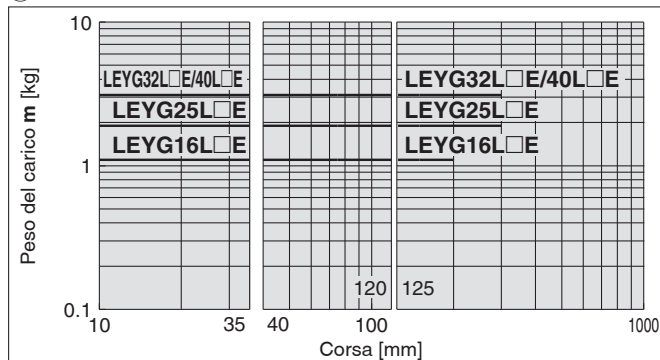
⑦ L = 50 mm Velocità max. = 200 mm/s max.



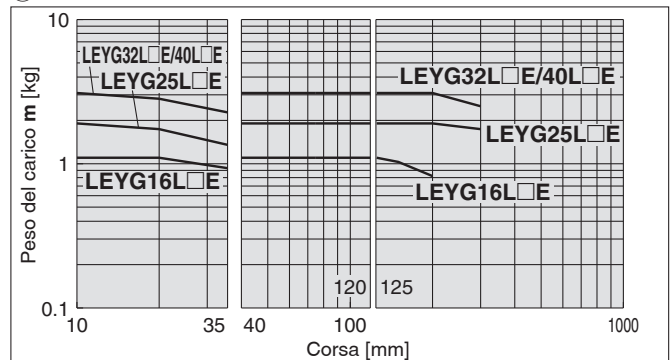
⑧ L = 100 mm Velocità max. = 200 mm/s max.



⑨ L = 50 mm Velocità max. = Oltre 200 mm/s

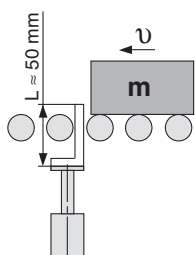


⑩ L = 100 mm Velocità max. = Oltre 200 mm/s



Campo d'esercizio se usato come stopper

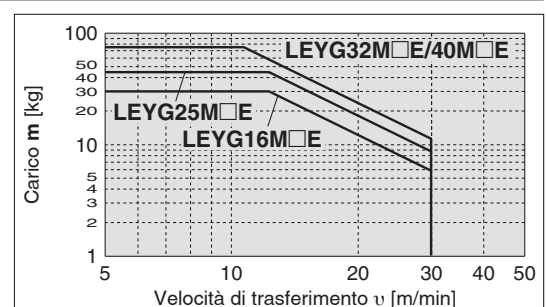
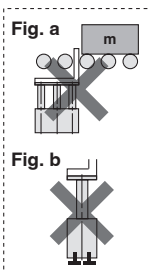
LEYG□M (guida su bronzine)



⚠ Precauzione

Precauzioni per l'uso

- * Se utilizzato come stopper, selezionare un modello con una corsa di 30 mm max.
- * LEYG□L□E (guida a ricircolo di sfere) non può essere usato come stopper.
- * Non è consentita la collisione del pezzo in serie con lo stelo guidato (Fig. a).
- * Il corpo non deve essere montato sull'estremità, ma in alto o in basso (Fig. b).



Serie LEYG

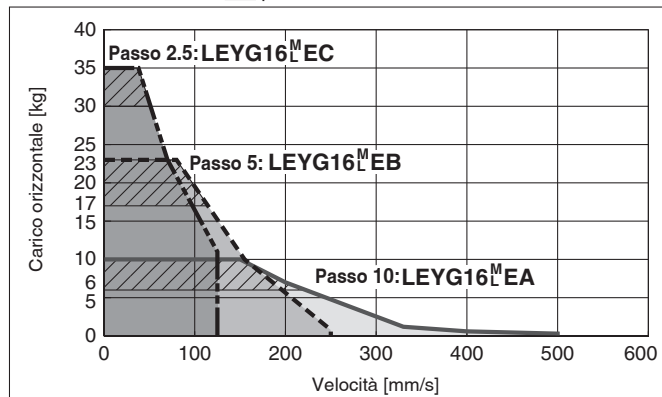
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Grafico velocità-carico (guida)

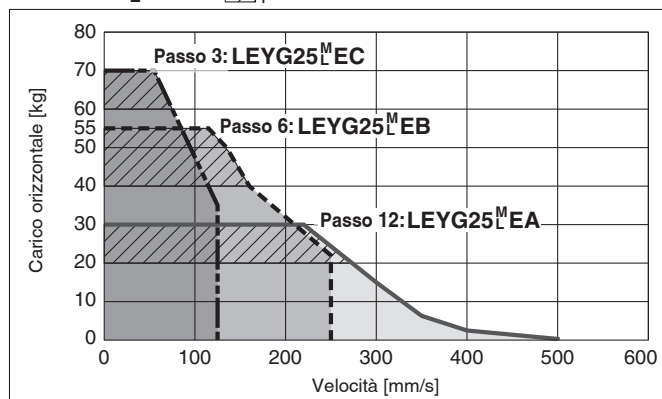
Per encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Orizzontale

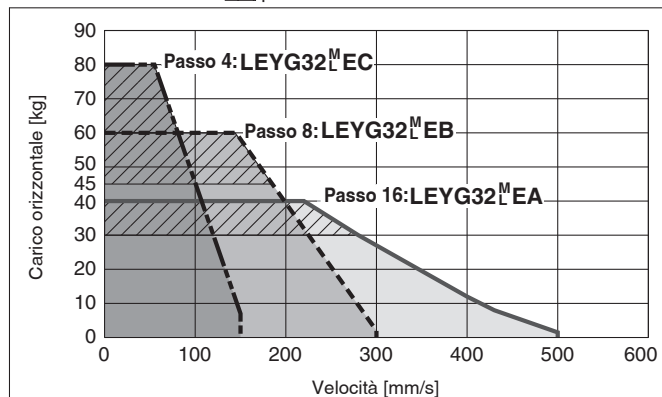
LEYG16^M_L□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²



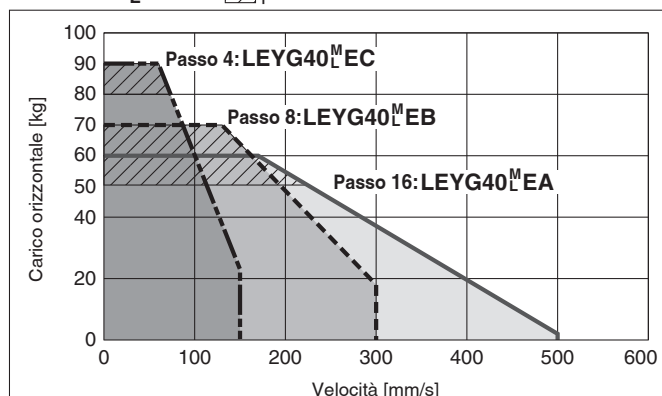
LEYG25^M_L□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²



LEYG32^M_L□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²

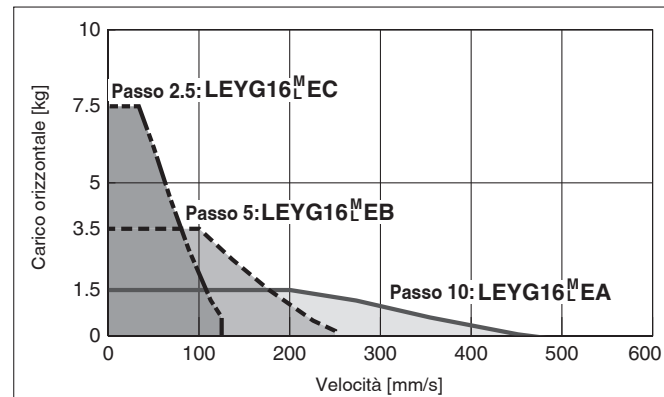


LEYG40^M_L□E  per accelerazione/decelerazione: 2000 mm/s²

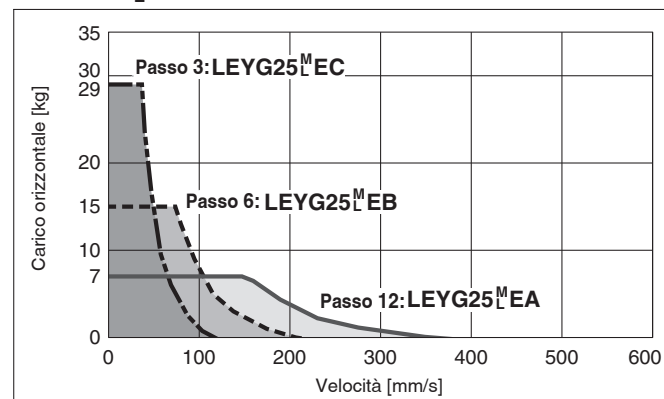


Verticale

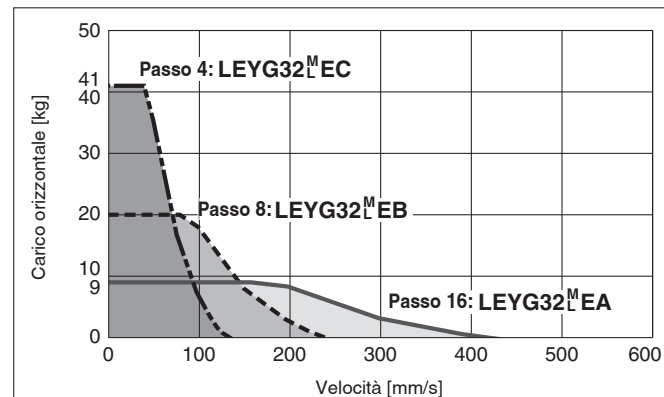
LEYG16^M_L□E



LEYG25^M_L□E



LEYG32^M_L□E



LEYG40^M_L□E

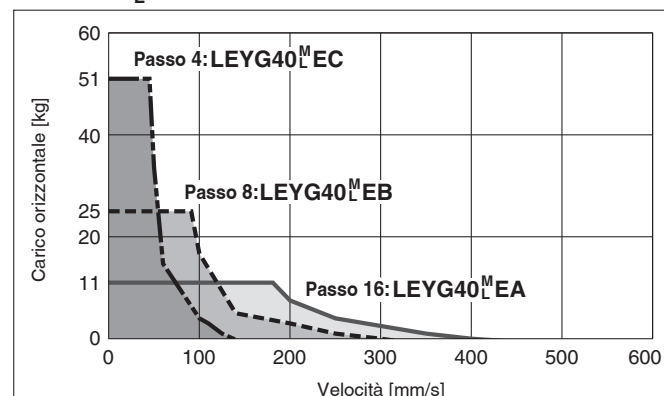
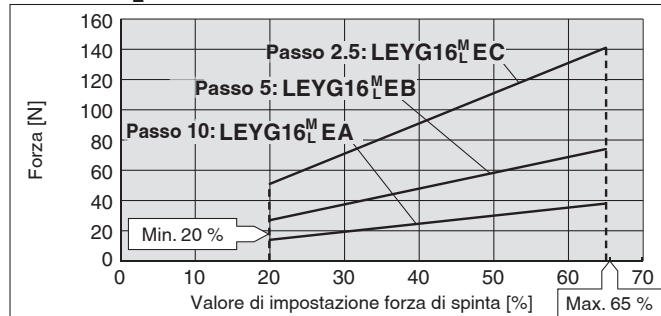


Grafico di conversione della forza (guida)

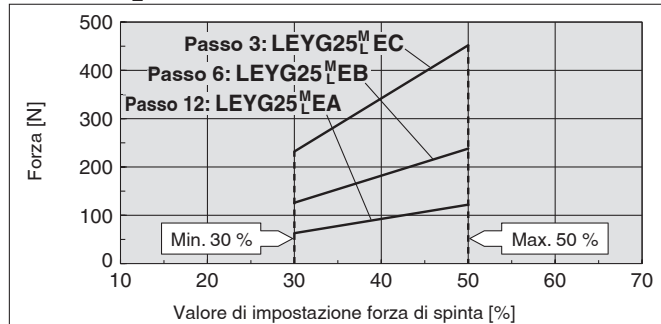
Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

LEYG16^M_L□E



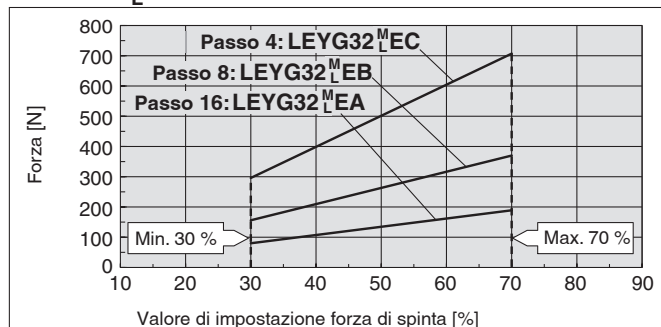
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
30 °C max.	65 max.	100	—
40 °C	40 max.	100	—
	50	30	45 max.
	60	18	15 max.
	65	15	10 max.

LEYG25^M_L□E



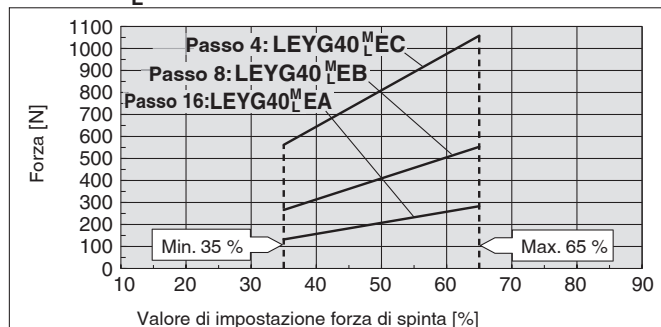
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	50 max.	100	Nessuna limitazione

LEYG32^M_L□E



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	70 max.	100	Nessuna limitazione

LEYG40^M_L□E



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continua [min]
40 °C max.	65 max.	100	Nessuna limitazione

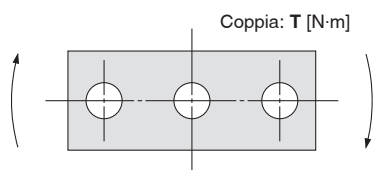
<Valori limite per forza di spinta e livello di trigger in relazione alla velocità di spinta>

Modello	Passo	Velocità di spinta [mm/s]	Forza di spinta (Valore di ingresso di impostazione)
LEYG16 ^M _L □E	A/B/C	da 21 a 50	45 a 65 %
LEYG25 ^M _L □E	A/B/C	da 21 a 35	40 a 50 %
LEYG32 ^M _L □E	A	da 24 a 30	50 a 70 %
	B/C	da 21 a 30	
LEYG40 ^M _L □E	A	da 24 a 30	50 a 65 %
	B/C	da 21 a 30	

<Valori di impostazione per le operazioni di spinta di trasferimento verticale verso l'alto>

Modello	LEYG16 ^M _L □E			LEYG25 ^M _L □E			LEYG32 ^M _L □E			LEYG40 ^M _L □E		
Passo	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Carico [kg]	0.5	1	2.5	1.5	4	9	2.5	7	16	5	12	26
Forza di spinta	65 %			50 %			70 %			65 %		

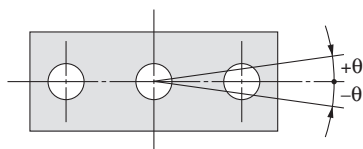
Coppia di rotazione ammissibile della piastra: T



T [N-m]

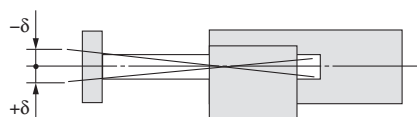
Modello	Corsa [mm]				
	30	50	100	200	300
LEYG16M	0.70	0.57	1.05	0.56	—
LEYG16L	0.82	1.48	0.97	0.57	—
LEYG25M	1.56	1.29	3.50	2.18	1.36
LEYG25L	1.52	3.57	2.47	2.05	1.44
LEYG32M	2.55	2.09	5.39	3.26	1.88
LEYG32L	2.80	5.76	4.05	3.23	2.32
LEYG40M	2.55	2.09	5.39	3.26	1.88
LEYG40L	2.80	5.76	4.05	3.23	2.32

Precisione antirotazione della piastra: θ



Taglia	Precisione antirotazione θ	
	LEYG□M□E	LEYG□L□E
16	0.06°	0.05°
25		0.04°
32	0.05°	
40		

Spostamento piastra: δ



[mm]

Modello	Corsa [mm]				
	30	50	100	200	300
LEYG16M	±0.20	±0.25	±0.24	±0.27	—
LEYG16L	±0.13	±0.12	±0.17	±0.19	—
LEYG25M	±0.26	±0.31	±0.25	±0.38	±0.36
LEYG25L	±0.13	±0.13	±0.17	±0.20	±0.23
LEYG32M	±0.23	±0.29	±0.23	±0.36	±0.34
LEYG32L	±0.11	±0.11	±0.15	±0.19	±0.22
LEYG40M	±0.23	±0.29	±0.23	±0.36	±0.34
LEYG40L	±0.11	±0.11	±0.15	±0.19	±0.22

* Sono mostrati i valori senza carico.

JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

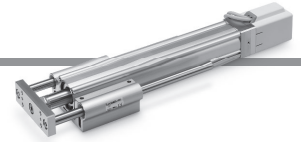
Encoder assoluto senza batteria

Tipo con stelo guidato

Serie **LEYG** LEYG16, 25, 32, 40

* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



LEYG **25** **M** **E** **B** - **50** **C** - **R1** **CD17T**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia

16
25
32
40

2 Tipo di guida*1

M	Guida su bronzine
L	Guida a ricircolo di sfere

3 Posizione di montaggio del motore/
Direzione della protezione del motore

Simbolo	Posizione di montaggio del motore	Direzione della protezione del motore
—	Parallelo lato superiore	—
D	In linea	—*2
D1		Sinistra*3
D2		Destra*3
D3		Superiore*3
D4		Inferiore*3

4 Tipo di motore

E	(Encoder assoluto senza batteria) (Motore passo-passo 24 VDC)
----------	--

5 Passo [mm]

Simbolo	LEYG16	LEYG25	LEYG32/40
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	3	4

6 Corsa*4 *5 [mm]

Corsa	Nota	
	Taglia	Corsa applicabile
da 30 a 200	16	30, 50, 100, 150, 200
da 30 a 300	25/32/40	30, 50, 100, 150, 200, 250, 300

7 Opzione motore*6

C	Con protezione motore
W	Con protezione motore/freno

8 Opzione guida*7

—	Senza opzione
F	Con funzione di ritenzione del grasso

9 Tipo/lunghezza cavo attuatore

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

Per maggiori dettagli sui sensori, consultare il catalogo web.

Uso di sensori per il tipo con stelo guidato serie LEYG.

- I sensori devono essere inseriti dal lato anteriore con lo stelo (piastra) che sporge.
- I sensori non possono essere fissati alle parti nascoste dietro la guida (il lato dello stelo che sporge).
- Rivolgersi a SMC quando si usano sensori sul lato dello stelo che sporge perché si realizza su richiesta.

Encoder assoluto senza batteria: Attuatore elettrico con stelo guidato **Serie LEYG**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

10 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/
Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*9	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*10

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Quando si seleziona [M: guida su bronzine], la velocità massima del passo è [A] è 400 mm/s (senza carico, montaggio orizzontale). Anche la velocità è limitata con un carico momento/orizzontale. Consultare "Selezione del modello" nel **catalogo web**.
- *2 Solo taglie 25, 32 e 40
- *3 Solo taglia 16
- *4 Consultare SMC per tutte le corse non standard in quanto sono realizzate come ordini speciali.
- *5 C'è un limite per i tipi con motore parallelo superiore di misura 32/40 e corse di 50 mm max. Consultare il dimensioni.

- *6 Quando si seleziona "Con protezione motore/freno" per il tipo con motore parallelo superiore, il corpo del motore sporrà dall'estremità del corpo per la taglia 40 con corse pari o inferiori a 30 mm. Controllare l'interferenza con i pezzi prima di selezionare un modello.
- *7 Disponibile solo per le guide su bronzine taglia 25, 32 e 40 (consultare "Costruzione" nel **catalogo web**).
- *8 Realizzato su richiesta
- *9 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.
- *10 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 conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

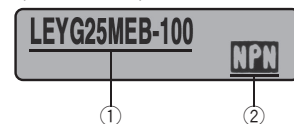
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti.
Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Caratteristiche tecniche

Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

Model				LEYG16 ^M □□E			LEYG25 ^M □□E			LEYG32 ^M □□E			LEYG40 ^M □□E		
Specifiche attuatore	Carico [kg]*1	Orizzontale	Accelerazione/Decelerazione a 3000 [mm/s²]	6	17	30	20	40	60	30	45	60	50	60	80
			Accelerazione/Decelerazione a 2000 [mm/s²]	10	23	35	30	55	70	40	60	80	60	70	90
		Verticale	Accelerazione/Decelerazione a 3000 [mm/s²]	1.5	3.5	7.5	7	15	29	9	20	41	11	25	51
	Forza di spinta [N]*2*3*4			da 14 a 38	da 27 a 74	da 51 a 141	da 63 a 122	da 126 a 238	da 232 a 452	da 80 a 189	da 156 a 370	da 296 a 707	da 132 a 283	da 266 a 553	da 562 a 1058
	Velocità [mm/s]*4			da 15 a 500	da 8 a 250	da 4 a 125	da 18 a 500	da 9 a 250	da 5 a 125	da 24 a 500	da 12 a 300	da 6 a 150	da 24 a 500	da 12 a 300	da 6 a 150
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s²]			3000											
	Velocità di spinta [mm/s]*5			50 max.			35 max.			30 max.			30 max.		
	Ripetibilità di posizionamento [mm]			±0.02											
	Movimento a vuoto [mm]*6			0.1 max.											
	Passo vite [mm]			10	5	2.5	12	6	3	16	8	4	16	8	4
Specifiche elettriche	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²]*7			50/20											
	Tipo di attuatore			Vite a ricircolo di sfere + cinghia (LEYG□□□), vite a ricircolo di sfere (LEYG□□□D)											
	Tipo di guida			Guida su bronzine (LEYG□□M), guida a ricircolo di sfere (LEYG□□L)											
	Campo temperatura d'esercizio [°C]			da 5 a 40											
	Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]			90 max. (senza condensazione)											
	Taglia motore			□28			□42			□56.4			□56.4		
	Tipo di motore			Motore passo-passo 24 VDC (encoder assoluto senza batteria)											
	Encoder			Assoluto senza batteria											
Specifiche dell'unità freno	Tensione di alimentazione [V]			24 VDC ±10 %											
	Assorbimento [W]*8 *10			Assorbimento max. 43			Assorbimento max. 48			Assorbimento max. 104			Assorbimento max. 106		
	Tipo*9			Freno attivo senza alimentazione											
	Forza di tenuta [N]			20	39	78	78	157	294	108	216	421	127	265	519
	Assorbimento [W]*10			2.9			5			5			5		
Tensione nominale [V]			24 VDC ±10 %												

- *1 Orizzontale: è necessaria una guida esterna per supportare il carico (coefficiente di attrito della guida: 0.1 max). Il carico e la velocità di trasferimento effettivi variano a seconda della condizione della guida esterna. Inoltre, la velocità varia a seconda del carico. Consultare "Selezione del modello" alle pagine 73 e 75.
Verticale: la velocità varia a seconda del carico. Consultare "Selezione del modello" alle pagine 73 e 75.
Impostare i valori di accelerazione/decelerazione su 3000 [mm/s²] max.
- *2 La precisione della forza di spinta è ±20 % (F.S.).
- *3 I valori della forza di spinta per LEYG16□□E sono dal 20 % al 65 %, LEYG25□□E sono dal 30 % al 50 %, per LEYG32□□E sono dal 30 % al 70 % e per LEYG40□□E sono dal 35 % al 65 %.
I valori della forza di spinta variano a seconda del fattore di funzionamento e della velocità di spinta. Controllare "Selezione del modello" nel **catalogo web**.
- *4 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, allora diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotta del 20 %)
Quando si seleziona [M: guida su bronzine], la velocità massima del passo è [A] è 400 mm/s (senza carico, montaggio orizzontale).
Anche la velocità è limitata con un carico momento/orizzontale. Consultare "Selezione del modello" nel **catalogo web**.
- *5 La velocità ammissibile per l'operazione di spinta.
- *6 Un valore di riferimento per correggere un errore nel moto alternato
- *7 Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e dell'armatura, sia in condizione eccitata che non. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: sottoposto a un test tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito parallelamente e perpendicolarmente rispetto alla vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).
- *8 L'assorbimento istantaneo massimo (compreso il controllore) si riferisce a quanto l'attuatore è in funzione. È possibile usare questo valore per la selezione dell'alimentazione.
- *9 Solo con freno
- *10 Per un attuatore con freno, aggiungere l'assorbimento per il bloccaggio.

Peso

Peso: Tipo con motore parallelo su lato superiore

Serie	LEYG16M□E					LEYG25M□E							LEYG32M□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	1	1.14	1.37	1.66	1.83	1.7	1.89	2.21	2.63	2.97	3.31	3.57	2.95	3.21	3.76	4.32	4.99	5.48	5.92

Serie	LEYG16L□E					LEYG25L□E							LEYG32L□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	1.01	1.14	1.31	1.6	1.75	1.71	1.92	2.16	2.59	2.85	3.17	3.41	2.95	3.22	3.61	4.16	4.7	5.21	5.6

Serie	LEYG40M□E							LEYG40L□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	3.26	3.52	4.07	4.63	5.3	5.79	6.23	3.26	3.53	3.92	4.47	5.01	5.52	5.91

Peso: tipo con motore in linea

Serie	LEYG16M□E					LEYG25M□E							LEYG32M□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	0.97	1.11	1.34	1.68	1.8	1.09	1.88	2.20	2.62	2.96	3.30	3.56	2.96	3.20	3.75	4.81	4.98	5.47	5.91

Serie	LEYG16L□E					LEYG25L□E							LEYG32L□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	0.98	1.11	1.28	1.57	1.72	1.70	1.91	2.15	2.58	2.84	3.16	3.40	2.54	3.21	3.60	4.15	4.69	5.20	5.59

Serie	LEYG40M□E							LEYG40L□E						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	3.25	3.51	4.06	4.62	5.25	5.78	6.22	3.25	3.52	3.91	4.46	5.00	5.51	5.90

Peso aggiuntivo (kg)

Taglia	16	25	32	40
Protezione freno/motore	0.16	0.29	0.57	0.57

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

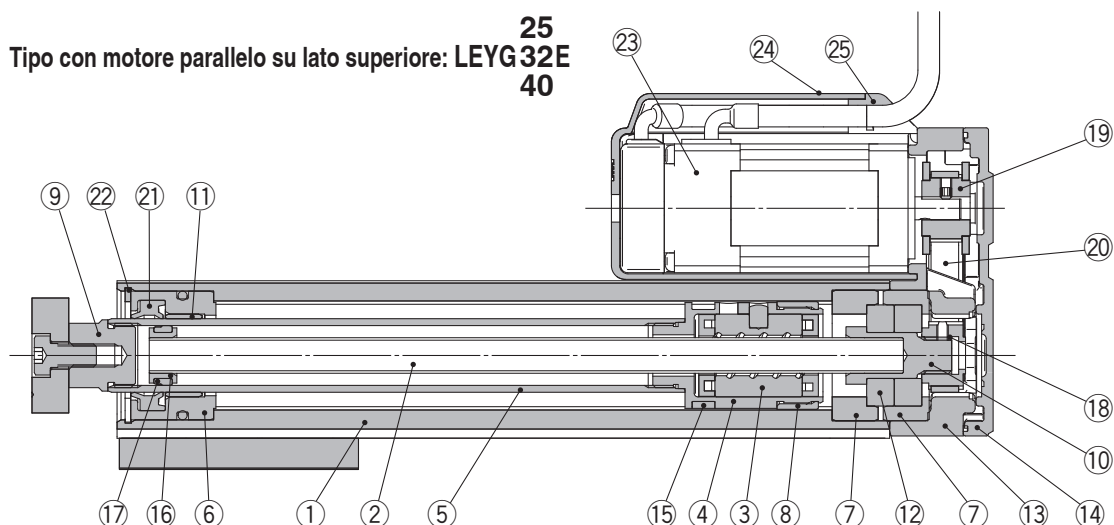
LER

JXC51/61

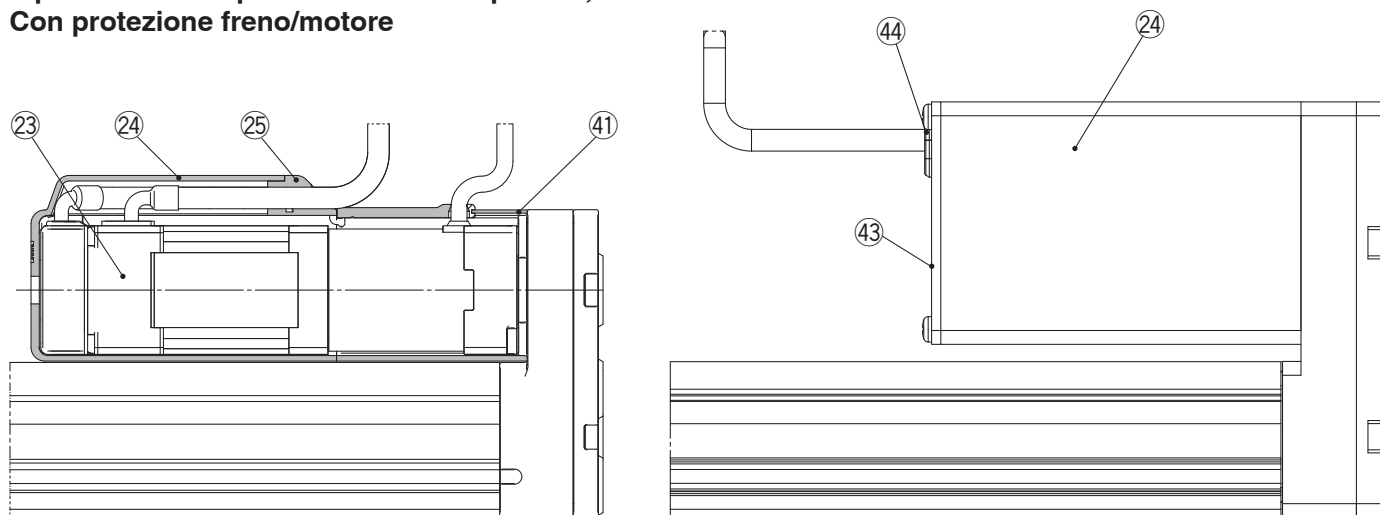
JXC□1

Costruzione

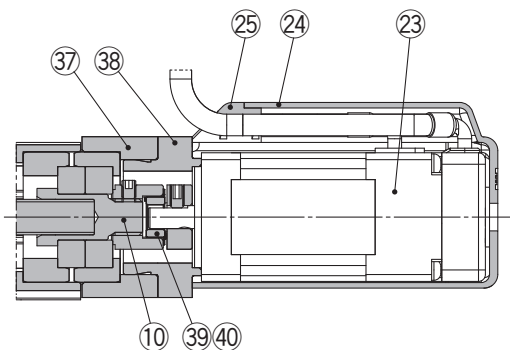
Tipo con motore parallelo su lato superiore: LEYG32E 40



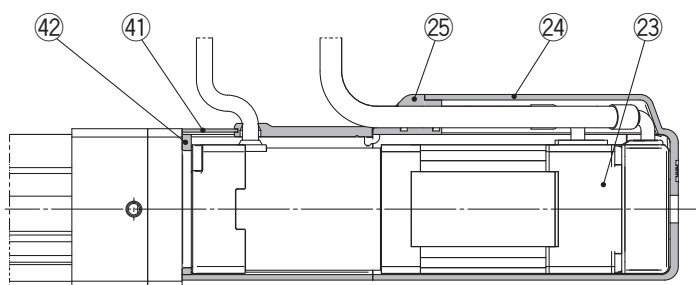
Tipo con motore parallelo su lato superiore,
Con protezione freno/motore



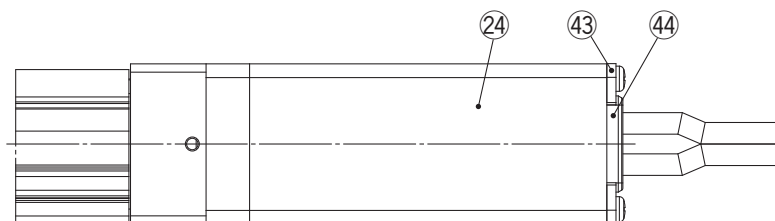
Tipo con motore in linea



Tipo con motore in linea, con protezione freno/motore

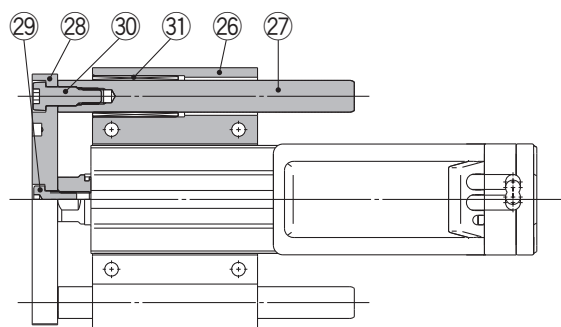


Tipo con motore in linea:
LEYG16E



Costruzione

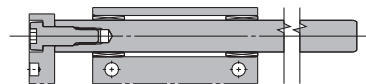
LEYG□M



LEYG¹⁶₂₅₃₂₄₀M: corsa 50 max.

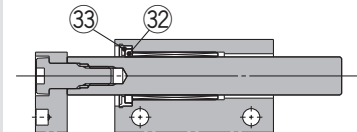


LEYG¹⁶₂₅₃₂₄₀M: oltre corsa 50

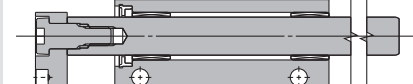


Quando si seleziona la funzione di ritenzione del grasso

LEYG²⁵₃₂₄₀M□□^A_B□□^CF: corsa 50 max.

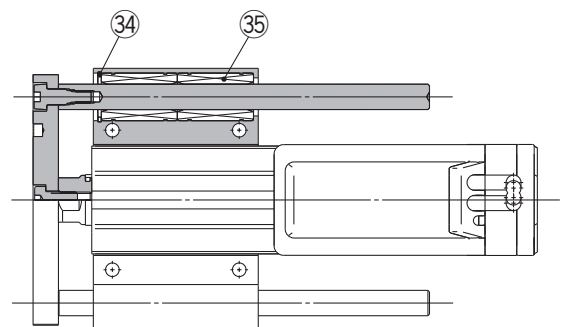


LEYG²⁵₃₂₄₀M□□^A_B□□^CF: oltre corsa 50



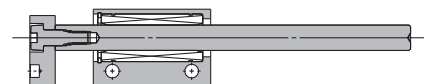
* È inserito il materiale di feltro per trattenere il grasso nella parte di scorrimento della guida su bronzine. Questo allunga la vita utile della parte scorrevole, ma non la garantisce in modo permanente.

LEYG□L

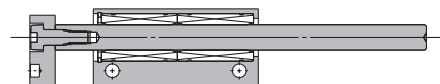


LEYG16L: corsa 30 max.

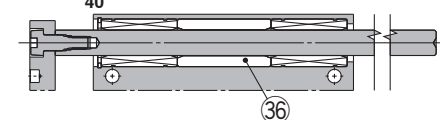
LEYG²⁵₃₂₄₀L: corsa 100 max.



LEYG16L: oltre corsa 30, corsa 100 max.



LEYG¹⁶₂₅₃₂₄₀L: oltre corsa 100



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Albero vite a ricircolo di sfere	Lega d'acciaio	
3	Dado vite a ricircolo di sfere	Resina sintetica/Lega di acciaio	
4	Pistone	Lega d'alluminio	
5	Stelo	Acciaio inox	Cromato duro
6	Testata anteriore	Lega d'alluminio	
7	Supporto cuscinetto	Lega d'alluminio	
8	Stopper rotazione	Resina sintetica	
9	Connettore femmina	Acciaio al carbonio a taglio libero	Rivestimento in nichel
10	Connessione albero	Acciaio al carbonio a taglio libero	Rivestimento in nichel
11	Boccola	Lega per guide	
12	Cuscinetto	—	
13	Box cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
14	Piastra cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
15	Anello magnetico	—	
16	Supporto anello di tenuta	Acciaio inox	Corsa 101 mm min.
17	Anello di tenuta	Resina sintetica	Corsa 101 mm min.
18	Puleggia albero vite	Lega d'alluminio	
19	Puleggia motore	Lega d'alluminio	
20	Cinghia	—	
21	Guarnizione di tenuta	NBR	
22	Anello di ritegno	Acciaio per molla	Rivestimento al fosfato
23	Motore	—	
24	Protezione motore	Lega d'alluminio Resina sintetica	Anodizzato/solo LEY16
25	Grommet	Resina sintetica	Solo "Con protezione motore"
26	Attacco guida	Lega d'alluminio	Anodizzato
27	Stelo di guida	Acciaio al carbonio	

N°	Descrizione	Materiale	Nota
28	Piastra	Lega d'alluminio	Anodizzato
29	Vite di montaggio piastra	Acciaio al carbonio	Rivestimento in nichel
30	Vite di guida	Acciaio al carbonio	Rivestimento in nichel
31	Guida su bronzine	Lega per guide	
32	Paraolio	Feltro	
33	Supporto	Resina sintetica	
34	Anello di ritegno	Acciaio per molla	Rivestimento al fosfato
35	Guida a ricircolo di sfere	—	
36	Modulo intermedio	Lega d'alluminio	Cromato
37	Blocco motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
38	Adattatore motore	Lega d'alluminio	Anodizzato/solo LEY16, 25
39	Mozzo	Lega d'alluminio	
40	Stella	NBR	
41	Protezione motore con freno	Lega d'alluminio	Solo "Con protezione freno/motore"/LEY25, 32, 40
42	Supporto protezione	Lega d'alluminio	Solo "Con protezione freno/motore"/LEY25, 32, 40
43	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato/solo LEY16
44	Boccola in elastomero	NBR	Solo LEY16

Parti di ricambio/Cinghia

N°	Taglia	Codice
20	16	LE-D-2-7
	25	LE-D-2-2
	32, 40	LE-D-2-3

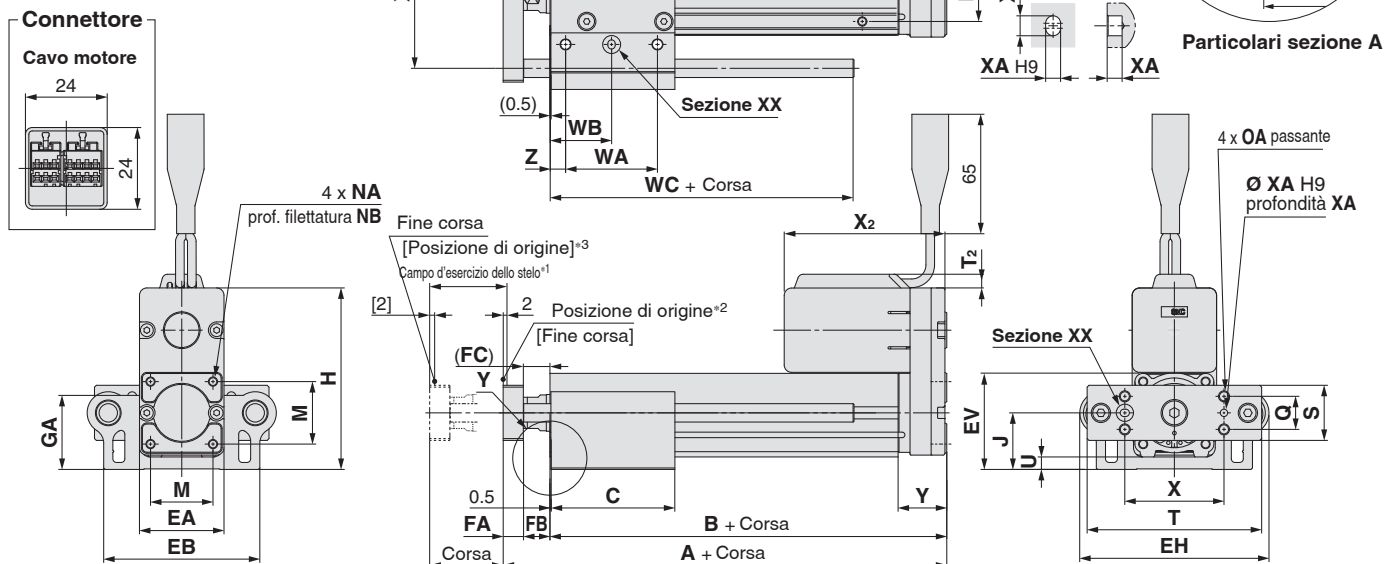
Parti di ricambio/Confezione di grasso

Parte applicata	Codice
Stelo	GR-S-010 (10 g)
Stelo di guida	GR-S-020 (20 g)

* Applicare periodicamente del grasso sullo stelo. Il grasso deve essere applicato a 1 milione di cicli o a 200 km, a seconda di quale delle due condizioni si verifichi per prima.

Dimensioni: motore parallelo su lato superiore

- *1 Campo entro cui lo stelo può muoversi quando ritorna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno allo stelo.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Non si possono usare fori passanti per la taglia 32/40 con corse di 50 mm o meno.



LEYG□L (guida a ricircolo di sfere) [mm]

Taglia	Campo corsa	L	DB
16	Corsa 90 max.	75	8
	Corsa 91 min., corsa 100 max.	95	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.	105	
25	Corsa 114 max.	91	10
	Corsa 115 min., corsa 190 max.	115	
	Corsa 191 min., corsa 300 max.	133	
32 40	Corsa 114 max.	97.5	13
	Corsa 115 min., corsa 190 max.	116.5	
	Corsa 191 min., corsa 300 max.	134	

LEYG□M (guida su bronzine) [mm]

Taglia	Campo corsa	L	DB
16	Corsa 64 max.	51.5	10
	Corsa 65 min., corsa 90 max.	74.5	
	Corsa 91 min., corsa 100 max.	95	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.	105	
25	Corsa 59 max.	67.5	12
	Corsa 60 min., corsa 185 max.	100.5	
	Corsa 186 min., corsa 300 max.	138	
	Corsa 54 max.	74	
32 40	Corsa 55 min., corsa 180 max.	107	16
	Corsa 181 min., corsa 300 max.	144	

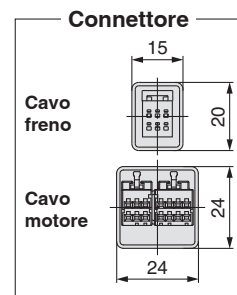
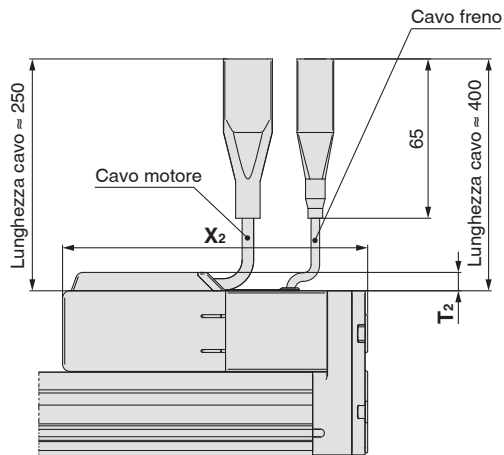
Comune LEYG□M, LEYG□L

Taglia	Campo corsa	A	B	C	DA	EA	EB	EH	EV	FA	FB	FC	G	GA	H	J	K	M	NA	NB	NC
16	Corsa 39 max.	109	90.5	37	16	35	69	83	41.1	8	10.5	8.5	4.3	31.8	97.3	24.8	23	25.5	M4 x 0.7	7	5.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.			52																	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.			82																	
25	Corsa 39 max.	141.5	116	50	20	46	85	103	52.3	11	14.5	12.5	5.4	40.3	98.8	30.8	29	34	M5 x 0.8	8	6.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.			67.5																	
	Corsa 101 min., corsa 124 max.			84.5																	
	Corsa 125 min., corsa 200 max.			102																	
	Corsa 201 min., corsa 300 max.			102																	
32 40	Corsa 39 max.	160.5	130	55	25	60	101	123	63.8	12	18.5	16.5	5.4	50.3	125.3	38.3	30	40	M6 x 1.0	10	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.			68																	
	Corsa 101 min., corsa 124 max.			85																	
	Corsa 125 min., corsa 200 max.			85																	
	Corsa 201 min., corsa 300 max.			102																	

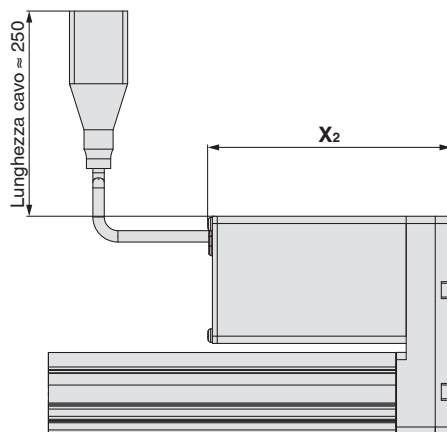
Taglia	Campo corsa	OA	OB	P	Q	S	T	T ₂	U	WA	WB	WC	X ₂		X	XA	XB	Y	Z
													Con protezione motore	Con protezione freno/motore					
16	Corsa 39 max.	M5 x 0.8	10	65	15	25	79	—	6.8	25	19	55	100.5	145.5	44	3	4	22.5	6.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									40	26.5								
	Corsa 101 min., corsa 200 max.									70	41.5								
25	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	80	18	30	95	7.5	6.8	35	26	70	88.5	129	54	4	5	26.5	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									50	33.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									70	43.5	95							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									85	51								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									40	28.5								
32	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	95	28	40	117	8.5	7.3	50	33.5	75	98.5	141.5	64	5	6	34	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									70	43.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									85	51	105							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									40	28.5								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									50	33.5								
40	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	95	28	40	117	8.5	7.3	40	28.5	75	120.5	163.5	64	5	6	34	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									50	33.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									70	43.5	105							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									85	51								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									40	28.5								

Dimensioni: motore parallelo su lato superiore

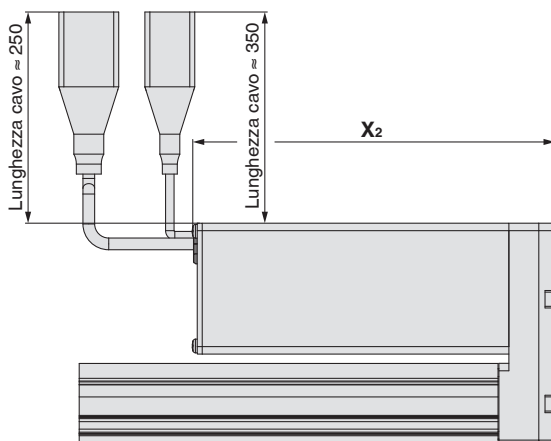
Con protezione motore/freno: LEYG32E ²⁵A ⁴⁰B-□W
C



Con protezione motore: LEYG16EB-□C
A
C



Con protezione motore/freno: LEYG16EB-□W
A
C



LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Ø XA H9 profondità XA
4 x OA prof. filettatura OB
2 x NA prof. filettatura NC
Sezione XX
WB
WA
WC + Corsa
Sezione XX
XB
XA H9
XA
Connettore Cavo motore
24
24
Particolari sezione A
4 x OA passante
Sezione XX
EV
J
U
X
T
EH
Ø XA H9 profondità XA

*1 Distanza entro cui lo stelo può muoversi quando ritorna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno ad esso.
 *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
 *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata

Taglia	Campo corsa	L	DB
16	Corsa 90 max.	75	8
	Corsa 91 min., corsa 100 max.	95	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.	105	
25	Corsa 114 max.	91	10
	Corsa 115 min., corsa 190 max.	115	
	Corsa 191 min., corsa 300 max.	133	
32 40	Corsa 114 max.	97.5	13
	Corsa 115 min., corsa 190 max.	116.5	
	Corsa 191 min., corsa 300 max.	134	

Taglia	Campo corsa	L	DB
16	Corsa 64 max.	51.5	10
	Corsa 65 min., corsa 90 max.	74.5	
	Corsa 91 min., corsa 100 max.	95	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.	105	
25	Corsa 59 max.	67.5	12
	Corsa 60 min., corsa 185 max.	100.5	
	Corsa 186 min., corsa 300 max.	138	
32 40	Corsa 54 max.	74	16
	Corsa 55 min., corsa 180 max.	107	
	Corsa 181 min., corsa 300 max.	144	

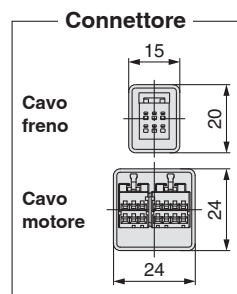
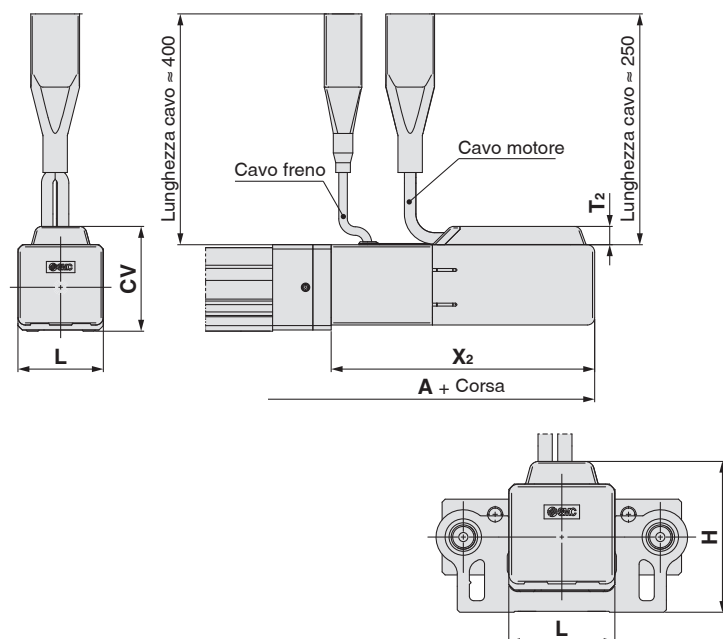
Taglia	Campo corsa	A		B	C	CL	CV	DA	EB	EH	EV	FA	FB	FC	G	GA	H	J	K	NA	NC
		Senza freno	Con freno																		
16	Corsa 39 max.			94	37	—	—	16	69	83	41.1	8	10.5	8.5	4.3	31.8	42.3 ^{*1}	24.8	23	M4 x 0.7	5.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.	194.5	239.5	52																	
	Corsa 101 min., corsa 200 max.	214.5	259.5	82																	
25	Corsa 39 max.			114	50	46	54.5	20	85	103	52.3	11	14.5	12.5	5.4	40.3	61.3	30.8	29	M5 x 0.8	6.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.	209.5	250	67.5																	
	Corsa 101 min., corsa 124 max.			84.5																	
	Corsa 125 min., corsa 200 max.	234.5	275	102																	
	Corsa 201 min., corsa 300 max.																				
32	Corsa 39 max.			128	55	60	68.5	25	101	123	63.8	12	18.5	16.5	5.4	50.3	75.8	38.3	30	M6 x 1.0	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.	232	275	68																	
	Corsa 101 min., corsa 124 max.			85																	
	Corsa 125 min., corsa 200 max.	262	305	102																	
	Corsa 201 min., corsa 300 max.																				
40	Corsa 39 max.			158	55	60	68.5	25	101	123	63.8	12	18.5	16.5	5.4	50.3	75.8	38.3	30	M6 x 1.0	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.	254	297	68																	
	Corsa 101 min., corsa 124 max.			85																	
	Corsa 125 min., corsa 200 max.	284	327	102																	
	Corsa 201 min., corsa 300 max.																				

*1 Consultare pagina 88.

Taglia	Campo corsa	OA	OB	P	Q	S	T	T ₂	U	WA	WB	WC	X	X ₂		XA	XB	YD	Z
														Con protezione motore	Con protezione freno/motore				
16	Corsa 39 max.	M5 x 0.8	10	65	15	25	79	—	6.8	25	19	55	44	82	127	3	4	24	6.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									40	26.5								
	Corsa 101 min., corsa 200 max.									70	41.5								
25	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	80	18	30	95	7.5	6.8	35	26	70	54	68.5	109	4	5	26	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									50	33.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									70	43.5	95							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									85	51								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									40	28.5								
32	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	95	28	40	117	8.5	7.3	50	33.5	75	64	73.5	116.5	5	6	32	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									70	43.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									85	51	105							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									40	28.5								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									50	33.5								
40	Corsa 39 max.	M6 x 1.0	12	95	28	40	117	8.5	7.3	40	28.5	75	64	95.5	138.5	5	6	32	8.5
	Corsa 40 min., corsa 100 max.									50	33.5								
	Corsa 101 min., corsa 124 max.									70	43.5	105							
	Corsa 125 min., corsa 200 max.									85	51								
	Corsa 201 min., corsa 300 max.									40	28.5								

Dimensioni: motore in linea

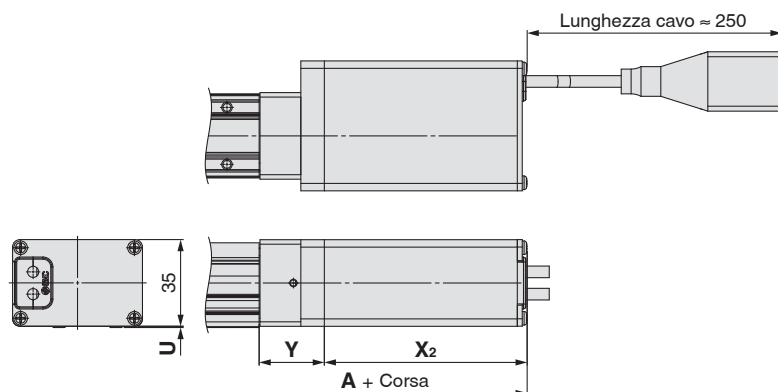
Con protezione motore/freno: LEYG32DE□B-□W
25 A
40 C



Taglia	Campo corsa	T ₂	X ₂	L	H	CV
16	Corsa 100 max.	7.5	108	35	42.3 ^{*1}	—
	Corsa 101 min., corsa 300 max.					
25	Corsa 100 max.	7.5	109	46	61.3	54.4
	Corsa 101 min., corsa 300 max.					
32	Corsa 100 max.	7.5	116.5	60	75.8	68.5
	Corsa 101 min., corsa 300 max.					
40	Corsa 100 max.	7.5	138.5	60	75.8	68.5
	Corsa 101 min., corsa 300 max.					

*1 Fare riferimento alla tabella seguente.

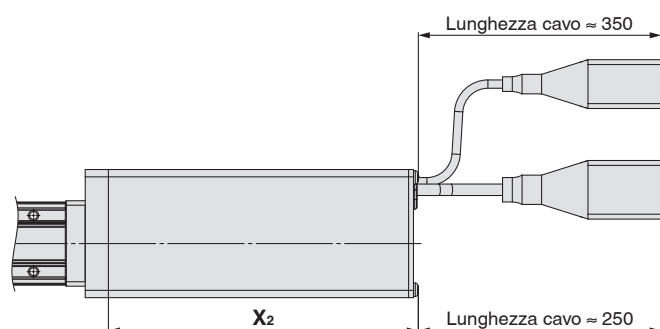
Con protezione motore: LEYG16D□EB-□C
A
C



Dimensioni H (Taglia 16)

Direzione della protezione del motore	H
D ₁	42.3
D ₂	42.3
D ₃	55.1
D ₄	47

Con protezione motore/freno: LEYG16D□EB-□W
A
C



Direzione della protezione del motore

D ₁		D ₂	
D ₃		D ₄	

Blocco di supporto

● Guida per l'applicazione del blocco di supporto

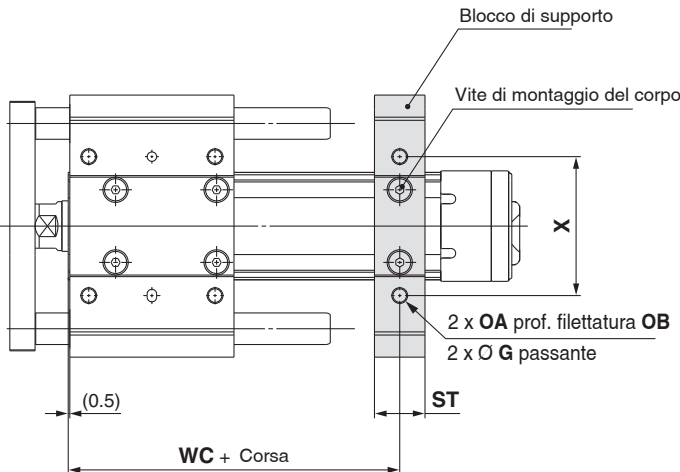
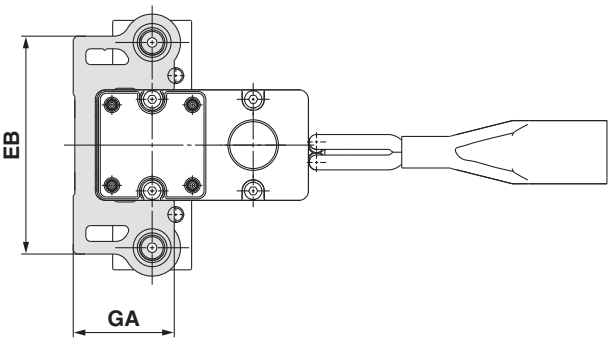
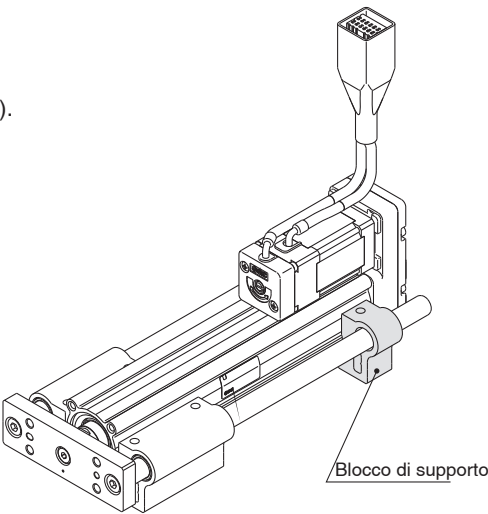
Quando la corsa supera i 100 mm e la direzione di montaggio è orizzontale, il corpo si piega. Si consiglia di montare il blocco di supporto. (Ordinarlo separatamente dai modelli indicati di seguito).

Modello del blocco di supporto

LEYG-S016

● Taglia

016	Per taglia 16
025	Per taglia 25
032	Per taglie 32, 40



⚠ Precauzione

Non installare il corpo utilizzando solo un blocco di supporto.
Il blocco di supporto deve essere utilizzato solo per il supporto.

[mm]										
Taglia	Modello	Campo corsa	EB	G	GA	OA	OB	ST	WC	X
16	LEYG-S016	Corsa 100 max.	69	4.3	31.8	M5 x 0.8	10	16	55	44
		Corsa 101 min., corsa 200 max.							75	
25	LEYG-S025	Corsa 100 max.	85	5.4	40.3	M6 x 1.0	12	20	70	54
		Corsa 101 min., corsa 300 max.							95	
32 40	LEYG-S032	Corsa 100 max.	101	(5.4)	(50.3)	M6 x 1.0	12	22	75	64
		Corsa 101 min., corsa 300 max.							105	

* Nel blocco di supporto sono incluse due viti di montaggio del corpo.
* I fori passanti della serie LEYG-S032 non possono essere utilizzati per il tipo con motore parallelo su lato superiore. Usare i fori filettati sulla parte inferiore.

Unità di traslazione

Tipo ad alta precisione Serie LESYH

p. 91



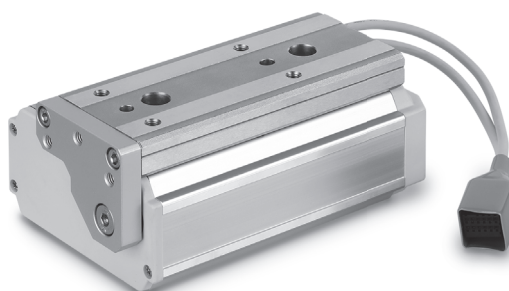
Tipo compatto Serie LES

p. 107



Tipo ad alta rigidità Serie LESH

p. 125



Controllori p. 164

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

Selezione del modello



Procedura di selezione

Procedura di selezione del controllo del posizionamento



Selezione

Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico> (pagina 93)

Selezionare un modello in base al peso del carico e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico.

Esempio) Può essere temporaneamente selezionato il modello **LESYH16□EB-50** come possibile candidato sulla base del grafico mostrato a destra.

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

Calcolare la **durata del ciclo** usando il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ottenere T dalla seguente equazione.

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

- T1: tempo di accelerazione e T3: tempo di decelerazione si possono calcolare dalla seguente equazione.

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

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

- T2: È possibile calcolare la 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, come i tipi di motore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento facendo riferimento a seguente valore.

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

Esempio di calcolo)

Da T1 a T4 si può eseguire il calcolo come segue.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]},$$

$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200} = 0.18 \text{ [s]}$$

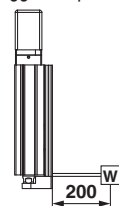
$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Il **tempo del ciclo** può essere calcolato come segue.

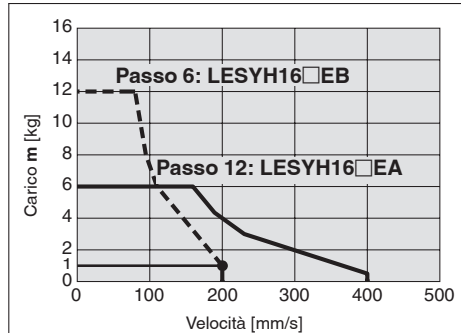
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15 = 0.47 \text{ [s]}$$

Condizioni operative

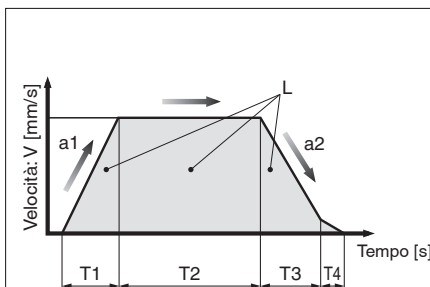
- Peso del pezzo: 1 [kg]
- Velocità: 200 [mm/s]
- Direzione di montaggio: verticale
- Corsa: 50 [mm]
- Accelerazione/Decelerazione: 3000 [mm/s²]
- Tempo del ciclo: 0.5 s



LESYH16□□/Motore passo-passo Verticale



<Grafico velocità-carico>



- L : Corsa [mm] (Condizione di esercizio)
- V : Velocità [mm/s] (Condizione di esercizio)
- a1: Accelerazione [mm/s²] ... (Condizione di esercizio)
- a2: Decelerazione [mm/s²] ... (Condizione di esercizio)

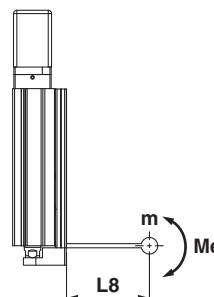
- T1: Tempo di accelerazione [s] ... Tempo trascorso fino al raggiungimento della velocità impostata
- T2: Tempo di velocità costante [s] ... Tempo durante il quale l'attuatore funziona a velocità costante
- T3: Tempo di decelerazione [s] ... Tempo trascorso dall'inizio dell'arresto del funzionamento a velocità costante
- T4: Tempo di assestamento [s] ... Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

Passo 3 Controllare il momento ammissibile.

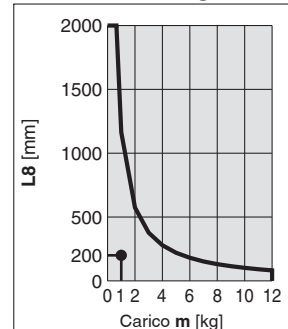
<Momento statico ammissibile> (pagina 93)

<Momento dinamico ammissibile> (pagine 95, 96)

Confermare che il momento che si applica all'attuatore si trovi nel campo ammissibile per le condizioni statiche e dinamiche.



LESYH16/Pitching



<Momento ammissibile dinamico>

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LESYH16□EB-50**.

Procedura di selezione

Procedura di selezione del controllo della spinta



Selezione

Condizioni operative

- Forza di spinta: 150 N
- Peso pezzo: 1 kg
- Velocità: 100 mm/s
- Corsa: 100 mm
- Posizione di montaggio: Verticale verso l'alto
- Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 s
- Tempo del ciclo completo (B): 10 s



Passo 1 Controllare la forza richiesta.

Calcolare la forza richiesta approssimativa per un'operazione di spinta. Esempio di selezione) • Forza di spinta: 150 [N]

- Peso pezzo: 1 [kg]

La forza richiesta approssimativa può essere trovata a $150 + 10 = 160$ [N].

Selezionare un modello in base alla forza richiesta approssimativa facendo riferimento alle specifiche (pagina 101). Esempio di selezione in base alle specifiche)

- Forza richiesta approssimativa: 160 [N]
- Velocità: 100 [mm/s]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LESYH16□EA** come possibile candidato.

Poi, calcolare la forza richiesta per un'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 dell'unità di traslazione)

- **Peso dell'unità di traslazione LESYH16□EA:** 0.7 [kg]

La forza richiesta può essere trovata a $160 + 7 = 167$ [N].

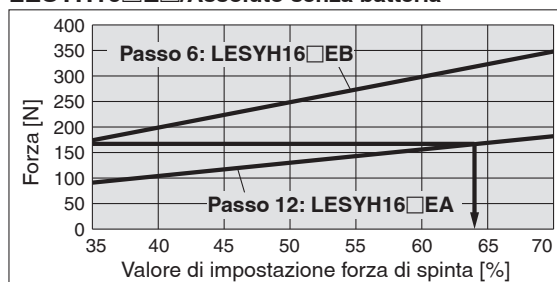
Peso unità di traslazione

Unità [kg]

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
LESYH8	0.2	0.3	—	—
LESYH16	0.4	—	0.7	—
LESYH25	0.9	—	1.3	1.7

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

LESYH16□E□/Assoluto senza batteria



<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza>

Passo 2 Controllare la forza di spinta.

<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza> (pagina 5)

Selezionare un modello basato sulla forza richiesta facendo riferimento al grafico del valore di impostazione della forza di spinta-forza e confermare il valore di impostazione della forza di spinta.

Esempio di selezione sulla base del grafico mostrato a destra)

- Forza richiesta: 167 [N]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LESYH16□EA** come possibile candidato.

Il valore di impostazione della forza di spinta è 64 [%].

Passo 3 Controllare il fattore di funzionamento.

Confermare il fattore di funzionamento in base al valore di impostazione della forza di spinta facendo riferimento al fattore di funzionamento ammissibile.

Esempio di selezione in base al fattore di funzionamento ammissibile)

- Valore di impostazione della forza di spinta: 64 [%]

Il fattore di funzionamento ammissibile può essere trovato a 20 [%].

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

Esempio di selezione) • Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 s

- Tempo del ciclo completo (B): 10 s

Il fattore di funzionamento può essere trovato a $1.5/10 \times 100 = 15$ [%] ed è entro i limiti ammissibili.

Passo 4 Controllare il momento ammissibile.

<Momento statico ammissibile> (pagina 93)

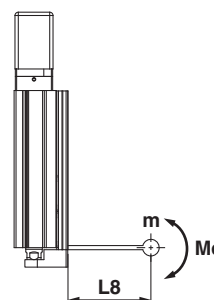
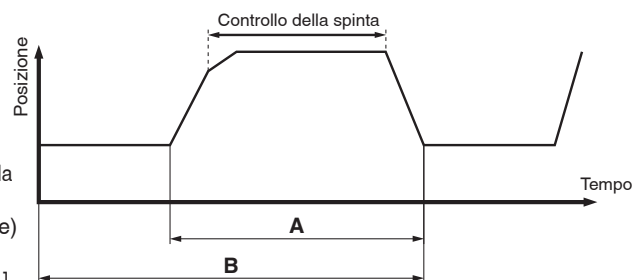
<Momento dinamico ammissibile> (pagine 95, 96)

Confermare che il momento che si applica all'attuatore si trovi nel campo ammissibile per le condizioni statiche e dinamiche.

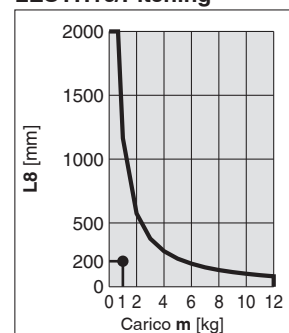
Fattore di funzionamento ammissibile

Motore passo-passo (servo 24 VDC)

Valore di impostazione forza di spinta [%]	Fattore di funzionamento [%]	Tempo di spinta continuo [min]
35	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.



LESYH16/Pitching



<Momento ammissibile dinamico>

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LESYH16□EA-100**.

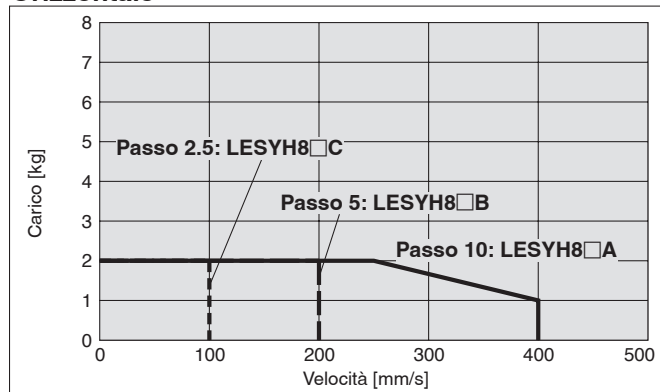
Serie LESYH□E

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

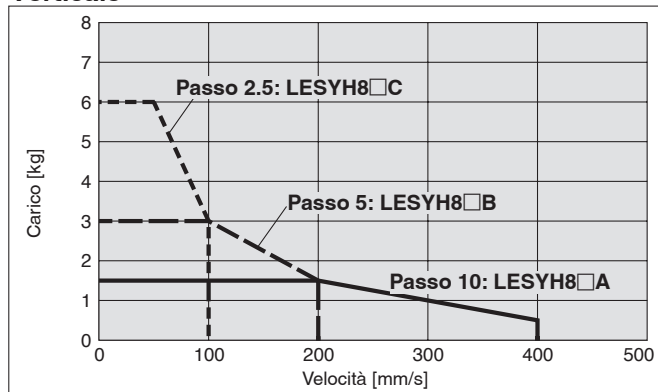
Grafico velocità-carico (guida)

LESYH8□E

Orizzontale

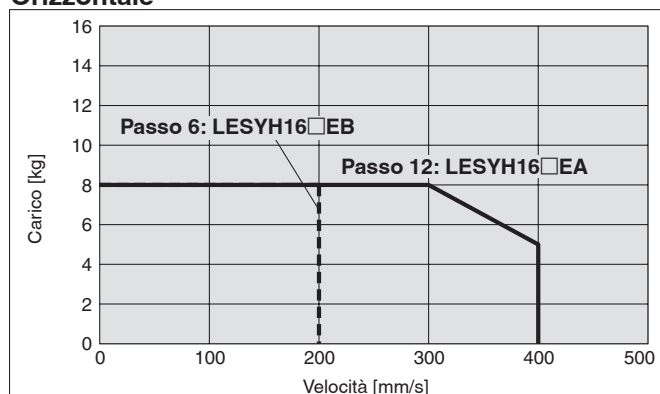


Verticale

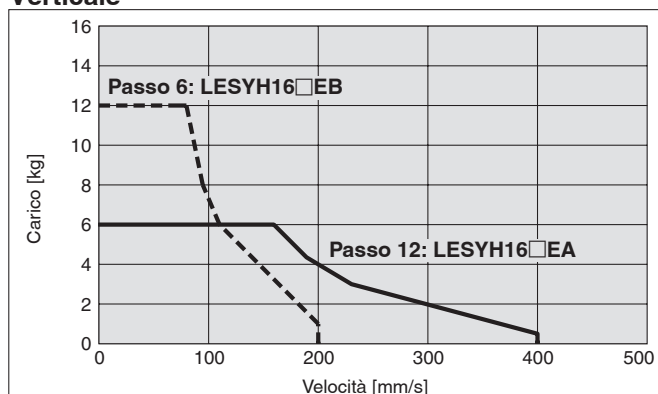


LESYH16□E

Orizzontale

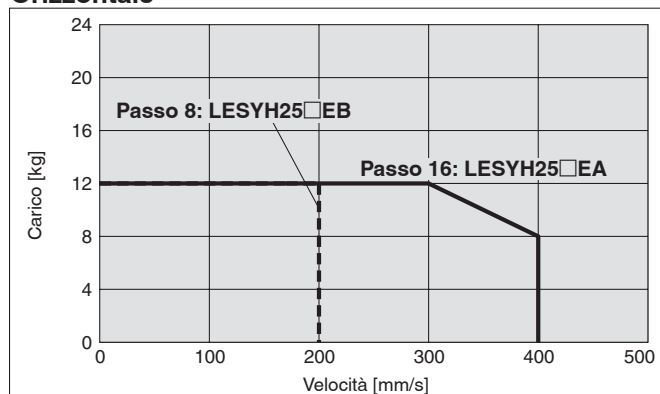


Verticale

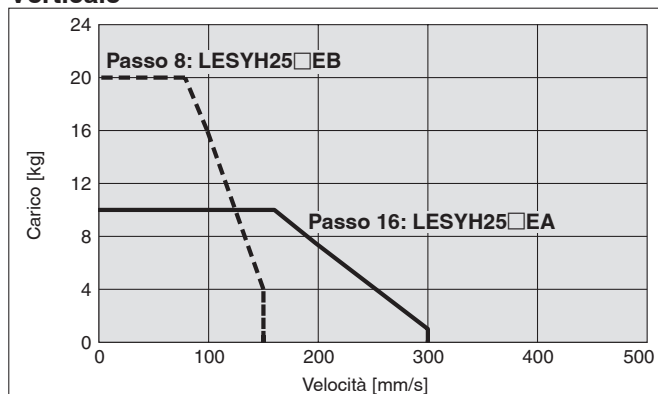


LESYH25□E

Orizzontale



Verticale

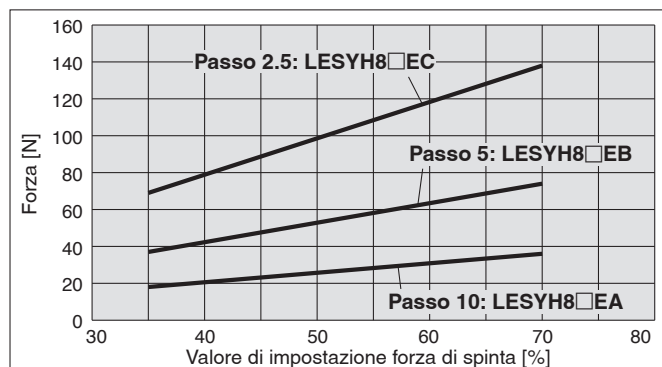


Momento ammissibile statico

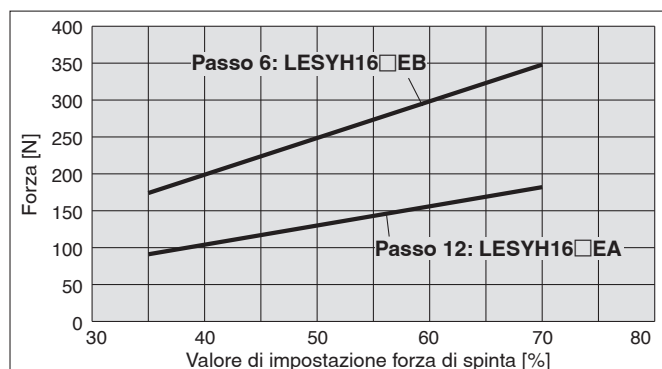
Modello	LESYH8		LESYH16		LESYH25		
Corsa [mm]	50	75	50	100	50	100	150
Mp [N·m]	11		26	43	77	112	155
My [N·m]							
Mr [N·m]	12		48		146	177	152

Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza

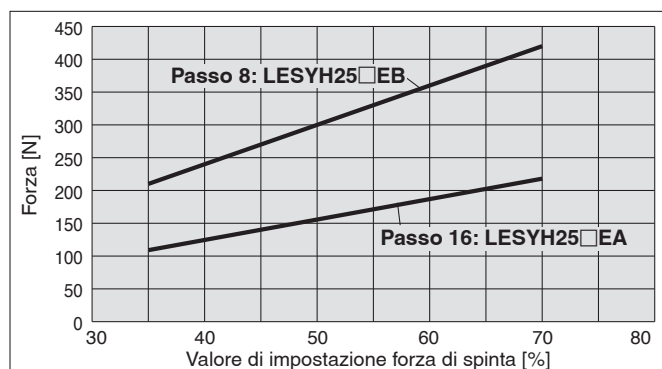
LESYH8□E□



LESYH16□E□



LESYH25□E□



LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

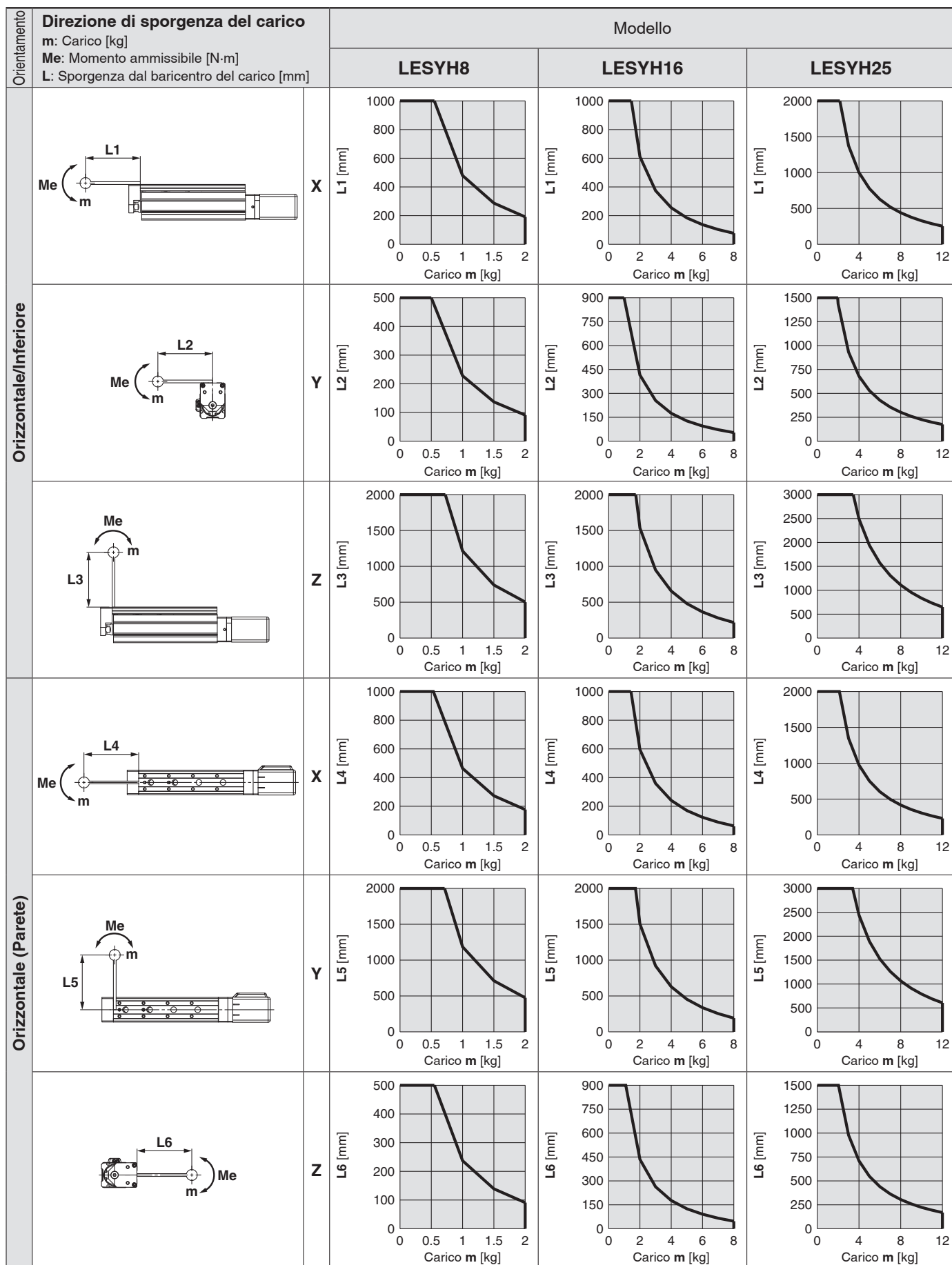
JXC51/61

JXC□1

* Questo grafico mostra il livello di sporgenza ammissibile (unità guida) quando il baricentro del carico sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico, <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

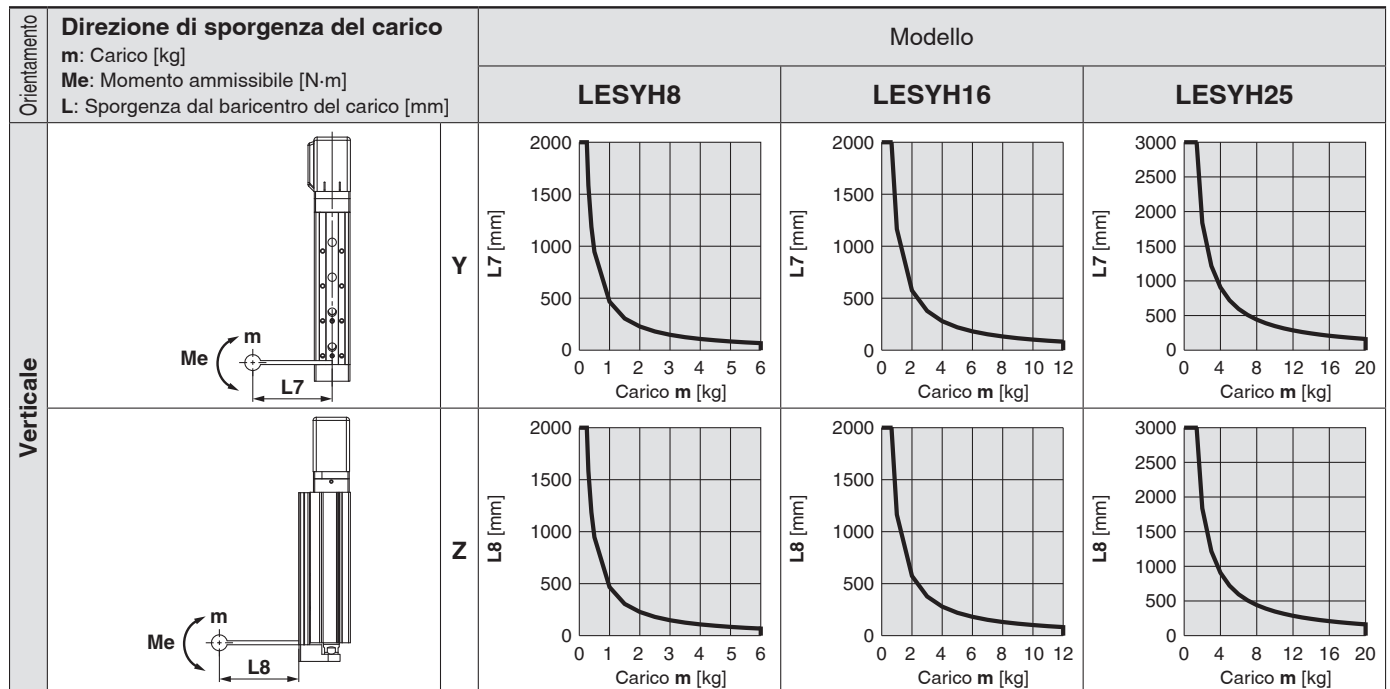
Accelerazione/Decelerazione — 5000 mm/s²



* Questo grafico mostra il livello di sporgenza ammissibile (unità guida) quando il baricentro del carico sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico, <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/Decelerazione — 5000 mm/s²



Calcolo del fattore di carico della guida

1. Decidere le condizioni operative.

Modello: LESYH

Taglia: 16

Direzione di montaggio: orizzontale/in basso/parete/verticale

Accelerazione [mm/s²]: a

Carico [kg]: m

Posizione del centro del carico [mm]: Xc/Yc/Zc

2. Selezionare il grafico target con riferimento al modello, alle dimensioni e alla direzione di montaggio.

3. In base all'accelerazione e al carico, trovare la sporgenza [mm]: Lx/Ly/Lz dal grafico.

4. Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha x = Xc/Lx, \alpha y = Yc/Ly, \alpha z = Zc/Lz$$

5. Confermare che il totale di αx , αy e αz 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

1. Condizioni operative

Modello: LESYH

Taglia: 16

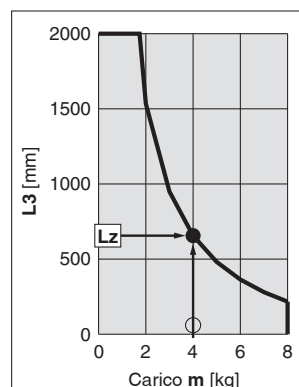
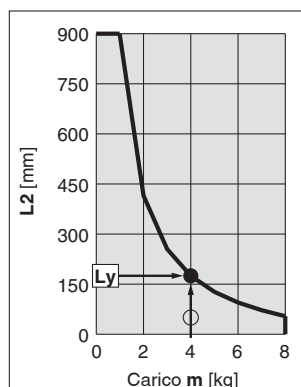
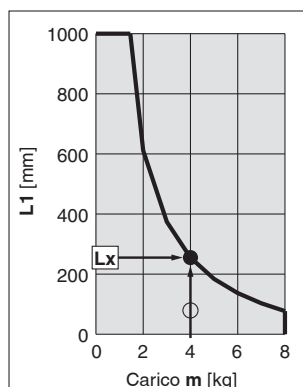
Direzione di montaggio: Orizzontale

Accelerazione [mm/s²]: 5000

Carico [kg]: 4.0

Posizione centrale del carico [mm]: Xc = 80, Yc = 50, Zc = 60

2. Selezionare tre grafici dalla parte superiore della seconda riga a pagina 95.



3. Lx = 250 mm, Ly = 160 mm, Lz = 700 mm

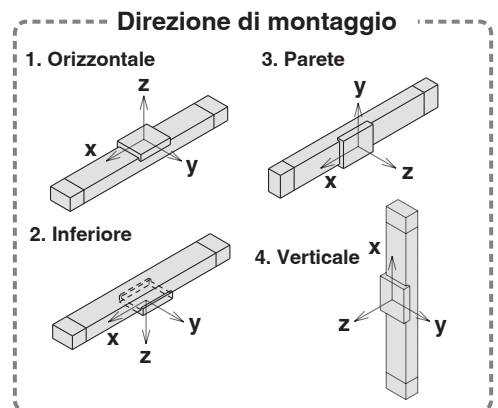
4. Di seguito è indicato come è possibile calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha x = 80/250 = 0.32$$

$$\alpha y = 50/160 = 0.32$$

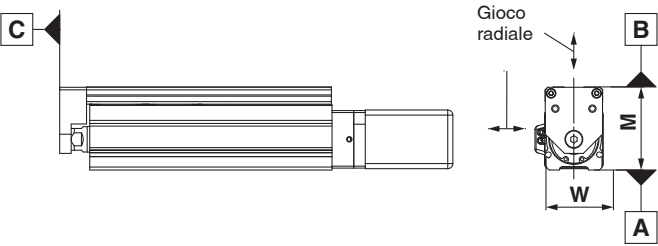
$$\alpha z = 60/700 = 0.09$$

5. $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.73 \leq 1$



Precisione dell'unità di traslazione

* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.

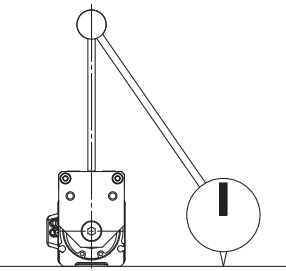
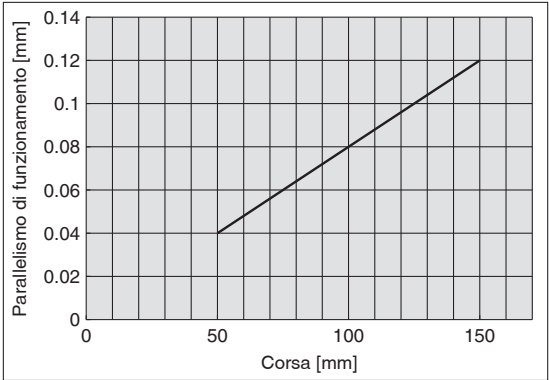


Modello	LESYH8	LESYH16	LESYH25
Parallelismo lato B con lato A [mm]	Vedere tabella 1.		
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A [mm]	Fare riferimento al Grafico 1.		
Perpendicolarità lato C con lato A [mm]	0.05	0.05	0.05
Tolleranza dimensione M [mm]	±0.3		
Tolleranza dimensione W [mm]	±0.2		
Gioco radiale [μm]	da -4 a 0	da -10 a 0	da -14 a 0

Tabella 1 Parallelismo lato B con lato A

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
LESYH8	0.055	0.065	—	—
LESYH16	0.05	—	0.08	—
LESYH25	0.06	—	0.08	0.125

Grafico 1 Parallelismo di funzionamento lato B con lato A

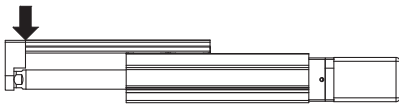


Parallelismo di funzionamento:
Il valore dello spostamento su un indicatore a quadrante quando l'unità di traslazione percorre una corsa intera con il corpo fissato su una superficie base di riferimento

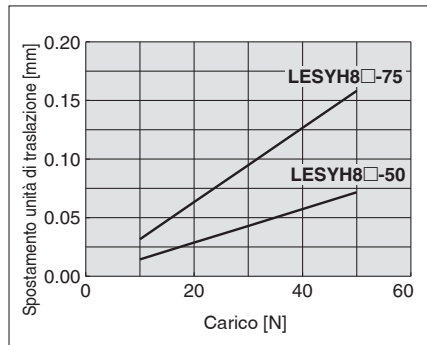
Flessione dell'unità di traslazione (valore di riferimento)

* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.

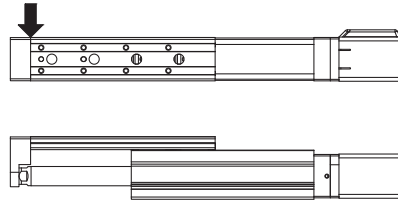
Spostamento della tavola dovuto al momento flettente M_p
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.



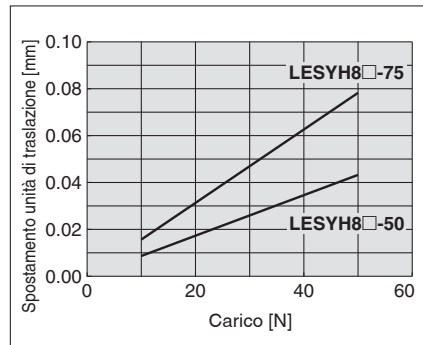
LESYH8



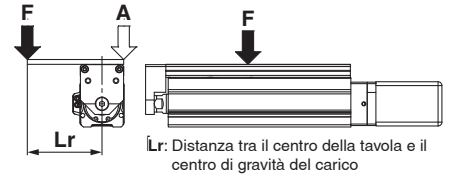
Spostamento della tavola dovuto al momento flettente M_y
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.



LESYH8

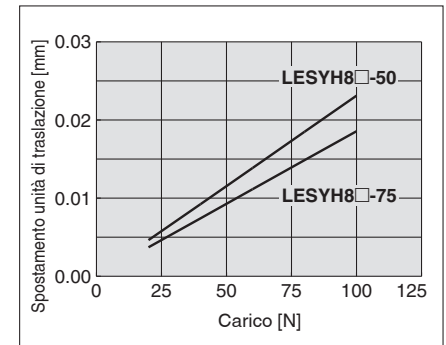


Spostamento della tavola dovuto al momento torcente M_r
Spostamento della tavola della sezione A quando vengono applicati dei carichi alla sezione F con l'unità di traslazione ritratta.

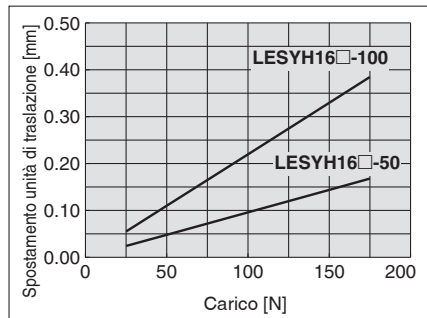


LESYH8

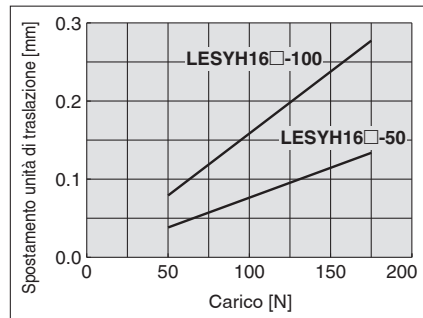
Lr = 70 mm



LESYH16

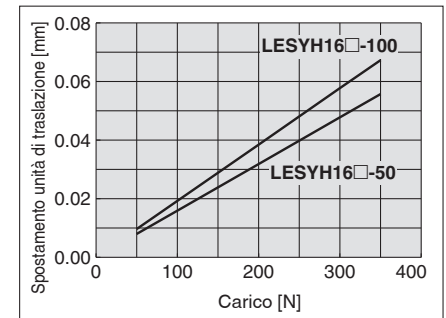


LESYH16

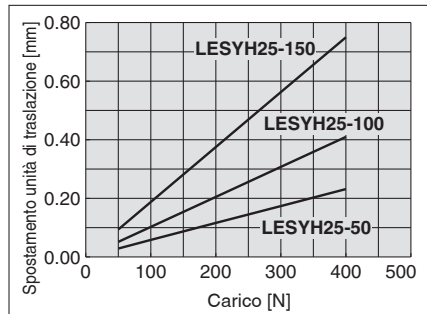


LESYH16

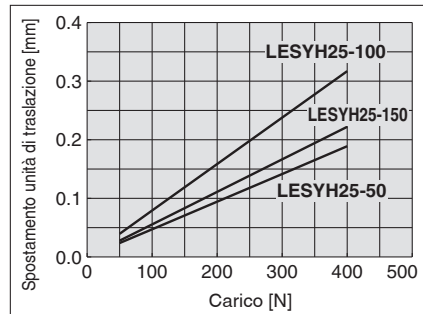
Lr = 120 mm



LESYH25

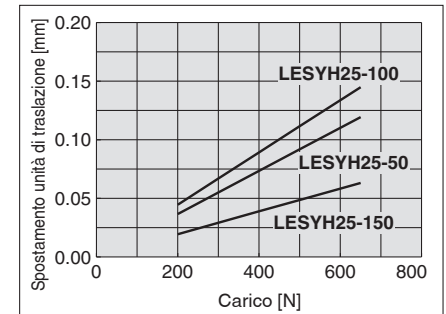


LESYH25



LESYH25

Lr = 200 mm



LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

Encoder assoluto senza batteria: Unità di traslazione /Tipo ad alta precisione Serie **LESYH**



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.



Codici di ordinazione

Posizione di montaggio
motore: in linea

Posizione di montaggio
motore: parallelo lato destro

LESYH 16 D1 E A - 50 C - R1 CD17T

1
2
3
4
5
6
7
8

Per i dettagli sui controllori,
consultare la pagina seguente.

1 Taglia

8
16
25

2 Posizione di montaggio del motore/Lato coperchio motore

Simbolo	Posizione di montaggio del motore	Lato coperchio motore
D1	In linea	Lato sinistro
D2		Lato destro
D3		Lato superiore
D4		Lato inferiore
R	Parallelo lato destro	—
L	Parallelo lato sinistro	—

* Per la taglia 8.

2 Posizione di montaggio del motore

D	In linea
R	Lato destro parallelo
L	Lato sinistro parallelo

* Per le taglie 16 e 25

3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo di motore
E	Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

4 Passo [mm]

	Dimensione		
	8	16	25
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	—	—

5 Corsa [mm]

	Dimensione		
	8	16	25
50	●	●	●
75	●	—	—
100	—	●	●
150	—	—	●

6 Opzione motore

C	Senza opzione
W	Con freno

7 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico [m]			
—	Senza cavo	R8	8*1
R1	1.5	RA	10*1
R3	3	RB	15*1
R5	5	RC	20*1

Per i dettagli sui sensori,
consultare il **catalogo web**.

Tipo con assoluto senza batteria: Unità di traslazione / Tipo ad alta precisione **Serie LESYH**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

8 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/ Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*2	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*3

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Realizzato su richiesta

*2 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente.

*3 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 conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

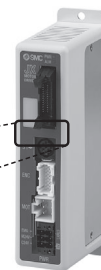
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



* Consultare il manuale di funzionamento per utilizzare i prodotti.
Scaricabile dal nostro sito web:
<https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Immagini											
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Serie LESYH

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Specifiche

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello		LESYH8□EA	LESYH8□EB	LESYH8□EC	LESYH16□EA	LESYH16□EB	LESYH25□EA	LESYH25□EB	
Specifiche attuatore	Corsa [mm]	50, 75			50, 100		50, 100, 150		
	Max. carico [kg]*1 *3	Orizzontale	2			8		12	
		Verticale	1.5	3	6	6	12	10	20
	Forza di spinta 35 % a 70 % [N]*2 *3	da 18 a 36	da 37 a 74	da 69 a 138	da 91 a 182	da 174 a 348	da 109 a 218	da 210 a 420	
	Max. velocità [mm/s]*1 *3	400	200	100	400	200	400	200	
	Velocità di spinta [mm/s]	da 20 a 30	da 10 a 30	Da 5 a 30	da 20 a 30	da 10 a 30	da 20 a 30	da 10 a 30	
	Max. accelerazione/decelerazione [mm/s²]	5,000							
	Ripetibilità di posizionamento [mm]	±0.01							
	Movimento perduto per lasco [mm]*4	0.1 max.							
	Passo vite [mm]	10	5	2.5	12	6	16	8	
	Resistenza a urti/vibrazioni [m/s²]*5	50/20							
	Tipo di attuazione	Vite a ricircolo di sfere: LESYH□D Vite a ricircolo di sfere + cinghia: LESYH□(R, L)							
Tipo di guida	Guida lineare (tipo a ricircolo)								
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	5 a 40								
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)								
Specifiche elettriche	Taglia motore	□28			□42		□56		
	Tipo di motore	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)							
	Encoder (sensore di spostamento angolare)	Assoluto senza batteria							
	Tensione nominale [V]	24 VDC ±10 %							
Specifiche dell'unità freno	Max. assorbimento istantaneo [W]*6*8	43			48		104		
	Tipo	*7	Freno attivo senza alimentazione						
	Forza di tenuta [N]		20	39	78	78	157	108	216
	Assorbimento [W]*8		2.9			5			
	Tensione nominale [V]		24 VDC ±10 %						

*1 La velocità varia a seconda del carico. Controllare "Grafico velocità-carico (guida)" a pagina 93.

*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, allora diminuirà fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

*4 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato

*5 Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).
Resistenza agli urti: non si è verificato alcun malfunzionamento quando l'attuatore è stato testato durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

*6 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore). Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*7 Solo con freno

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

Peso

Peso del prodotto

[kg]

Modello	Corsa			
	50	75	100	150
LESYH8□E	1.06	1.23	—	—
LESYH16□E	1.87	—	2.26	—
LESYH25□E	3.50	—	4.10	4.90

Peso aggiuntivo

[kg]

Dimensione	8	16	25
Con freno	0.16	0.32	0.61

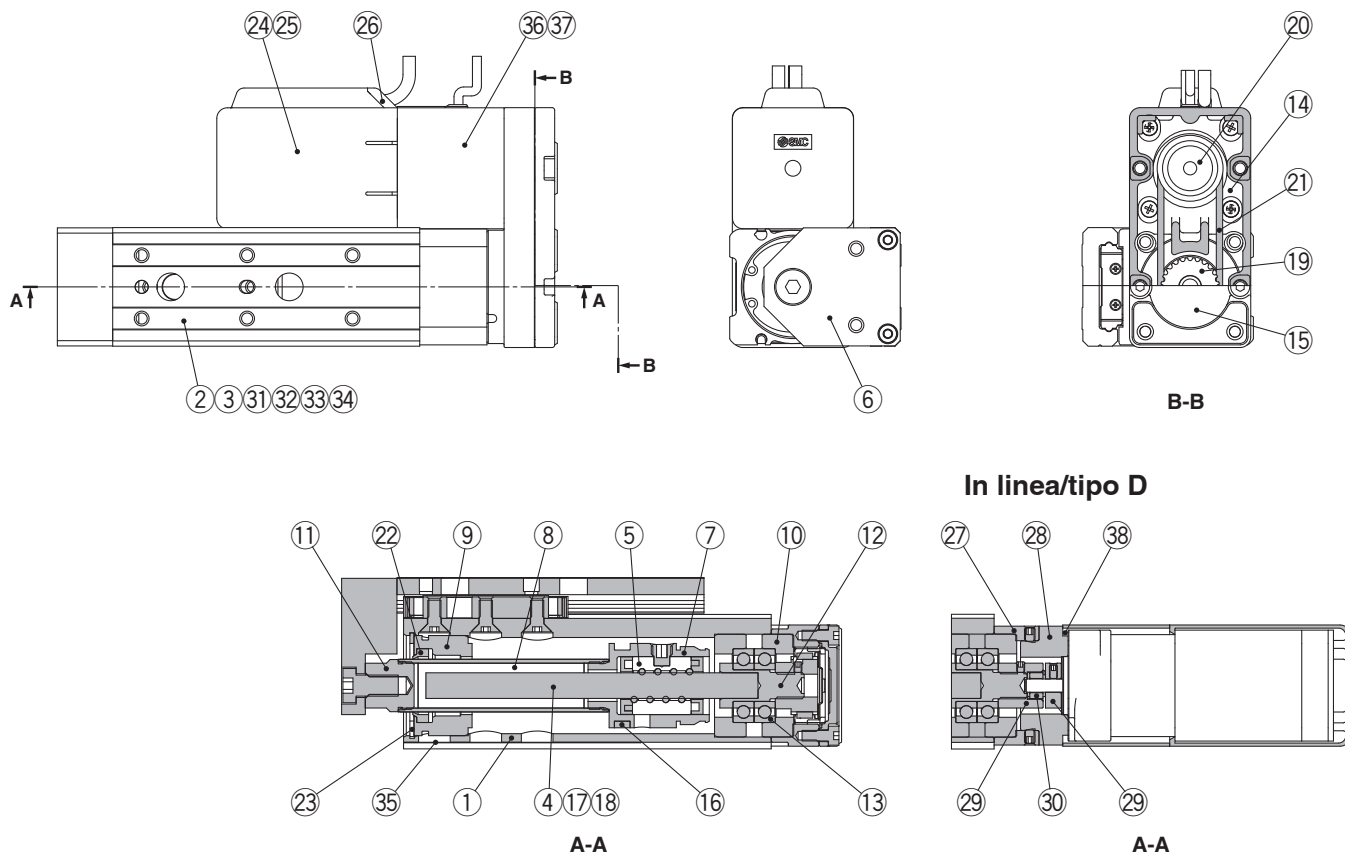
Tipo con encoder assoluto senza batteria Unità di traslazione/Tipo ad alta precisione **Serie LESYH**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Costruzione

Parallelo lato destro/tipo R, parallelo lato sinistro/tipo L

* Nella figura è mostrato il modello R.



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Tavola	Acciaio inox	—
3	Blocco della guida	Acciaio inox	—
4	Albero vite a ricircolo di sfere	Lega d'acciaio	—
5	Dado vite a ricircolo di sfere	Resina/Lega d'acciaio	—
6	Piastra terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Pistone	Lega d'alluminio	—
8	Stelo	Acciaio inox	Cromato duro
9	Testata anteriore	Lega d'alluminio	—
10	Supporto cuscinetto	Lega d'alluminio	—
11	Connettore femmina	Acciaio a taglio libero	Nichelatura per elettrolisi
12	Connessione albero	Acciaio a taglio libero	Nichelatura per elettrolisi
13	Cuscinetto	—	—
14	Box cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
15	Piastra cinghia	Alluminio pressofuso	Rivestimento
16	Anello magnetico	—	—
17	Supporto anello di tenuta	Acciaio inox	Taglia 25, solo corsa 150
18	Anello di tenuta	Resina	Taglia 25, solo corsa 150
19	Puleggia albero vite	Lega d'alluminio	—
20	Puleggia motore	Lega d'alluminio	—
21	Cinghia	—	—
22	Raschiastelo	NBR	—
23	Anello di ritegno tipo C per foro	Acciaio per molla	Rivestimento al fosfato
24	Motore	—	—
25	Protezione motore	Resina	—
		Lega d'alluminio	Solo taglia 8

N°	Descrizione	Materiale	Nota
26	Grommet	Resina	—
27	Blocco motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
28	Adattatore motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
29	Mozzo	Lega d'alluminio	—
30	Stella	NBR	—
31	Protezione	Resina	—
32	Guida di ritorno	Resina	—
33	Raschiastelo	NBR	—
34	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	—
35	Nastro adesivo	—	—
36	Freno	—	Solo con freno
37	Protezione motore con freno	Lega d'alluminio	Solo con freno
38	Supporto protezione	Lega d'alluminio	Solo con freno

Parti di ricambio (Posizione di montaggio del motore: solo tipo parallelo)/Cinghia

N°	Taglia	Codice
21	8	LE-D-2-1
	16	LE-D-2-2
	25	LE-D-2-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

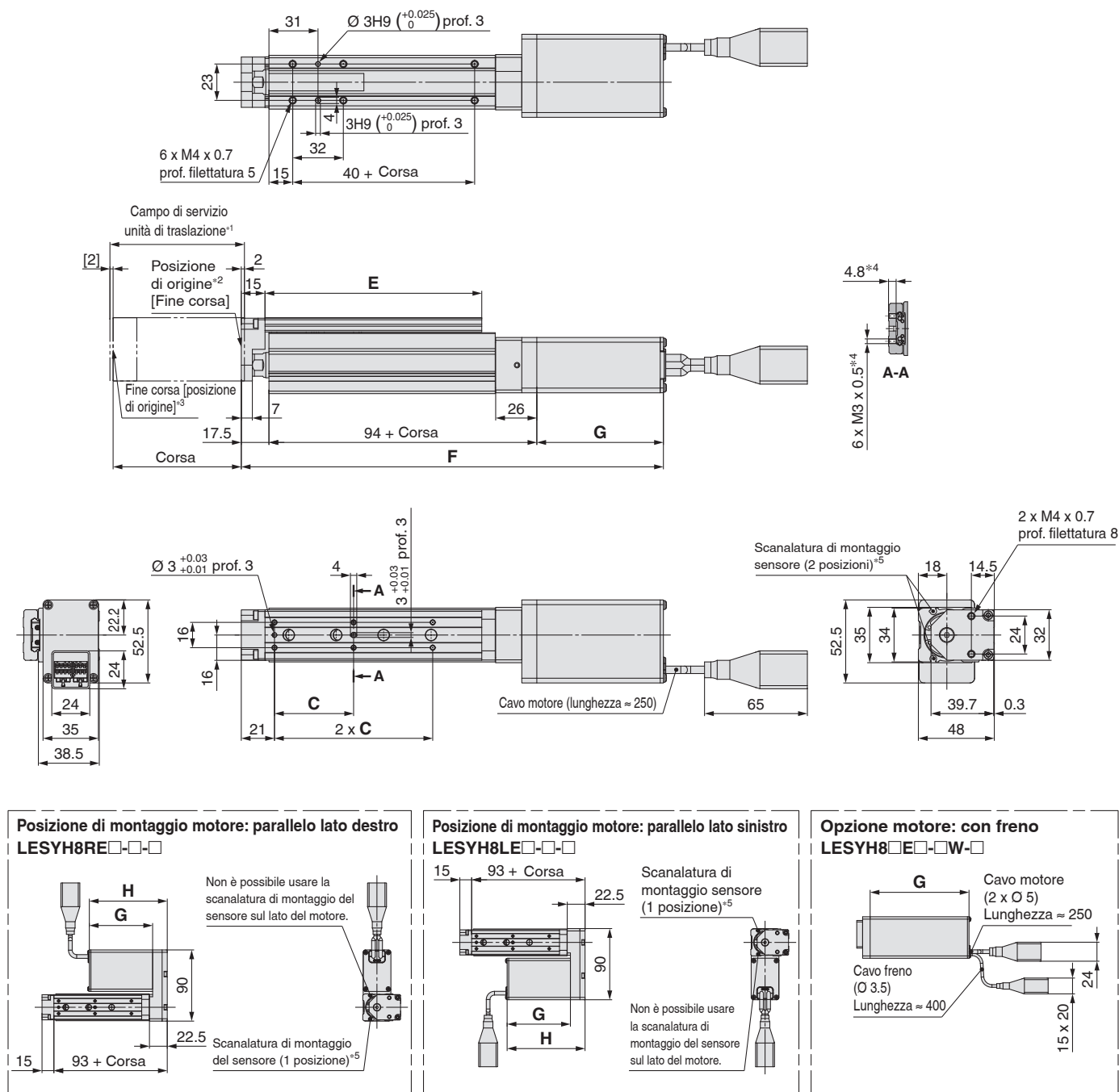
Parte applicata	Codice
Stelo	GR-S-010 (10 g)
Unità guida	GR-S-020 (20 g)

Serie LESYH

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Dimensioni

LESYH8D□E□-□



- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] si riferisce a quando la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, potrebbero entrare in contatto con il blocco della guida, causando un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza uguale o inferiore alla lunghezza della filettatura.
- *5 Per il controllo del limite e del segnale intermedio. Applicabile ai tipi D-M9□, D-M9□E e D-M9□W (LED bicolore) I sensori devono essere ordinati separatamente. Per i dettagli, consultare il **catalogo Web**.

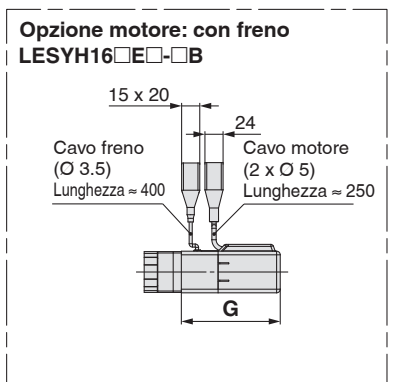
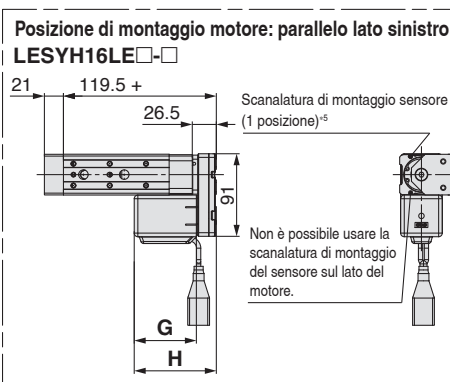
Dimensioni

[mm]

Modello	Corsa	C	E	Senza freno			Con freno		
				F	G	H	F	G	H
LESYH8□E□	50	46	111	241.5	80	98.5	286.5	125	143.5
	75	50	137	266.5			311.5		

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

LESYH16DE -



*5 Per il controllo del limite e del segnale intermedio. Applicabile ai tipi D-M9□, D-M9□E e D-M9□W (LED bicolore)
I sensori devono essere ordinati separatamente. Per i dettagli, consultare il **catalogo Web**.

[mm]

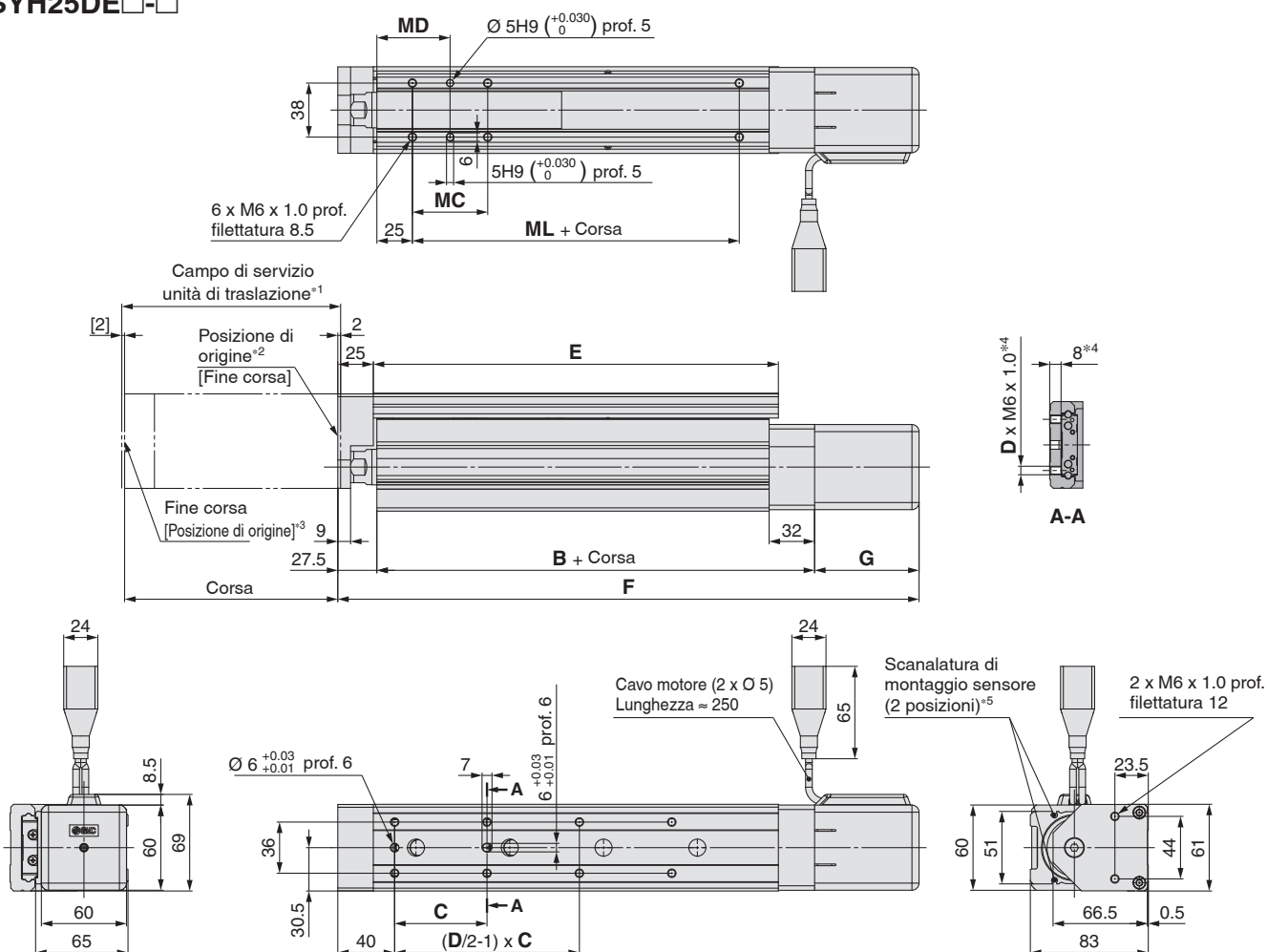
Modello	Corsa	C	D	E	Senza freno			Con freno		
					F	G	H	F	G	H
LESYH16 □ E □	50	40	6	116.5	258	68.5	88.5	298.5	109	129
	100	44	8	191.5	308			348.5		

Serie LESYH

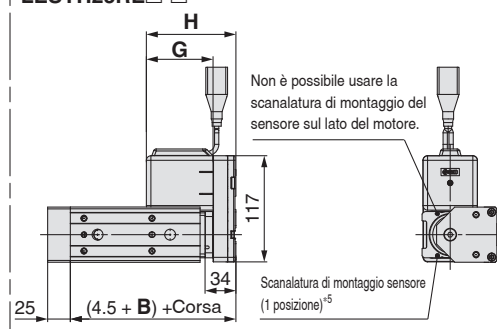
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Dimensioni

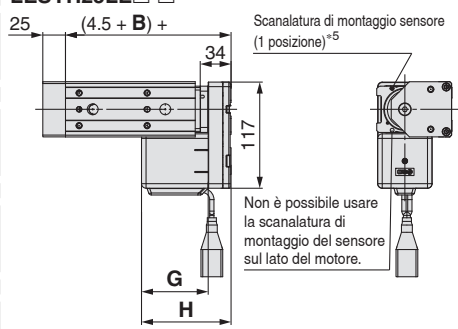
LESYH25DE□-□



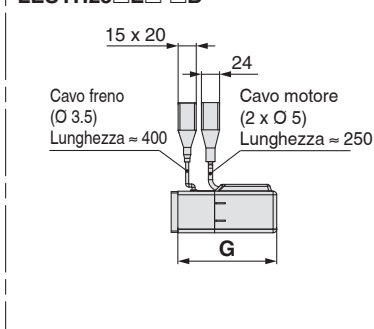
Posizione di montaggio motore: parallelo lato destro LESYH25RE□-□



Posizione di montaggio motore: parallelo lato sinistro LESYH25LE□-□



Opzione motore: con freno LESYH25□E□-□B



- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con i pezzi e le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] si riferisce a quando la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, potrebbero entrare in contatto con il blocco della guida, causando un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza uguale o inferiore alla lunghezza della filettatura.
- *5 Per il controllo del limite e del segnale intermedio. Applicabile ai tipi D-M9□, D-M9□E e D-M9□W (LED bicolore). I sensori devono essere ordinati separatamente. Per i dettagli, consultare il [catalogo Web](#).

Dimensioni

Modello	Corsa	B	C	D	E	Senza freno			Con freno			MC	MD	ML
						F	G	H	F	G	H			
LESYH25□E□	50	128.5	75	4	143	279.5	73.5	98.5	322.5	116.5	141.5	36	43	50
	100		48	8	207	329.5			372.5					
	150		65		285	409.5			452.5					

JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

Selezione del modello 1



Procedura di selezione

Per la serie LESH ad alta rigidità, riferirsi a pagina 125.



Esempio di selezione

Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico carico-velocità> (pagina 108)

Selezionare una serie in base al peso del pezzo e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico.

Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionato il modello **LES25□EJ-50** sulla base del grafico mostrato a destra.

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

È possibile ricavare una durata del ciclo approssimativa usando il metodo 1, ma se è necessaria una durata del ciclo più dettagliata, usare il metodo 2.

Metodo 1: controllare il grafico della durata del ciclo. (pagina 108)**Metodo 2: calcolo <Grafico velocità-carico> (pagina 108)**

Calcolare la **durata del ciclo** usando il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ottenere T dalla seguente equazione.

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

- T1: Tempo di accelerazione e T3: Tempo di decelerazione si possono calcolare dalla seguente equazione.

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

- T2: è possibile calcolare la 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, come i tipi di motore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento facendo riferimento a seguente valore.

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

Esempio di calcolo

Da T1 a T4 si può eseguire il calcolo come segue.

$$T1 = V/a1 = 200/5000 = 0.04 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 200/5000 = 0.04 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{200} = 0.21 \text{ [s]}$$

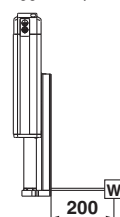
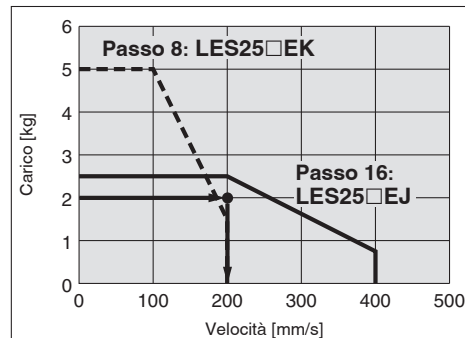
$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Il **tempo del ciclo** può essere calcolato come segue.

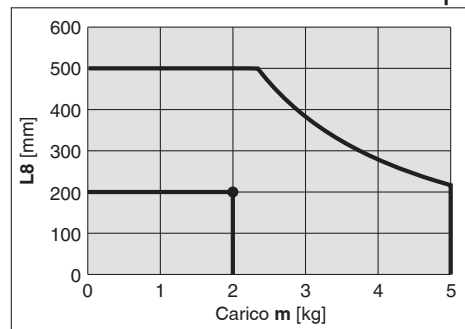
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.04 + 0.21 + 0.04 + 0.15 = 0.44 \text{ [s]}$$

Condizioni operative

- Peso del pezzo: 2 [kg]
- Velocità: 200 [mm/s]
- Direzione di montaggio: verticale
- Corsa: 50 [mm]
- Accelerazione/decelerazione: 5000 [mm/s²]
- Durata del ciclo: 0.5 s

**LES25□E□/Encoder assoluto senza batteria Verticale**

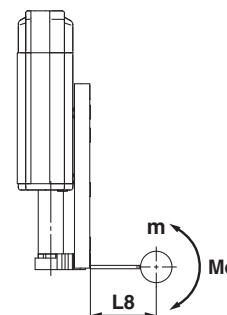
<Grafico velocità-carico>

LES25/Encoder assoluto senza batteria Mp

<Momento dinamico ammissibile>

Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (pagina 108)**<Momento dinamico ammissibile> (pagina 109)**

Confermare che il momento che si applica all'attuatore si trovi nel campo ammissibile per le condizioni statiche e dinamiche.



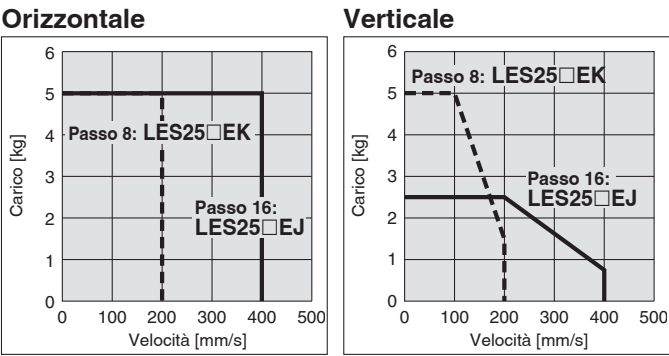
Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LES25□EJ-50**.

Grafico velocità-carico (guida)

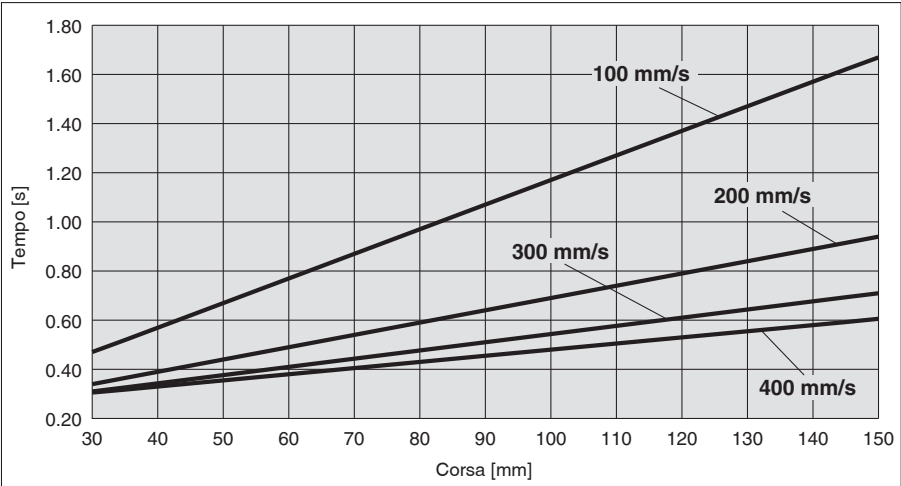
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

* I seguenti grafici mostrano i valori quando la forza di spostamento è al 100 %.

LES25□E□



Durata del ciclo Grafico (Guida)



Condizioni operative

Accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²

In posizione: 0.5 mm

Momento ammissibile statico

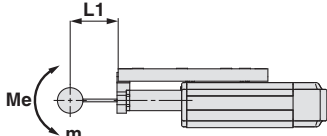
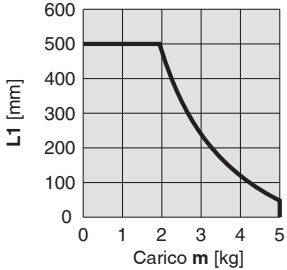
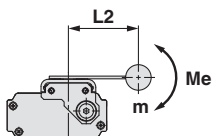
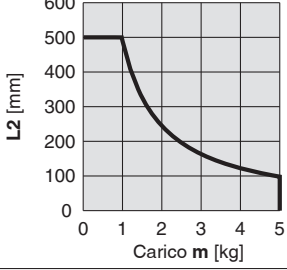
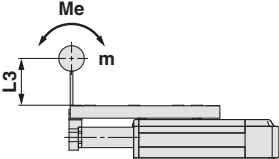
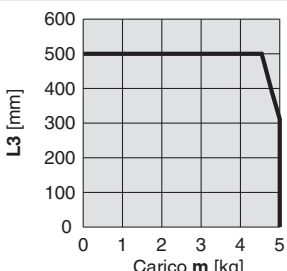
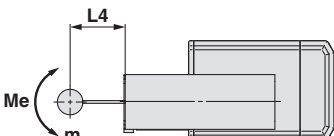
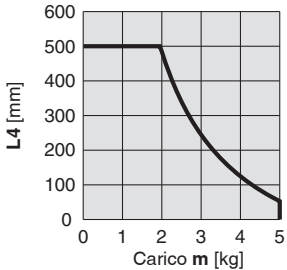
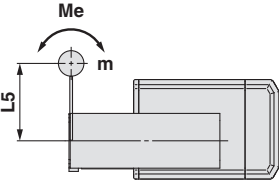
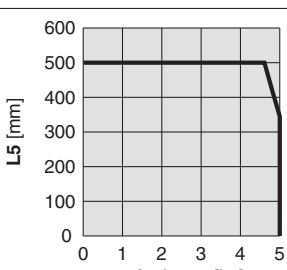
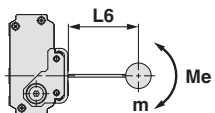
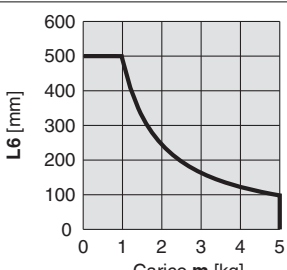
Modello		LES25
Mp	[N·m]	14.1
My	[N·m]	14.1
Mr	[N·m]	4.8

- LEFS
- LEFB
- LEY
- LEYG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEHF
- LER
- JXC51/61
- JXC□1

* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

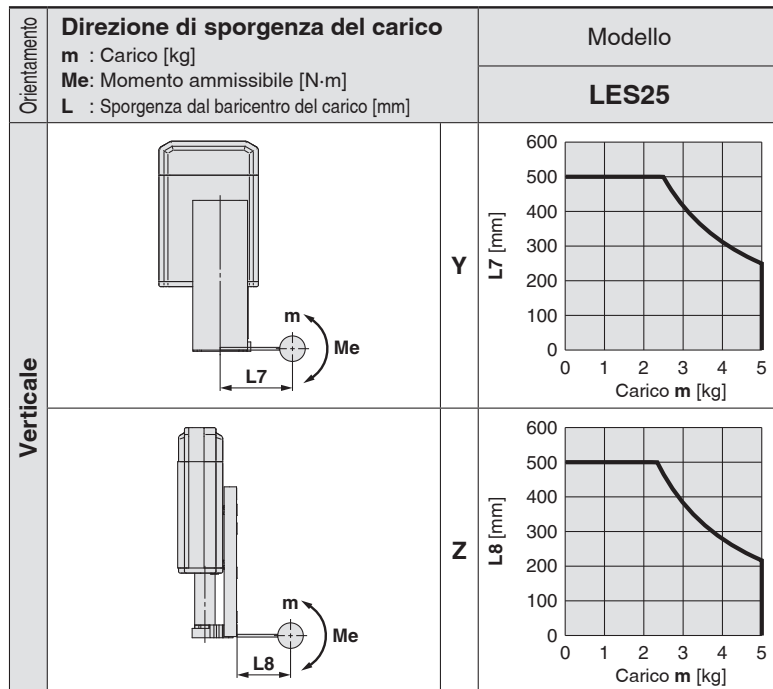
Accelerazione/decelerazione — 5000 mm/s²

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico		Modello
	m : Carico [kg] Me : Momento ammissibile [N·m] L : Sporgenza dal baricentro del carico [mm]		LES25
Orizzontale/Inferiore		X	
		Y	
		Z	
Parete		X	
		Y	
		Z	

* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 mm/s²



Calcolo del fattore di carico della guida

- Decidere le condizioni operative.

Serie: LES

Taglia: 25

Direzione di montaggio: orizzontale/inferiore/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 la sporgenza [mm]: **Lx/Ly/Lz** dal grafico.

- Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

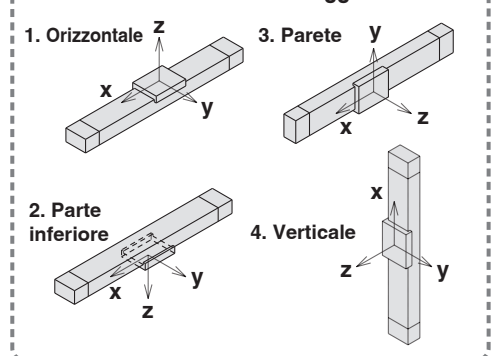
$$\alpha x = Xc/Lx, \alpha y = Yc/Ly, \alpha z = Zc/Lz$$

- Confermare che il totale di αx , αy e αz 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.

Direzione di montaggio



Esempio

- Condizioni operative

Serie: LES

Taglia: 25

Direzione di montaggio: Orizzontale

Accelerazione [mm/s²]: 5000

Carico [kg]: 2.0

Posizione del centro del carico [mm]: **Xc = 100, Yc = 50, Zc = 100**

- Selezionare tre grafici dall'alto a pagina 109.

- Lx = 500 mm, Ly = 240 mm, Lz = 500 mm**

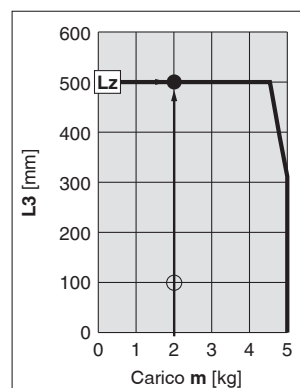
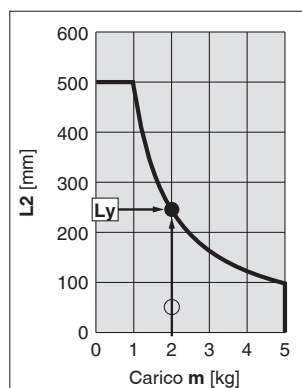
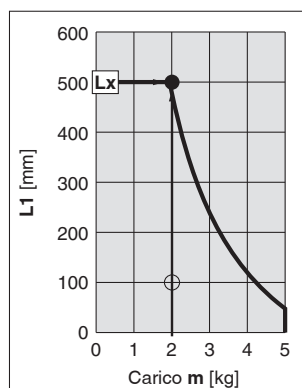
- Di seguito è indicato come è possibile calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha x = 100/500 = 0.20$$

$$\alpha y = 50/240 = 0.21$$

$$\alpha z = 100/500 = 0.20$$

- $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.61 \leq 1$**

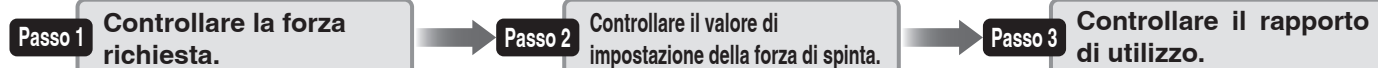


Selezione del modello 2



Procedura di selezione

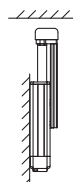
Per la serie LESH ad alta rigidità, riferirsi a pagina 129



Esempio di selezione

Condizioni operative

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



Passo 1 Controllare la forza richiesta.

Calcolare la forza richiesta approssimativa per un funzionamento in spinta.

Esempio di selezione) • Forza di spinta: 90 [N]

• Peso del pezzo: 1 [kg]

La forza richiesta approssimativa può essere trovata a $90 + 10 = 100$ [N].

Selezionare un modello in base alla forza richiesta

approssimativa facendo riferimento alle specifiche (pagina 117).

Esempio di selezione) In base alle specifiche,

• Forza richiesta approssimativa: 100 [N]

• Velocità: 100 [mm/s]

È possibile selezionare momentaneamente il modello LES25□E come possibile candidato.

Poi, calcolare la forza richiesta per un funzionamento in 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 dell'unità di traslazione,

• Peso dell'unità di traslazione di

LES25□E: 0.5 [kg]

La forza richiesta può essere trovata a $100 + 5 = 105$ [N].

Passo 2 Controllare il valore di impostazione della forza di spinta.

<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza> (pagina 112)

Selezionare un modello basato sulla forza richiesta facendo riferimento al grafico del valore di impostazione della forza di spinta-forza e confermare il valore di impostazione della forza di spinta.

Esempio di selezione) Sulla base del grafico mostrato a destra,

• Forza richiesta: 105 [N]

È possibile selezionare momentaneamente il modello LES25□EK come possibile candidato.

Il valore di impostazione della forza di spinta è 40 [%].

Passo 3 Controllare il rapporto di utilizzo.

Confermare il fattore di funzionamento in base al valore di impostazione della forza di spinta facendo riferimento al fattore di funzionamento ammissibile.

Esempio di selezione) In base al fattore di funzionamento ammissibile,

• Valore di impostazione della forza di spinta: 40 [%]

Il fattore di funzionamento ammissibile può essere trovato a 30 [%].

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

Esempio di selezione) • Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 s

• Tempo del ciclo completo (B): 6 s

Il fattore di funzionamento può essere trovato a $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] ed è entro i limiti ammissibili.

In base al risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello LES25□EK-100. Per il momento ammissibile, la procedura di selezione è la stessa di quella usata per il controllo del posizionamento.

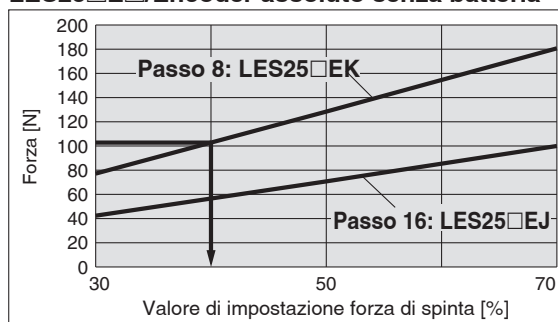
Peso dell'unità di traslazione

[kg]

Modello	Corsa [mm]					
	30	50	75	100	125	150
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□E□/Encoder assoluto senza batteria



<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza>

Fattore di funzionamento ammissibile

Encoder assoluto senza batteria

Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
30	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

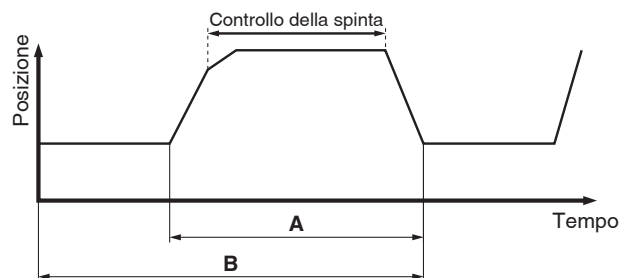
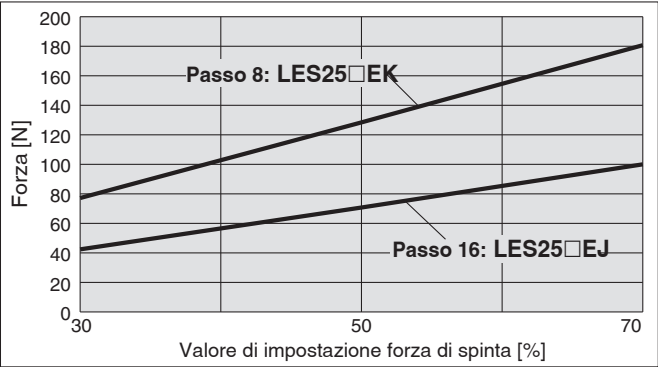


Grafico del valore di impostazione della forza di spinta–Forza

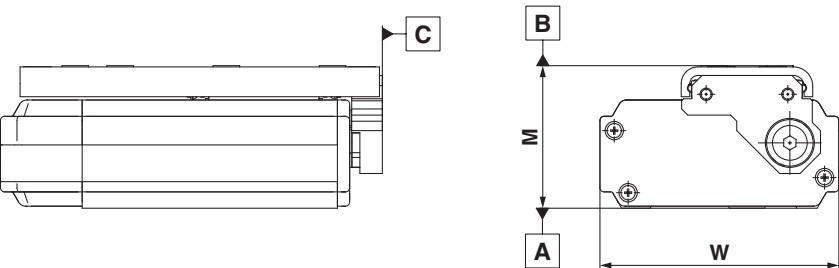
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

LES25□E□



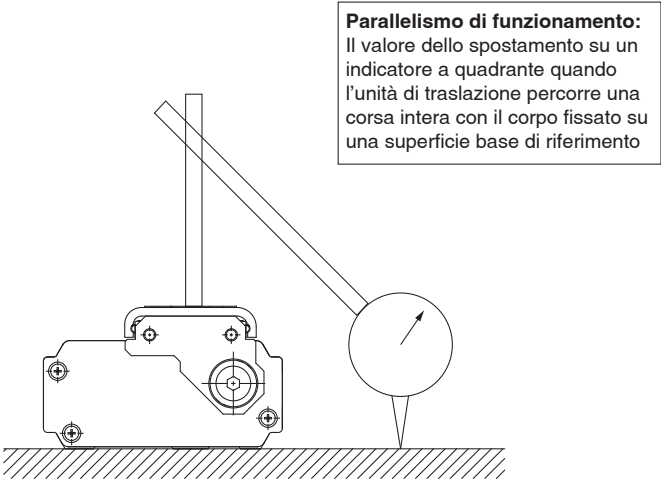
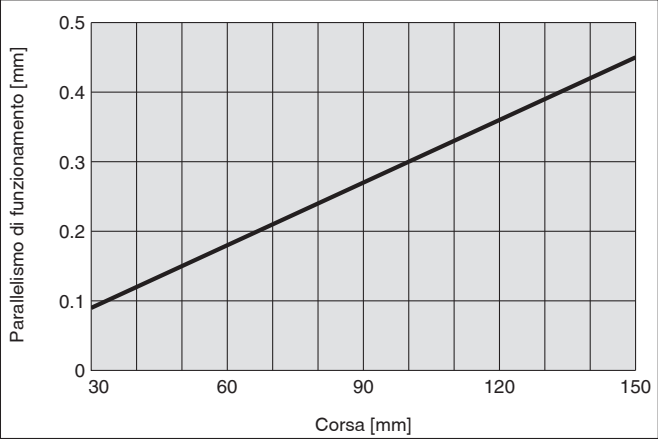
Precisione dell'unità di traslazione

* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.



Modello	LES25
Parallelismo lato B con lato A	0.4 mm
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A	Fare riferimento al Grafico 1.
Perpendicolarità lato C con lato A	0.2 mm
Tolleranza dimensione M	±0.3 mm
Tolleranza dimensione W	±0.2 mm

Grafico 1 Parallelismo di funzionamento lato B con lato A



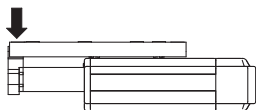
LEFS
LEFB
LEY
LEYG
LESYH
LES
LESH
LEHF
LER
JXC51/61
JXC□1

Flessione dell'unità di traslazione (valore di riferimento)

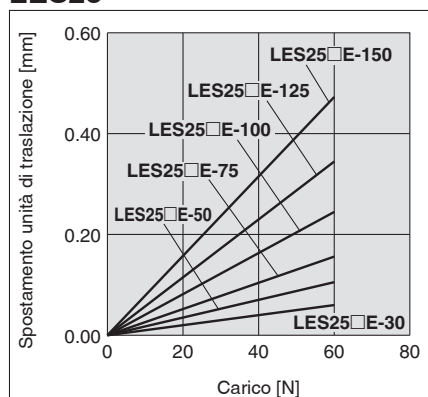
* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.

Momento M_p

Spostamento della tavola dovuto al momento M_p
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.

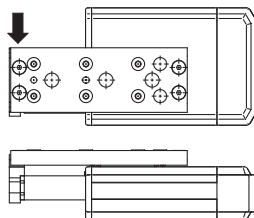


LES25

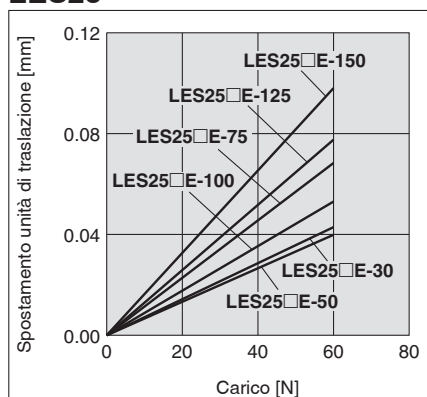


Momento M_y

Spostamento della tavola dovuto al momento M_y
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.

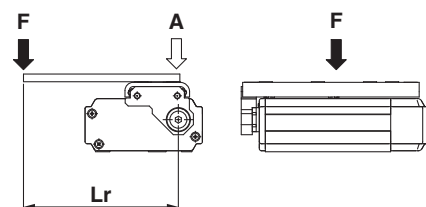


LES25



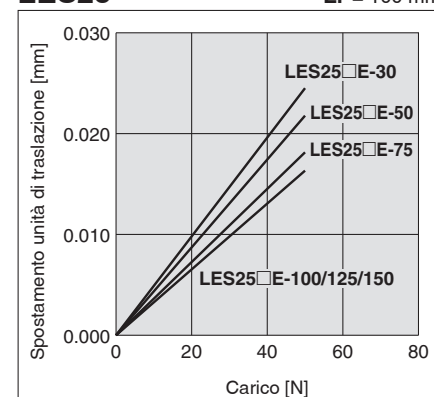
Momento M_r

Spostamento della tavola dovuto al momento M_r
Spostamento della tavola della sezione A quando vengono applicati dei carichi alla sezione F con l'unità di traslazione ritratta.



LES25

$L_r = 100$ mm



JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

Encoder assoluto senza batteria: Unità di traslazione Tipo compatto Serie **LES** LES25



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



Tipo compatto

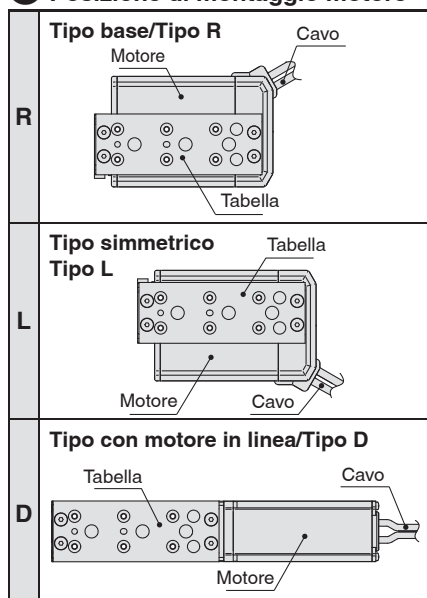
LES 25 R E J - 30 - R1 CD17T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia 25

2 Posizione di montaggio motore



3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore/driver compatibili
E	Motore passo-passo 24 VDC (Encoder assoluto senza batteria)	JXC51 JXCP1 JXCEF JXC61 JXCD1 JXC9F JXCE1 JXCL1 JXCPF JXC91 JXCM1 JXCLF

4 Passo [mm]

J	16
K	8

5 Corsa [mm]

Corsa	Corsa applicabile
da 30 a 150	30*1, 50, 75, 100, 125, 150

6 Opzione motore

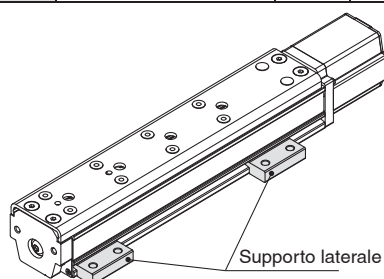
—	Senza opzione
B	Con freno

Grafico opzioni del motore applicabili

Posizione di montaggio del motore	Dimensione	Corsa	
		30	50 o superiore
R/L	25	x	○
D	25	○	○

8 Montaggio*3

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



7 Opzione corpo

—	Senza opzione
S	Antipolvere*2

9 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico		[m]	
—	Assente	R8	8*4
R1	1.5	RA	10*4
R3	3	RB	15*4
R5	5	RC	20*4

10 Controllore

—	Senza controllore
C 1	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/ Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*5	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*6

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Poiché le posizioni di montaggio del motore applicabili e le opzioni del motore variano a seconda della corsa, fare riferimento al grafico delle opzioni del motore applicabili a pagina 23.
- *2 Per il tipo R/L (equivalente a IP5X), è montato un raschiastelo sulla testata anteriore e sono montate delle guarnizioni su entrambe le testate. Per il tipo D, è montato un raschiastelo sulla testata anteriore.
- *3 Per ulteriori dettagli, consultare il **catalogo web**.

- *4 Realizzato su richiesta
- *5 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.
- *6 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare "S," "T" per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare "1," "3," o "5" per l'ingresso digitale.

⚠ Precauzione

[Prodotti conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

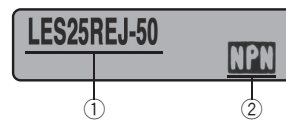
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).master.



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti.
Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Specifiche

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello			LES25□E	
Specifiche dell'attuatore	Corsa [mm]		30, 50, 75, 100, 125, 150	
	Carico [kg]*1	Orizzontale	5	
		Verticale	5	2.5
	Forza di spinta dal 30 al 70 % [N]*2 *3		da 77 a 180	da 43 a 100
	Velocità [mm/s]*1 *3		da 10 a 200	da 20 a 400
	Velocità di spinta [mm/s]		da 10 a 20	20
	Accelerazione/decelerazione max. [mm/s²]		5000	
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.05	
	Movimento perduto per lasco [mm]*4		0.3 max.	
	Passo vite [mm]		8	16
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²]*5		50/20	
	Tipo di attuazione		Vite di scorrimento + Cinghia (Tipo R/L), Vite di scorrimento (Tipo D)	
	Tipo di guida		Guida lineare (tipo a ricircolo)	
	Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 40	
Specifiche elettriche	Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)	
	Taglia di motore		□42	
	Tipo di motore		Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	
	Encoder		Encoder assoluto senza batteria	
	Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %	
Specifiche dell'unità freno	Assorbimento [W]*6 *8		Alimentazione max. 67	
	Tipo	*7	Freno attivo senza alimentazione	
			500	77
			5	
			24 VDC ±10 %	

*1 La velocità varia a seconda del carico. Controllare "Grafico velocità-carico (guida)" a pagina 108.

*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 fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

*4 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato

*5 Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto dell'attuatore sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

*6 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore)

Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*7 Solo con freno

*8 Per un attuatore con freno, aggiungere l'alimentazione per il freno.

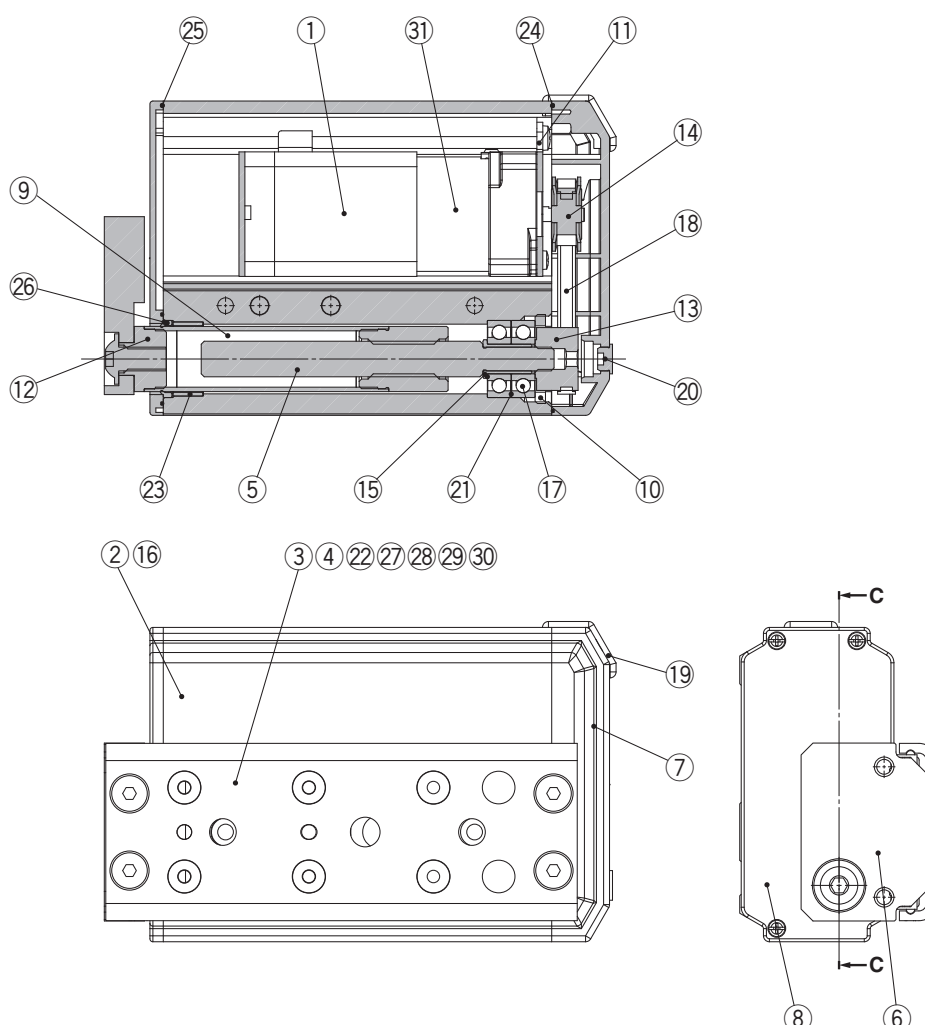
Peso

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

[kg]

		Senza freno						Con freno					
Corsa [mm]		30	50	75	100	125	150	30	50	75	100	125	150
Modello	LES25 ^h	1.81	2.07	2.41	3.21	3.44	3.68	—	2.34	2.68	3.48	3.71	3.95
	LES25D	1.82	2.05	2.35	3.07	3.27	3.47	2.08	2.31	2.61	3.33	3.53	3.74

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



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Motore	—	—
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelatura per elettrolisi
4	Blocco della guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Piastra terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione della puleggia	Resina sintetica	—
8	Fondello	Resina sintetica	—
9	Stelo	Acciaio inox	—
10	Stopper cuscinetto	Acciaio per strutture Ottone	Nichelatura per elettrolisi (Solo LES25R/L□)
11	Piastra del motore	Acciaio per strutture	—
12	Connettore femmina	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
13	Puleggia della vite di trasmissione	Lega d'alluminio	—
14	Puleggia motore	Lega d'alluminio	—
15	Modulo intermedio	Acciaio inox	Solo LES25R/L□
16	Stopper della posizione di origine	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
17	Cuscinetto	—	—
18	Cinghia	—	—
19	Grommet	Resina sintetica	—
20	Tappo	Gomma siliconica	—
21	Spessore	Acciaio per strutture	—

N°	Descrizione	Materiale	Nota
22	Stopper	Acciaio per strutture	—
23	Boccola	—	Solo opzione antipolvere
24	Guarnizione della puleggia	NBR	Solo opzione antipolvere
25	Guarnizione d'estremità	NBR	Solo opzione antipolvere
26	Raschiastelo	NBR	Solo opzione 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

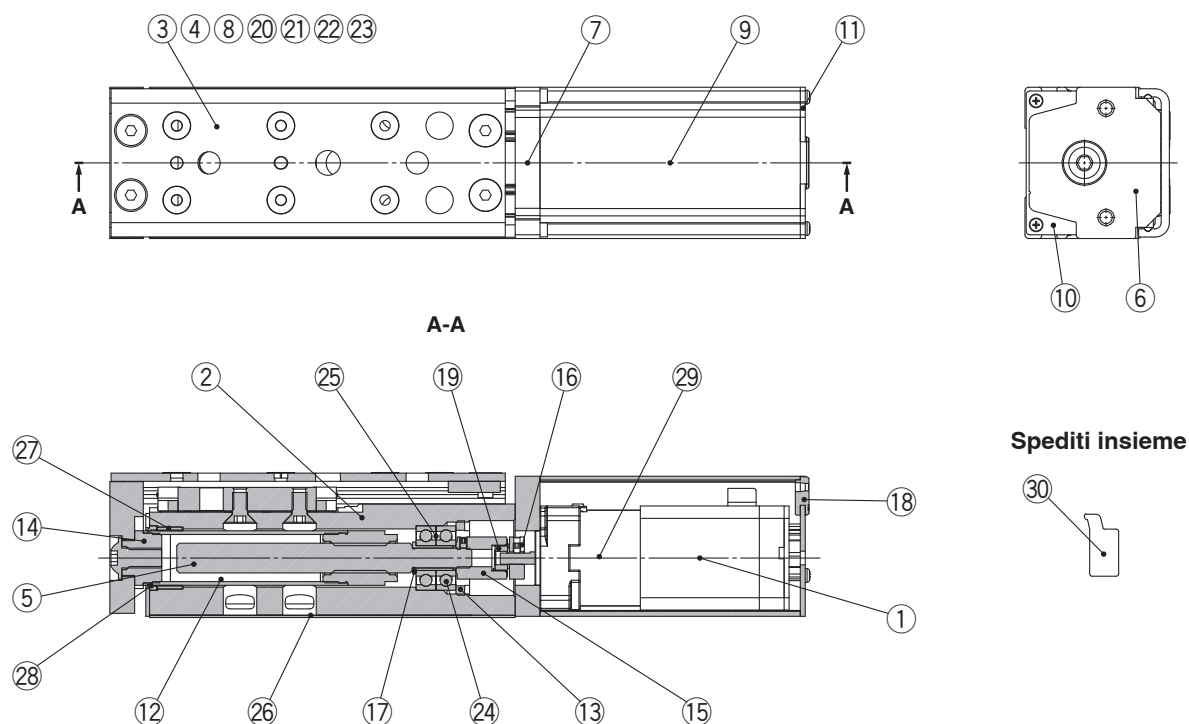
Parti di ricambio/Cinghia

Taglia	Codice	Nota
LES25□	LE-D-1-3	—

Parti di ricambio/Confezione di grasso

Parte applicata	Codice
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Motore	—	—
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelatura per elettrolisi
4	Blocco della 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 strutture	—
9	Protezione motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Testata anteriore del motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
12	Stelo	Acciaio inox	—
13	Stopper cuscinetto	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
		Ottone	Nichelatura per elettrolisi (Solo LES25D□)
14	Connettore femmina	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
15	Mozzo (Vite di trasmissione)	Lega d'alluminio	—
16	Mozzo (Lato motore)	Lega d'alluminio	—
17	Modulo intermedio	Acciaio inox	Solo LES25D□
18	Grommet	NBR	—
19	Stella	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	Spessore	Acciaio per strutture	—
26	Nastro adesivo	—	—
27	Boccola	—	Solo opzione antipolvere
28	Raschiastelo	NBR	Solo opzione antipolvere
29	Freno	—	Solo con freno
30	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

Parti opzionali/Supporto laterale

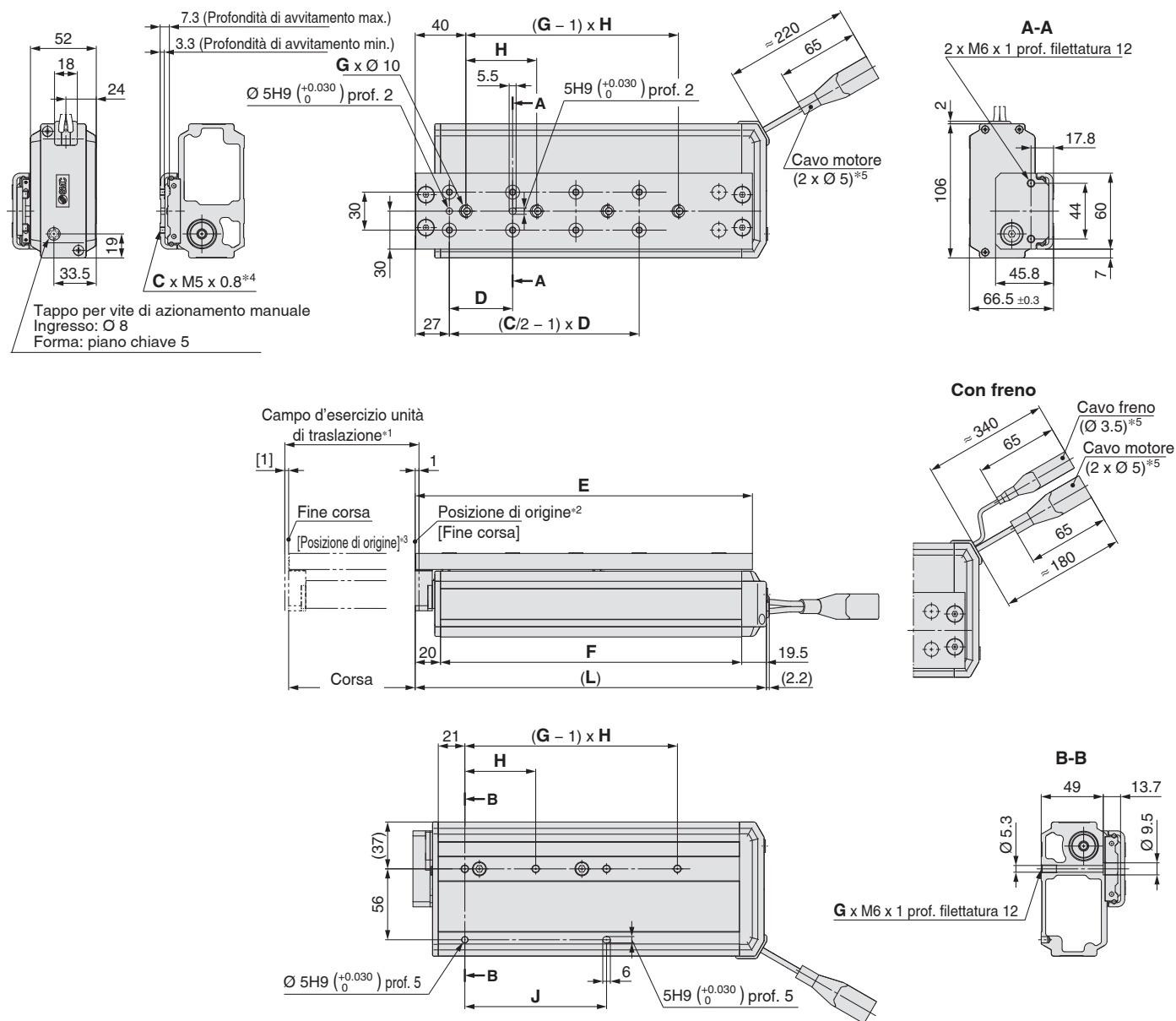
Modello	Codice
LES25D	LE-D-3-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

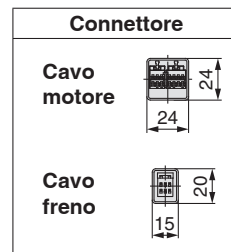
Parte applicata	Codice
Unità guida	GR-S-010 (10 g)
	GR-S-020 (20 g)

Dimensioni: Tipo base/Tipo R

LES25RE



- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, possono toccare il blocco di guida e causare un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza compresa tra la profondità di avvitamento massima e quella minima.
- *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
LES25RE□-30□-□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25RE□-50□-□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25RE□-75□-□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25RE□-100□-□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25RE□-125□-□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25RE□-150□-□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

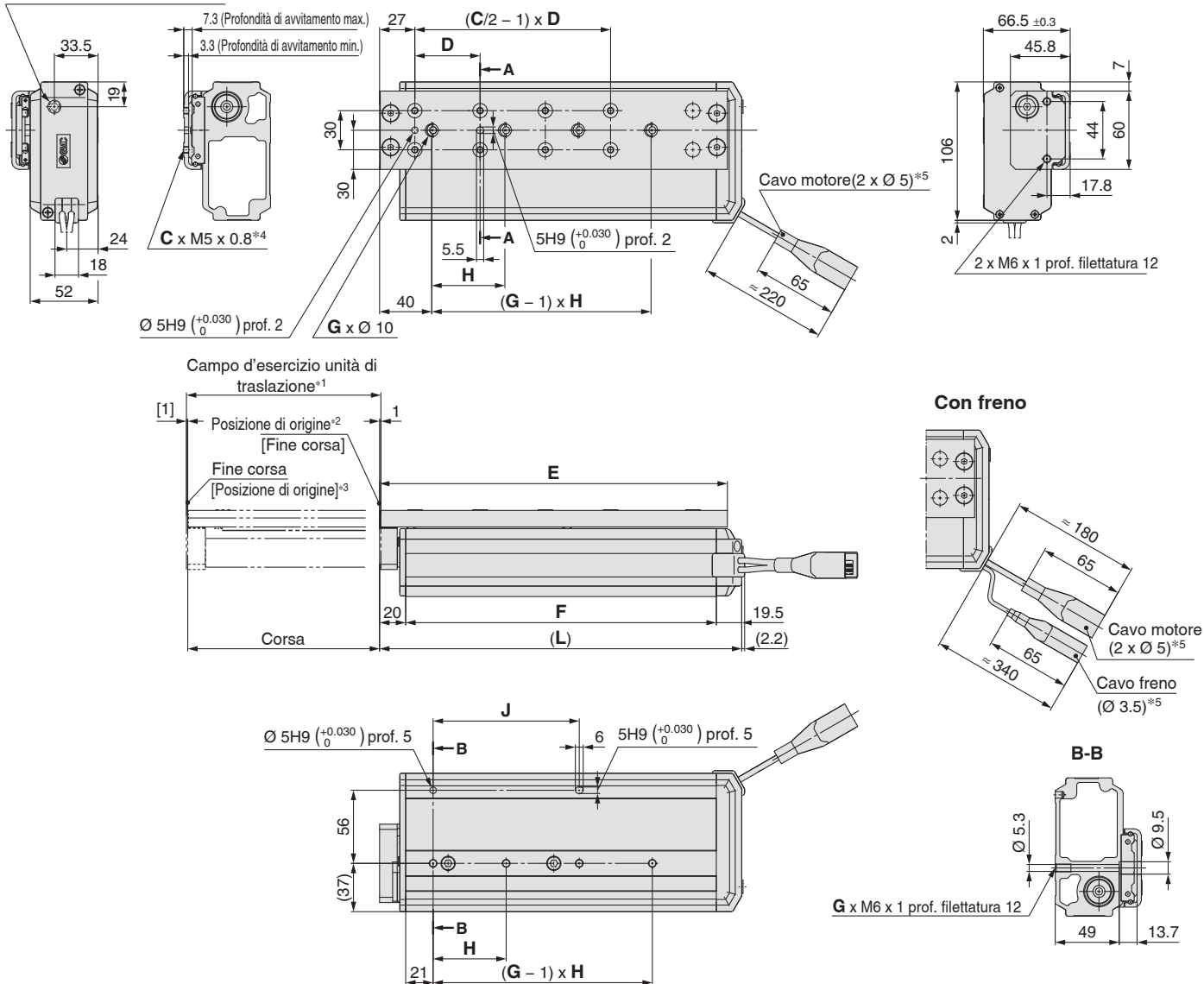
Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LES25LE

Tappo per vite di azionamento manuale

Ingresso: Ø 8

Forma: piano chiave 5



- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, possono toccare il blocco di guida e causare un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza compresa tra la profondità di avvitamento massima e quella minima.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

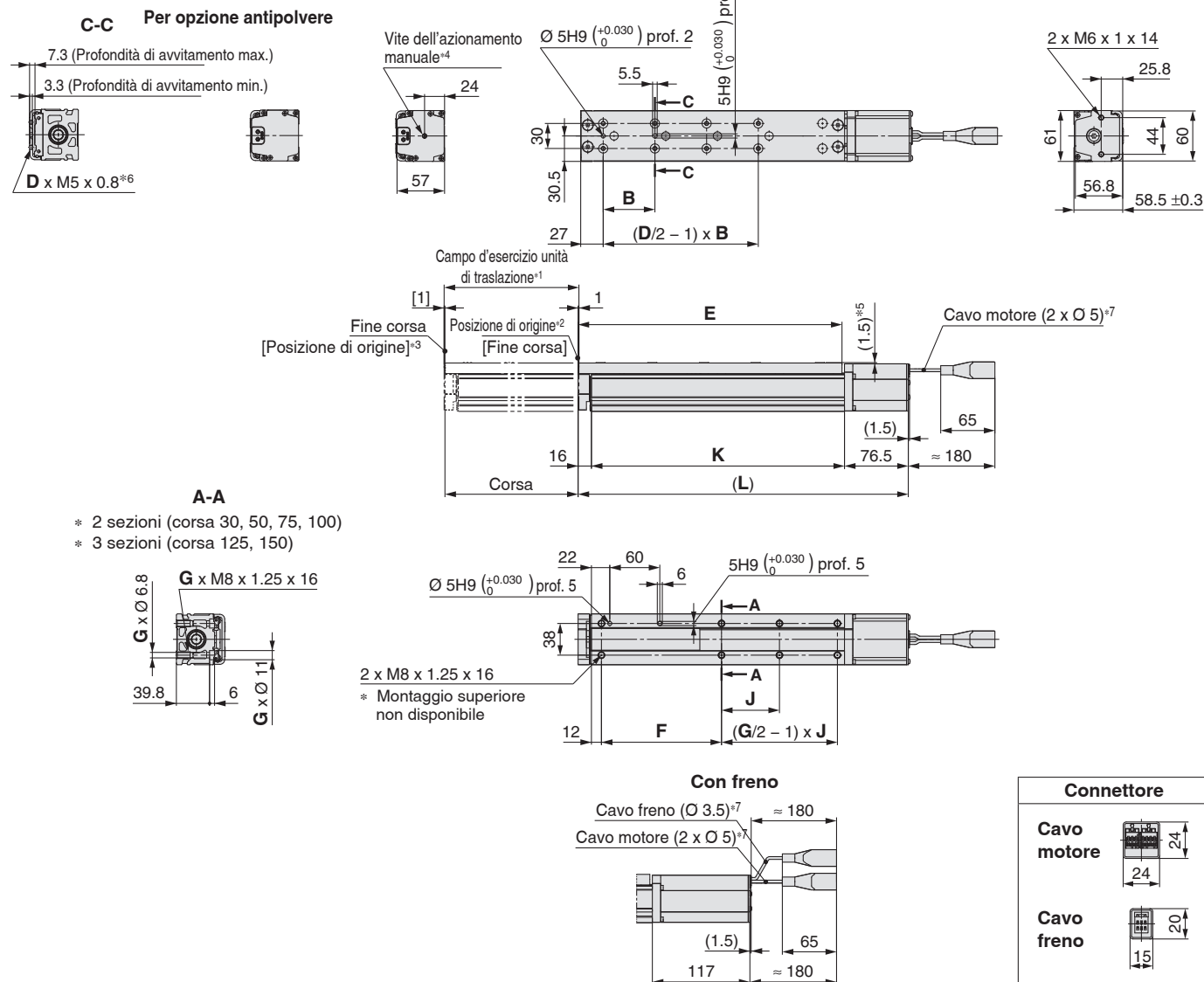
Dimensioni

[mm]

Modello	L	C	D	E	F	G	H	J
LES25LE□-30□-□□□□□	144.5	4	48	133.5	105	2	46	46
LES25LE□-50□-□□□□□	170.5	6	42	159.5	131	2	84	84
LES25LE□-75□-□□□□□	204.5	6	55	193.5	165	2	112	112
LES25LE□-100□-□□□□□	277.5	8	50	266.5	238	4	56	112
LES25LE□-125□-□□□□□	302.5	8	55	291.5	263	4	59	118
LES25LE□-150□-□□□□□	327.5	8	62	316.5	288	4	62	124

Dimensioni: Tipo con motore in linea/Tipo D

LES25DE



- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 La distanza tra la testata anteriore del motore e la vite dell'azionamento manuale è fino a 4 mm. La misura del foro della testata anteriore del motore è Ø 5.5.
- *5 L'unità di traslazione è inferiore alla testata del motore.
- *6 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, possono toccare il blocco di guida e causare un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza compresa tra la profondità di avvitamento massima e quella minima.
- *7 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

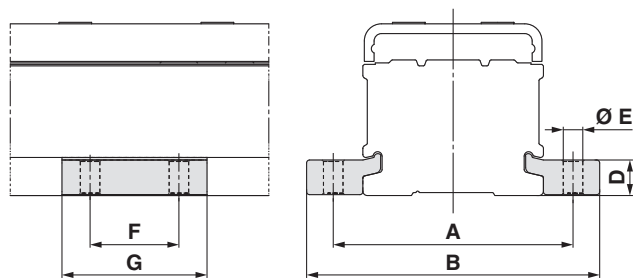
Dimensioni

Modello	(L)	B	D	E	F	G	J	K
LES25DE-30-□-□-□-□-□-□	214	48	4	133.5	81	4	19	121.5
LES25DE-30B-□-□-□-□-□-□	254.5							
LES25DE-50-□-□-□-□-□-□	240	42	6	159.5	87	4	39	147.5
LES25DE-50B-□-□-□-□-□-□	280.5							
LES25DE-75-□-□-□-□-□-□	274	55	6	193.5	96	4	64	181.5
LES25DE-75B-□-□-□-□-□-□	314.5							
LES25DE-100-□-□-□-□-□-□	347	50	8	266.5	144	4	89	254.5
LES25DE-100B-□-□-□-□-□-□	387.5							
LES25DE-125-□-□-□-□-□-□	372	55	8	291.5	144	6	57	279.5
LES25DE-125B-□-□-□-□-□-□	412.5							
LES25DE-150-□-□-□-□-□-□	397	62	8	316.5	144	6	69.5	304.5
LES25DE-150B-□-□-□-□-□-□	437.5							

Serie LES

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

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



							[mm]
Codice*1	A	B	D	E	F	G	Modello applicabile
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LES25DE

*1 Codice per supporto laterale 1

JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

Selezione del modello 1



Procedura di selezione

Per la serie LES di tipo compatto, riferirsi a pagina 107.



Esempio di selezione

Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico carico-velocità> (pagina 126)

Selezionare una serie in base al peso del pezzo e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico.

Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionato il modello **LESH25□EJ-50** sulla base del grafico mostrato a destra.

Passo 2 Controllare la durata del ciclo.

È possibile ricavare una durata del ciclo approssimativa usando il metodo 1, ma se è necessaria una durata del ciclo più dettagliata, usare il metodo 2.

* Sebbene sia possibile effettuare una selezione idonea usando il metodo 1, questo calcolo si basa su una condizione di carico massimo. Pertanto, se è necessaria una selezione più dettagliata per ogni carico, usare il metodo 2.

Metodo 1: controllare il grafico della durata del ciclo. (pagina 126)**Metodo 2: calcolo <Grafico velocità-carico> (pagina 126)**

Calcolare la **durata del ciclo** usando il seguente metodo di calcolo.

Durata del ciclo:

È possibile ottenere T dalla seguente equazione.

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

- T1: Tempo di accelerazione e T3: Tempo di decelerazione si possono calcolare dalla seguente equazione.

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

- T2: è possibile calcolare la 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, come i tipi di motore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Pertanto, calcolare il tempo di assestamento facendo riferimento a seguente valore.

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

Esempio di calcolo)

Da T1 a T4 si può eseguire il calcolo come segue.

$$T1 = V/a1 = 200/5000 = 0.04 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 200/5000 = 0.04 \text{ [s]}$$

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

$$= \frac{50 - 0.5 \cdot 220 \cdot (0.04 + 0.04)}{200}$$

$$= 0.21 \text{ [s]}$$

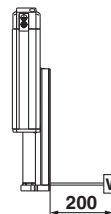
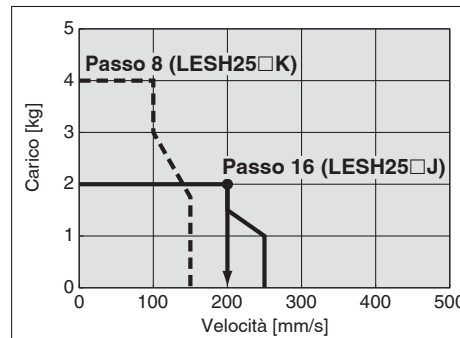
$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Il tempo del ciclo può essere calcolato come segue.

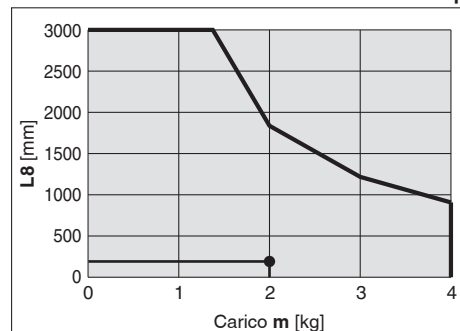
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \\ = 0.04 + 0.21 + 0.04 + 0.15 \\ = 0.44 \text{ [s]}$$

Condizioni operative

- Peso del pezzo: 2 [kg]
- Velocità: 200 [mm/s]
- Direzione di montaggio: verticale
- Corsa: 50 [mm]
- Accelerazione/decelerazione: 5000 [mm/s²]
- Durata del ciclo: 0.5 s

**LESH25□E/Encoder assoluto senza batteria Verticale**

<Grafico velocità-carico>

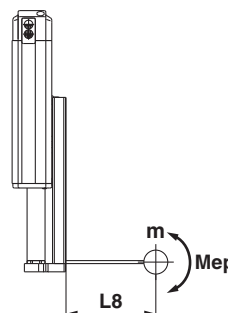
LESH25□/Encoder assoluto senza batteria Mp

<Momento dinamico ammissibile>

Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (pagina 126)

<Momento dinamico ammissibile> (pagina 127)

Confermare che il momento che si applica all'attuatore si trovi nel campo ammissibile per le condizioni statiche e dinamiche.



Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LESH25□EJ-50**.

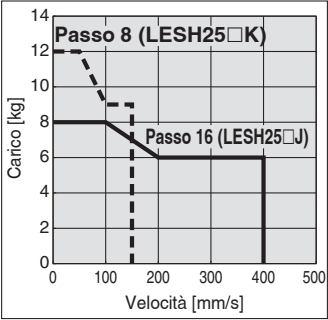
Grafico velocità-carico (guida)

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

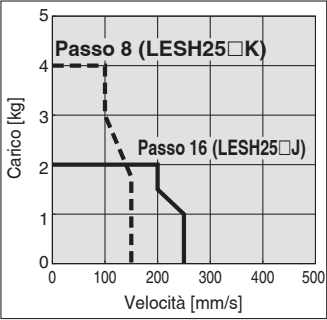
* I seguenti grafici mostrano i valori quando la forza di spostamento è al 100 %.

LESH25□E□

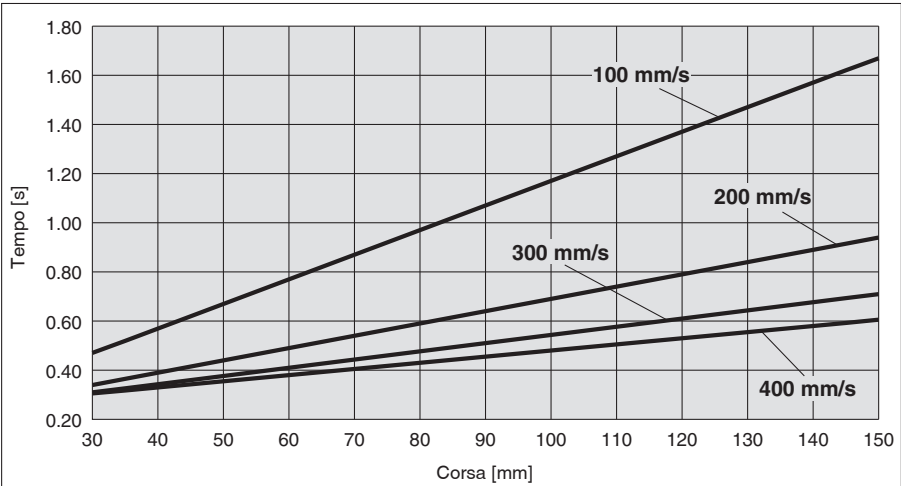
Orizzontale



Verticale



Durata del ciclo Grafico (Guida)



Condizioni operative

Accelerazione/decelerazione: 5000 mm/s²

In posizione: 0.5 mm

Momento ammissibile statico

Modello		LESH25		
Corsa	[mm]	50	100	150
Mp	[N·m]	77	112	155
My	[N·m]			
Mr	[N·m]	146	177	152

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

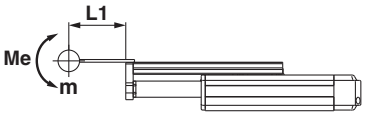
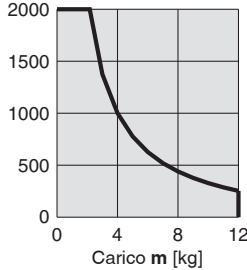
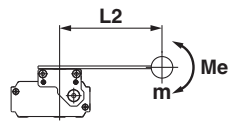
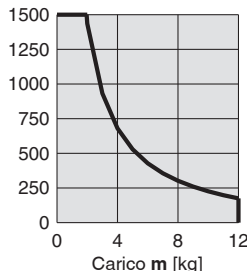
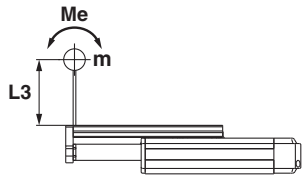
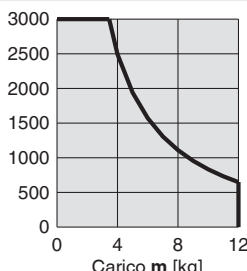
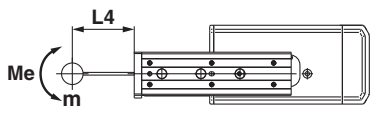
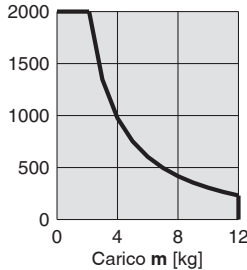
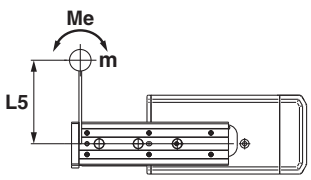
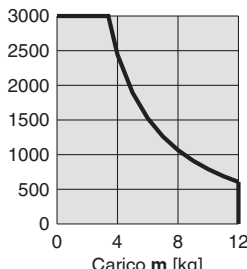
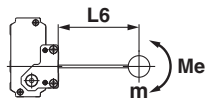
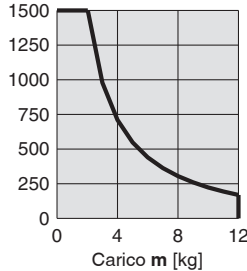
JXC51/61

JXC□1

* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

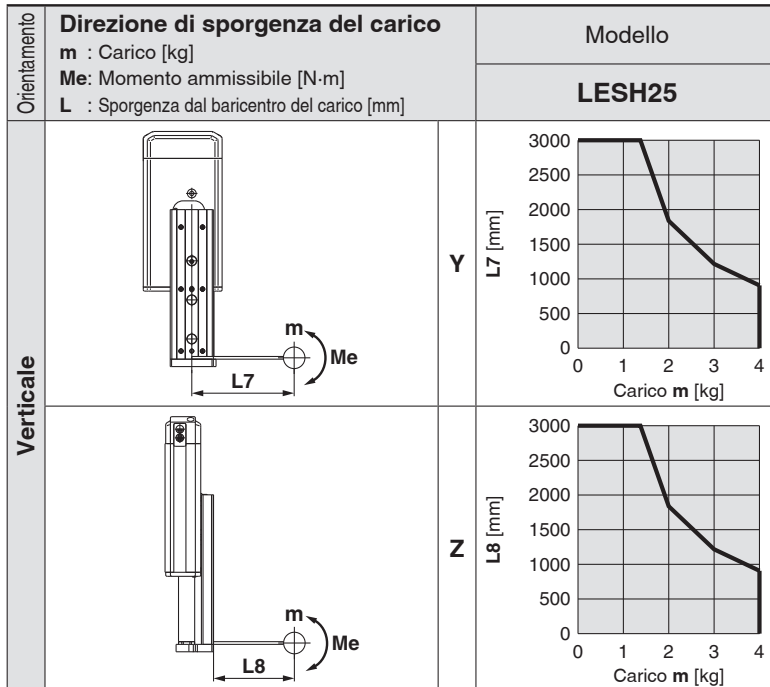
Accelerazione/decelerazione — 5000 mm/s²

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico m : Carico [kg] Me: Momento ammissibile [N·m] L : Sporgenza dal baricentro del carico [mm]	Modello	
		LESH25	
Orizzontale/Inferiore		X	
		Y	
		Z	
Orizzontale (Parete)		X	
		Y	
		Z	

* Questi grafici mostrano la quantità di sporgenza consentita (unità di guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione. Quando si seleziona la sporgenza, consultare il "Calcolo del fattore di carico della guida" o il Software per la selezione del modello di attuatore elettrico: <https://www.smc.eu>

Momento dinamico ammissibile

Accelerazione/decelerazione — 5000 mm/s²



Calcolo del fattore di carico della guida

- Decidere le condizioni operative.

Serie: LESH

Taglia: 25

Direzione di montaggio: orizzontale/inferiore/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 la sporgenza [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 αx , αy e αz 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

Serie: LESH

Taglia: 25

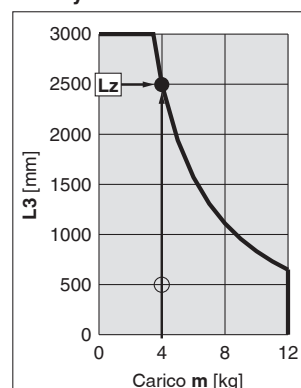
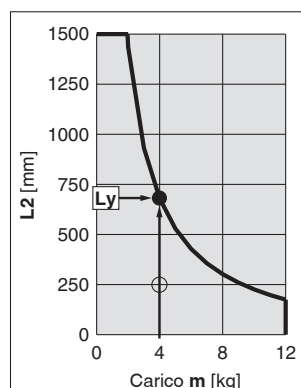
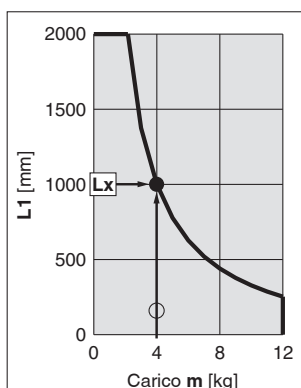
Direzione di montaggio: Orizzontale

Accelerazione [mm/s²]: 5000

Carico [kg]: 4.0

Posizione del centro del carico [mm]: $Xc = 250$, $Yc = 250$, $Zc = 500$

- Selezionare tre grafici dall'alto a pagina 127.



- $Lx = 1000$ mm, $Ly = 650$ mm, $Lz = 2500$ mm

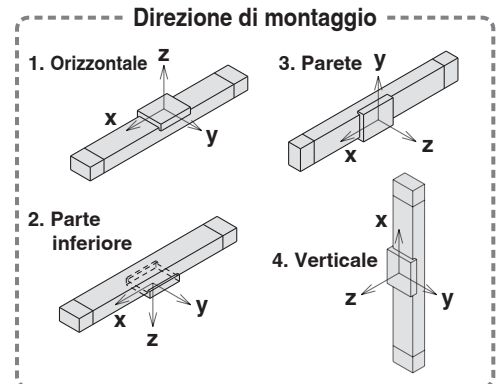
- Di seguito è indicato come è possibile calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha x = 250/1000 = 0.25$$

$$\alpha y = 250/650 = 0.38$$

$$\alpha z = 500/2500 = 0.20$$

- $\alpha x + \alpha y + \alpha z = 0.83 \leq 1$

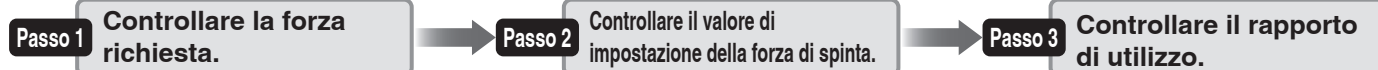


Selezione del modello 2



Procedura di selezione

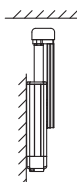
Per la serie LES di tipo compatto, riferirsi a pagina 111.



Esempio di selezione

Condizioni operative

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



Passo 1 Controllare la forza richiesta.

Calcolare la forza richiesta approssimativa per un funzionamento in spinta.

Esempio di selezione) • Forza di spinta: 90 [N]

• Peso del pezzo: 1 [kg]

La forza richiesta approssimativa può essere trovata a $90 + 10 = 100$ [N].

Selezionare un modello in base alla forza richiesta approssimativa facendo riferimento alle specifiche (pagina 135).

Esempio di selezione) In base alle specifiche,

• Forza richiesta approssimativa: 100 [N]

• Velocità: 100 [mm/s]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LESH25□E** come possibile candidato.

Poi, calcolare la forza richiesta per un funzionamento in 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 dell'unità di traslazione,

• Peso dell'unità di traslazione di **LESH25□E**: 1.3 [kg]La forza richiesta può essere trovata a $100 + 13 = 113$ [N].

Passo 2 Controllare il valore di impostazione della forza di spinta.

<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza> (pagina 130)

Selezionare un modello basato sulla forza richiesta facendo riferimento al grafico del valore di impostazione della forza di spinta-forza e confermare il valore di impostazione della forza di spinta.

Esempio di selezione) Sulla base del grafico mostrato a destra,

• Forza richiesta: 113 [N]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LESH25□EK** come possibile candidato.

Il valore di impostazione della forza di spinta è 40 [%].

Passo 3 Controllare il rapporto di utilizzo.

Confermare il fattore di funzionamento in base al valore di impostazione della forza di spinta facendo riferimento al fattore di funzionamento ammissibile.

Esempio di selezione) In base al fattore di funzionamento ammissibile,

• Valore di impostazione della forza di spinta: 40 [%]

Il fattore di funzionamento ammissibile può essere trovato a 30 [%].

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

Esempio di selezione) • Tempo di spinta + Operazione (A): 1.5 s

• Tempo del ciclo completo (B): 6 s

Il fattore di funzionamento può essere trovato a $1.5/6 \times 100 = 25$ [%] ed è entro i limiti ammissibili.

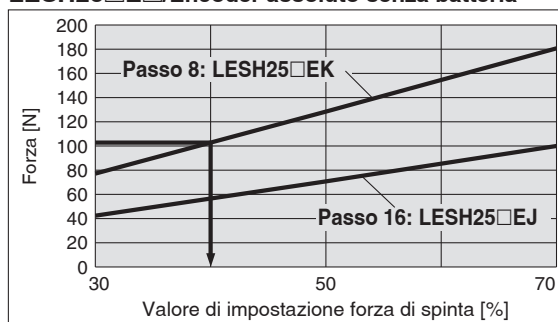
Peso dell'unità di traslazione

[kg]

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
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□E□/Encoder assoluto senza batteria

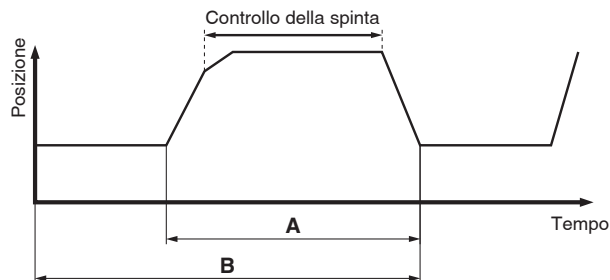


<Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza>

Fattore di funzionamento ammissibile

Encoder assoluto senza batteria

Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
30	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

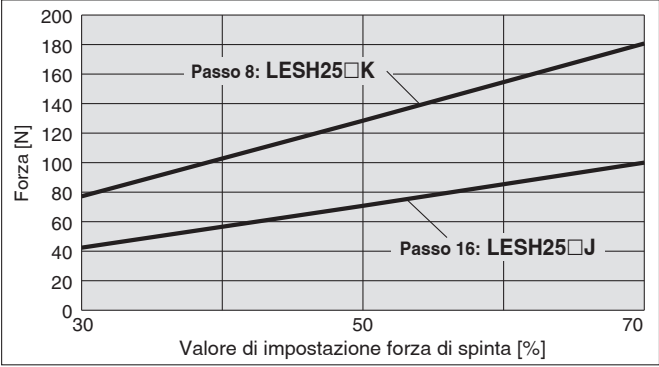
Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LESH25□EK-100**.

Per il momento ammissibile, la procedura di selezione è la stessa di quella usata per il controllo del posizionamento.

Grafico del valore di impostazione della forza di spinta-Forza

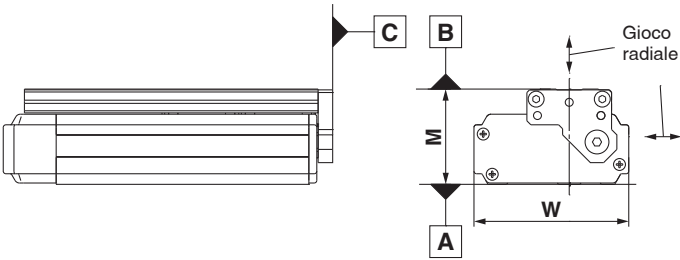
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

LESH25□E□



Precisione dell'unità di traslazione

* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.

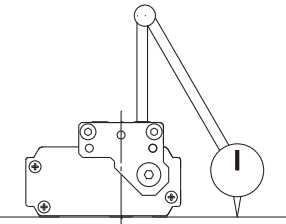
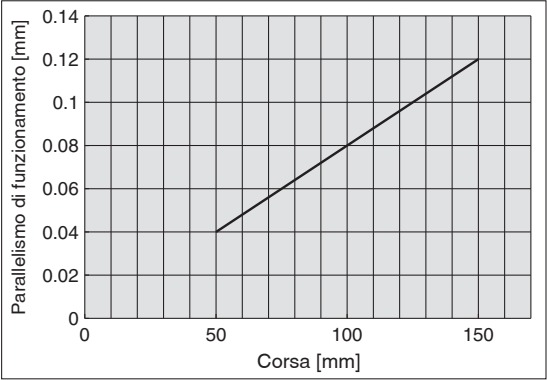


Modello	LESH25
Parallelismo lato B con lato A [mm]	Vedere tabella 1.
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A [mm]	Fare riferimento al Grafico 1.
Perpendicolarità lato C con lato A [mm]	0.05
Tolleranza dimensione M [mm]	±0.3
Tolleranza dimensione W [mm]	±0.2
Gioco radiale [μm]	da -14 a 0

Tabella 1 Parallelismo lato B con lato A

Modello	Corsa [mm]			
	50	75	100	150
LESH25	0.06	—	0.08	0.125

Grafico 1 Parallelismo di funzionamento lato B con lato A



Parallelismo di funzionamento:
Il valore dello spostamento su un indicatore a quadrante quando l'unità di traslazione percorre una corsa intera con il corpo fissato su una superficie base di riferimento

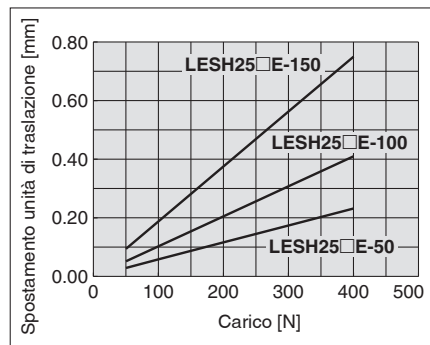
Flessione dell'unità di traslazione (valore di riferimento)

* Questi valori sono solo riferimenti iniziali.

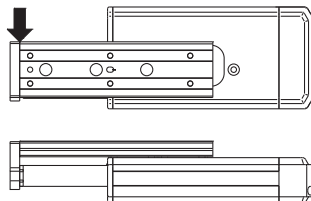
Spostamento della tavola dovuto al momento M_p
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.



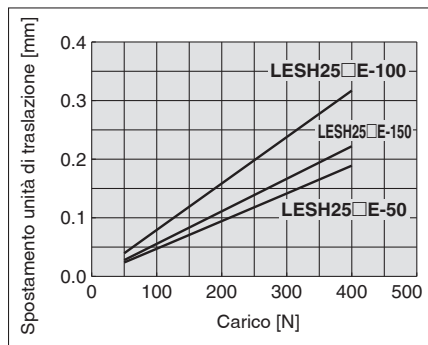
LESH25



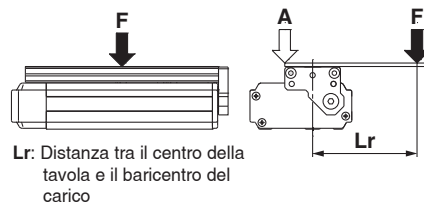
Spostamento della tavola dovuto al momento M_y
Spostamento della tavola quando vengono applicati dei carichi alla sezione contrassegnata dalla freccia con l'unità di traslazione sporgente.



LESH25



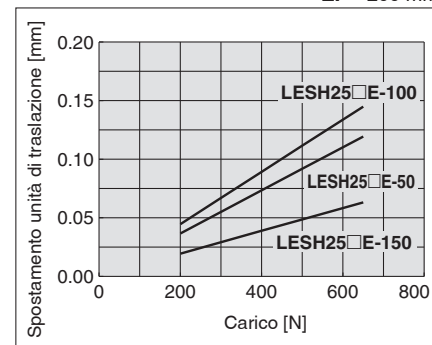
Spostamento della tavola dovuto al momento M_r
Spostamento della tavola della sezione A quando vengono applicati dei carichi alla sezione F con l'unità di traslazione ritratta.



Lr: Distanza tra il centro della tavola e il baricentro del carico

LESH25

Lr = 200 mm



JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

Encoder assoluto senza batteria:

Unità di traslazione Tipo ad elevata rigidità

Serie **LESH** LESH25



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.



Tipo ad elevata rigidità

Codici di ordinazione

LESH 25 **R** **E** **J** - **50** - **R1** **CD17T**

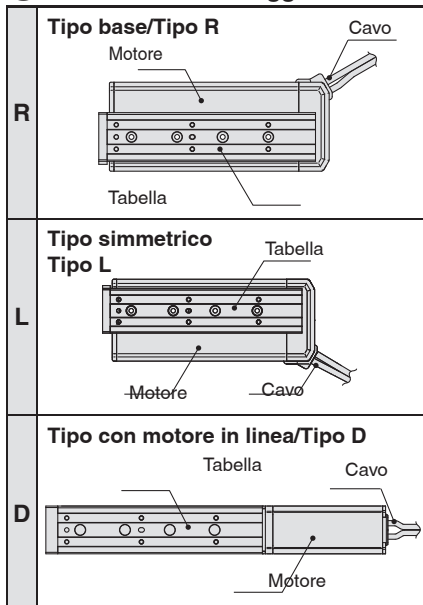
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia

25

2 Posizione di montaggio motore



3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore/driver compatibili
E	Motore passo-passo 24 VDC (Encoder assoluto senza batteria)	JXC51 JXCP1 JXCEF JXC61 JXCD1 JXC9F JXE1 JXCL1 JXCPF JXC91 JXCM1 JXCLF

4 Passo [mm]

J	16
K	8

5 Corsa [mm]

Corsa	Corsa applicabile
da 50 a 150	50, 100, 150

6 Opzione motore

—	Senza opzione
B	Con freno

7 Opzione corpo

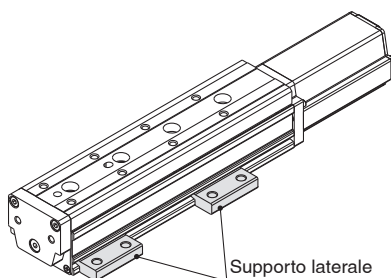
—	Senza opzione
S	Antipolvere*1

8 Montaggio*2

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

9 Tipo/lunghezza cavo attuatore

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



Encoder assoluto senza batteria: Unità di traslazione ad elevata rigidità **Serie LESH**

10 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/ Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*4	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*5

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Per il tipo R/L (equivalente a IP 5 X), è montato un raschiastelo sulla testata anteriore e sono montate delle guarnizioni su entrambe le testate. Per il tipo D, è montato un raschiastelo sulla testata anteriore.
*2 Per ulteriori dettagli, consultare il **catalogo web**.
*3 Realizzato su richiesta

- *4 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.
*5 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 conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

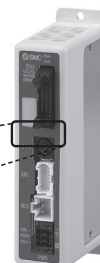
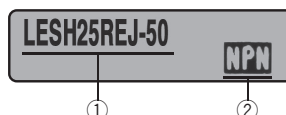
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).master.



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Specifiche

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello			LESH25□E	
Specifiche dell'attuatore	Corsa [mm]		50, 100, 150	
	Carico [kg]*1 *3	Orizzontale	12	8
		Verticale	4	2
	Forza di spinta dal 30 al 70 % [N]*2 *3		da 77 a 180	da 43 a 100
	Velocità [mm/s]*1 *3		da 10 a 150	da 20 a 400
	Velocità di spinta [mm/s]		da 10 a 20	20
	Accelerazione/decelerazione max. [mm/s ²]		5000	
	Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.05	
	Movimento perduto per lasco [mm]*4		0.15 max.	
	Passo vite [mm]		8	16
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s ²]*5		50/20	
	Tipo di attuazione		Vite di scorrimento + Cinghia (Tipo R/L), Vite di scorrimento (Tipo D)	
	Tipo di guida		Guida lineare (tipo a ricircolo)	
	Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 40	
Specifiche elettriche	Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)	
	Taglia di motore		□42	
	Tipo di motore		Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	
	Encoder		Encoder assoluto senza batteria	
	Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %	
Specifiche dell'unità freno	Assorbimento [W]*6 *8		Assorbimento max. 74	
	Tipo		Freno attivo senza alimentazione	
	Forza di bloccaggio [N]	*7	500	77
			5	
			24 VDC ±10 %	

*1 La velocità varia a seconda del carico. Controllare "Grafico velocità-carico (guida)" a pagina 126.

*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 fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

*4 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato

*5 Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore nello stato iniziale).

Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto dell'attuatore sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).

*6 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore)

Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

*7 Solo con freno

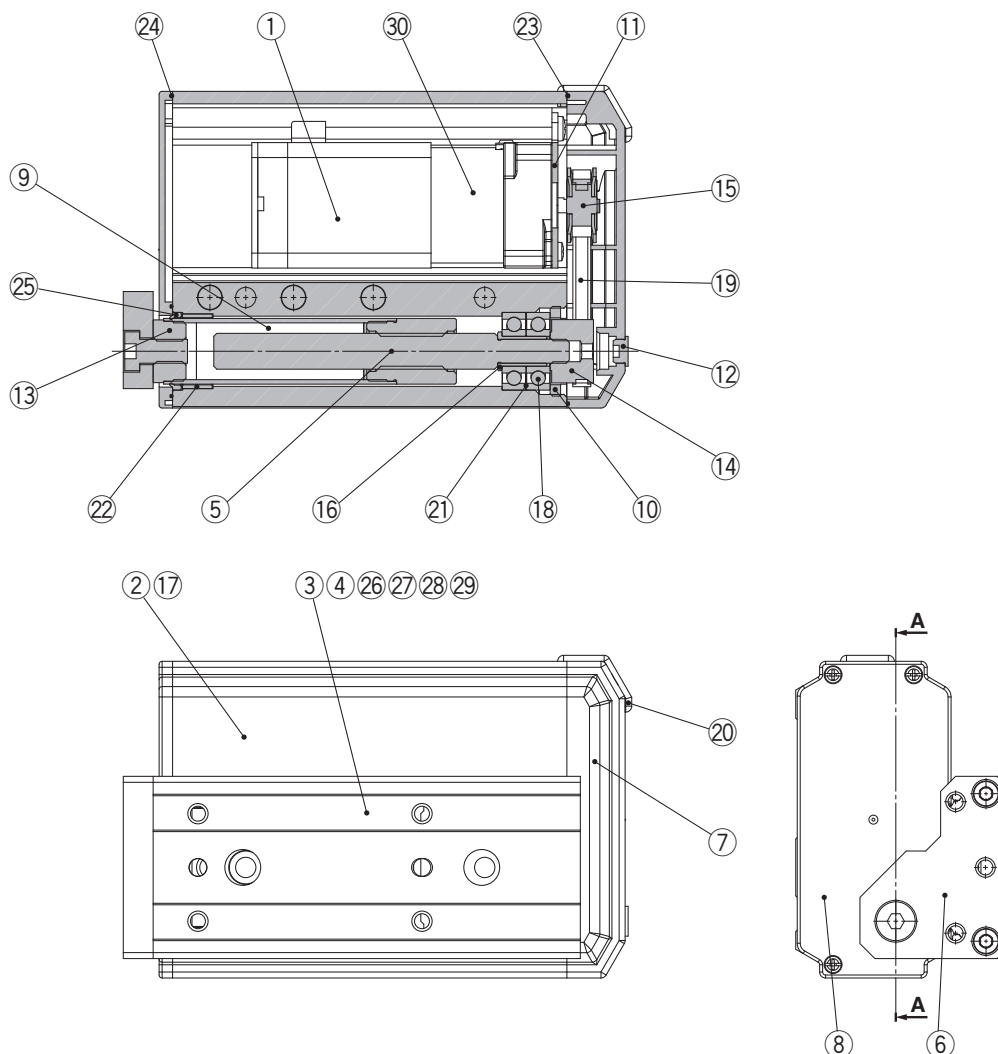
*8 Per un attuatore con freno, aggiungere l'alimentazione per il freno.

Peso

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello		Tipo base/Tipo R, Tipo simmetrico/Tipo L			Tipo con motore in linea/Tipo D		
		LESH25 ^R _L			LESH25D		
Corsa [mm]		50	100	150	50	100	150
Peso del prodotto [kg]	Senza freno	2.50	3.30	4.26	2.52	3.27	3.60
	Con freno	2.84	3.64	4.60	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 della guida	Acciaio inox	Trattamento termico
5	Vite di trasmissione	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Piastra terminale	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Protezione della puleggia	Resina sintetica	—
8	Fondello	Resina sintetica	—
9	Stelo	Acciaio inox	—
10	Stopper cuscinetto	Acciaio per strutture Ottone	Nichelatura per elettrolisi Nichelatura per elettrolisi (solo LESH25R/L)
11	Piastra del motore	Acciaio per strutture	—
12	Tappo	Gomma siliconica	—
13	Connettore femmina	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
14	Puleggia della vite di trasmissione	Lega d'alluminio	—
15	Puleggia motore	Lega d'alluminio	—
16	Modulo intermedio	Acciaio inox	Solo LESH25R/L
17	Stopper della posizione di origine	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
18	Cuscinetto	—	—
19	Cinghia	—	—
20	Grommet	Resina sintetica	—
21	Spessore	Acciaio per strutture	—

N°	Descrizione	Materiale	Nota
22	Boccola	—	Solo opzione antipolvere
23	Guarnizione della puleggia	NBR	Solo opzione antipolvere
24	Guarnizione d'estremità	NBR	Solo opzione antipolvere
25	Raschiastelo	NBR	Solo opzione 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	Freno	—	Solo con freno

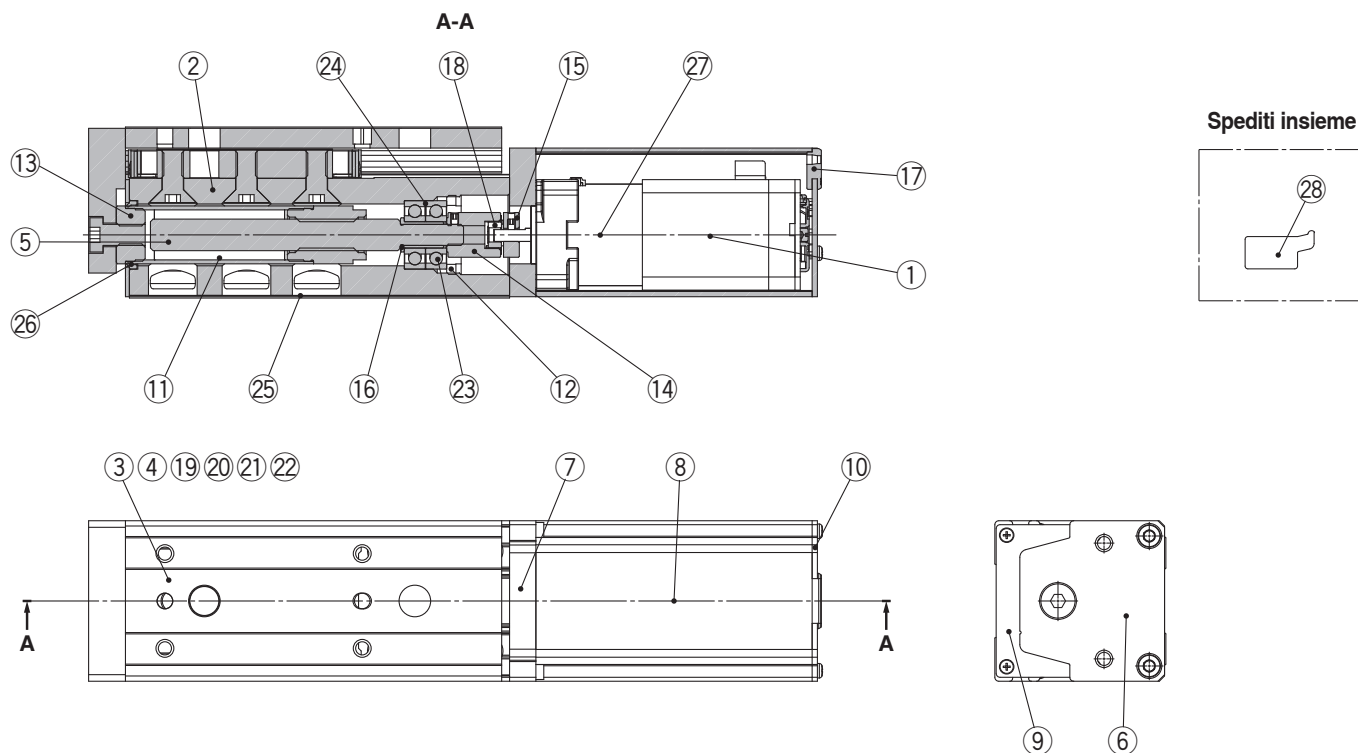
Parti di ricambio/Cinghia

Modello	Codice
LESH25□	LE-D-1-3

Parti di ricambio/Confezione di grasso

Parte applicata	Codice
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

Costruzione: Tipo con motore in linea/Tipo D



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Motore	—	—
2	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Tavola	Acciaio inox	Trattamento termico + Nichelatura per elettrolisi
4	Blocco della 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	Fondello	Lega d'alluminio	Anodizzato
10	Testata anteriore del motore	Lega d'alluminio	Anodizzato
11	Stelo	Acciaio inox	—
12	Stopper cuscinetto	Acciaio per strutture Ottone	Nichelatura per elettrolisi Nichelatura per elettrolisi (Solo LESH25D□)
13	Connettore femmina	Acciaio per strutture	Nichelatura per elettrolisi
14	Mozzo (Vite di trasmissione)	Lega d'alluminio	—
15	Mozzo (Lato motore)	Lega d'alluminio	—
16	Modulo intermedio	Acciaio inox	Solo LESH25D□
17	Grommet	NBR	—
18	Stella	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	Spessore	Acciaio per strutture	—
25	Nastro adesivo	—	—
26	Raschiastelo	NBR	Solo opzione antipolvere/Stelo
27	Freno	—	Solo con freno
28	Supporto laterale	Lega d'alluminio	Anodizzato

Parti opzionali/Supporto laterale

Modello	Codice
LESH25D	LE-D-3-3

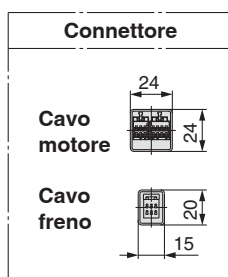
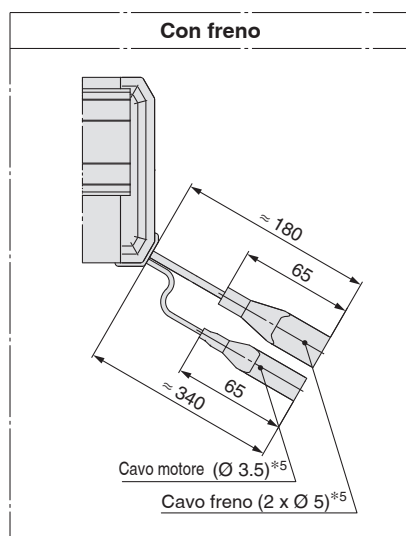
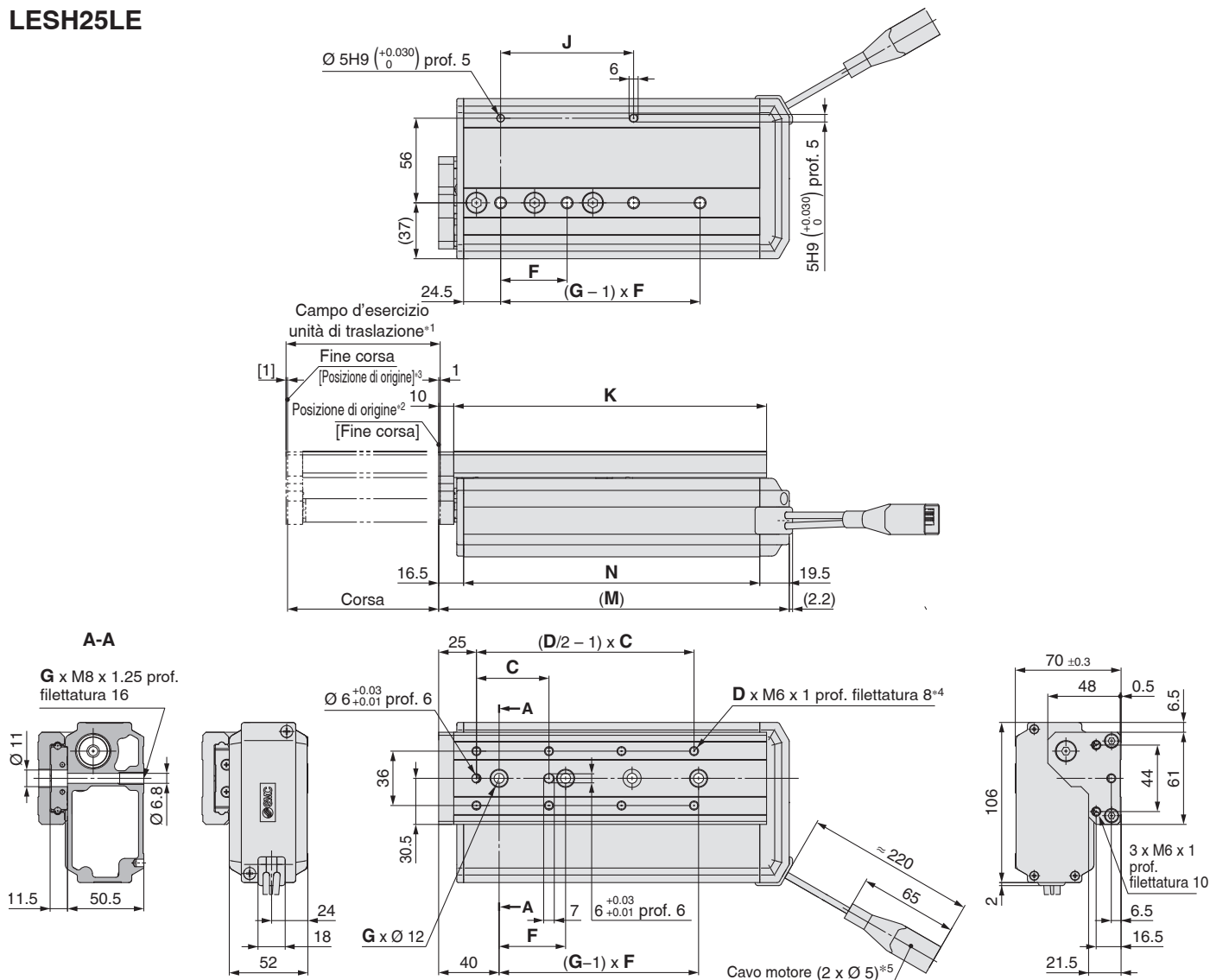
Parti di ricambio/Confezione di grasso

Parte applicata	Codice
Unità guida	GR-S-010 (10 g) GR-S-020 (20 g)

JXC□□1

Dimensioni: Tipo simmetrico/Tipo L

LESH25LE



Modello	C	D	F	G	J	K	M	N
LESH25LE□-50□□-□□□□	75	4	80	2	80	143	168	132
LESH25LE□-100□□-□□□□	48	8	44	4	88	207	232	196
LESH25LE□-150□□-□□□□	65	8	66	4	132	285	310	274

- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, possono toccare il blocco di guida e causare un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza compresa tra la profondità di avvitamento massima e quella minima.
- *5 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

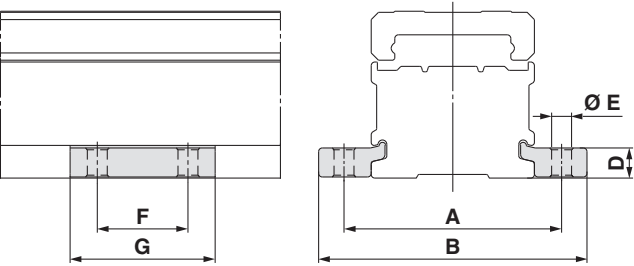
LESH25DE

- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata
- *4 La distanza tra la testata anteriore del motore e la vite dell'azionamento manuale è di 4 mm. La misura del foro della testata anteriore del motore è Ø 5.5.
- *5 Se le viti di fissaggio del pezzo sono troppo lunghe, possono toccare il blocco di guida e causare un malfunzionamento. Utilizzare viti di lunghezza compresa tra la profondità di avvitamento massima e quella minima.
- *6 Fissare il cavo del motore e il cavo del freno in modo che non vengano piegati ripetutamente.

Serie **LESH**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

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



							[mm]
Codice*1	A	B	D	E	F	G	Modello applicabile
LE-D-3-3	81	99	12	6.6	30	49	LESH25DE

*1 Codice per supporto laterale 1

Pinza

Tipo a 2 dita Serie LEHF

p. 143



Controllori p. 164

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

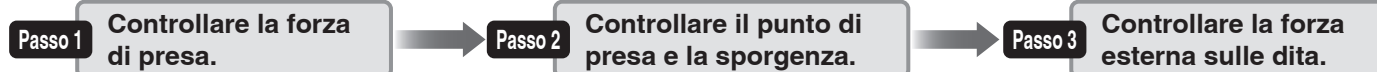
JXC51/61

JXC□1

Selezione del modello



Procedura di selezione



Passo 1 Controllare la forza di presa.



Esempio

Peso del pezzo: 0.5 kg

Linee guida per la selezione della pinza in base al peso del pezzo.

- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli adattatori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di 10-20 volte*1 il peso del pezzo, o anche di più.

*1 Per ulteriori dettagli, consultare il grafico di selezione del modello.

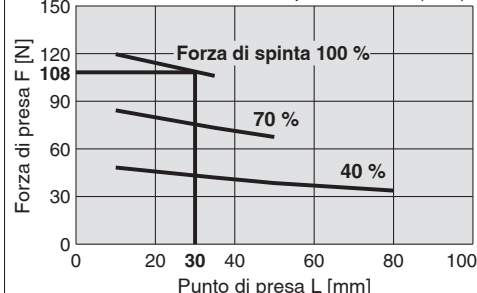
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine di sicurezza.

Esempio) Se si desidera impostare la forza di presa ad un valore 20 volte, o più, superiore al peso del pezzo.

Forza di presa necessaria
 $= 0.5 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 98 \text{ N min.}$

LEHF32

Precisione della forza di presa: $\pm 20\%$ (F.S.)



Quando è selezionato il modello LEHF32.

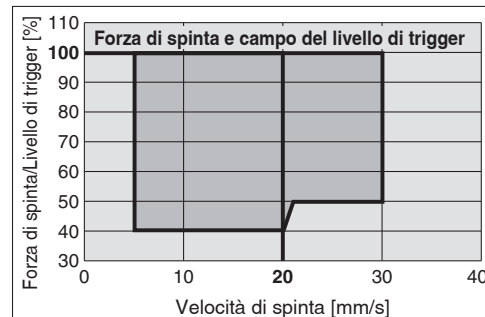
- La forza di presa può essere trovata a 108 N dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa $L = 30 \text{ mm}$ e la forza di spinta del 100 %.
- La forza di presa è 22 volte superiore al peso del pezzo e quindi soddisfa un valore di impostazione della forza di presa di 20 volte o più.

Forza di spinta: 100 %

Distanza del punto di presa: 30 mm

Velocità di spinta: 20 mm/s

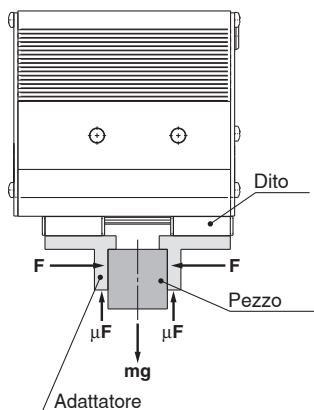
LEHF32



- La velocità di spinta è soddisfatta nel punto in cui si incrociano il 100 % della forza di spinta e 20 mm/s della velocità di spinta.

* Verificare il campo della velocità di spinta in base alla forza di spinta determinata [%].

Calcolo della forza di presa richiesta



Quando si afferra un pezzo come nella figura a sinistra e con le seguenti definizioni,

- F: Forza di presa [N]
- μ : Coefficiente di attrito tra gli adattatori e il pezzo
- m: Peso del pezzo [kg]
- g: Accelerazione gravitazionale ($= 9.8 \text{ m/s}^2$)
- mg: Peso del pezzo [N]

le condizioni per cui il pezzo non cadrà sono $2 \times \mu F > mg$

Numero di dita

e quindi, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Con "a" che rappresenta il margine, "F" è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Forza di presa almeno 10/20 volte il peso del pezzo"

- Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di $a = 4$, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Quando $\mu = 0.2$	Quando $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
10 x peso del pezzo	20 x peso del pezzo

<Riferimento> Coefficiente di attrito μ (a seconda (Riferimento) dell'ambiente operativo, pressione di contatto, ecc.)

Coefficiente d'attrito μ	Adattatore - Materiale del pezzo (linea guida)
0.1	Metallo (ruvidità di superficie = Rz3.2 max.)
0.2	Metallo
0.2 min.	Gomma, resina, ecc.

- Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
- Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

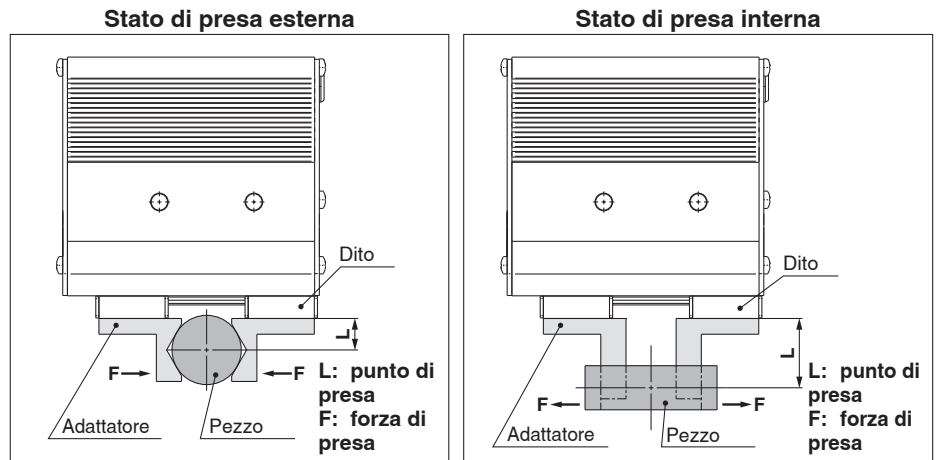
Procedura di selezione

Passo 1 Controllare la forza di presa: Serie LEHF

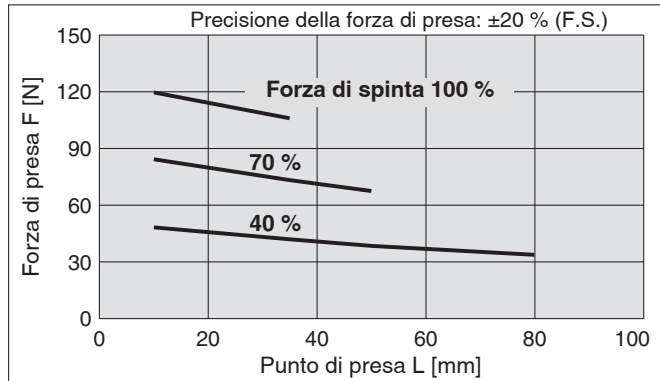
● Indicazione della forza di presa

La forza di presa mostrata nei grafici sottostanti è espressa come "F", che è la forza di presa di un dito, quando entrambe le dita e gli adattatori sono a pieno contatto con il pezzo, come mostrato nella figura sottostante.

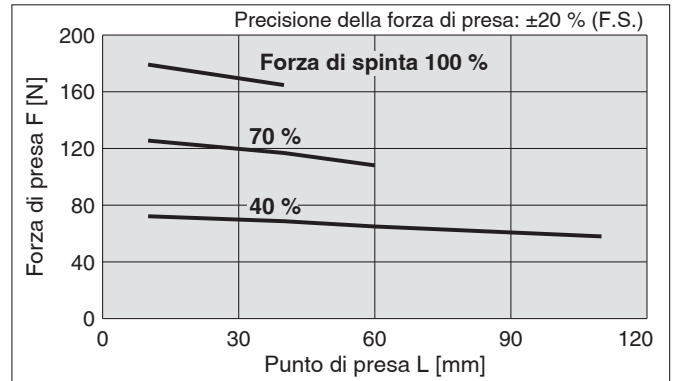
- Impostare il punto di presa del pezzo "L" in modo che si trovi nel campo mostrato nella figura seguente.



LEHF32



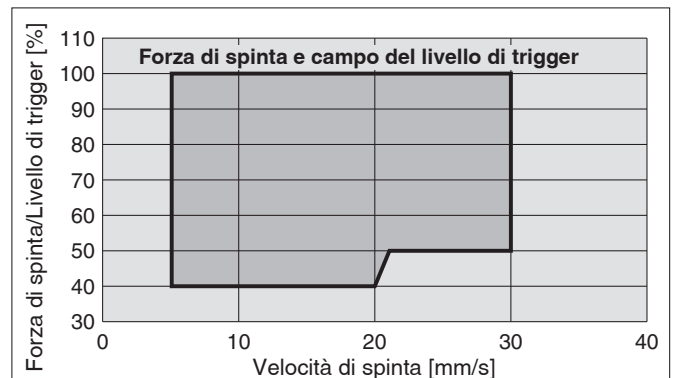
LEHF40



* La forza di spinta è uno dei valori dei punti di posizionamento che vengono immessi nel controllore.

Selezione della velocità di spinta

- Impostare la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] in modo che si trovi nel campo mostrato nella figura seguente.

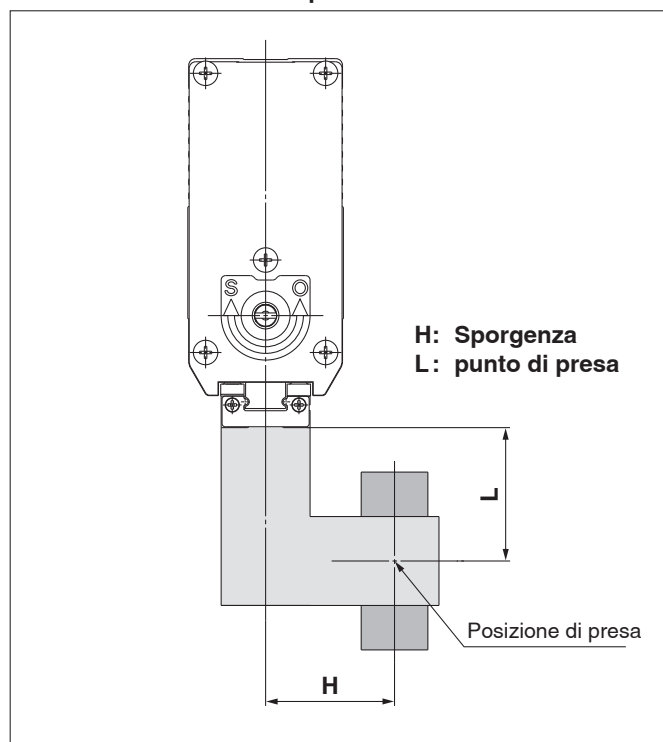


Procedura di selezione

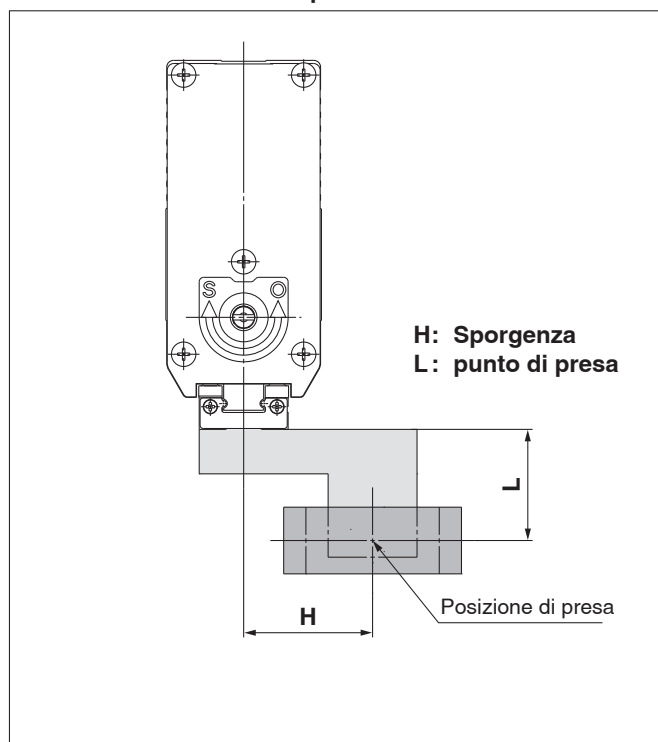
Passo 2 Controllare il punto di presa e la sporgenza: Serie LEHF

- Decidere la posizione di presa del pezzo in modo che la sporgenza totale "H" rimanga all'interno del campo mostrato nella figura seguente.
- Se la posizione di presa è al di fuori del campo, la vita utile della pinza elettrica potrebbe ridursi.

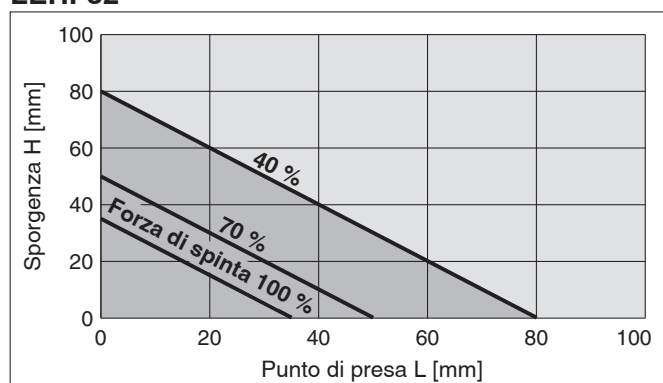
Stato di presa esterna



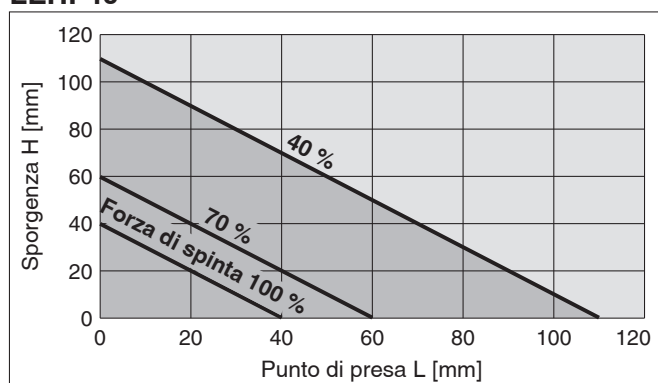
Stato di presa interna



LEHF32



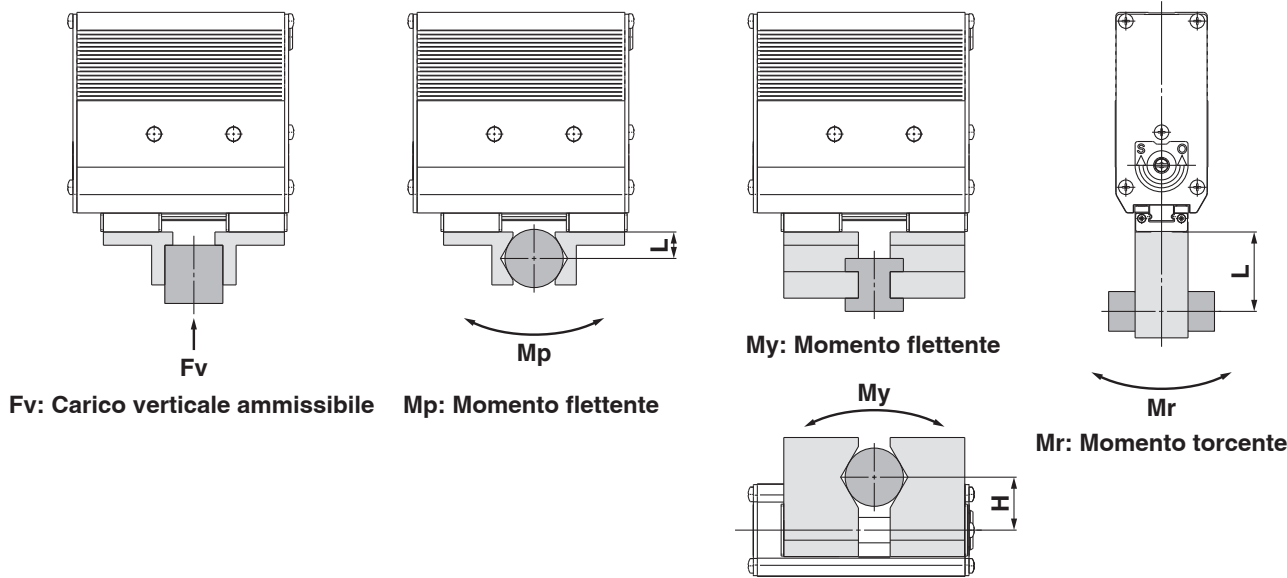
LEHF40



* La forza di spinta è uno dei valori dei punti di posizionamento che vengono immessi nel controllore.

Procedura di selezione

Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: Serie LEHF



Modello	Carico verticale ammissibile Fv [N]	Momento ammissibile statico		
		Momento Mp [N·m]	Momento My [N·m]	Momento Mr [N·m]
LEHF32EK2-□	176	1.4	1.4	2.8
LEHF40EK2-□	294	2	2	4

* I valori di carico nella tabella indicano valori statici.

Calcolo della forza esterna ammissibile (se si applica il momento del carico)	Esempio di calcolo
$\text{Carico ammissibile } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (Momento ammissibile statico) [N·m]}}{L \times 10^{-3}} \times 1$ (*1 Costante per conversione unità)	Quando è in funzione un carico statico di $f = 10 \text{ N}$, che applica un momento M_p al punto $L = 30 \text{ mm}$ dalla guida LEHF20K2-□. Si può quindi utilizzare. $\text{Carico ammissibile } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ $\text{Carico } f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$

Encoder assoluto senza batteria: Pinza elettrica a 2 dita

Serie **LEHF** LEHF32, 40



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



LEHF **32** **E** **K** **2** - **64** **-** **R1** **CD17T**

1 2 3 4 5 6 7 8

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Taglia

32
40

2 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore/driver compatibili		
E	Motore passo-passo 24 VDC (Encoder assoluto senza batteria)	JXC51	JXCP1	JXCEF
		JXC61	JXCD1	JXC9F
		JXCE1	JXCL1	JXCPF
		JXC91	JXCM1	JXCLF

3 Passo

K	Base
----------	------

4 Tipo a 2 dita

5 Corsa [mm]

Corsa/entrambi i lati		Taglia
Base	Corsa lunga	
32	64	32
40	80	40

6 Ingresso cavo motore

-	Base (ingresso su lato destro)
L	Ingresso su lato sinistro

7 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico [m]			
	Assente	R8	8*1
R1	1.5	RA	10*1
R3	3	RB	15*1
R5	5	RC	20*1

Encoder assoluto senza batteria: Pinza elettrica a 2 dita **Serie LEHF**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

8 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/ Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*2	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*3

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Realizzato su richiesta

*2 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.

*3 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 conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

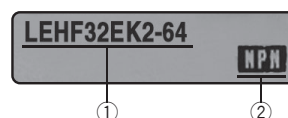
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- ① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- ② Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).master.



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti.
Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									

Serie LEHF

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)



Specifiche

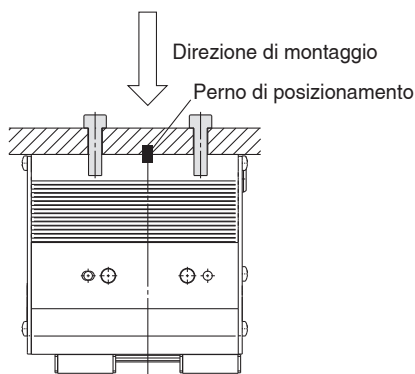
Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Modello		LEHF32E	LEHF40E	
Specifiche dell'attuatore	Corso di apertura e chiusura/ entrambi i lati [mm]	Tipo base	32	40
		Corsa lunga	64	80
	Passo [mm]		70/16 (4.375)	70/16 (4.375)
	Forza di presa [N]*1 *3		da 48 a 120	da 72 a 180
	Velocità di apertura e chiusura/Velocità di spinta [mm/s]*2 *3		da 5 a 100/da 5 a 30	
	Metodo di azionamento		Vite di scorrimento + cinghia	
	Tipo di guida del dito		Guida lineare (senza circolazione)	
	Precisione della misurazione della lunghezza ripetuta [mm]*4		±0.05	
	Gioco delle dita/un lato [mm]*5		0.5 max.	
	Ripetibilità [mm]*6		±0.05	
	Ripetibilità di posizionamento/un lato [mm]		±0.1	
	Movimento a vuoto/un lato [mm]*7		0.3 max.	
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²]*8		150/30	
	Frequenza di esercizio max. [C.P.M]		60	
	Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 40	
	Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)	
	Peso [g]	Tipo base	1625	1980
		Corsa lunga	1970	2500
Specifiche elettriche	Taglia di motore		□42	
	Tipo di motore		Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	
	Encoder		Encoder assoluto senza batteria	
	Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %	
	Assorbimento [W]*9		Assorbimento max. 57	Assorbimento max. 61

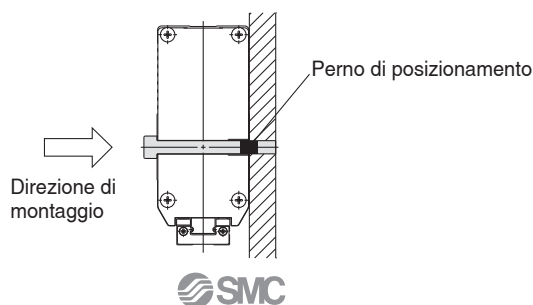
- *1 Forza di presa 10/20 volte il peso del pezzo. La forza di spostamento deve corrispondere al 150 % quando si rilascia il pezzo. La precisione della forza di presa deve essere ±20 % (F.S.) per la serie LEHF32/40. La presa con un inserto pesante e una velocità di spinta elevata potrebbe non soddisfare le specifiche del prodotto. In questo caso, diminuire il peso e abbassare la velocità di spinta.
- *2 La velocità di spinta deve essere impostata in modo che si trovi all'interno del campo durante le operazioni di spinta (presa). In caso contrario, si potrebbe verificare un malfunzionamento. La velocità di apertura/chiusura e la velocità di spinta si riferiscono a entrambe le dita. La velocità per un dito è la metà di questo valore.
- *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 fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)
- *4 La precisione della misurazione della lunghezza ripetuta indica la dispersione (valore sul monitor del controllore) quando il pezzo viene tenuto ripetutamente nella stessa posizione.
- *5 Non vi sarà alcuna influenza del gioco durante le operazioni di spinta (presa). Rendere la corsa più lunga per la quantità di gioco durante l'apertura.
- *6 Per ripetibilità si intende la variazione della posizione di presa (posizione del pezzo) quando le operazioni di presa vengono eseguite in modo ripetuto con la stessa sequenza per lo stesso pezzo.
- *7 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato che si verificano durante le operazioni di posizionamento
- *8 Resistenza agli urti: non si è verificato alcun malfunzionamento quando la pinza è stata testata durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con la pinza in fase iniziale). Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con la pinza in fase iniziale).
- *9 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore)
Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

Procedura di montaggio

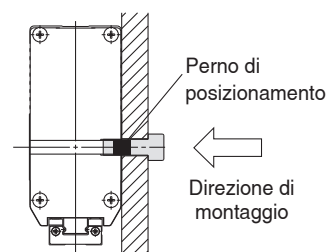
a) Quando si usa la filettatura sul corpo



b) Quando si usa la filettatura sulla piastra di montaggio

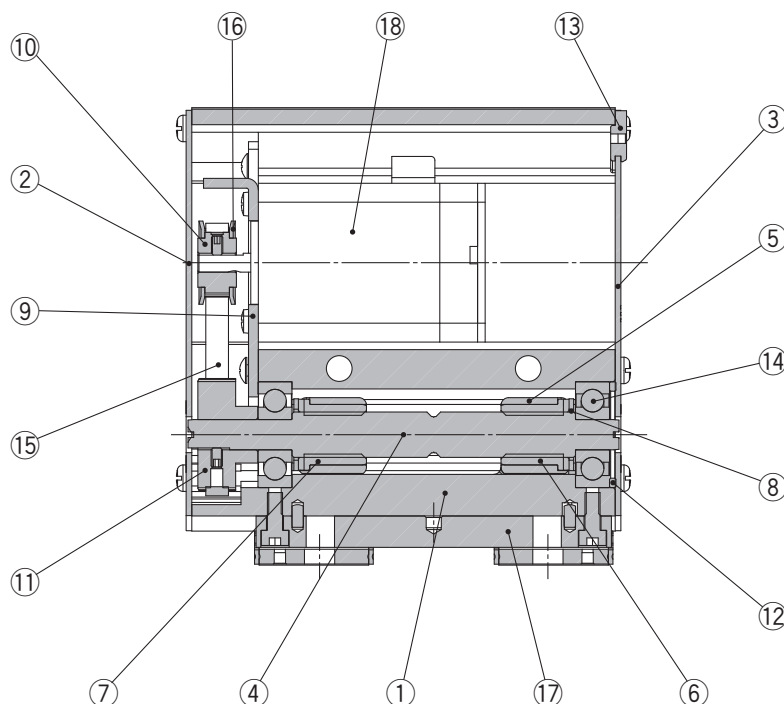


c) Quando si usa la filettatura sulla parte posteriore del corpo



Costruzione

Serie LEHF



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Anodizzato
4	Albero scorrevole	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
5	Guida su bronzine	Acciaio inox	
6	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
7	Dado scorrevole	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
8	Piastra fissa	Acciaio inox	
9	Piastra del motore	Acciaio al carbonio	
10	Puleggia A	Lega d'alluminio	
11	Puleggia B	Lega d'alluminio	
12	Stopper cuscinetto	Lega d'alluminio	
13	Boccola in elastomero	NBR	
14	Cuscinetto	—	
15	Cinghia	—	
16	Flangia	—	
17	Assieme dita	—	
18	Motore	—	

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

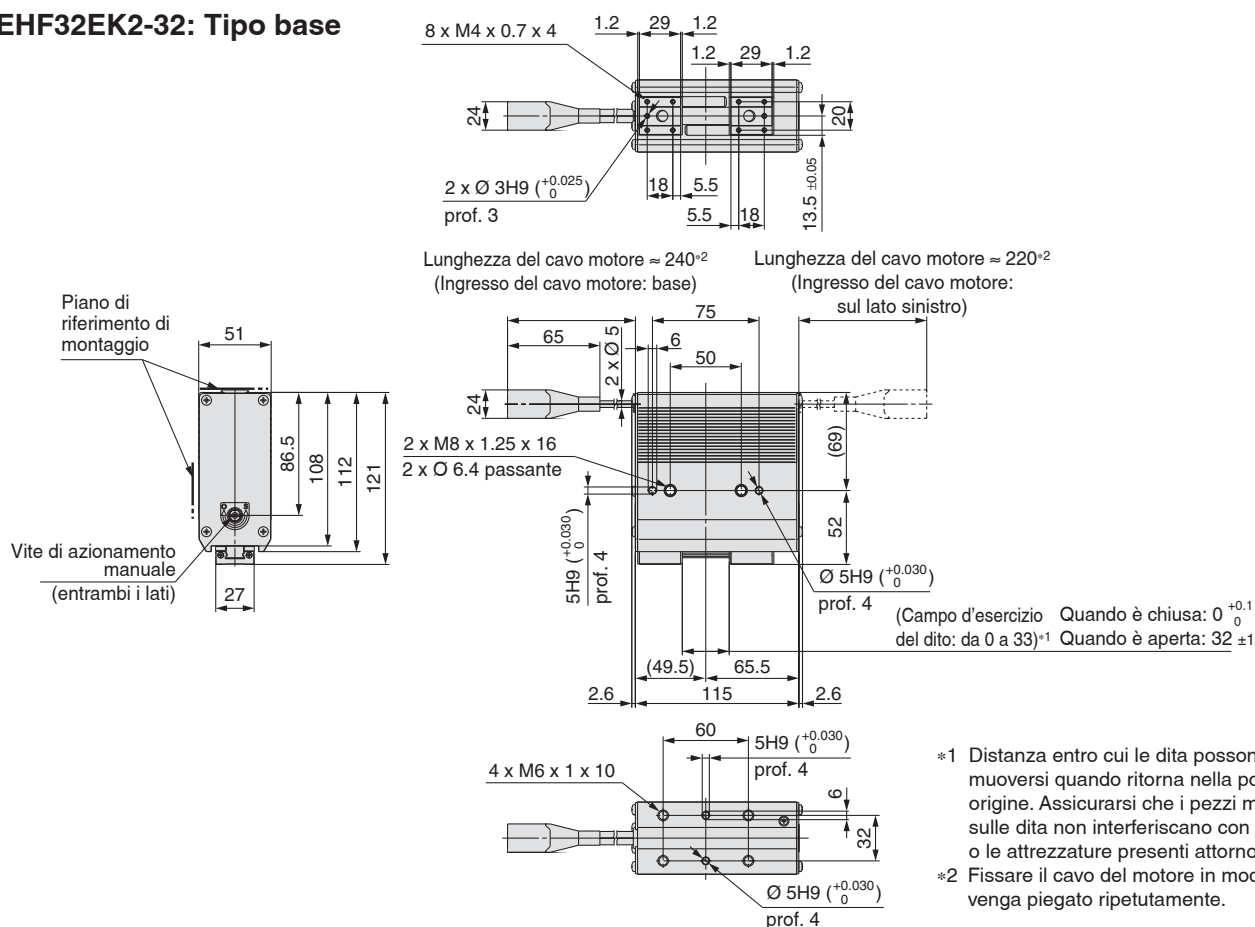
LER

JXC51/61

JXC□1

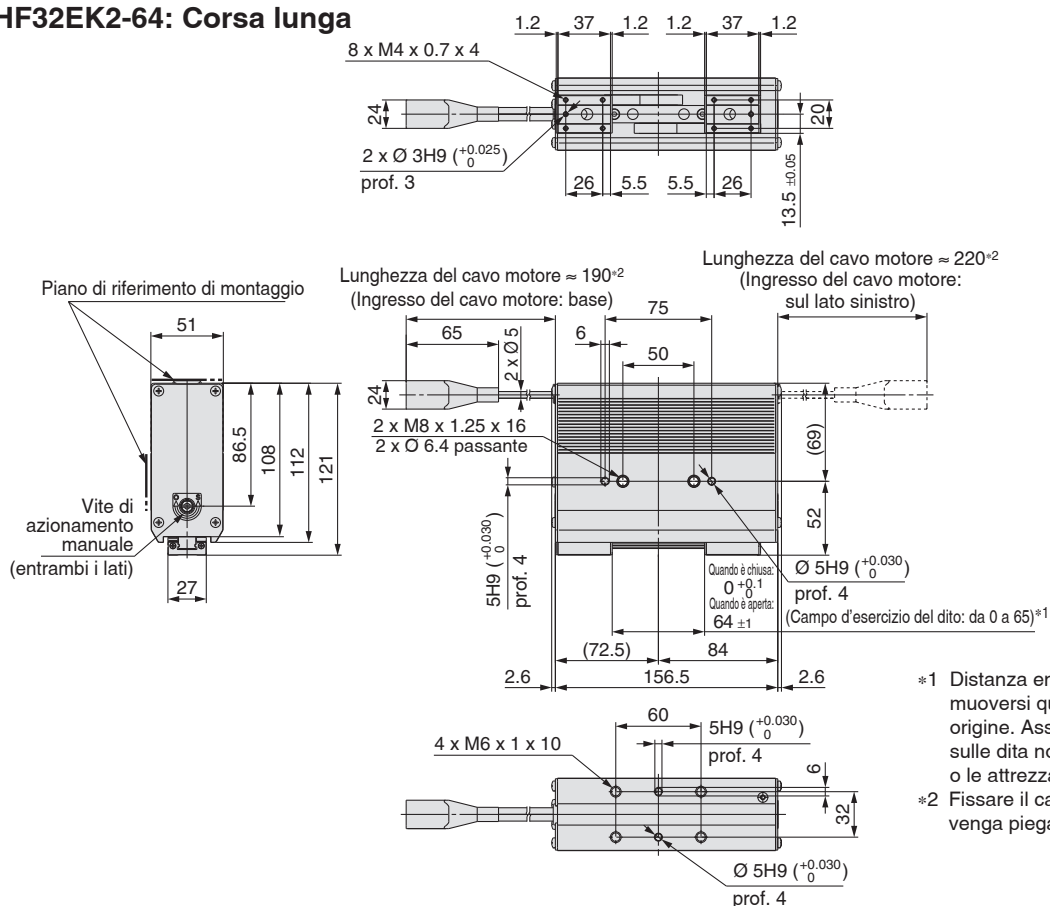
Dimensioni

LEHF32EK2-32: Tipo base



- *1 Distanza entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sulle dita non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno ad esse.
- *2 Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

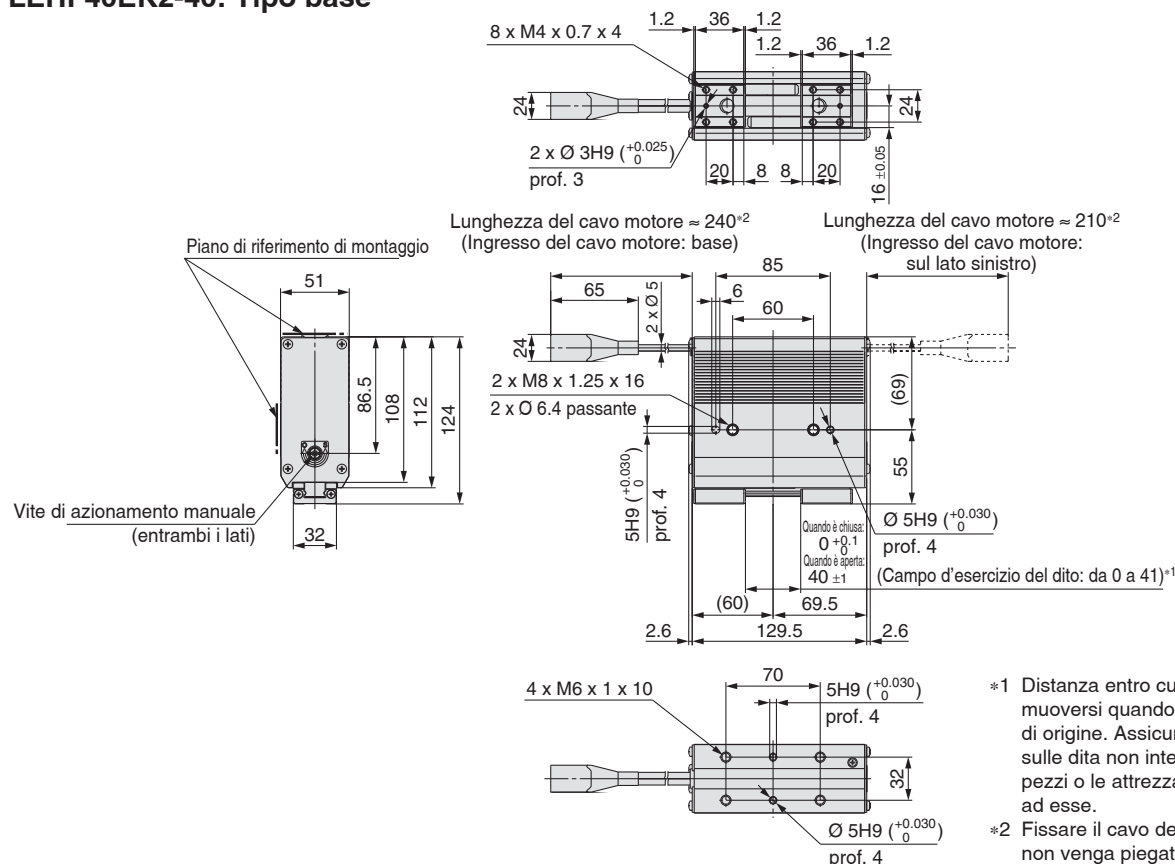
LEHF32EK2-64: Corsa lunga



- *1 Distanza entro cui le dita possono muoversi quando ritorna nella posizione di origine. Assicurarsi che i pezzi montati sulle dita non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno ad esse.
- *2 Fissare il cavo del motore in modo che non venga piegato ripetutamente.

Dimensioni

LEHF40EK2-40: Tipo base



LEHF40EK2-80: Corsa lunga

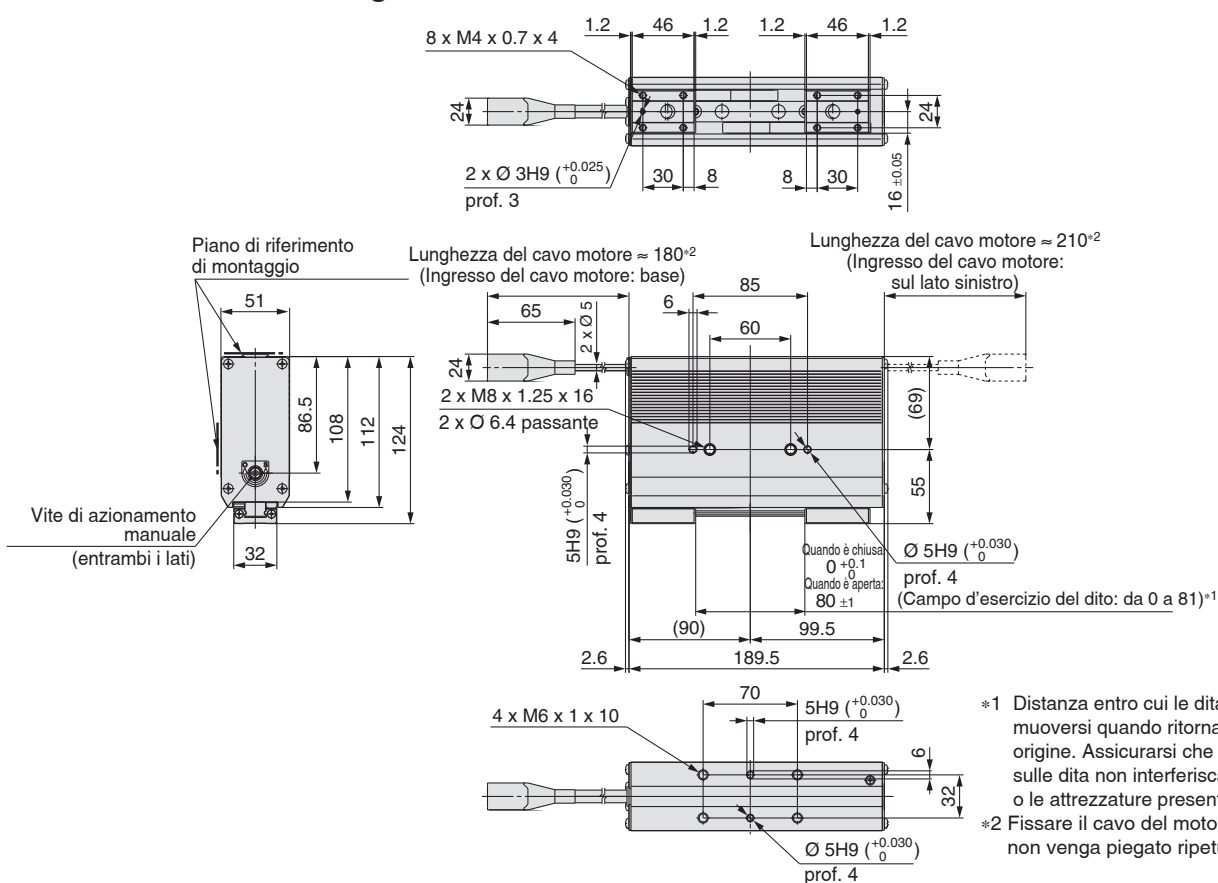


Tavola rotante

Tavola rotante serie LER

p. 155



Controllori **p. 164**

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1

Selezione del modello



Procedura di selezione

Condizioni operative

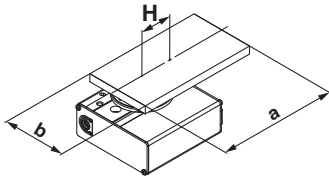


Tavola rotante elettrica: LER50EJ
 Posizione di montaggio: orizzontale
 Tipo di carico: carico di inerzia Ta
 Configurazione del carico: 150 mm x 80 mm
 (Piastra rettangolare)
 Angolo di rotazione θ : 180°

Accelerazione angolare/
 decelerazione angolare $\dot{\omega}$: 1000°/s²
 Velocità angolare ω : 420°/s
 Peso del carico m: 6.0 kg
 Distanza eccentrica tra albero e
 baricentro H: 40 mm

Passo 1 Momento di inerzia—Accelerazione/decelerazione angolare

① Calcolo del momento di inerzia

Formula

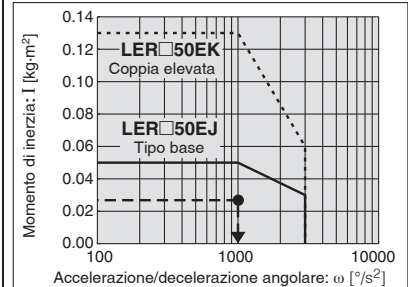
$$I = m \times (a^2 + b^2)/12 + m \times H^2$$

② Momento di inerzia—Controllare l'accelerazione/decelerazione angolare
 Selezionare un modello in base al momento di inerzia e all'accelerazione e decelerazione angolare facendo riferimento al grafico (Momento di inerzia-Accelerazione/decelerazione angolare).

Esempio di selezione

$$I = 6.0 \times (0.15^2 + 0.08^2)/12 + 6.0 \times 0.04^2 = 0.0241 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER50



Passo 2 Coppia necessaria

① Tipo di carico

- Carico statico: Ts
- Carico di resistenza: Tf
- Carico di inerzia: Ta

Formula

$$\begin{aligned} \text{Coppia effettiva} &\geq T_s \\ \text{Coppia effettiva} &\geq T_f \times 1.5 \\ \text{Coppia effettiva} &\geq T_a \times 1.5 \end{aligned}$$

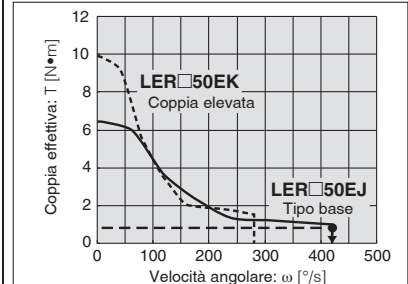
② Controllare la coppia effettiva

Verificare se è possibile controllare la velocità in base alla coppia effettiva corrispondente alla velocità angolare facendo riferimento al grafico (Coppia effettiva-Velocità angolare).

Esempio di selezione

$$\begin{aligned} \text{Carico di inerzia: } T_a \\ T_a \times 1.5 &= I \times \dot{\omega} \times 2\pi/360 \times 1.5 \\ &= 0.0241 \times 1000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ &= 0.63 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

LER50



Passo 3 Carico ammissibile

① Controllare il carico ammissibile

- Carico radiale
- Carico di spinta
- Momento

Formula

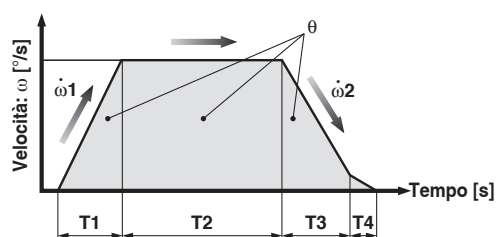
$$\begin{aligned} \text{Carico di spinta ammissibile} &\geq m \times 9.8 \\ \text{Momento ammissibile} &\geq m \times 9.8 \times H \end{aligned}$$

Esempio di selezione

- Carico di spinta
 $6.0 \times 9.8 = 58.8 \text{ N} < \text{Carico ammissibile OK}$
- Momento ammissibile
 $6.0 \times 9.8 \times 0.04 = 2.352 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{Momento ammissibile OK}$

Passo 4 Tempo di rotazione

① Calcolo della durata del ciclo (tempo di rotazione)



θ : Angolo di rotazione [°]
 ω : Velocità angolare [°/s]
 $\dot{\omega}1$: Accelerazione angolare [°/s²]
 $\dot{\omega}2$: Decelerazione angolare [°/s²]
 T1: Tempo di accelerazione [s]
 T2: Tempo di velocità costante [s]
 T3: Tempo di decelerazione [s]
 T4: Tempo di assestamento [s]

--- Tempo trascorso fino al raggiungimento della velocità impostata
 --- Tempo durante il quale l'attuatore funziona a velocità costante
 --- Tempo trascorso dall'inizio dell'arresto del funzionamento a velocità costante
 --- Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

Formula

$$\begin{aligned} \text{Tempo di accelerazione angolare } T1 &= \omega / \dot{\omega}1 \\ \text{Tempo di decelerazione angolare } T3 &= \omega / \dot{\omega}2 \\ \text{Tempo di velocità costante } T2 &= (\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)) / \omega \\ \text{Tempo di assestamento } T4 &= 0.2 \text{ [s]} \\ \text{Durata del ciclo } T &= T1 + T2 + T3 + T4 \end{aligned}$$

Esempio di selezione

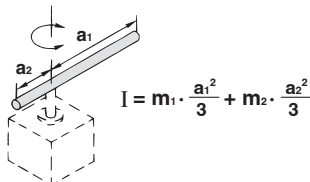
- Tempo di accelerazione angolare $T1 = 420/1000 = 0.42 \text{ s}$
- Tempo di decelerazione angolare $T3 = 420/1000 = 0.42 \text{ s}$
- Tempo di velocità costante
 $T2 = \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420 = 0.009 \text{ s}$
- Durata del ciclo $T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 = 1.049 \text{ [s]}$

Formule per il momento di inerzia (Calcolo del momento di inerzia I)

I: Momento di inerzia [kg·m²] m: Peso del carico [kg]

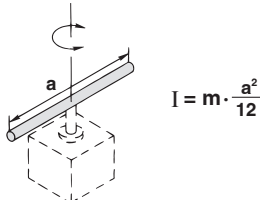
1. Barra sottile

Posizione dell'albero di rotazione:
Perpendicolare a una barra
attraverso una sola estremità



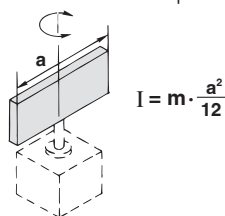
2. Barra sottile

Posizione dell'albero di rotazione:
Passa attraverso il baricentro
della barra.



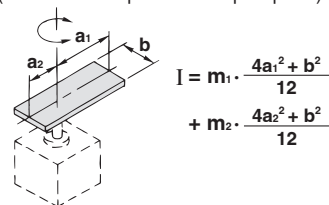
3. Piastra rettangolare sottile (cuboide)

Posizione dell'albero di rotazione: passa
attraverso il baricentro di una piastra.



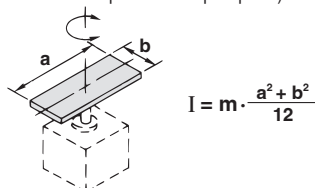
4. Piastra rettangolare sottile (cuboide)

Posizione dell'albero di rotazione: perpendicolare
alla piastra e attraverso una sola estremità.
(Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



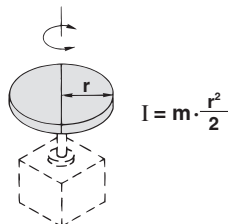
5. Piastra rettangolare sottile (cuboide)

Posizione dell'albero di rotazione: passa attraverso il
baricentro della piastra e perpendicolare alla piastra.
(Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



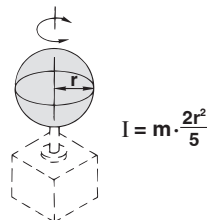
6. Forma cilindrica (incluso un disco sottile)

Posizione dell'albero di rotazione:
Asse centrale



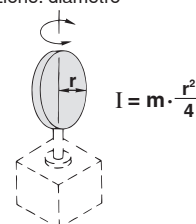
7. Sfera

Posizione dell'albero di
rotazione: diametro

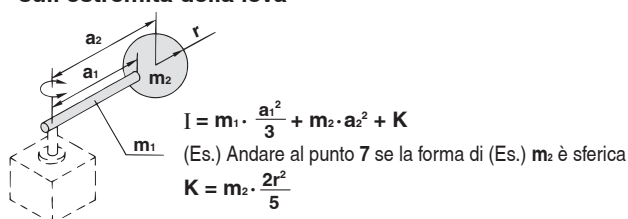


8. Disco sottile (montaggio verticale)

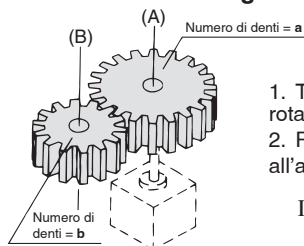
Posizione dell'albero di
rotazione: diametro



9. Quando è montato un carico sull'estremità della leva



10. Trasmissione ad ingranaggi



1. Trovare il momento di inerzia I_B per la rotazione dell'albero (B).
2. Poi, sostituire il momento di inerzia I_B attorno all'albero (A) con I_A ,

$$I_A = \left(-\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

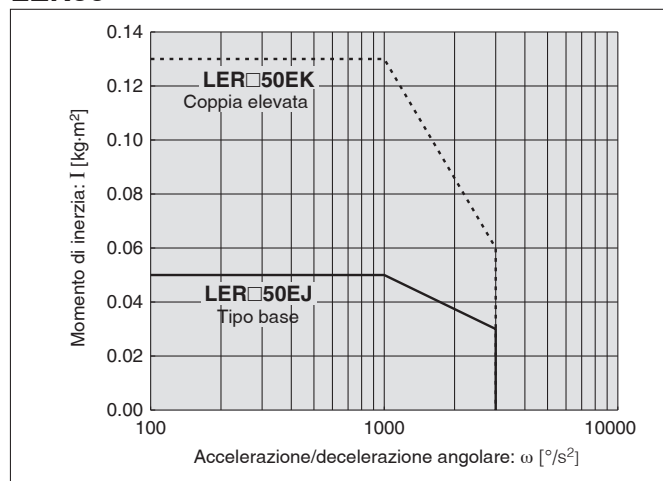
Tipo di carico

Tipo di carico		
Carico statico: Ts	Carico di resistenza: Tf	Carico di inerzia: Ta
È necessaria solo una forza di pressione. (ad es. per la presa)	Alla direzione di rotazione è applicata la forza di attrito o la gravità.	Ruotare il carico con inerzia.
	È applicata gravità. 	Il centro di rotazione e il baricentro del carico sono concentrici.
	È applicata forza di attrito. 	L'albero di rotazione è verticale (su e giù).
Ts = F · L Ts: Carico statico [N·m] F : Forza di bloccaggio [N] L : Distanza dal centro di rotazione alla posizione di presa [m]	Alla direzione di rotazione è applicata la gravità. Tf = m · g · L Tf: Carico di resistenza [N·m] m : Peso del carico [kg] g : Accelerazione gravitazionale 9.8 [m/s ²] L : Distanza dal centro di rotazione al punto di applicazione della gravità o della forza di attrito [m] μ : Coefficiente di attrito	Ta = I · ω̇ · 2 π/360 (Ta = I · ω̇ · 0.0175) Ta: Carico di inerzia [N·m] I : Momento di inerzia [kg·m ²] ω̇ : Accelerazione/decelerazione angolare [°/s ²] ω : Velocità angolare [°/s]
Coppia necessaria: T = Ts	Coppia necessaria: T = Tf x 1.5*1	Coppia necessaria: T = Ta x 1.5*1
• Carico di resistenza: alla direzione di rotazione è applicata la forza di attrito o la gravità. - Es. 1) L'albero di rotazione è orizzontale (laterale), e il centro di rotazione e il baricentro del carico non sono concentrici. - Es. 2) Il carico si muove scorrendo sul pavimento. * La somma del carico di resistenza e del carico di inerzia è la coppia necessaria. T = (Tf + Ta) x 1.5	• Non carico di resistenza: alla direzione di rotazione non viene applicata alcuna forza di gravità o di attrito. - Es. 1) L'albero di rotazione è verticale (su e giù). - Es. 2) L'albero di rotazione è orizzontale (laterale), e il centro di rotazione e il baricentro del carico sono concentrici. * La coppia necessaria è solo il carico di inerzia. T = Ta x 1.5 *1 Per regolare la velocità, è necessario un margine per Tf e Ta.	

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

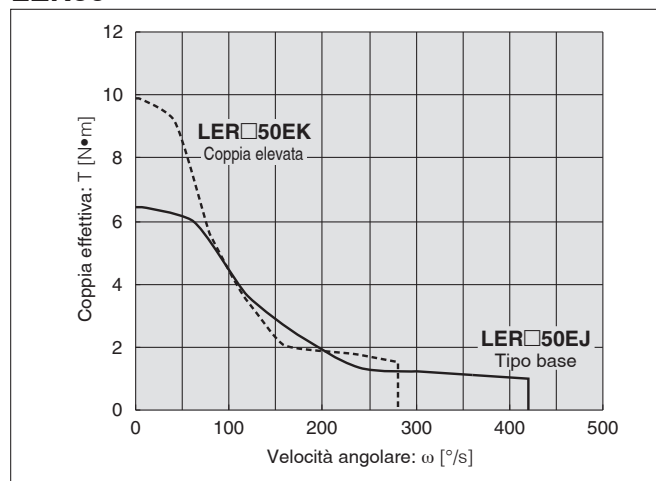
Momento di inerzia—Accelerazione/decelerazione angolare

LER50

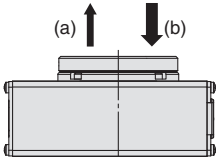


Coppia effettiva—Velocità angolare

LER50

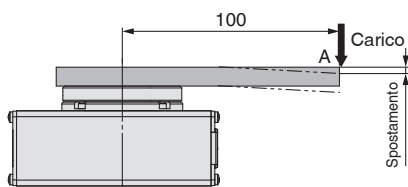


Carico ammissibile

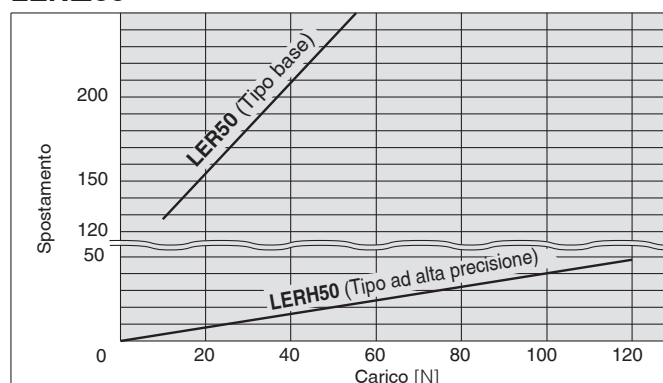
								
Taglia	Carico radiale ammissibile [N]		Carico di spinta ammissibile [N]				Momento ammissibile [N·m]	
			(a)		(b)			
	Tipo base	Tipo ad alta precisione	Tipo base	Tipo ad alta precisione	Tipo base	Tipo ad alta precisione	Tipo base	Tipo ad alta precisione
50	314	378	296		398	517	9.7	12.0

Spostamento dell'unità di traslazione (valore di riferimento)

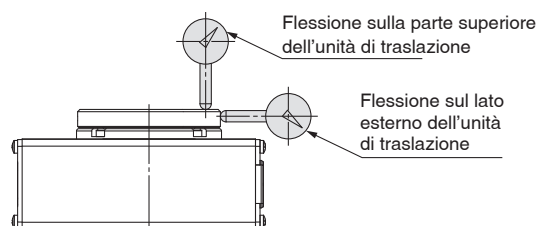
- Spostamento al punto A quando è applicato un carico al punto A a 100 mm dal centro di rotazione.



LER50



Precisione flessione: spostamento a 180° Rotazione (Guida)



Parte misurata	LER (Tipo base)	LERH (Tipo ad alta precisione)
Flessione sulla parte superiore dell'unità di traslazione	0.1	0.03
Flessione sul lato esterno dell'unità di traslazione	0.1	0.03

JXC□1	JXC51/61	LER	LEHF	LESH	LES	LESYH	LEYG	LEY	LEFB	LEFS
-------	----------	-----	------	------	-----	-------	------	-----	------	------

Encoder assoluto senza batteria: Unità rotante elettrica

Serie LER LER50



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Codici di ordinazione



LER 50 E K - - R1 CD17T

1
2
3
4
5
6
7
8

Per ulteriori dettagli sui controllori, consultare la pagina seguente.

1 Precisione unità

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

2 Taglia

50

3 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore/driver compatibili		
E	Motore passo-passo 24 VDC (Encoder assoluto senza batteria)	JXC51	JXCP1	JXCEF
		JXC61	JXCD1	JXC9F
		JXCE1	JXCL1	JXCPF
		JXC91	JXCM1	JXCFL

4 Max. coppia di serraggio [N·m]

K	Coppia elevata	10
J	Base	6.6

5 Angolo di rotazione [°]

—	320
2	Stopper esterno: 180
3	Stopper esterno: 90

6 Ingresso cavo motore

—	Tipo base (ingresso su lato destro)	
L	Ingresso su lato sinistro	

7 Tipo/lunghezza cavo attuatore

Cavo robotico [m]			
—	Assente	R8	8*1
R1	1.5	RA	10*1
R3	3	RB	15*1
R5	5	RC	20*1

Encoder assoluto senza batteria: Unità rotante elettrica **Serie LER**

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

8 Controllore

—	Senza controllore
C□1□□	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Ingresso/Uscita/
Protocollo di comunicazione)

Simbolo	Tipo	Numero di assi, Specifica speciale	
		Standard	Con sottofunzione STO
5	Ingresso digitale (NPN)	●	
6	Ingresso digitale (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*2	Guida DIN

Numero di assi, Specifica speciale

Simbolo	Numero di assi	Specifiche
1	1 asse	Standard
F	1 asse	Con sottofunzione STO

Connettore maschio di comunicazione, cavo I/O*3

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
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 Realizzato su richiesta

*2 La guida DIN non è compresa. Ordinarla separatamente.

*3 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 conformi con CE]

La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LEF e il controllore della serie 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 operative effettive. Di conseguenza, è necessario che il cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori]

Nel caso in cui la serie JXC debba essere utilizzata in combinazione con l'encoder assoluto senza batteria, utilizzare un controllore versione V3.4 o S3.4 o successiva. Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 179 e 180.

[Certificazione UL]

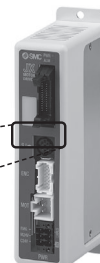
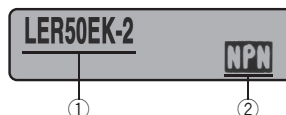
I controllori della serie JXC utilizzati in combinazione con attuatori elettrici sono certificati UL.

L'attuatore e il controllore sono venduti in un unico pacchetto.

Assicurarsi che la combinazione di controllore e attuatore sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.
- Controllare che la configurazione I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).master.



* Consultare il manuale di funzionamento per l'uso dei prodotti.
Scaricabile dal nostro sito web <https://www.smc.eu>

Tipo	Tipo con ingresso punti di posizionamento	Tipo a ingresso diretto EtherCAT®	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto DeviceNet™	Tipo a ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo a ingresso diretto CC-Link
Serie	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	I/O digitali	Ingresso diretto EtherCAT®	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)										
Numero max. di punti di posizionamento	64 punti										
Tensione di alimentazione	24 VDC										
Pagina di riferimento	165	172									



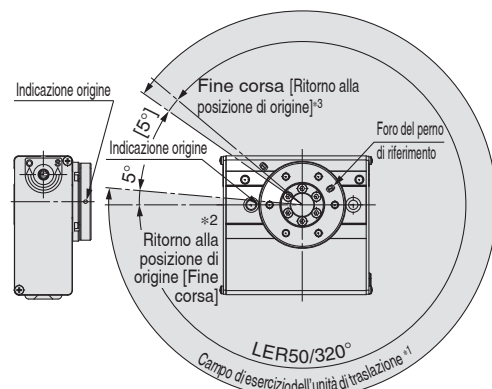
Specifiche

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

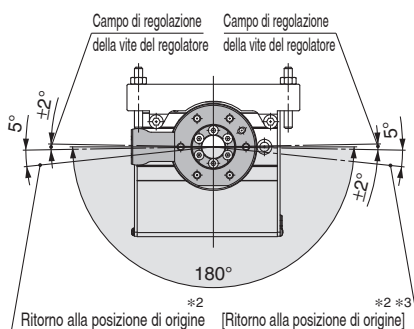
Modello		LER□50EK	LER□50EJ
Specifiche dell'attuatore	Angolo di rotazione [°]	320	
	Passo [°]	7.5	12
	Coppia di rotazione max. [N·m]	10	6.6
	Coppia di spinta max. dal 40 al 50 % [N·m] ^{*1} ^{*3}	da 4.0 a 5.0	da 2.6 a 3.3
	Max. momento di inerzia [kg·m ²] ^{*2} ^{*3}	LECP6/LECP1/LECPMJ/JXC□1 LECPA JXC□3	0.13 0.10 0.05
	Velocità angolare [°/s] ^{*2} ^{*3}	da 20 a 280	da 30 a 420
	Velocità di spinta [°/s]	20	30
	Max. accelerazione/decelerazione angolare [°/s ²] ^{*2}	3000	
	Gioco [°]	Tipo base Tipo ad alta precisione	±0.2 ±0.1
	Ripetibilità di posizionamento [°]	Tipo base Tipo ad alta precisione	±0.05 ±0.03
Tipo con stopper esterno	Movimento a vuoto [°] ^{*4}	Tipo base Tipo ad alta precisione	0.3 max. 0.2 max.
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s ²] ^{*5}	150/30	
	Tipo di attuazione	Ingranaggio speciale con vite senza fine + Trasmissione a cinghia	
	Max. frequenza di esercizio [c.p.m]	60	
	Campo della temp. d'esercizio [°C]	da 5 a 40	
	Campo umidità d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)	
	Peso [kg]	Tipo base Tipo ad alta precisione	2.2 2.4
	Angolo di rotazione [°]	-2/ braccio (1 pz.) -3/ braccio (2 pz.)	180 90
	Ripetibilità all'estremità [°]/con stopper esterno	±0.01	
	Campo di impostazione dello stopper esterno [°]	±2	
Specifiche elettriche	Peso [kg]	-2/braccio esterno (1 pz.) -3/braccio esterno (1 pz.)	Tipo base Tipo ad alta precisione Tipo base Tipo ad alta precisione
	Taglia di motore	□42	
	Tipo di motore	Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	
	Encoder	Encoder assoluto senza batteria	
	Tensione di alimentazione [V]	24 VDC ±10 %	
	Assorbimento [W] ^{*6}	Assorbimento max. 57	

- *1 La precisione della forza di spinta è LER50: ±20 % (F.S.).
- *2 L'accelerazione angolare, la decelerazione angolare e la velocità angolare potrebbero fluttuare a causa delle variazioni del momento di inerzia.
Per conferma, consultare i grafici "Momento di inerzia—Accelerazione/Decelerazione angolare, Coppia effettiva—Velocità angolare" a pagina 157.
- *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 fino al 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)
- *4 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato
- *5 Resistenza agli urti: non si è verificato alcun malfunzionamento quando l'attuatore è stato testato durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).
Resistenza alle vibrazioni: sottoposto ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz non presenta alcun malfunzionamento. Il test è stato eseguito sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto al passo vite. (Il test è stato eseguito con l'attuatore in fase iniziale).
- *6 Indica il max. assorbimento durante il funzionamento (compreso il controllore)
Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

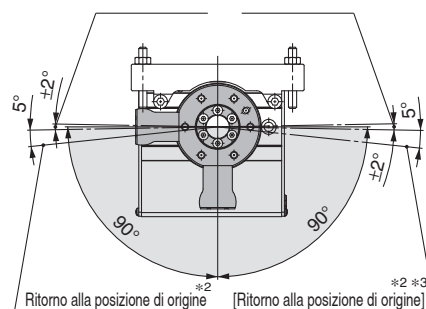
Campo dell'angolo di rotazione della tavola



Stopper esterno: 180°



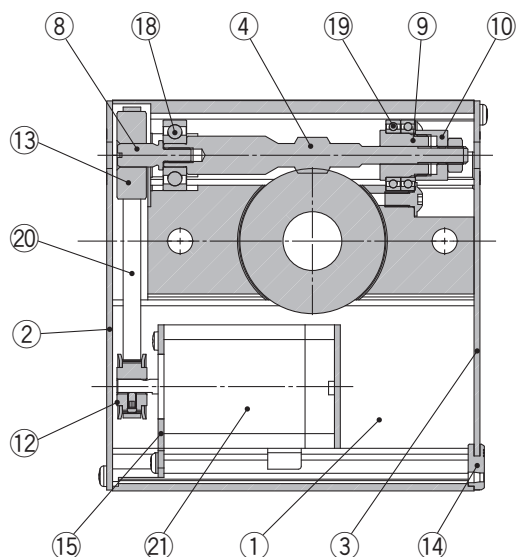
Stopper esterno: 90°



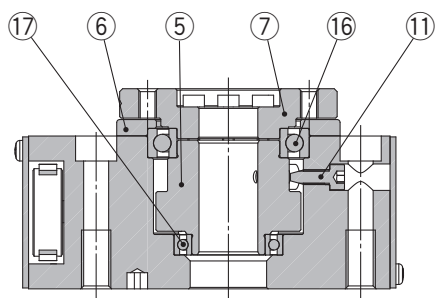
* Nelle figure è mostrata la posizione di origine per ciascun attuatore.

- *1 Questo è il campo entro il quale l'unità di traslazione può spostarsi quando torna nella posizione di origine.
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità non interferiscano con altri pezzi o le attrezzature presenti attorno all'unità di traslazione.
- *2 Posizione dopo il ritorno alla posizione di origine. La posizione varia a seconda della presenza o meno di uno stopper esterno.
- *3 [] se la direzione di ritorno alla posizione di origine è cambiata

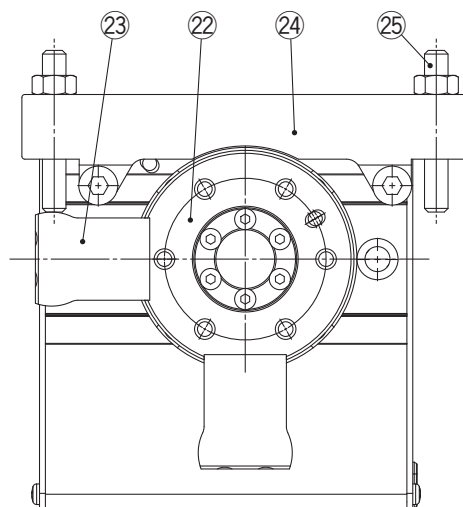
Costruzione



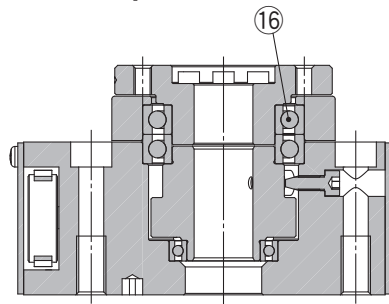
Tipo base



Tipo con stopper esterno



Tipo ad alta precisione



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Anodizzato
4	Vite senza fine	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
5	Ruota senza fine	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Protezione cuscinetto	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Tavola	Lega d'alluminio	
8	Giunto	Acciaio inox	
9	Supporto cuscinetto	Lega d'acciaio	
10	Stopper cuscinetto	Lega d'acciaio	
11	Vite della posizione di origine	Acciaio al carbonio	
12	Puleggia A	Lega d'alluminio	
13	Puleggia B	Lega d'alluminio	
14	Grommet	NBR	
15	Piastra del motore	Acciaio al carbonio	
16	Tipo base Tipo ad alta precisione	Cuscinetto radiale a sfere Cuscinetto speciale a sfere	
17	Cuscinetto radiale a sfere	—	
18	Cuscinetto radiale a sfere	—	
19	Cuscinetto radiale a sfere	—	
20	Cinghia	—	
21	Motore	—	

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
22	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato
23	Braccio	Acciaio al carbonio	Trattamento termico + Nichelatura per elettrolisi
24	Supporto	Lega d'alluminio	Anodizzato
25	Vite del regolatore	Acciaio al carbonio	Trattamento termico + Cromatura

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

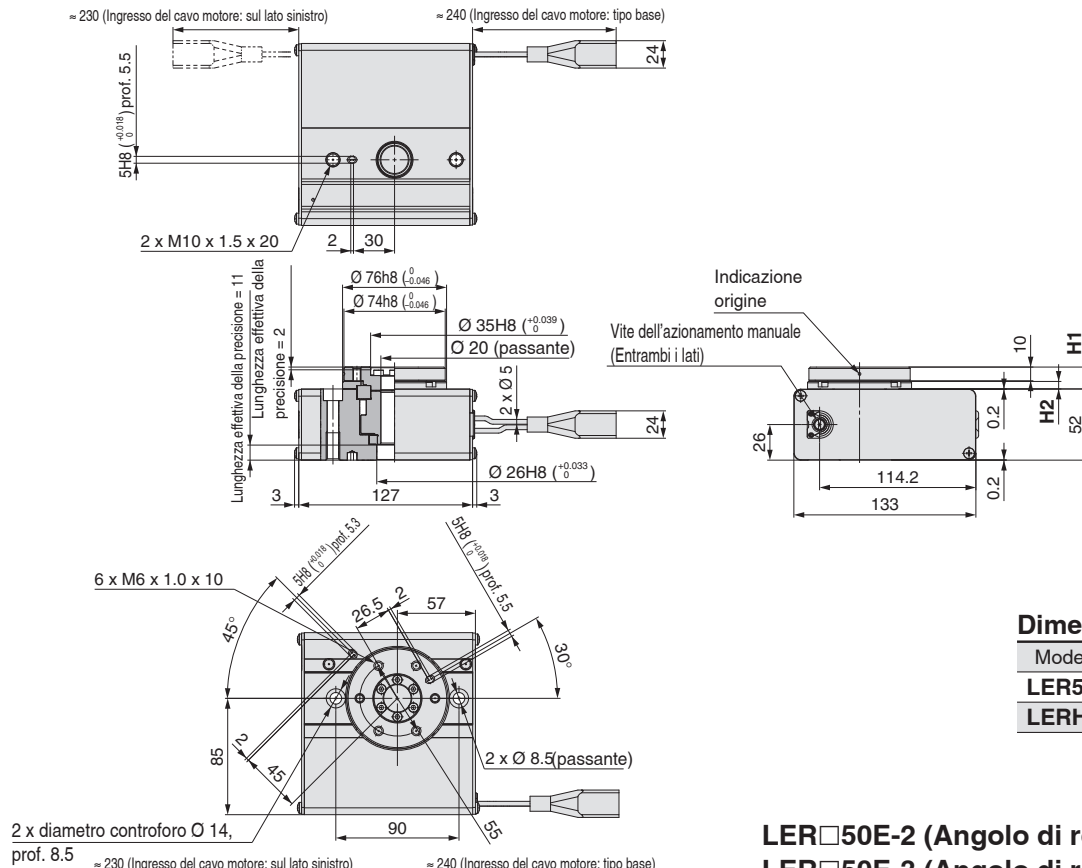
LER

JXC51/61

JXC□1

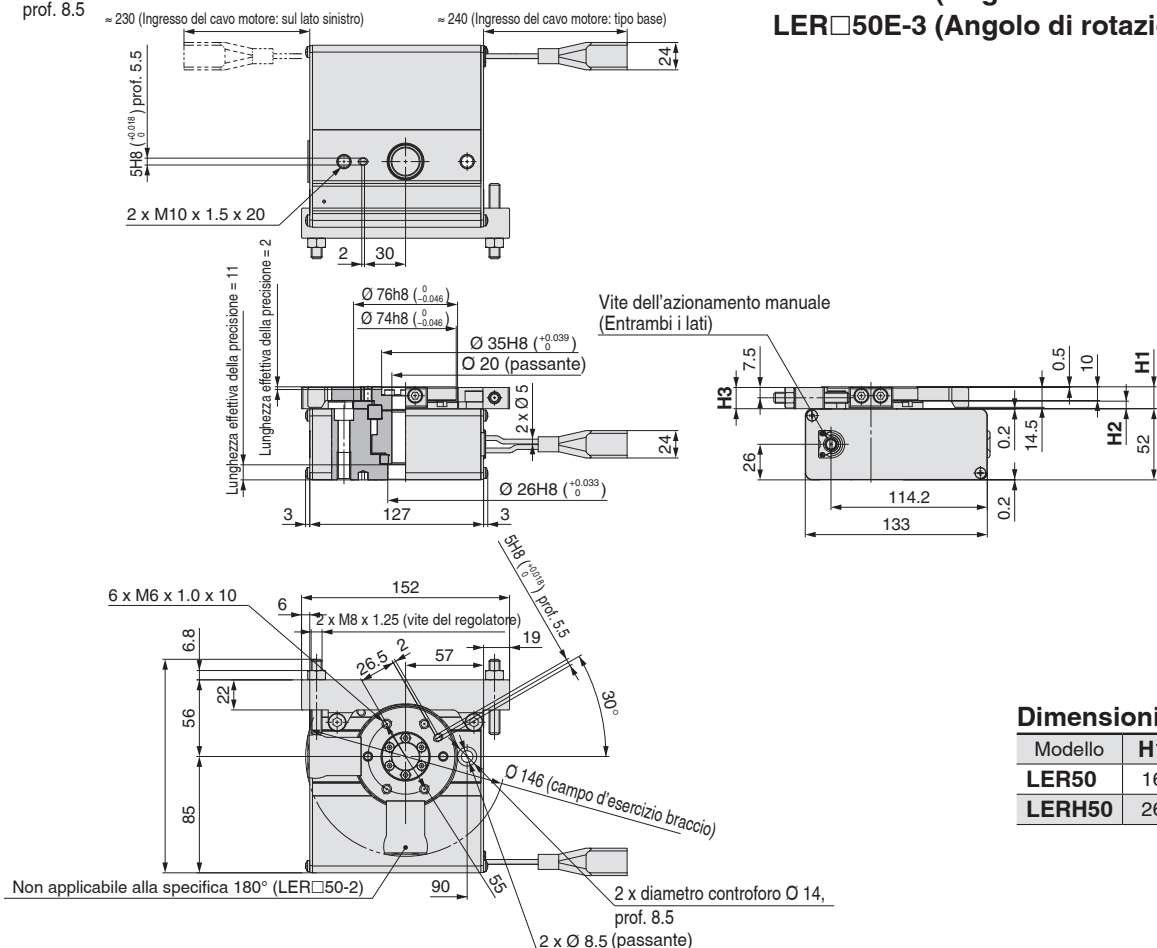
Dimensioni

LER□50E□ (Angolo di rotazione: 320°)



Dimensioni [mm]			
Modello	H1	H2	
LER50	16	5.5	
LERH50	26	15.5	

LER□50E-2 (Angolo di rotazione: 180°) LER□50E-3 (Angolo di rotazione: 90°)



Dimensioni [mm]				
Modello	H1	H2	H3	
LER50	16	5.5	15.5	
LERH50	26	15.5	25.5	

Controllori

Serie JXC□



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

Tipo con ingresso punti di posizionamento p. 165

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Serie JXC51/61



Tipo a ingresso diretto EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link/CC-Link p. 172

Encoder assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)

Serie JXC□

EtherCAT®



EtherNet/IP™



PROFI®
NET



DeviceNet™



IO-Link



CC-Link



Precauzioni sulle differenze nelle versioni dei controllori

p. 179, 180

Controllore (Tipo a ingresso punti di posizionamento) Serie JXC51/61



* Per maggiori dettagli, riferirsi
a pagina 182 e successive.

RoHS



Parallel I/O

Codici di ordinazione

JXC **5** **1** **7** **1** - **□**

1 2 3 4

1 Tipo I/O parallelo

5	NPN
6	PNP

2 Montaggio

7	Montaggio con viti
8*1	Guida DIN

*1 La guida DIN non è inclusa.
Deve essere ordinata
separatamente. (Vedere
pagina 166).

3 Lunghezza cavo I/O [m]

—	Nessuno
1	1.5
3	3
5	5

4 Codice attuatore

Senza le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore
Esempio: Inserire "LEFS25B-100" per il tipo
LEFS25B-100B-R1□□.

BC Controllore vuoto*1

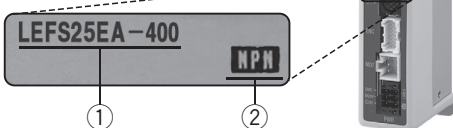
*1 Richiede software dedicato (JXC-BCW)

**Il controllore è venduto come unità singola dopo
aver impostato l'attuatore compatibile.**

Assicurarsi che la combinazione del controllore e dell'attuatore
sia corretta.

<Controllare i seguenti punti prima dell'uso.>

- Controllare l'etichetta dell'attuatore per il
numero di modello. Questo numero deve
corrispondere a quello del controllore.
- Controllare che la configurazione
I/O digitali corrisponda (NPN o PNP).



* Consultare il manuale operativo per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web:
<https://www.smc.eu>

Precauzioni per controllori vuoti (JXC□1□□-BC)

Un controllore vuoto è un controllore nel
quale il cliente può scrivere i dati
dell'attuatore con il quale deve essere
combinato e utilizzato. Utilizzare il software
dedicato (JXC-BCW) per la scrittura dei dati.

- La gamma di taglie degli attuatori
applicabili varia a seconda della versione
del controllore.
Vedere pagine 179 e 180 per verificare
la versione del controllore e le taglie
dell'attuatore.
- Scaricare il software dedicato (JXC-
BCW) tramite il nostro sito web.
- Ordinare separatamente il cavo di im-
postazione del controllore (JXC-W2A-C) e
il cavo USB (LEC-W2-U) per utilizzare
questo software.

Sito web di SMC
<https://www.smc.eu>

Specifiche

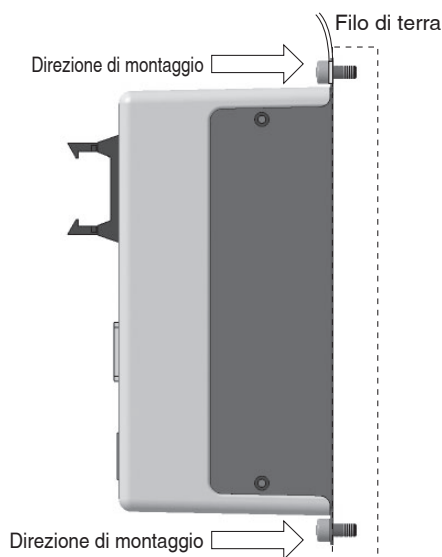
Modello	JXC51 JXC61
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Alimentazione elettrica	Tensione di alimentazione: 24 VDC ±10 %
Assorbimento (Controllore)	100 mA max.
Encoder compatibile	Incrementale/assoluto senza batteria
Ingresso digitale	11 ingressi (Isolamento fotoaccoppiatore)
Uscita digitale	13 uscite (Isolamento fotoaccoppiatore)
Comunicazione seriale	RS485 (solo per LEC-T1 e JXC-W2)
Memoria	EEPROM
Indicatore LED	PWR, ALM
Lunghezza cavo [m]	Cavo attuatore: 20 max
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento naturale ad aria
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	0 a 55°C (senza congelamento)
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]	90 max. (senza condensazione)
Resistenza di isolamento [MΩ]	Tra tutti i terminali esterni e il corpo: 50 (500 VDC)
Peso [g]	150 (montaggio con viti), 170 (montaggio su guida DIN)

*1 Per le serie LEY40 e LEYG40, se il carico
verticale è superiore al peso indicato di seguito,
utilizzare il controllore a una temperatura
ambientale di 40 °C max.

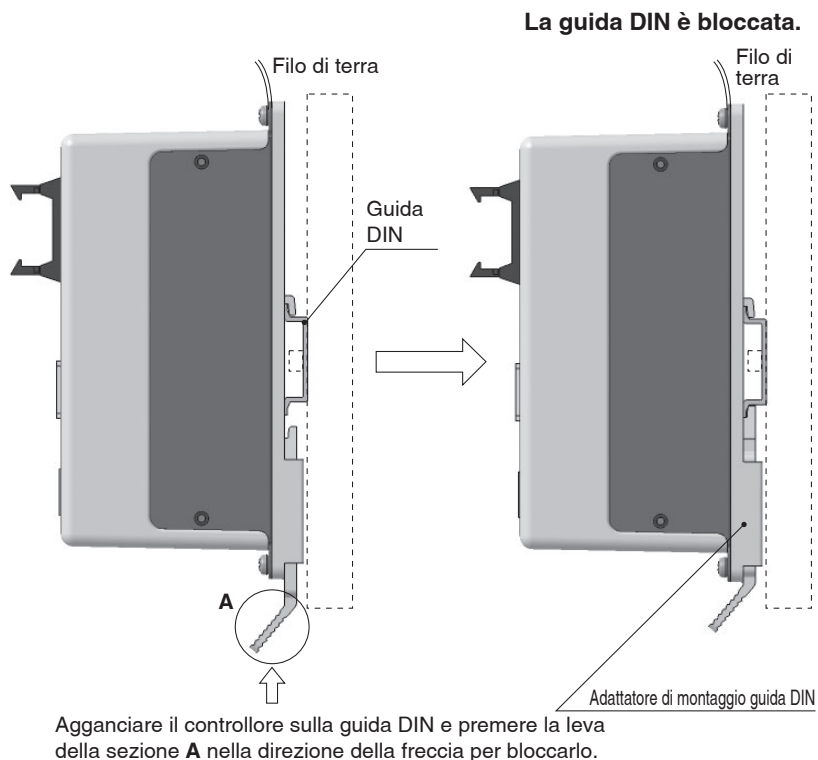
Serie	Peso [kg]	Serie	Peso [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

Procedura di montaggio

a) Montaggio con viti (JXC□17□-□) (Installazione con due viti M4)



b) Montaggio su guida DIN (JXC□18□-□) (Installazione con guida DIN)

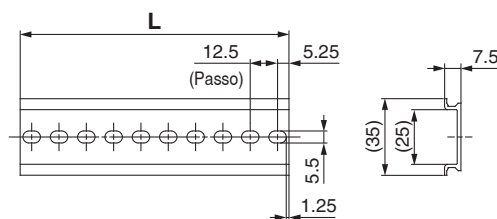


* Quando si utilizza una taglia pari o superiore a 25 della serie LE, lo spazio tra i controllori deve essere minimo di 10 mm.

Guida DIN

AXT100-DR-□

* Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella sotto.
Per le dimensioni di montaggio fare riferimento ai disegni delle dimensioni a pagina 167.



Dimensioni L [mm]

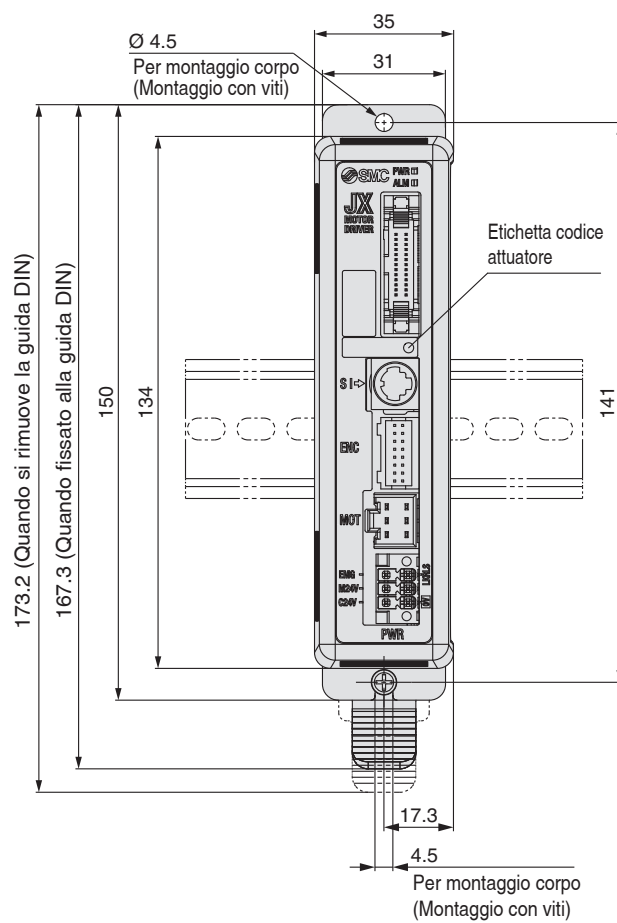
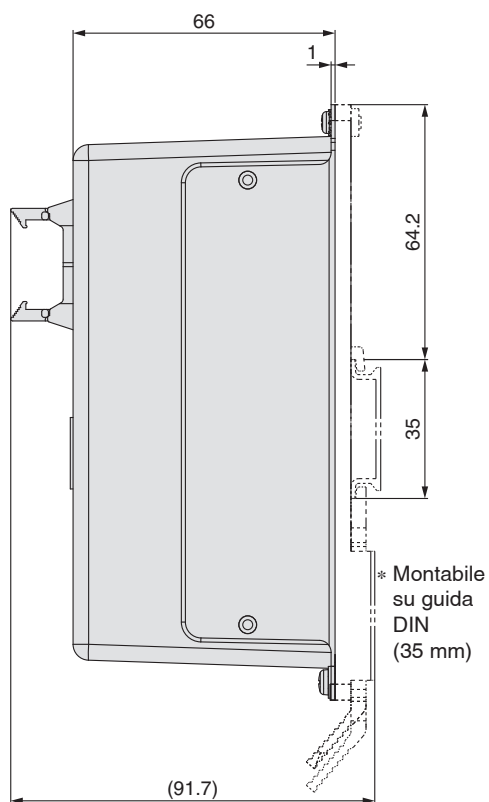
N°.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N°.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Adattatore di montaggio guida DIN

LEC-D0 (con 2 viti di montaggio)

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

Dimensioni



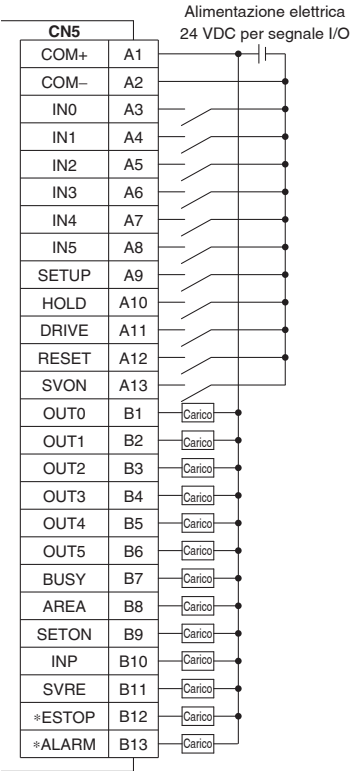
Esempio di cablaggio

Connettore I/O digitali

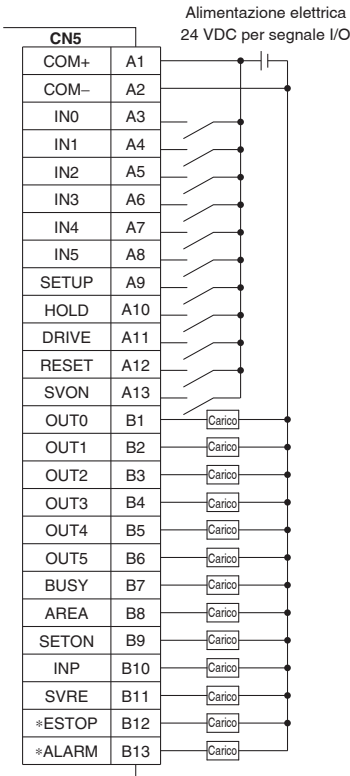
- * Quando si collega un PLC al connettore I/O digitali, usare il cavo I/O (LEC-CN5-□).
- * Il cablaggio varia a seconda del tipo di I/O digitali (NPN o PNP).

Schema del cablaggio

JXC51□□-□ (NPN)



JXC61□□-□ (PNP)



Segnale in ingresso

Nome	Dettagli
COM+	Collega l'alimentazione elettrica 24 V per il segnale in ingresso/uscita
COM-	Collega l'alimentazione elettrica 0 V per il segnale in ingresso/uscita
IN0 a IN5	N. bit specificato punti di posizionamento (L'ingresso viene impartito combinando IN0 a 5).
SETUP	Istruzione per ritornare alla posizione di origine
HOLD	Arresta momentaneamente il funzionamento
DRIVE	Istruzione per azionamento
RESET	Resetta l'allarme e interrompe il funzionamento
SVON	Istruzione di accensione servo

Segnale di uscita

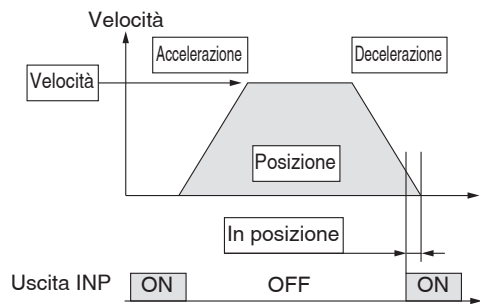
Nome	Dettagli
OUT0 a OUT5	Emette il n. di punto di posizionamento durante il funzionamento
BUSY	Emesso quando l'attuatore si muove
AREA	Emesso all'interno del campo di impostazione dell'uscita dell'area dei punti di posizionamento
SETON	Emesso durante il ritorno alla posizione iniziale
INP	Emesso quando è raggiunta la posizione target o la forza target (Si accende quando è completata l'operazione di posizionamento o spinta).
SVRE	Emesso quando il servo è acceso
ESTOP ¹	Spento quando è impartito l'arresto EMG
ALARM ¹	Spento quando è generato l'allarme

*¹ Segnale del circuito a logica negativa (N.C.)

Impostazione punti di posizionamento

1. Impostazione dati di movimentazione per il posizionamento

In questa impostazione, l' attuatore si sposta in avanti e si arresta nella posizione target.
Il diagramma seguente mostra gli elementi di impostazione e il funzionamento.
Gli elementi e i valori di impostazione per questa operazione sono indicati sotto.



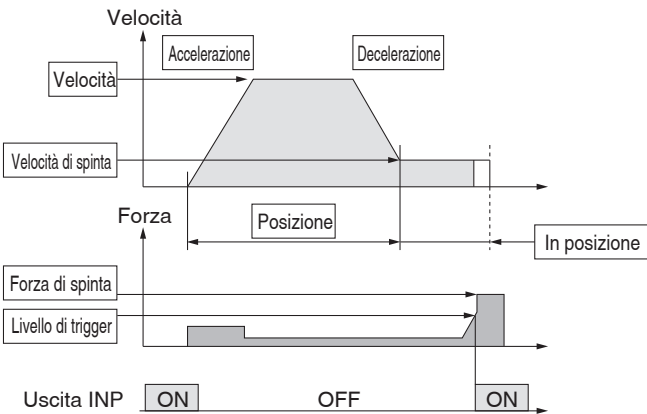
Dati di movimentazione (posizionamento)

⊙ : da impostare.
○ : da regolare come richiesto.
— : impostazione non richiesta.

Necessità	Elemento	Dettagli
⊙	MOD movimento	Quando è richiesta la posizione assoluta, impostare Assoluto. Quando è richiesta la posizione relativa, impostare Relativo.
⊙	Velocità	Velocità di trasferimento alla posizione target
⊙	Posizione	Posizione target
○	Accelerazione	Parametro che definisce con quale rapidità l'attuatore raggiunge la velocità impostata. Più alto è il valore impostato, più velocemente raggiunge la velocità impostata.
○	Decelerazione	Parametro che definisce con quale rapidità l'attuatore si arresta. Più alto è il valore impostato, più velocemente si arresta.
⊙	Forza di spinta	Impostare su 0. (Se i valori sono impostati da 1 a 100, l'operazione verrà cambiata nell'operazione di spinta).
—	Livello di trigger	Impostazione non richiesta.
—	Velocità di spinta	Impostazione non richiesta.
○	Forza di movimento	Max. coppia durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta alcuna modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che attiva il segnale in uscita AREA.
○	In posizione	Condizione che attiva il segnale in uscita INP. Quando l'attuatore entra nella gamma di [in posizione], il segnale in uscita INP si accende. (Non è necessario modificare dal valore iniziale). Quando è necessario emettere il segnale di arrivo prima che l'operazione sia completata, aumentare il valore.

2. Impostazione dati di movimentazione per la spinta

L'attuatore si sposta verso la posizione iniziale della spinta, e quando raggiunge questa posizione, inizia a spingere con la forza impostata o meno.
Il diagramma seguente mostra gli elementi di impostazione e il funzionamento.
Gli elementi e i valori di impostazione per questa operazione sono indicati sotto.



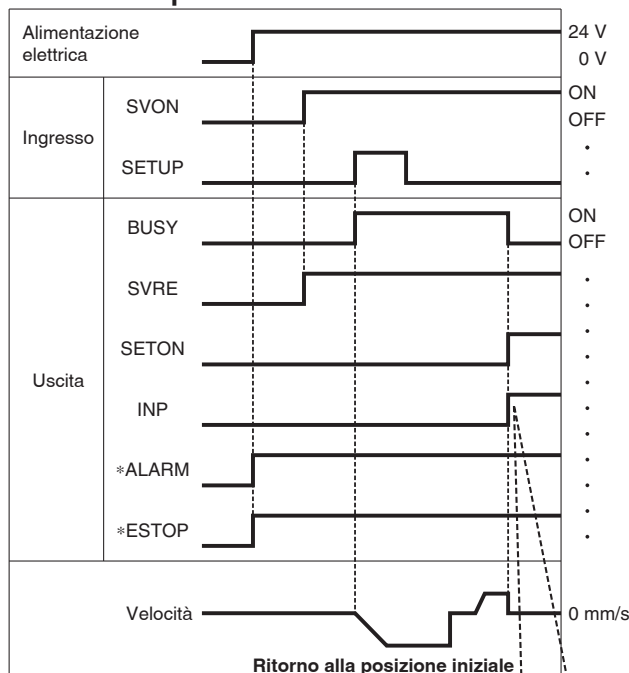
Dati di movimentazione (spinta)

⊙ : da impostare.
○ : da regolare come richiesto.

Necessità	Elemento	Dettagli
⊙	MOD movimento	Quando è richiesta la posizione assoluta, impostare Assoluto. Quando è richiesta la posizione relativa, impostare Relativo.
⊙	Velocità	Velocità di trasferimento alla posizione di inizio spinta
⊙	Posizione	Posizione di inizio spinta
○	Accelerazione	Parametro che definisce con quale rapidità l'attuatore raggiunge la velocità impostata. Più alto è il valore impostato, più velocemente raggiunge la velocità impostata.
○	Decelerazione	Parametro che definisce con quale rapidità l'attuatore si arresta. Più alto è il valore impostato, più velocemente si arresta.
⊙	Forza di spinta	È definito il rapporto della forza di spinta. Il campo di regolazione varia a seconda del tipo di attuatore elettrico. Consultare il manuale di funzionamento per l'attuatore elettrico.
⊙	Livello di trigger	Condizione che attiva il segnale in uscita INP. Il segnale in uscita INP si accende quando la forza generata supera il valore. Il livello di trigger deve essere pari o inferiore alla forza di spinta.
○	Velocità di spinta	Velocità di spinta durante la spinta. Quando la velocità è impostata su veloce, l'attuatore elettrico e i pezzi in lavorazione potrebbero subire danni a causa dell'impatto quando toccano il fine corsa, quindi questo valore di impostazione deve essere inferiore. Consultare il manuale di funzionamento per l'attuatore elettrico.
○	Forza di movimento	Max. coppia durante l'operazione di posizionamento (non è richiesta alcuna modifica specifica).
○	Area 1, Area 2	Condizione che attiva il segnale in uscita AREA.
⊙	In posizione	Distanza di trasferimento durante la spinta. Se la distanza trasferita supera l'impostazione, si arresta anche se non sta spingendo. Se la distanza di trasferimento viene superata, il segnale in uscita INP non si attiverà.

Tempistica del segnale

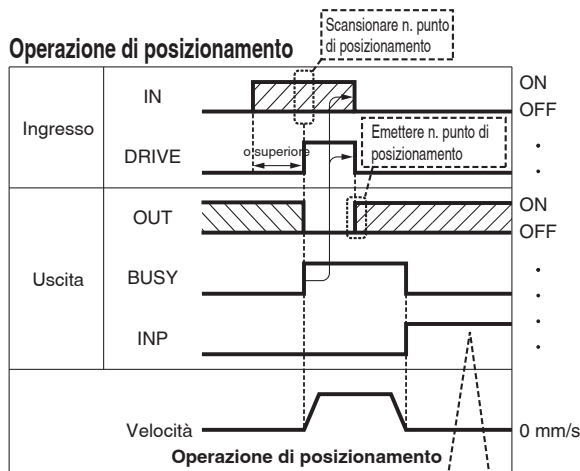
Ritorno alla posizione iniziale



Se l'attuatore si trova nel campo "In posizione" del parametro base, INP si accenderà, ma in caso contrario, rimarrà spento.

* "ALARM" e "ESTOP" sono espressi come circuiti a logica negativa.

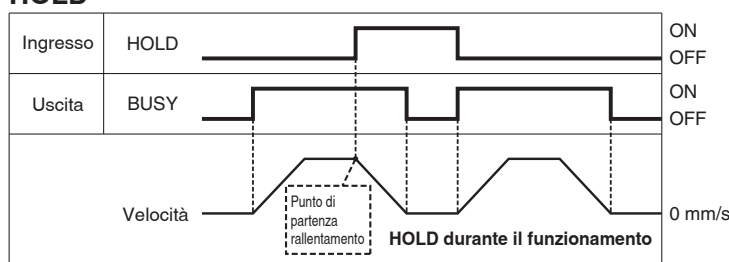
Operazione di posizionamento



Se l'attuatore si trova nel campo "In posizione" del dato di movimentazione, INP si accenderà, ma in caso contrario, rimarrà spento.

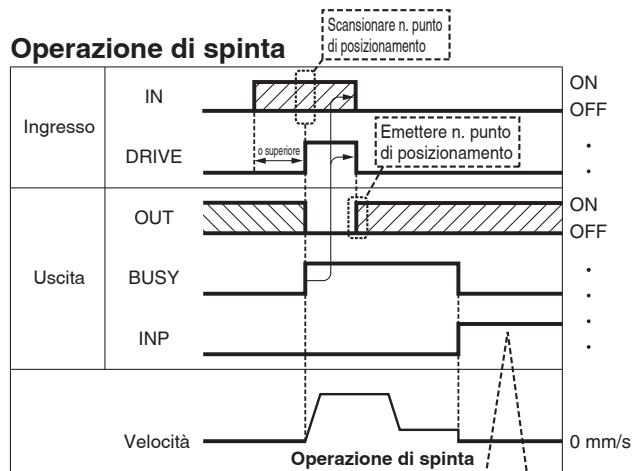
* Viene emesso "OUT" quando "DRIVE" passa da ON a OFF. Consultare il manuale operativo per maggiori dettagli sul controllore per la serie LEM. (Quando è applicata l'alimentazione elettrica, "DRIVE" o "RESET" è attivato oppure "ESTOP" è disattivato, tutte le uscite "OUT" sono disattivate).

HOLD



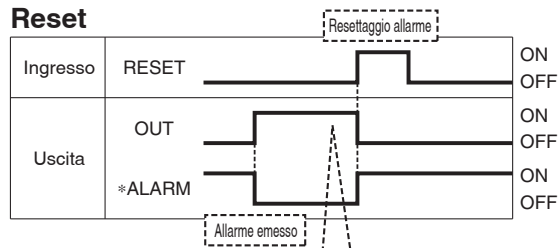
* Quando l'attuatore si trova nel campo "In posizione" durante l'operazione di spinta, non si ferma anche se viene immesso il segnale HOLD.

Operazione di spinta



Se la forza di spinta corrente supera il valore "Livello di trigger" dei dati di movimentazione, il segnale INP si accenderà.

Reset



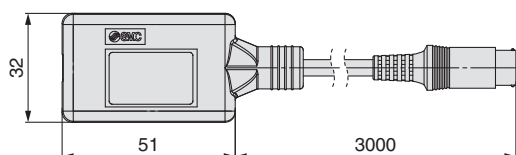
È possibile identificare il gruppo di allarme dalla combinazione di segnali OUT quando è generato l'allarme.

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

Opzioni

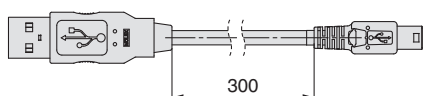
■ Cavo di comunicazione per impostazione controllore

① Cavo di comunicazione JXC-W2A-C



* Può essere collegato direttamente al controllore.

② Cavo USB LEC-W2-U



③ Kit di impostazione controllore JXC-W2A

Un set che include un cavo di comunicazione (JXC-W2A-C) e un cavo USB (LEC-W2-U)

<Software di programmazione controllore/driver USB>

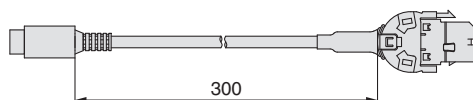
- Software di programmazione controllore
- Driver USB
- Scaricare dal sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Requisiti hardware

OS	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Interfaccia di comunicazione	Porte USB 1.1 o USB 2.0
Display	1024 x 768 min.

* Windows®7, Windows®8.1 e Windows®10 sono marchi commerciali registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.

■ Cavo di conversione P5062-5 (Lunghezza cavo: 300 mm)



* Per collegare il terminale di programmazione (LEC-T1-3□G□) o il cavo di comunicazione per l'impostazione del controllore (LEC-W2A-C) al controllore, è necessario un cavo di conversione.

■ Cavo I/O

LEC-CN5-1

Lunghezza cavo (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

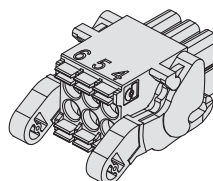
* Misura conduttore: AWG28

Peso

Codice prodotto	Peso [g]
LEC-CN5-1	170
LEC-CN5-3	320
LEC-CN5-5	520

■ Connettore maschio di alimentazione JXC-CPW

* Il connettore maschio di alimentazione elettrica è un accessorio.



<Misura cavo applicabile> AWG20 (0.5 mm²), diametro di rivestimento 2.0 mm max.

⑥	⑤	④	①	②	③
①	C24V	④	0V	⑤	N.C.
②	M24V	⑥	LK RLS	③	EMG

Terminale connettore maschio di alimentazione

Nome terminale	Funzione	Dettagli
0V	Alimentazione comune (-)	I terminali M 24V, C 24V, EMG e LK RLS sono comuni (-).
M 24 V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione elettrica motore (+) del controllore
C 24 V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione elettrica controllo (+) del controllore
EMG	Arresto (+)	Morsetto di collegamento del circuito di arresto esterno
LK RLS	Rilascio freno (+)	Morsetto di collegamento dell'interruttore di rilascio freno

■ Terminale di programmazione

LEC-T1-3 J G

Terminale di programmazione

Lunghezza cavo [m]
3 3

Lingua iniziale

J	Giapponese
E	Inglese

* La lingua visualizzata può essere impostata su inglese o giapponese.



● Interruttore di attivazione

—	Nessuno
S	Dotato di interruttore di attivazione

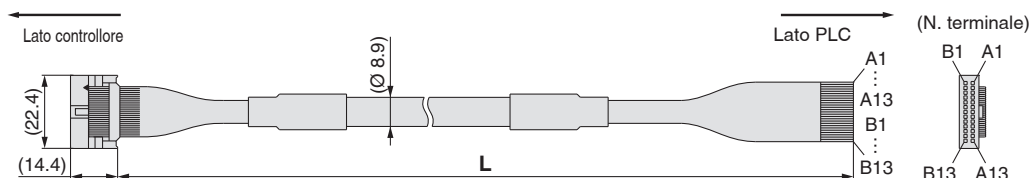
* Interruttore di sincronizzazione per funzione jog e test

● Interruttore di arresto

G	Dotato di interruttore di arresto
---	-----------------------------------

Specifiche

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



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

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

Controllore per motore passo-passo

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



* Per maggiori dettagli, riferirsi a pagina 182 e successive.

RoHS

Codici di ordinazione

JXC **D** 1 **7** **T** -

Protocollo di comunicazione

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link
M	CC-Link

Per asse singolo

Montaggio

7	Montaggio con viti
8 *1	Guida DIN

*1 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente. (Vedere pagina 177).

Opzione

—	Senza opzione
S	Con connettore di comunicazione ad innesto dritto
T	Con connettore di comunicazione ad innesto con derivazione a T

* Selezionare "—" in caso non vengano utilizzati JXCD1 e JXCM1.

Codice attuatore

Senza le specifiche del cavo e le opzioni dell'attuatore
Esempio: Inserire "LEFS25EB-100" per LEFS25EB-100B-R1□□.

BC	Controllore vuoto*1
-----------	---------------------

*1 Richiede software dedicato (JXC-BCW)



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

Il controllore è venduto come unità singola dopo aver impostato l'attuatore compatibile.

Assicurarsi che la combinazione del controllore e dell'attuatore sia corretta.

① Controllare l'etichetta dell'attuatore per il numero di modello. Questo numero deve corrispondere a quello del controllore.

LEFS25EB-400

①



* Consultare il manuale operativo per l'uso dei prodotti. Scaricabile dal nostro sito web: <https://www.smc.eu>

Precauzioni per controllori vuoti (JXC□1□□-BC)

Un controllore vuoto è un controllore nel quale il cliente può scrivere i dati dell'attuatore con il quale deve essere combinato e utilizzato. Utilizzare il software dedicato (JXC-BCW) per la scrittura dei dati.

- La gamma di taglie degli attuatori applicabili varia a seconda della versione del controllore. Vedere pagine 179 e 180 per verificare la versione del controllore e le taglie dell'attuatore.
- Scaricare il software dedicato (JXC-BCW) tramite il nostro sito web.
- Ordinare separatamente il kit di impostazione del controllore (JXC-W2A-C) e il cavo USB (LEC-W2-U) per utilizzare questo software.

Sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

Specifiche

Modello			JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1
Rete			EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link
Motore compatibile			Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
Alimentazione elettrica			Tensione di alimentazione: 24 VDC ±10 %					
Assorbimento (Controllore)			200 mA max.	130 mA max.	200 mA max.	100 mA max.	100 mA max.	100 mA max.
Encoder compatibile			Encoder assoluto senza batteria					
Specifiche di comunicazione	Sistema applicabile	Protocollo	EtherCAT®*2	EtherNet/IP™*2	PROFINET*2	DeviceNet™	IO-Link	CC-Link
		Versione*1	Test di conformità Registro V.1.2.6	Volume 1 (Edizione 3.14) Volume 2 (Edizione 1.15)	Specifiche Versione 2.32	Volume 1 (Edizione 3.14) Volume 3 (Edizione 1.13)	Versione 1.1 Attacco classe A	Ver. 1.10
	Velocità di trasmissione		100 Mbps*2	10/100 Mbps*2 (Negoziazione automatica)	100 Mbps*2	125/250/500 kbps	230.4 kbps (COM3)	156 kbps, 625 kbps, 2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps
	File di configurazione*3		File ESI	File EDS	File GSDML	File EDS	File IODD	File CSP+
	Area di occupazione I/O		Ingresso 20 byte Uscita 36 byte	Ingresso 36 byte Uscita 36 byte	Ingresso 36 byte Uscita 36 byte	Ingresso 4, 10, 20 byte Uscita 4, 12, 20, 36 byte	Ingresso 14 byte Uscita 22 byte	1 stazione, 2 stazioni, 4 stazioni
	Resistenza di terminazione		Non incluso					
	Memoria			EEPROM				
Indicatore LED			PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, COM	PWR, ALM, L ERR, L RUN
Lunghezza del cavo [m]			Cavo attuatore: 20 max.					
Sistema di raffreddamento			Raffreddamento naturale ad aria					
Campo della temperatura d'esercizio [°C]			da 0 a 55 (senza congelamento)*4					
Campo umidità d'esercizio [%UR]			90 max. (senza condensazione)					
Resistenza di isolamento [MΩ]			Tra tutti i terminali esterni e il corpo: 50 (500 VDC)					
Peso [g]			220 (montaggio con viti) 240 (montaggio su guida DIN)	210 (montaggio con viti) 230 (montaggio su guida DIN)	220 (montaggio con viti) 240 (montaggio su guida DIN)	210 (montaggio con viti) 230 (montaggio su guida DIN)	190 (montaggio con viti) 210 (montaggio su guida DIN)	170 (Montaggio con viti) 190 (Montaggio su guida DIN)

*1 Tenere conto che queste versioni sono soggette a modifiche.

*2 Utilizzare un cavo di comunicazione schermato con CAT5 o superiore per PROFINET, EtherNet/IP™ e EtherCAT®.

*3 I file possono essere scaricati dal sito web di SMC.

*4 Per le serie LEY40 e LEYG40, se il carico verticale è superiore al peso indicato di seguito, utilizzare il controllore a una temperatura ambiente di 40 °C max.

Serie	Peso [kg]	Serie	Peso [kg]
LEY40□EA	9	LEYG40□EA	7
LEY40□EB	19	LEYG40□EB	17
LEY40□EC	38	LEYG40□EC	36

Marchio commerciale

EtherNet/IP™ è un marchio commerciale di ODVA.

DeviceNet™ è un marchio commerciale di ODVA.

EtherCAT® è un marchio commerciale e una tecnologia brevettata, autorizzato da Beckhoff Automation GmbH, Germania.

Esempio di comando di funzionamento

Oltre alla programmazione di massimo di 64 punti di posizionamento per ogni protocollo di comunicazione, è possibile modificare ogni parametro in tempo reale tramite l'operazione di definizione dei dati numerici.

* È possibile utilizzare Valori numerici, diversi da “Forza di movimento”, “Area 1,” e “Area 2”, per eseguire operazioni in base alle istruzioni numeriche di JXCL1.

<Esempio di applicazione> Movimento tra 2 punti

N°	Modalità di movimento	Velocità	Posizione	Accelerazione	Decelerazione	Forza di spinta	Livello di trigger	Velocità di spinta	Forza di movimento	Area 1	Area 2	In posizione
0	1: Assoluto	100	10	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50
1	1: Assoluto	100	100	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50

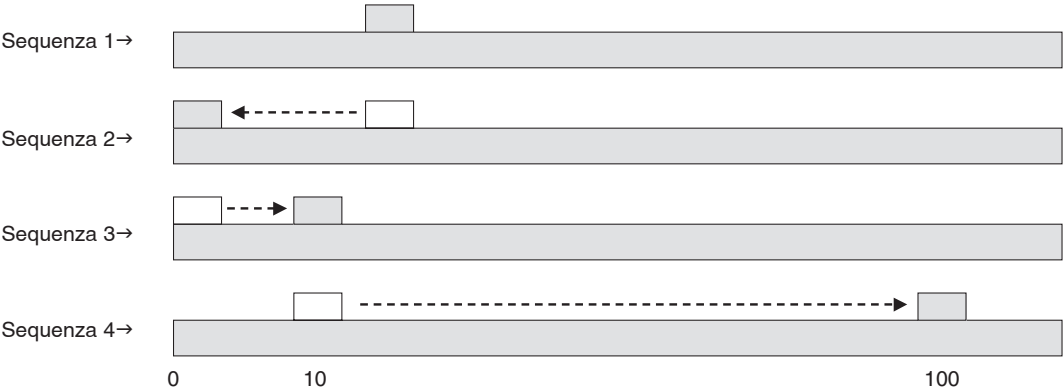
<Definizione dei punti di posizionamento>

- Sequenza 1: Istruzione di accensione servo
- Sequenza 2: Istruzione per ritornare alla posizione di origine
- Sequenza 3: Indicare il punto di posizionamento 0 per immettere il segnale DRIVE.
- Sequenza 4: Indicare il punto di posizionamento 1 dopo aver disattivato temporaneamente il segnale DRIVE per immettere il segnale DRIVE.

<Definizione dei dati numerici>

- Sequenza 1: Istruzione di accensione servo
- Sequenza 2: Istruzione per ritornare alla posizione di origine
- Sequenza 3: Indicare il punto di posizionamento 0 e attivare il flag dell'ingresso di comando (posizione). Inseire 10 nella posizione target. Successivamente il flag di inizio si attiva.
- Sequenza 4: Attivare il punto di posizionamento 0 e il flag dell'ingresso di comando (posizione) per modificare la posizione target su 100 mentre il flag di inizio è acceso.

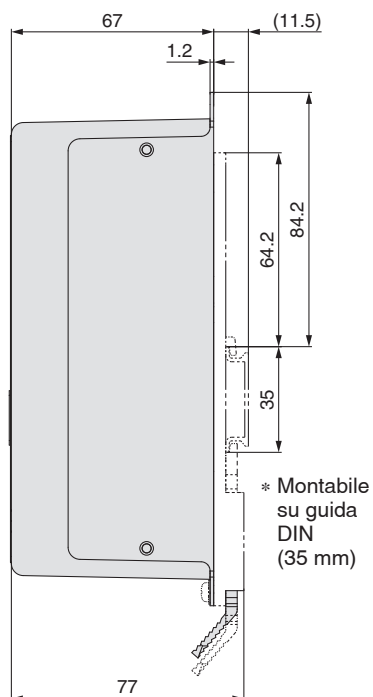
La stessa operazione può essere eseguita con qualsiasi altro comando di funzionamento.



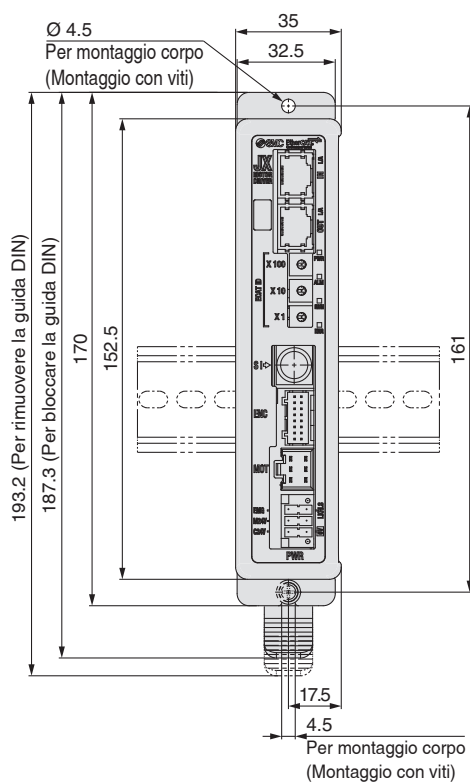
LEFS
LEFB
LEY
LEYG
LESYH
LES
LESH
LEHF
LER
JXC51/61
JXC□1

Dimensioni

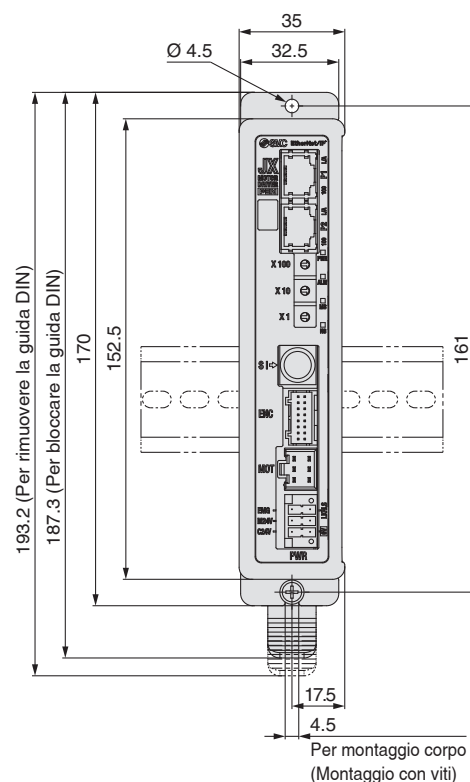
JXCE1/JXC91



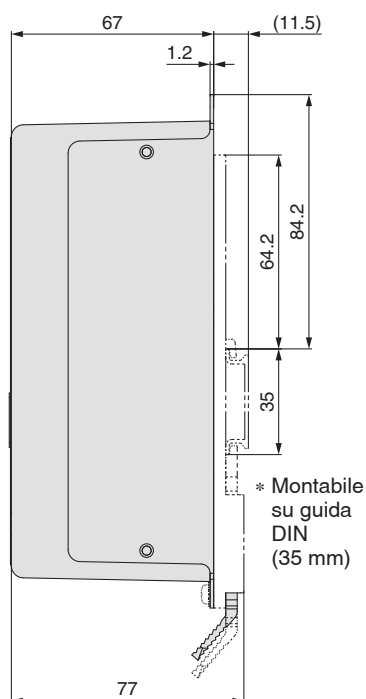
JXCE1



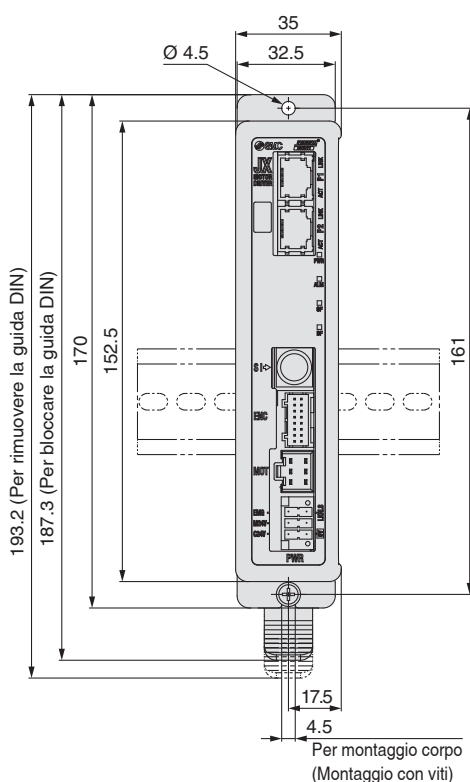
JXC91



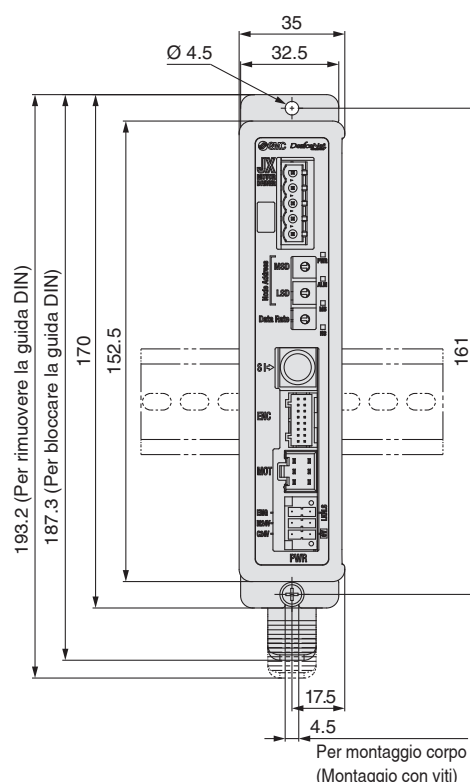
JXCP1/JXCD1



JXCP1

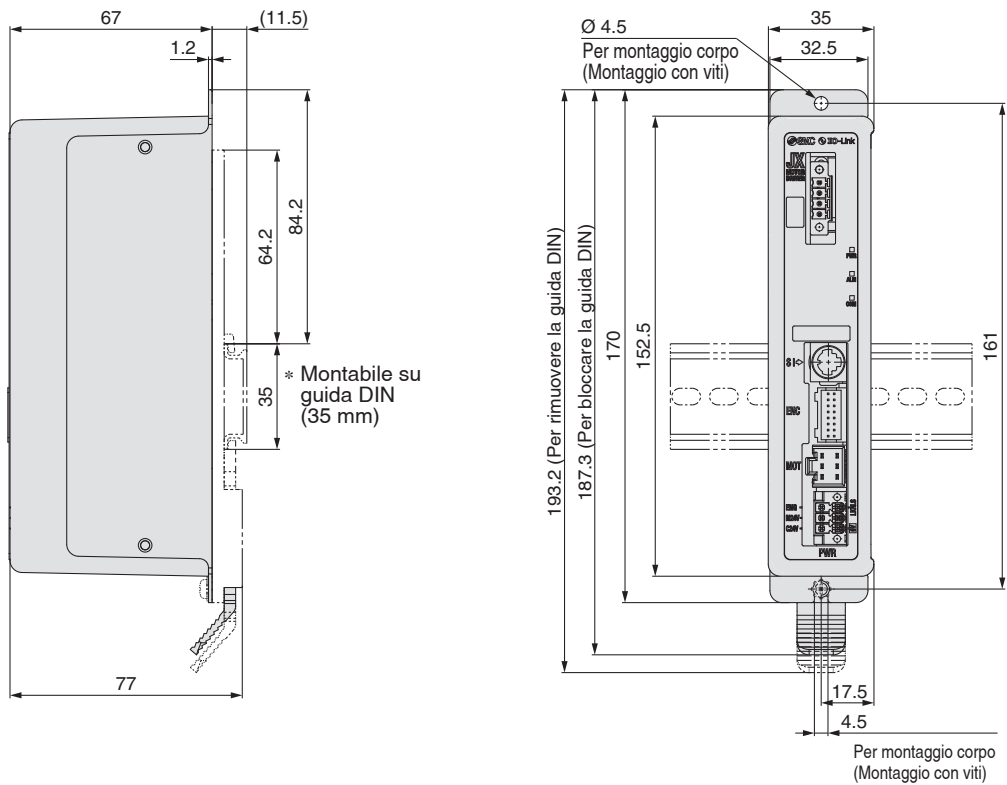


JXCD1

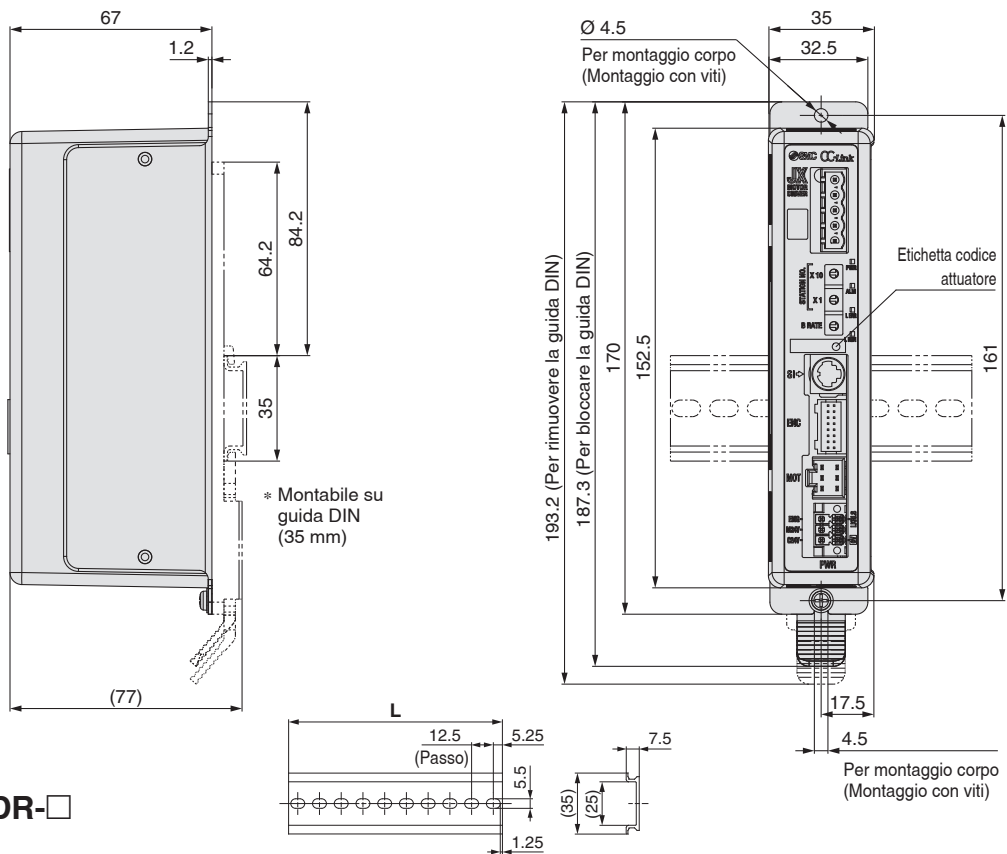


Dimensioni

JXCL1



JXCM1



AXT100-DR-□

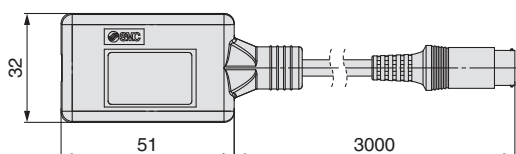
Dimensioni L [mm]

N°.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N°.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Opzioni

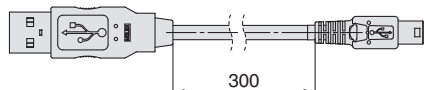
■ Cavo di comunicazione per impostazione controllore

① Cavo di comunicazione JXC-W2A-C



* Può essere collegato direttamente al controllore.

② Cavo USB LEC-W2-U



③ Kit di impostazione controllore JXC-W2A

Un set che include un cavo di comunicazione (JXC-W2A-C) e un cavo USB (LEC-W2-U)

<Software di programmazione controllore/driver USB>

- Software di programmazione controllore
- Driver USB (per JXC-W2A-C)

Scaricare dal sito web di SMC:

<https://www.smc.eu>

Requisiti hardware

OS	Windows®7, Windows®8.1, Windows®10
Interfaccia di comunicazione	Porte USB 1.1 o USB 2.0
Display	1024 x 768 min.

* Windows®7, Windows®8.1 e Windows®10 sono marchi commerciali registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti.

■ Adattatore di montaggio guida DIN LEC-3-D0

* Con 2 viti di montaggio

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

■ Guida DIN AXT100-DR-□

* Per □, inserire un numero dalla colonna N. nella tabella a pagina 176.

Per le dimensioni di montaggio fare riferimento ai disegni delle dimensioni a pagina 175 e 176.

■ Terminale di programmazione

LEC-T1-3 J G □

Terminale di programmazione

Lunghezza del cavo [m]
3 3

Lingua iniziale

J	Giapponese
E	Inglese

* La lingua visualizzata può essere impostata su inglese o giapponese.

* Per maggiori dettagli, vedere pagina 171.



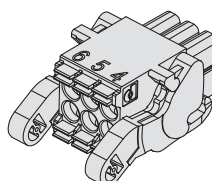
—	Nessuno
S	Dotato di interruttore di attivazione

* Interruttore di sincronizzazione per funzione jog e test

G	Dotato di interruttore di arresto
---	-----------------------------------

■ Connettore di alimentazione JXC-CPW

* Il connettore di alimentazione è un accessorio.



6	5	4
3	2	1

① C24V	④ 0 V
② M24V	⑤ N.C.
③ EMG	⑥ LK RLS

Connettore di alimentazione

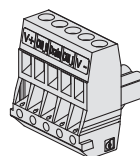
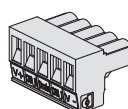
Nome terminale	Funzione	Dettagli
0 V	Alimentazione comune (-)	I terminali M24V, C24V, EMG e LK RLS sono comuni (-).
M24V	Alimentazione elettrica motore (+)	Alimentazione elettrica motore (+) del controllore
C24V	Alimentazione elettrica controllo (+)	Alimentazione elettrica controllo (+) del controllore
EMG	Arresto (+)	Morsetto di collegamento del circuito di arresto esterno
LK RLS	Rilascio freno (+)	Morsetto di collegamento dell'interruttore di rilascio freno

■ Connettore di comunicazione ad innesto

Per DeviceNet™

Modello diretto
JXC-CD-S

Modello con derivazione
a T JXC-CD-T



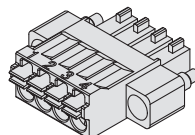
Connettore di comunicazione ad innesto per DeviceNet™

Nome terminale	Dettagli
V+	Alimentazione elettrica (+) per DeviceNet™
CAN_H	Cavo di comunicazione (Alto)
Scarico	Cavo di messa a terra/Cavo schermato
CAN_L	Cavo di comunicazione (Basso)
V-	Alimentazione elettrica (-) per DeviceNet™

Per IO-Link

Modello diretto JXC-CL-S

* Il connettore di comunicazione ad innesto per IO-Link è un accessorio.



Connettore di comunicazione ad innesto per IO-Link

Num. terminale	Nome terminale	Dettagli
1	L+	+24 V
2	NC	N/D
3	L-	0 V
4	C/Q	Segnale IO-Link

Per CC-Link

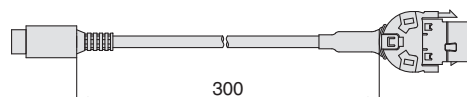
Modello diretto Modello con derivazione
LEC-CMJ-S a TLEC-CMJ-T



Connettore di comunicazione ad innesto per CC-Link

Nome terminale	Dettagli
DA	Linea di comunicazione CC-Link A
DB	Linea di comunicazione CC-Link B
DG	Linea di messa a terra CC-Link
SLD	Schermo CC-Link
FG	Telaio

■ Cavo di conversione P5062-5 (lunghezza del cavo: 300 mm)



* Per collegare il terminale di programmazione (LEC-T1-3□G□) o il kit di impostazione del controllore (LEC-W2□) al controllore, è necessario un cavo di conversione.

Serie JXC51/61

Serie JXCE1/91/P1/D1/L1/M1

Cavo attuatore (Opzioni)

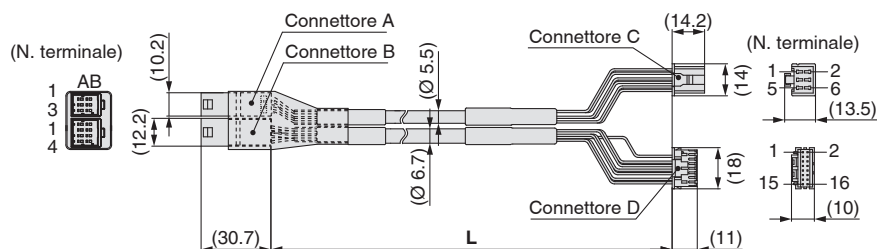
[Cavo robotico per encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)]

LE-CE-1

Lunghezza cavo (L) [m]

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

*1 Realizzato su richiesta



Peso

Codice prodotto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1	190	Cavo robotico
LE-CE-3	360	
LE-CE-5	570	
LE-CE-8	900	
LE-CE-A	1120	
LE-CE-B	1680	
LE-CE-C	2210	

Segnale	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore C
A	B-1	Marrone	2
$\bar{A}$	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
$\bar{B}$	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Blu	4
Segnale	N. terminale connettore B	Colore del cavo	N. terminale connettore D
Vcc	B-1	Marrone	12
GND	A-1	Nero	13
$\bar{A}$	B-2	Rosso	7
A	A-2	Nero	6
$\bar{B}$	B-3	Arancione	9
B	A-3	Nero	8
SD+ (RX)	B-4	Giallo	11
SD- (TX)	A-4	Nero	10
		Nero	3

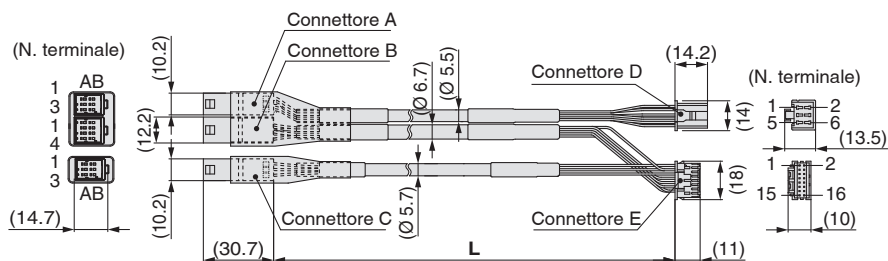
[Cavo robotico con freno per encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)]

LE-CE-1-B

Lunghezza cavo (L) [m]

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

*1 Realizzato su richiesta



Con freno e sensore

Peso

Codice prodotto	Peso [g]	Nota
LE-CE-1-B	240	Cavo robotico
LE-CE-3-B	460	
LE-CE-5-B	740	
LE-CE-8-B	1170	
LE-CE-A-B	1460	
LE-CE-B-B	2120	
LE-CE-C-B	2890	

Segnale	N. terminale connettore A	Colore del cavo	N. terminale connettore D
A	B-1	Marrone	2
$\bar{A}$	A-1	Rosso	1
B	B-2	Arancione	6
$\bar{B}$	A-2	Giallo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/—	A-3	Blu	4
Segnale	N. terminale connettore B	Colore del cavo	N. terminale connettore E
Vcc	B-1	Marrone	12
GND	A-1	Nero	13
$\bar{A}$	B-2	Rosso	7
A	A-2	Nero	6
$\bar{B}$	B-3	Arancione	9
B	A-3	Nero	8
SD+ (RX)	B-4	Giallo	11
SD- (TX)	A-4	Nero	10
		Nero	3
Segnale	N. terminale connettore C	Colore del cavo	N. terminale connettore E
Freno (+)	B-1	Rosso	4
Freno (-)	A-1	Nero	5
Sensore (+)	B-3	Marrone	1
Sensore (-)	A-3	Blu	2



Serie JXC51/61/E1/91/P1/D1/L1/M1

Avvertenze relative alle differenze nelle versioni dei controllori

Poiché la versione del controllore della serie JXC è diversa, i parametri interni non sono compatibili.

- Se si usa JXC□□-BC or JXC□□-BC, utilizzare la versione più recente di JXC-BCW (strumento di scrittura dei parametri).
 - Attualmente sono disponibili 3 versioni: prodotti versione 1 (V1.□ or S1.□), prodotti versione 2 (V2.□ or S2.□) e prodotti versione 3 (V3.□ or S3.□). Tenere presente che per scrivere un file di backup (.bkp) su un altro controllore con JXC-BCW, deve essere la stessa versione del controllore che ha creato il file. (Ad esempio, un file di backup creato da un prodotto versione 1 può essere scritto solo su un altro prodotto versione 1 e così via).
- Un file di backup per l'attuatore elettrico con encoder assoluto senza batteria può essere scritto solo tra la versione 3.4 o prodotto superiore (il file di backup della versione 2 o dei prodotti precedenti non può essere scritto).

Identificazione dei simboli della versione



Prodotti serie JXC□□ versione V3.□ or S3.□

Serie

XR V3.0

Modelli applicabili

Serie JXC91

XR S3.0 T1.0

Modelli applicabili

Serie JXC51
Serie JXCE61
Serie JXCE
Serie JXCP1
Serie JXCD1
Serie JXCL□
Serie JXCM1

Prodotti serie JXC□□ versione V2.□ or S2.□

WP V2.1

Modelli applicabili

Serie JXC91

WP S2.2 T1.1

Modelli applicabili

Serie JXCE□
Serie JXCP1
Serie JXCD1
Serie JXCL□

Prodotti serie JXC□□ versione V1.□ or S1.□

XR V1.0

Modelli applicabili

Serie JXC91

XR S1.0 T1.0

Modelli applicabili

Serie JXCE□
Serie JXCP□
Serie JXCD1
Serie JXCL□
Serie JXC5H
Serie JXC6H

Versioni dei controllori vuoti (-BC) e taglie degli attuatori elettrici con encoder assoluto senza batteria applicabili

■ La gamma di taglie degli attuatori con encoder assoluto senza batteria applicabili varia a seconda della versione del controllore.

Accertarsi di verificare la versione del controllore prima di utilizzare un controllore vuoto.

Versioni dei controllori vuoti/Taglie degli attuatori elettrici applicabili (Serie JXC□1/JXC□F)

Controllore vuoto		Taglia attuatore elettrico applicabile										
Serie	Versione del controllore	LEFS□E	LEFB□E	LEKFS□E	LEY□E	LEY□E-X8	LEYG□E	LES□E	LESH□E	LESYH□E	LER□E	LEHF□E
Serie JXC91 Serie JXCD1 Serie JXCE1 Serie JXCP1 Serie JXCL1	Versione 3.4 (V3.4, S3.4)	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25	25	16, 25	50	32, 40
	Versione 3.5 (V3.5, S3.5)											
	Versione 3.6 (V3.6, S3.6) o superiore	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXCM1 Serie JXC51/61	Versione 3.4 (V3.4, S3.4)	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25, 32, 40	25	25	16, 25	50	32, 40
	Versione 3.5 (V3.5, S3.5) o superiore	16, 25, 32, 40	16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40		16, 25, 32, 40			8, 16, 25		
Serie JXC□F	Tutte le versioni											

Versioni dei controllori vuoti/Taglie degli attuatori elettrici applicabili (Serie JXC□H)

Controllore vuoto		Taglia attuatore elettrico applicabile				
Serie	Versione del controllore	LEFS□G	LEKF□G	LEY□G	LEG	LESYH□G
Serie JXC9H Serie JXCEH Serie JXCPH	Tutte le versioni	16, 25, 32, 40	25, 32, 40	16, 25, 40	25, 32, 40	8, 16, 25
Serie JXC5H/6H	Versione 1.0	25, 32, 40		25, 40		16, 25
	Versione 1.1 o superiore	16, 25, 32, 40		16, 25, 40		8, 16, 25

LEFS

LEFB

LEY

LEYG

LESYH

LES

LESH

LEHF

LER

JXC51/61

JXC□1



Precauzioni specifiche del prodotto

Encoder assoluto senza batteria

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sugli attuatori elettrici, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>.

Uso

! Precauzione

1. Errore di mancata corrispondenza dell'ID encoder assoluto alla prima connessione

Nei seguenti casi, si verifica un allarme di "errore di mancata corrispondenza ID" dopo l'accensione. Prima dell'uso, eseguire un'operazione di ritorno alla posizione di origine dopo aver resettato l'allarme.

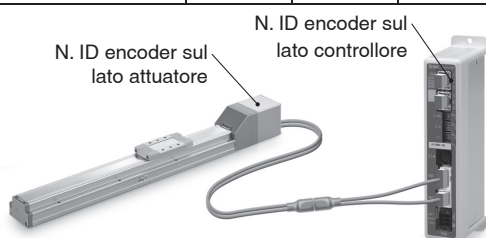
- Quando è collegato un attuatore elettrico e l'alimentazione viene attivata per la prima volta dopo l'acquisto*1
- Quando viene sostituito l'attuatore o il motore
- Quando viene sostituito il controllore

*1 Se si ha acquistato un attuatore elettrico e un controllore con il codice stabilito, l'abbinamento potrebbe essere già stato completato e l'allarme potrebbe non generarsi.

"Errore di mancata corrispondenza dell'ID"

Il funzionamento è abilitato facendo corrispondere l'ID dell'encoder sul lato dell'attuatore elettrico con l'ID registrato nel controllore. Questo allarme si verifica quando l'ID dell'encoder è diverso dal contenuto registrato del controllore. Resettando questo allarme, l'ID dell'encoder viene registrato (abbinato) nuovamente al controllore.

Quando un controllore viene cambiato una volta completato l'abbinamento				
	N. ID encoder (* I numeri indicati sotto sono esempi).			
Attuatore	17623	17623	17623	17623
Controllore	17623	17699	17699	17623
Si è verificato un errore di mancata corrispondenza dell'ID?	No	Sì	Resettaggio dell'errore ⇒ No	

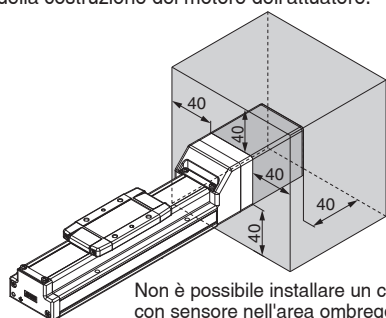


Il numero ID viene verificato automaticamente all'accensione dell'alimentazione di controllo.
Viene emesso un errore se il numero ID non corrisponde.

2. In ambienti in cui sono presenti forti campi magnetici, l'uso può essere limitato.

Nell'encoder viene utilizzato un sensore magnetico. Pertanto, se il motore dell'attuatore viene utilizzato in un ambiente in cui sono presenti forti campi magnetici, potrebbero verificarsi malfunzionamenti o guasti. Non esporre il motore dell'attuatore a campi magnetici con una densità di flusso magnetico pari o superiore a 1 mT.

Quando si installa un attuatore elettrico e un cilindro pneumatico con sensore (es. serie CDQ2) o più attuatori elettrici ravvicinati, mantenere uno spazio libero di almeno 40 mm attorno al motore. Fare riferimento al disegno della costruzione del motore dell'attuatore.



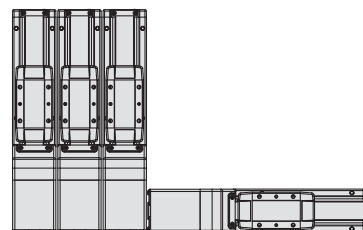
Non è possibile installare un cilindro pneumatico con sensore nell'area ombreggiata.

• Quando si allineano gli attuatori

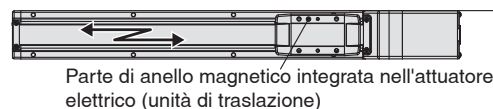
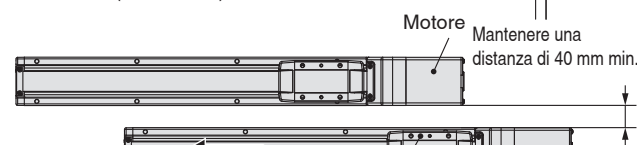
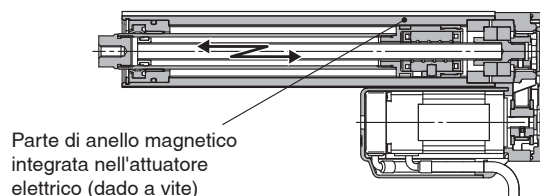
Gli attuatori SMC possono essere utilizzati con i loro motori adiacenti. Tuttavia, per gli attuatori con un anello magnetico del sensore integrato (serie LEY e LEF), mantenere uno spazio di 40 mm min. tra i motori e la posizione in cui passa l'anello magnetico.

Per la serie LEF, l'anello magnetico è al centro dell'unità di traslazione, e per la serie LEY, l'anello magnetico è nella parte del pistone. (Fare riferimento ai disegni costruttivi nel catalogo per i dettagli).

○ Possono essere utilizzati con i loro motori adiacenti

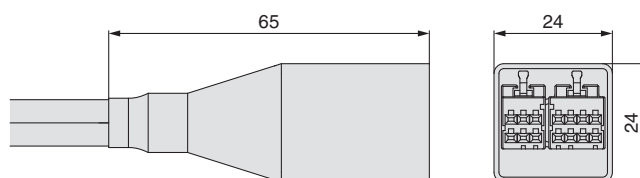


✗ Non permettere che i motori siano in prossimità della posizione in cui passa l'anello magnetico.



3. La taglia del connettore del cavo motore è diversa da quella dell'attuatore elettrico con encoder incrementale.

Il connettore del cavo motore di un attuatore elettrico con encoder assoluto senza batteria è diverso da quello di un attuatore elettrico con encoder incrementale. Prendere in considerazione le dimensioni seguenti durante la fase di progettazione perché le dimensioni della protezione del connettore sono diverse.



Dimensioni della copertura del connettore dell'encoder assoluto senza batteria

Elenco delle conformità CE/UL

* Per i prodotti conformi a CE e UL, fare riferimento alle tabelle seguenti e alle pagine seguenti.

■ Controllore "O": Conforme "x": Non conforme

A partire da settembre 2021

Motore compatibile	Serie	CE	UL	
			Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder incrementale)	JXCE1	○	○	E480340
	JXC91	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	E480340
	LECP1	○	○	E339743
	LECP2	○	○	E339743
	LECPA	○	○	E339743
Motore passo-passo (encoder assoluto senza batteria)	JXC51/61	○	○	E480340
	JXCE1	○	○	E480340
	JXC91	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	E480340
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	JXCM1	○	○	E480340
	JXC5H/6H	○	○	E480340
	JXCEH	○	○	E480340
	JXC9H	○	○	E480340
Servomotore (24 VDC)	JXCPH	○	○	E480340
Servomotore (24 VDC)	LECA6	○	○	E339743
	JXC73	○	x	—
	JXC83	○	x	—
	JXC93	○	x	—
Controllore per motore passo-passo multiasse	JXC92	○	x	—

Motore compatibile	Serie	CE	UL	
			Conformità	N°
Servomotore AC	LECSA	○	○	E466261
	LECSB	○	x	—
	LECSC	○	x	—
	LECSS	○	x	—
	LECSB-T	○	○	E466261
	LECSC-T	○	○	E466261
	LECSN-T	○	○*1	E466261
	LECSS-T	○	○	E466261
	LECYM	○	x	—
	LECYU	○	x	—

*1 Solo l'opzione "Senza scheda di rete" è conforme con UL.

■ Attuatore "O": Conforme "x": Non conforme

A partire da settembre 2021

Motore compatibile	Serie	CE	UL	
			Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder incrementale)	LEFS	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEL	○	x	—
	LEM	○	x	—
	LEY	○	x	—
	25A-LEY	○	x	—
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
	LEPY	○	x	—
	LEPS	○	x	—
	LER	○	x	—
	LEHZ	○	x	—
	LEHZJ	○	x	—
	LEHF	○	x	—
Motore passo-passo (encoder assoluto senza batteria)	LEHS	○	x	—
	LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEKFS	○	x	—
	LEY	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
	LESYH	○	x	—
	LER	○	x	—
	LEHF	○	x	—

Motore compatibile	Serie	CE	UL	
			Conformità	N°
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	LEFS	○	x	—
Servomotore (24 VDC)	LEFS	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEY	○	x	—
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
	LEPY	○	x	—
Servomotore AC	LEPS	○	x	—
	LEFS	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEJS	○	x	—
	11-LEJS	○	x	—
	25A-LEJS	○	x	—
	LEJB	○	x	—
	LEY25/32/63	○	x	—
	LEY100	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LESYH	○	x	—

* Gli attuatori ordinati come unità singole non sono conformi con UL.

Elenco delle conformità CE/UL

■ **Attuatore (se ordinato con un controllore)** “○”: Conforme “x”: Non conforme “—”: Non applicabile A partire da settembre 2021

Motore compatibile	Serie	JXC51/61			JXCE1			JXC91			JXCP1			JXCD1		
		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder incrementale)	LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEL	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEM	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	25A-LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEPY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEPS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LER	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHZ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHZJ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743

Motore compatibile	Serie	JXCL1			JXCM1			LECP1			LECP2			LECPA		
		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder incrementale)	LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEL	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEM	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	25A-LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—	○	x	—	○	x	—	x	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEPY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEPS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LER	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEHZ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEHZJ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEHF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743
	LEHS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	x	x	—	○	○	E339743

Motore compatibile	Serie	JXC51/61			JXCE1			JXC91			JXCP1			JXCD1		
		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus		CE	cULus	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder assoluto senza batteria)	LEFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LES	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LER	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEHF	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Motore compatibile	Serie	JXCL1			JXCM1		
		CE	cULus		CE	cULus	
			Conformità	N°		Conformità	N°
Motore passo-passo (encoder assoluto senza batteria)	LEFS	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—
	LEY	○	x	—	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—
	LES	○	x	—	○	x	—
	LESH	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—
	LER	○	x	—	○	x	—
	LEHF	○	x	—	○	x	—

■ Attuatore (se ordinato con un controllore) "O": Conforme "x": Non conforme "—": Non applicabile A partire da settembre 2021

Motore compatibile	Serie	JXC5H/6H			JXCEH			JXC9H			JXCPH		
		CE	UL		CE	UL		CE	UL		CE	UL	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	LEF	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743

Motore compatibile	Serie	LECA6		
		CE	UL	
			Conformità	N°
Servomotore (24 VDC)	LEFS	O	O	E339743
	11-LEFS	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	O	E339743
	LEFB	O	O	E339743
	LEY	O	O	E339743
	LEY-X7	O	x	—
	LEYG	O	O	E339743
	LES	O	O	E339743
	LESH	O	O	E339743

Motore compatibile	Serie	LECSA*1			LECSB			LECSA			LECSS			LECSB-T*1		
		CE	UL		CE	UL		CE	UL		CE	UL		CE	UL	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Servomotore AC	LEFS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	11-LEFS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	25A-LEFS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEFB	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEJS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	11-LEJS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	25A-LEJS	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEJB	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEY25/32/63	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEY100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O	x	—
	LEYG	O	O	E339743	O	x	—	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LESYH	O	x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O	x	—

Motore compatibile	Serie	LECSA-T*1			LECSN-T*1			LECSS-T*1		
		CE	UL		CE	UL		CE	UL	
			Conformità	N°		Conformità	N°		Conformità	N°
Servomotore AC	LEFS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	11-LEFS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LEFB	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LEJS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	11-LEJS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	25A-LEJS	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LEJB	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LEY25/32/63	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LEY100	O	x	—	O	x	—	O	x	—
	LEYG	O	x	—	O	x	—	O	O	E339743
	LESYH	O	x	—	O	x	—	O	x	—

*1 È riportato il marchio "UL Listed" sul corpo del driver del servomotore AC.

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.

Storico revisioni

Edizione B - La taglia 16 è stata aggiunta alle serie LEFS, LEFB, LEY AO e LEYG.
- È stata aggiunta l'unità di traslazione ad alta precisione della serie LESYH.
- Il numero di pagine è stato aumentato da 48 a 188.

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	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@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	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
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.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.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