

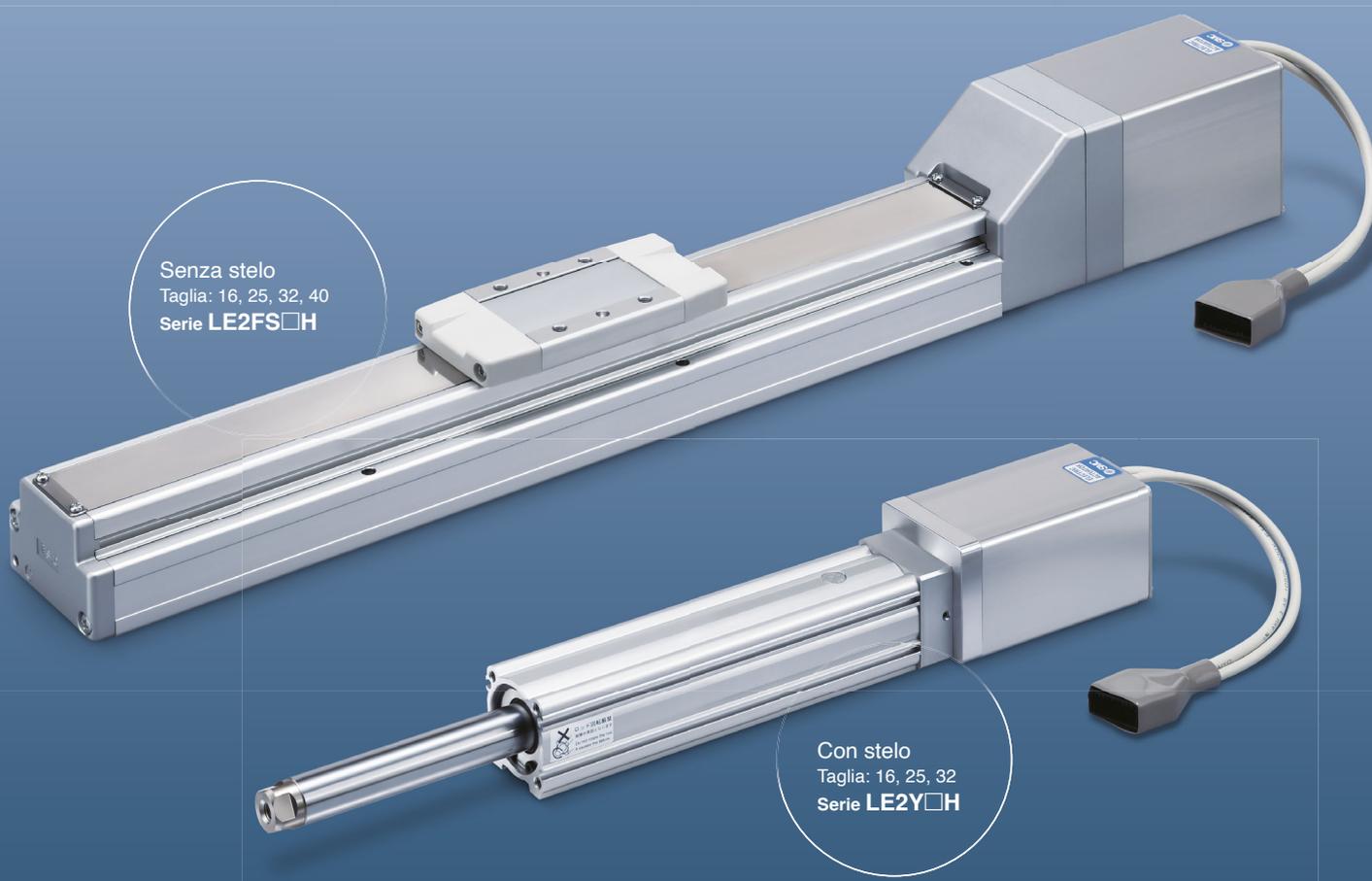
Compatibile con manifold di controllori

Novità

# Attuatori elettrici Senza stelo/Con stelo



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



Senza stelo  
Taglia: 16, 25, 32, 40  
Serie LE2FS□H

Con stelo  
Taglia: 16, 25, 32  
Serie LE2Y□H

## Varianti della serie

Serie	Taglia	Max. carico [kg]	Max. forza di spinta [N]	Max. velocità [mm/s]	Ripetibilità di posizionamento [mm]
Senza stelo pag. 4	16	18	154	1200	±0.015 (Passo H per taglia 25/32/40: ±0.02)
	25	40	511		
	32	68	796		
	40	80	637		
Con stelo pag. 28	16	40	154	900	±0.02
	25	70	511		
	32	100	796		

Emissioni di CO<sub>2</sub> all'anno:  
Max. riduzione del **38 %**  
(Confronto interno SMC) pag. 1

**8.7 kg-CO<sub>2</sub>e/anno (14.1)**

\* I valori numerici variano a seconda delle condizioni operative.

## Manifold di controllori

È possibile collegare un massimo di **16 assi**

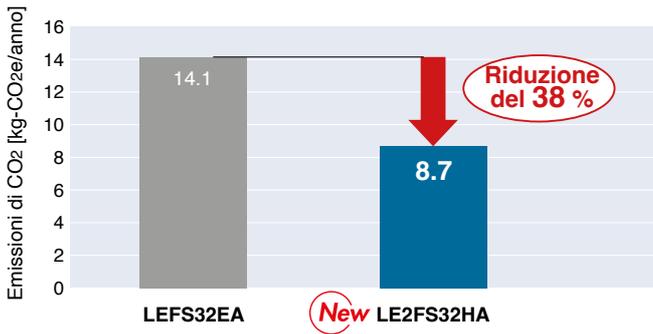


Serie LE2FS□H/LE2Y□H

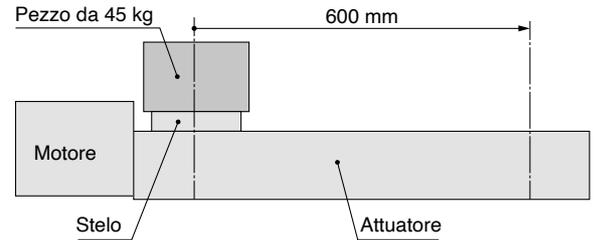


CAT.EUS100-170A-IT

**Emissioni annuali di CO<sub>2</sub> ridotte fino al 38 % grazie all'ottimizzazione del controllo del motore (Confronto interno SMC)**



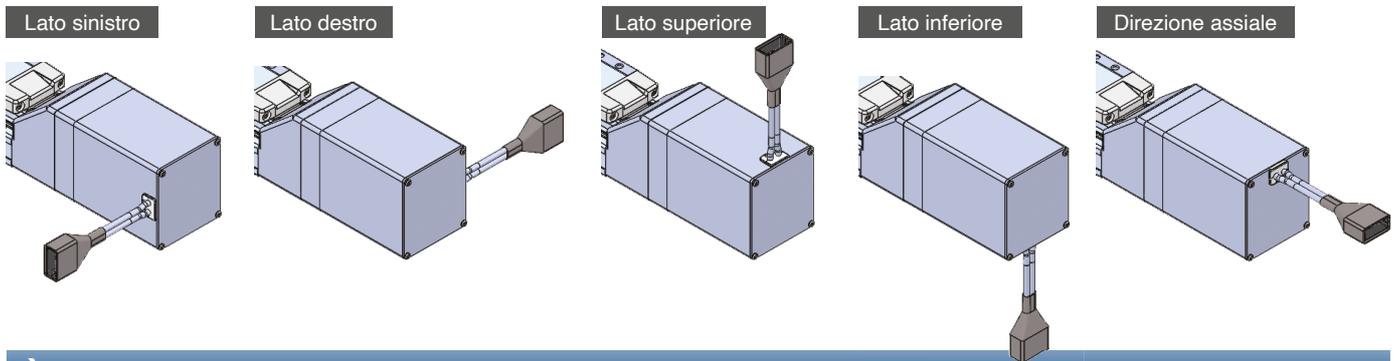
- Condizioni operative
- Senza stelo, Taglia 32
  - Velocità: 50 mm/s
  - Accelerazione/Decelerazione: 3000 mm/s<sup>2</sup>
  - Rapporto di utilizzo: 20 %



\* I valori numerici variano a seconda delle condizioni operative.

**Scegliere tra 5 direzioni di ingresso del cavo**

pag. 16, 36



**È possibile il riavvio dall'ultima posizione di arresto.**

**Riavvio facilitato dopo il ripristino dell'alimentazione**

Le informazioni sulla posizione vengono mantenute dall'encoder anche quando l'alimentazione elettrica è disattivata. Una volta ripristinata l'alimentazione, non è necessario effettuare la ricerca dello zero.



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.

**È possibile rilevare la posizione di arresto dell'unità di traslazione mediante un sensore.**

pag. 27

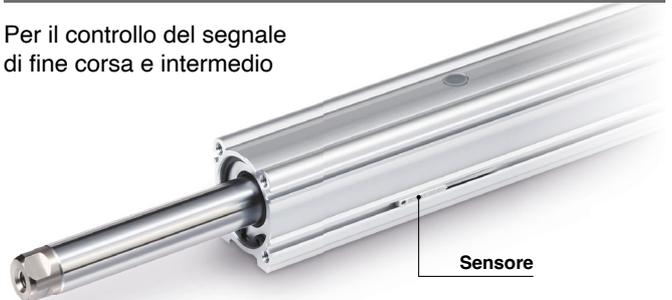
Per il modello senza stelo

Consente il rilevamento della posizione dell'unità di traslazione durante tutta la corsa



Per il modello con stelo

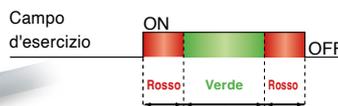
Per il controllo del segnale di fine corsa e intermedio



**Sensore allo stato solido con LED bicolore (serie D-M9□)**

È possibile eseguire un'impostazione precisa della posizione di montaggio senza errori.

Si accende un indicatore verde quando si trova nel campo di esercizio ottimale.

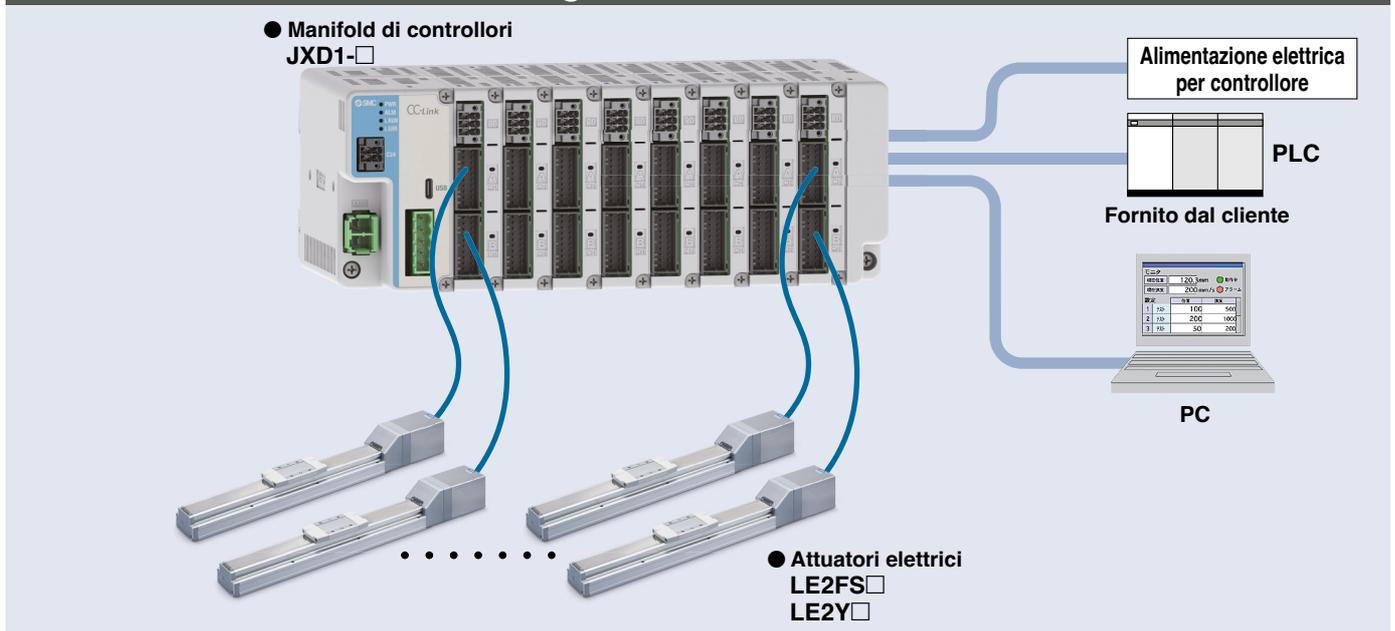


## Varianti

Tipo		Senza stelo	Con stelo	
Serie		<b>LE2FS□H</b>  pag. 4	<b>LE2Y□H</b>  pag. 28	
Tipo di attuazione		In linea: vite a ricircolo di sfere Parallela: vite a ricircolo di sfere + cinghia		
Max. velocità*1 [mm/s]		1200	900	
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.015 (Passo H per taglia 25/32/40: ±0.02)	±0.02	
Motore		●	●	
Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)				
Alimentazione		24 VDC ±10 %		
Modalità operativa		Operazione di posizionamento Spinta		
Taglia	16	●	●	
	25	●	●	
	32	●	●	
	40	●	—	
Max. carico [kg] I valori tra parentesi si riferiscono al montaggio verticale.	Taglia	16	18 (12)	40 (10)
		25	40 (15)	70 (30)
		32	68 (20)	100 (46)
		40	80 (40)	—
Max. forza di spinta [N]	Taglia	16	154	154
		25	511	511
		32	796	796
		40	637	—
Max. corsa [mm]		1200	500	
Montaggio del sensore		●	●	

\*1 I valori numerici variano a seconda del tipo di attuatore, del carico, della velocità e delle specifiche. Contattare SMC per maggiori dettagli.

## Configurazione del sistema

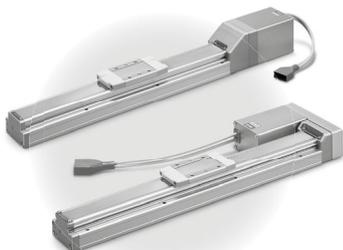


**Compatibile con manifold di controllori**

## Attuatori elettrici

### Senza stelo serie LE2FS□H **pag. 4**

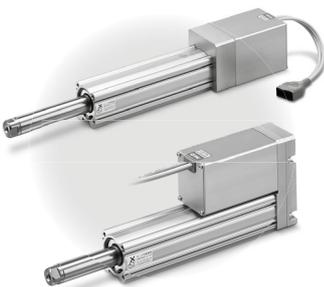
Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)



Selezione del modello .....	pag. 5
Codici di ordinazione .....	pag. 16
Specifiche .....	pag. 17
Dimensioni .....	pag. 19

### Con stelo serie LE2Y□H **pag. 28**

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



Selezione del modello .....	pag. 29
Codici di ordinazione .....	pag. 36
Specifiche .....	pag. 37
Dimensioni .....	pag. 39

Montaggio del sensore .....

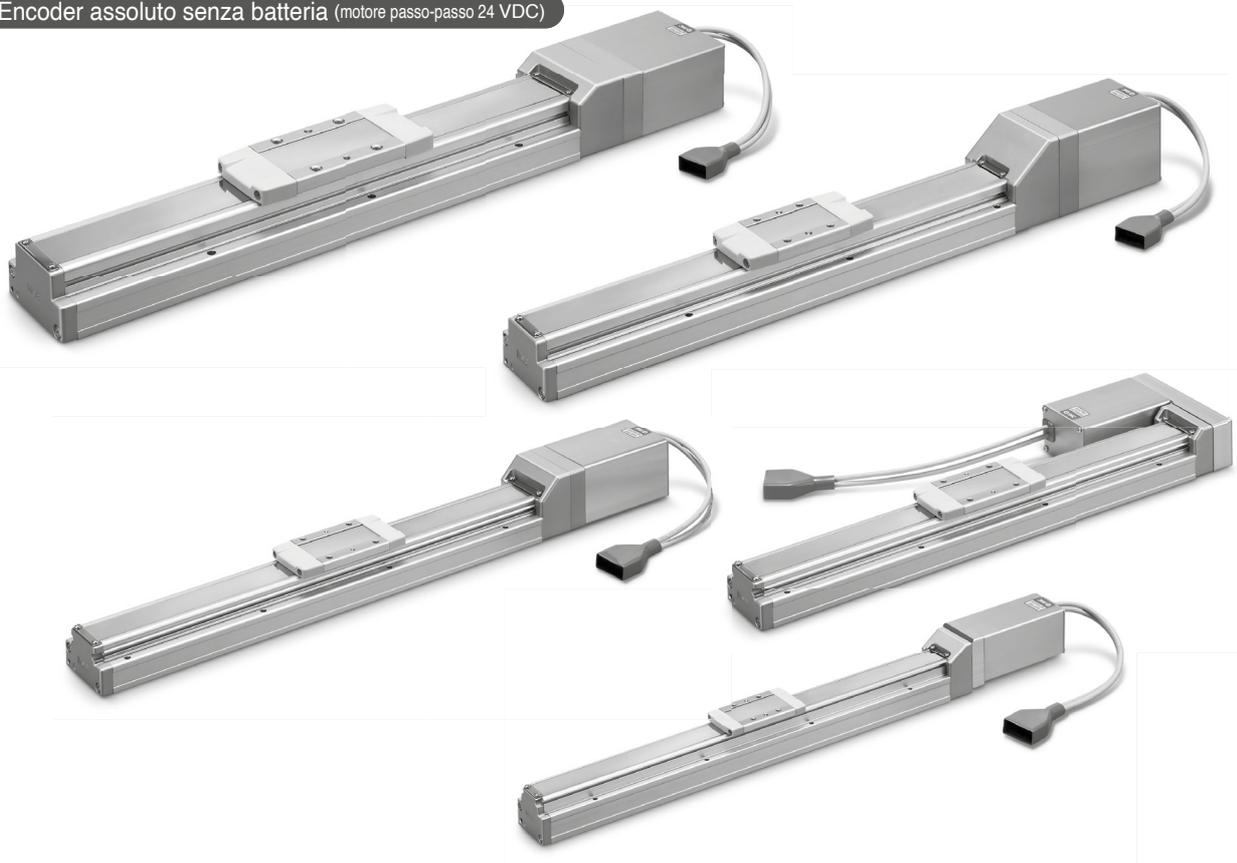
Sensore allo stato solido, sensore allo stato solido normalmente chiuso, sensore allo stato solido con LED bicolore .....

# Senza stelo

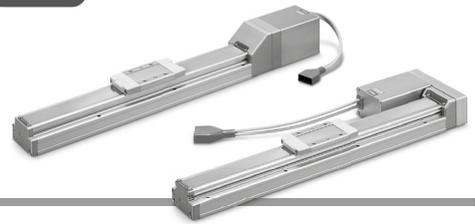
Serie LE2FS□H

pag. 5

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



# Selezione del modello



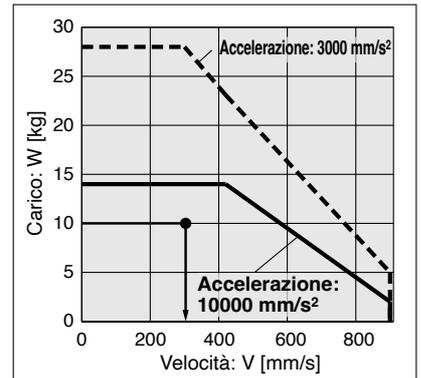
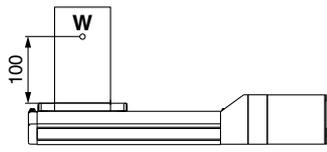
## Procedura di selezione



### Esempio di selezione)

#### Condizioni operative

- Massa del pezzo: 10 [kg]
- Velocità: 300 [mm/s]
- Accelerazione/Decelerazione: 10000 [mm/s<sup>2</sup>]
- Corsa: 200 [mm]
- Direzione di montaggio: orizzontale verso l'alto
- Condizioni di montaggio del pezzo:



<Grafico velocità-carico>  
(LE2FS25H/Encoder assoluto senza batteria)

#### Passo 1 Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico> (pag. da 8 a 11)

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

Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionata la serie **LE2FS25H-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.

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

- T1: Tempo di accelerazione e T3: Il tempo di decelerazione si può 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 attuatore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento.

Valore di riferimento per tempo di assestamento: 0.15 s o meno.

Per questo calcolo viene utilizzato il seguente valore.

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

Esempio di calcolo)

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

$$T1 = V/a1 = 300/10000 = 0.03 \text{ [s]}$$

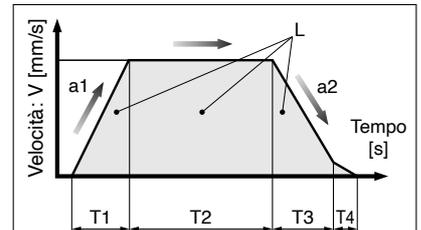
$$T3 = V/a2 = 300/10000 = 0.03 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 300 \cdot (0.03 + 0.03)}{300} = 0.64 \text{ [s]}$$

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

La **durata del ciclo** può essere calcolata come segue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.03 + 0.64 + 0.03 + 0.15 = 0.85 \text{ [s]}$$



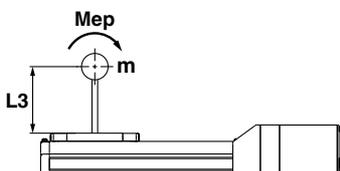
- L : Corsa [mm] ... (Condizioni operative)
- V : Velocità [mm/s] ... (Condizioni operative)
- a1 : Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>] ... (Condizioni operative)
- a2 : Decelerazione [mm/s<sup>2</sup>] ... (Condizioni operative)

- 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 dall'inizio della decelerazione alla velocità costante
- T4: Tempo di assestamento [s]  
Tempo trascorso fino al completamento del posizionamento

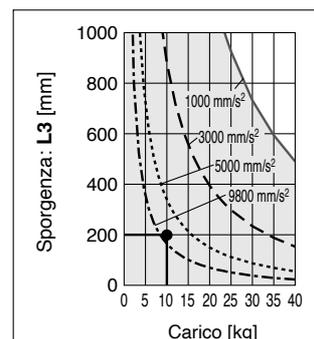
#### Passo 3 Controllare il momento ammissibile. <Momento statico ammissibile> (pagina 11)

<Momento dinamico ammissibile> (pagine 12, 13)

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 **LE2FS25H-200**.



## Procedura di selezione

### Procedura di selezione del controllo della spinta

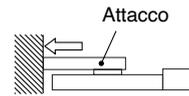


\* Il rapporto di utilizzo è il rapporto tra il tempo di funzionamento e il tempo di un ciclo.

### Esempio di selezione)

#### Condizioni operative

- Condizione di montaggio: orizzontale (spinta)
- Rapporto di utilizzo: 15 [%]
- Altezza dell'attacco: 50 [mm]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Forza di spinta: 40 [N]
- Corsa: 200 [mm]



#### Passo 1 Controllare il rapporto di utilizzo.

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

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

Esempio di selezione)

In base alla tabella sottostante,

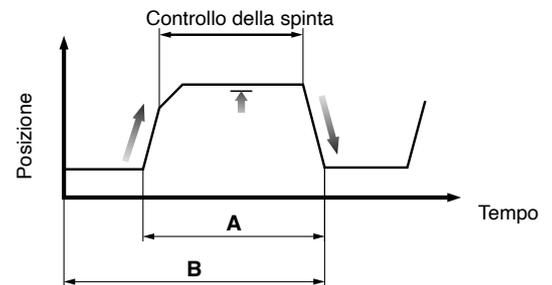
- Rapporto di utilizzo: 100 [%]

Il valore di impostazione della forza di spinta sarà 45 [%].

##### <Tabella di conversione forza di spinta-rapporto di utilizzo> (LE2FS16H/Encoder assoluto senza batteria)

Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C o max.	45 max.	100	Nessuna limitazione

- \* [Valore di impostazione della forza di spinta] è uno dei dati di ingresso da inserire al controllore.
- \* [Tempo di spinta continua] è il tempo in cui l'attuatore può continuare a spingere in modo continuo.



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

#### Passo 2 Controllare la forza di spinta.

##### <Grafico di conversione della forza>

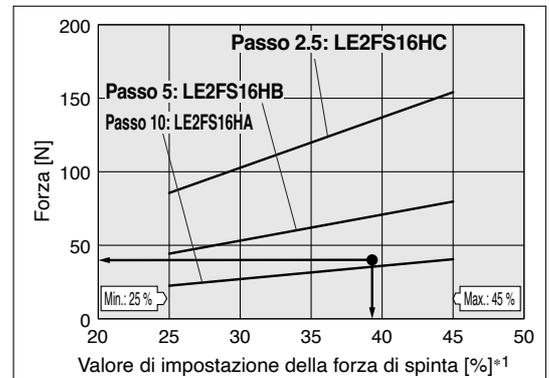
Selezionare un modello in base al valore di impostazione della forza di spinta e della forza facendo riferimento al grafico di conversione della forza.

Esempio di selezione)

In base al grafico riportato a destra,

- Forza di spinta: 40 [N]
- Valore di impostazione della forza di spinta : 39 [%]

È possibile selezionare momentaneamente il modello **LE2FS16HA** come possibile candidato.



##### <Grafico di conversione della forza> (LE2FS16□H/Motore passo-passo)

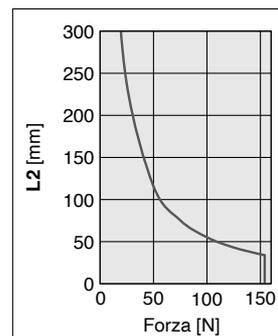
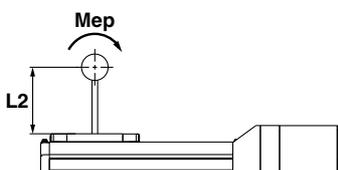
\*1 Valori di impostazione per il controllore

#### Passo 3 Verificare il momento dinamico ammissibile durante un funzionamento in spinta.

<Momento statico ammissibile> (pagina 11)

<Momento dinamico ammissibile> (pagina 7)

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



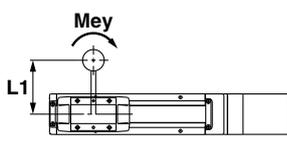
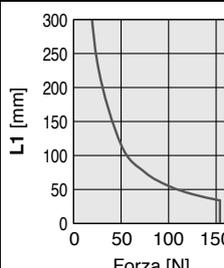
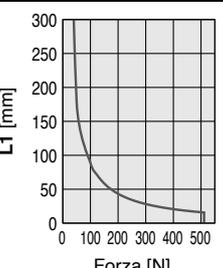
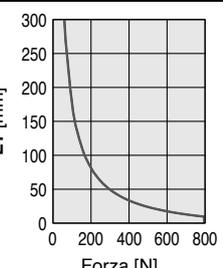
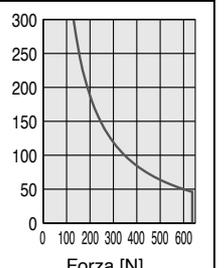
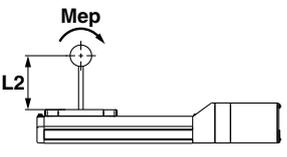
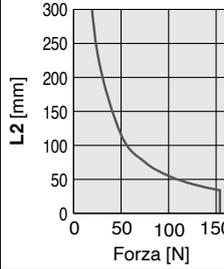
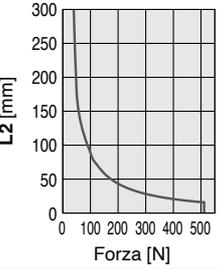
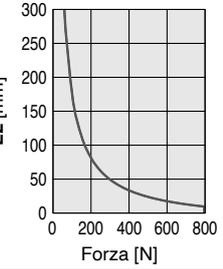
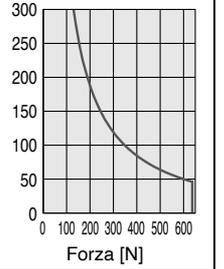
Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello **LE2FS16HA-200**.

# Serie LE2FS□H

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

## Momento dinamico ammissibile per la spinta

\* Questo grafico mostra il livello di sporgenza ammissibile (unità guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione.

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico F: Forza Me: Momento ammissibile [N·m] L: Sporgenza dal baricentro del carico [mm]	Serie			
		LE2FS16	LE2FS25	LE2FS32	LE2FS40
Orizzontale/In basso/Parete/Verticale	 Y				
	 Z				

## Calcolo del fattore di carico della guida

1. Stabilire le condizioni operative.

Serie: LE2FS□H

La posizione applicata alla forza di spinta [mm]: **Yc/Zc**

Taglia: 16/25/32/40

Forza di spinta: **F**

2. Selezionare il grafico target con riferimento alla serie, alla taglia e alla direzione di montaggio.

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

4. Calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha_y = Yc/Ly, \alpha_z = Zc/Lz$$

5. Verificare che il totale di  $\alpha_y$  e  $\alpha_z$  sia pari o inferiore a 1.

$$\alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

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

Serie: LE2FS40H

Taglia: 40

Posizione del centro del carico [mm]: **Yc = 100, Zc = 200**

2. Determinare il valore **fw = 1.5**

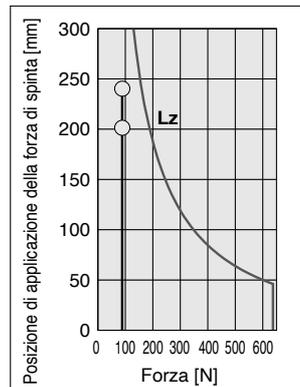
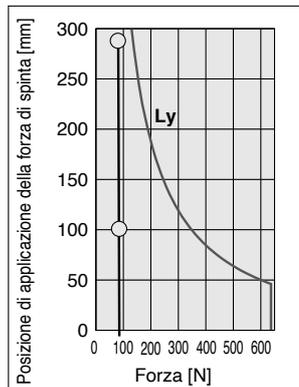
3. **Ly = 950 mm, Lz = 800 mm**

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

$$\alpha_y = 100/950 = 0.11$$

$$\alpha_z = 200/800 = 0.25$$

$$\alpha_y + \alpha_z = 0.36 \leq 1$$

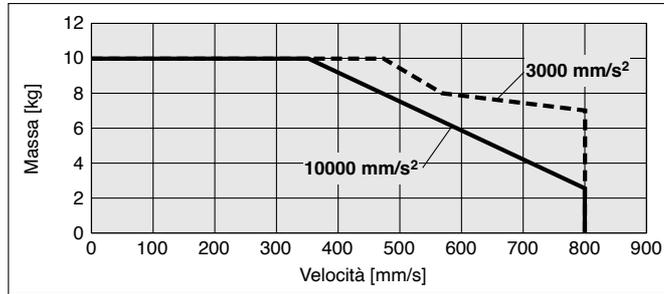


\* Se il prodotto effettua ripetutamente cicli con corse parziali, azionarlo a corsa intera almeno una volta ogni qualche decina di cicli.

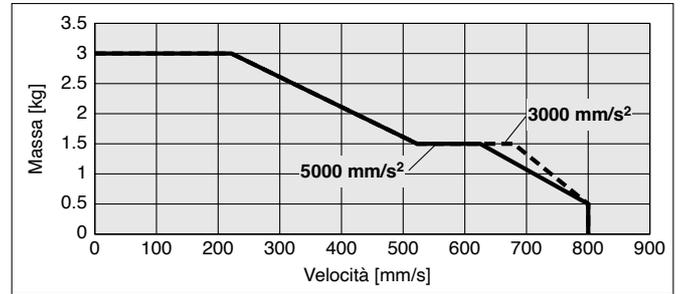
**Grafico velocità-carico (guida)**

**LE2FS16/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 10**

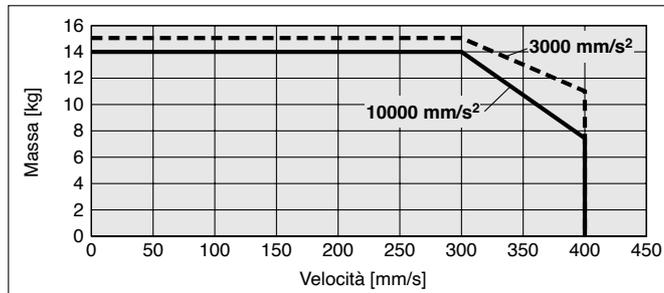


**Verticale/Passo 10**

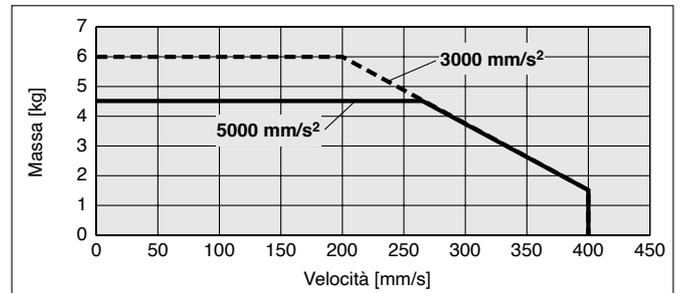


**LE2FS16/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 5**

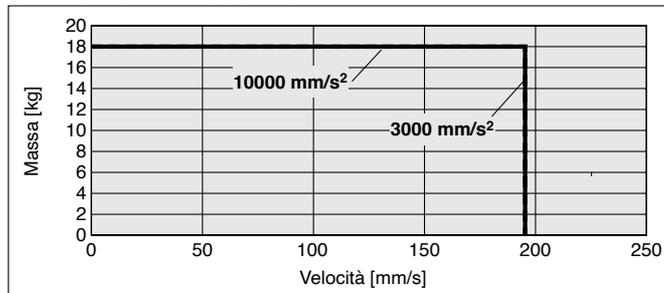


**Verticale/Passo 5**

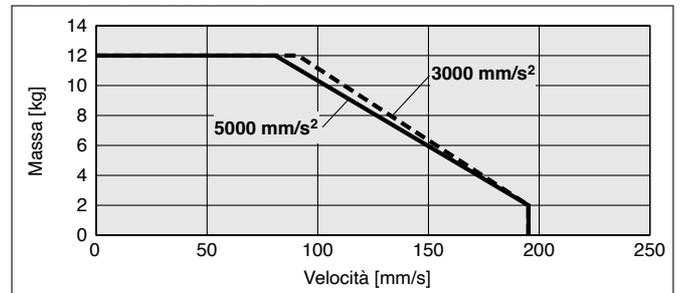


**LE2FS16/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 2.5**



**Verticale/Passo 2.5**



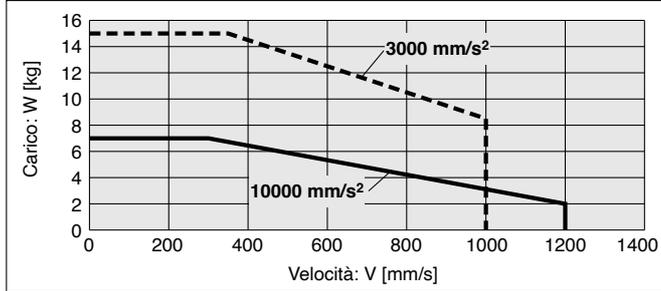
# Serie LE2FS□H

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

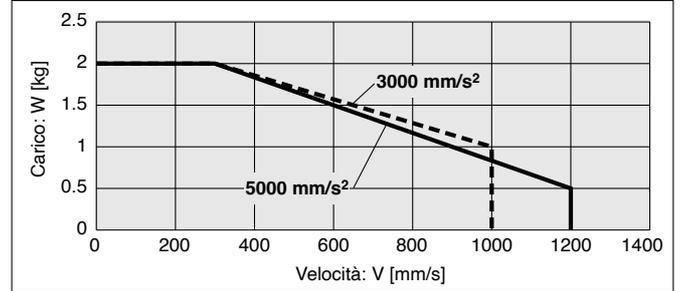
## Grafico velocità-carico (guida)

### LE2FS25/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 20

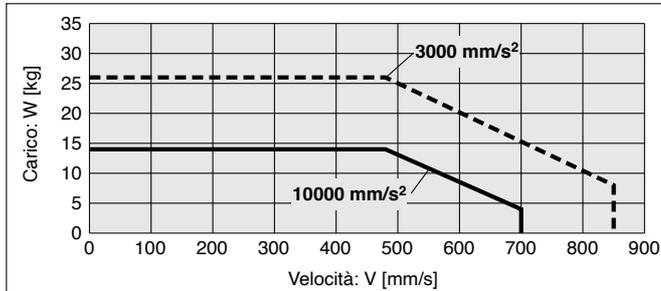


#### Verticale/Passo 20

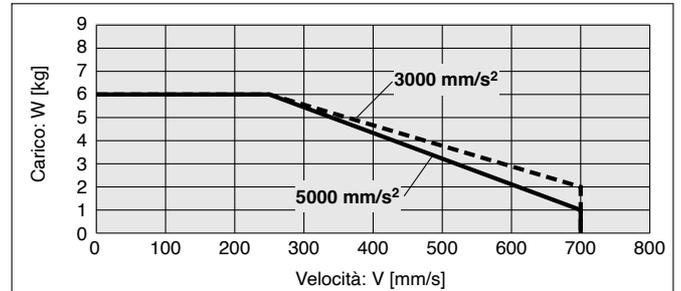


### LE2FS25/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 12

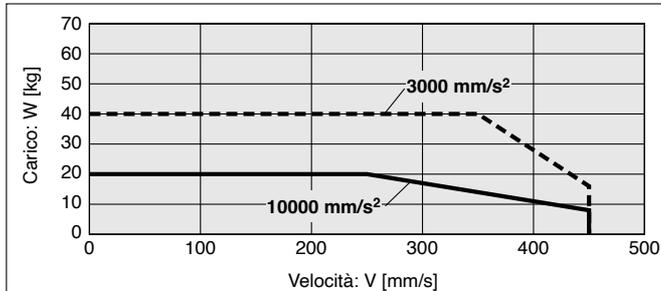


#### Verticale/Passo 12

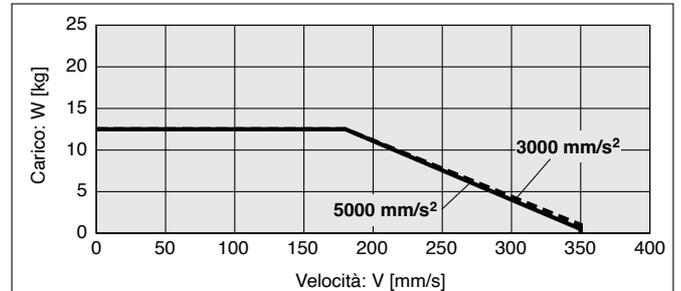


### LE2FS25/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 6

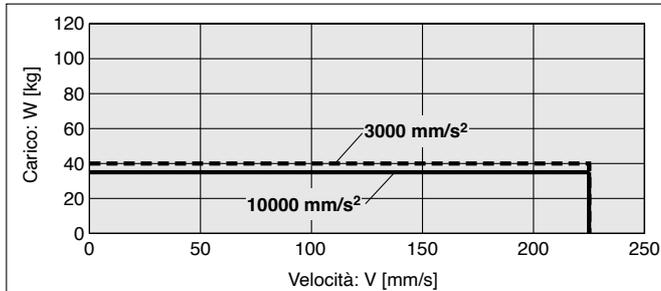


#### Verticale/Passo 6

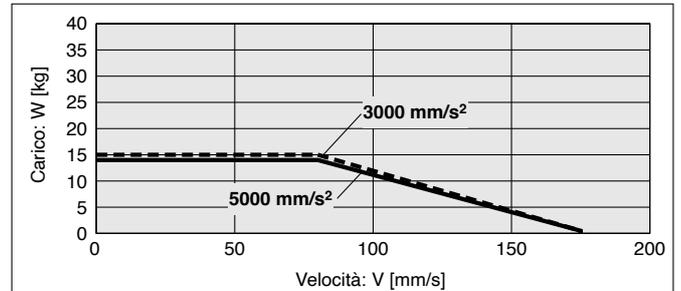


### LE2FS25/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 3



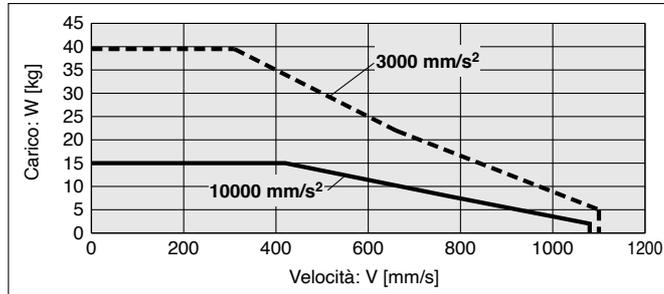
#### Verticale/Passo 3



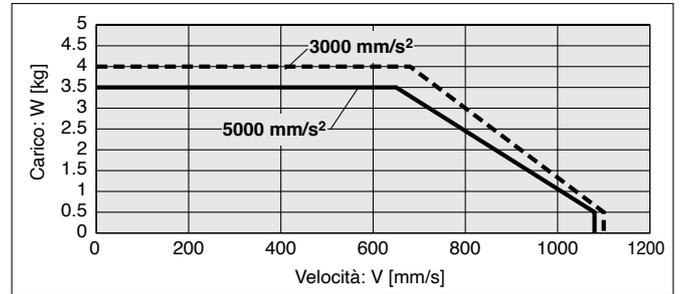
**Grafico velocità-carico (guida)**

**LE2FS32/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 24**

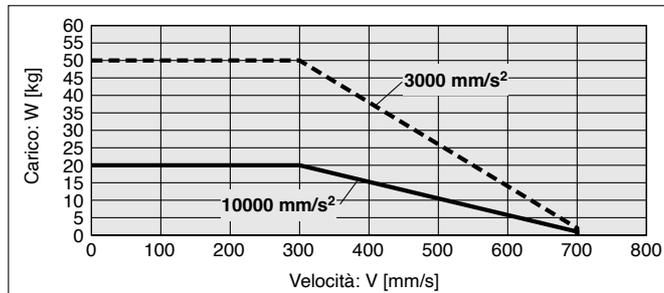


**Verticale/Passo 24**

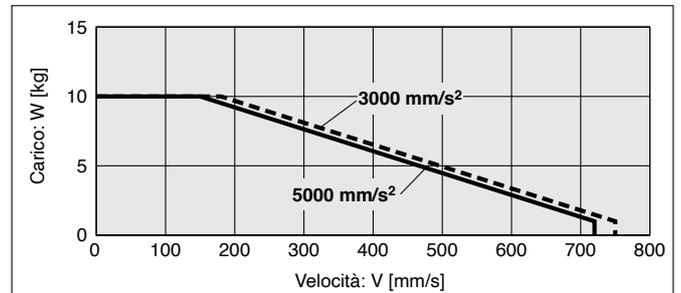


**LE2FS32/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 16**

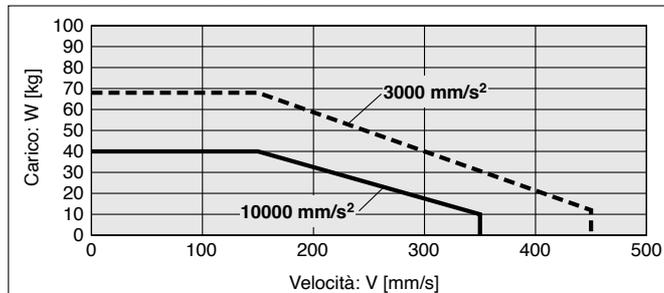


**Verticale/Passo 16**

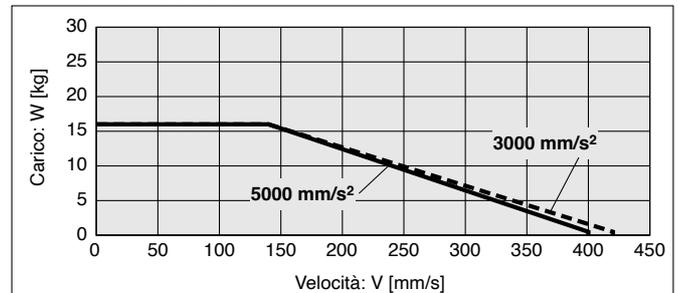


**LE2FS32/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 8**

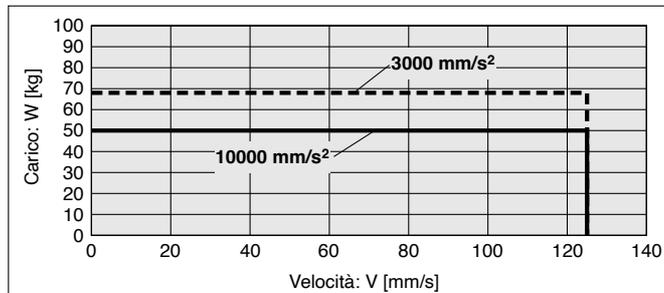


**Verticale/Passo 8**

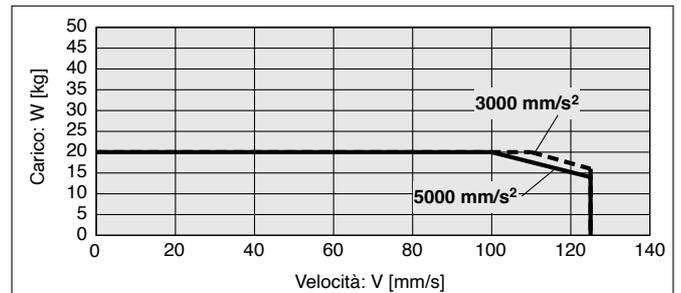


**LE2FS32/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere**

**Orizzontale/Passo 4**



**Verticale/Passo 4**



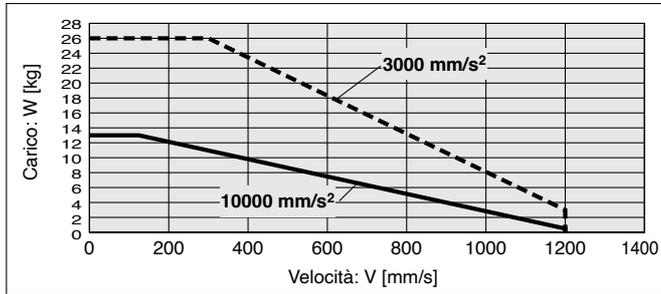
# Serie LE2FS□H

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

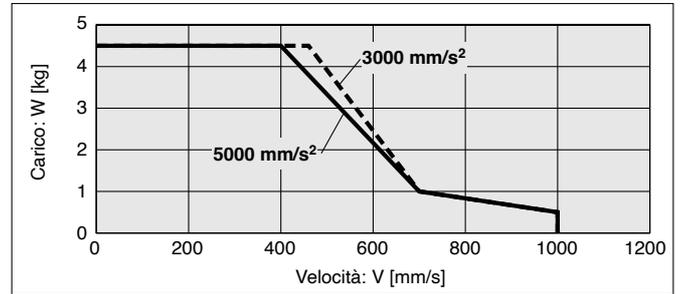
## Grafico velocità-carico (guida)

### LE2FS40/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 30

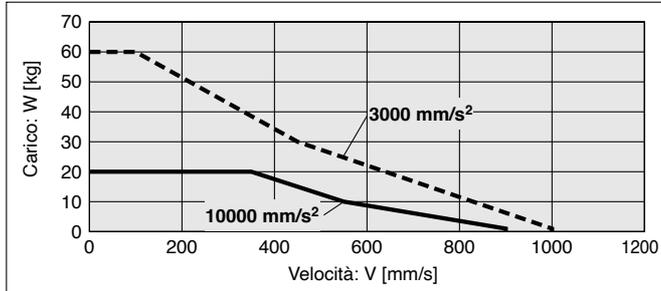


#### Verticale/Passo 30

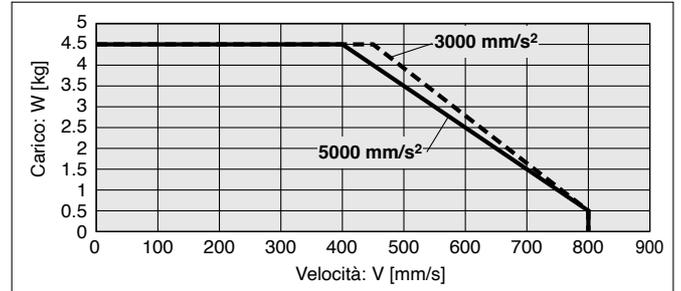


### LE2FS40/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 20

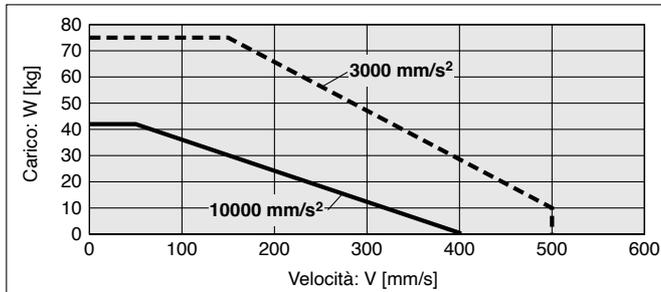


#### Verticale/Passo 20

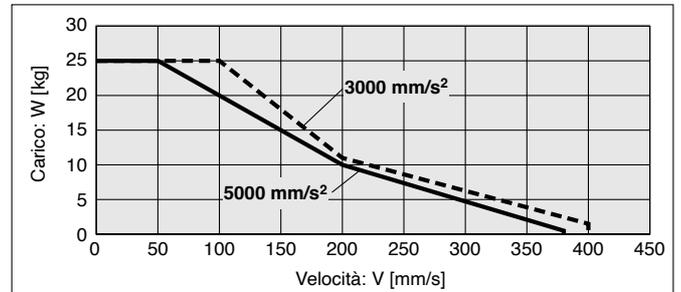


### LE2FS40/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 10

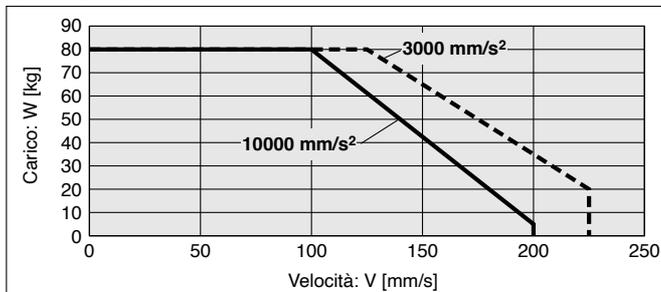


#### Verticale/Passo 10

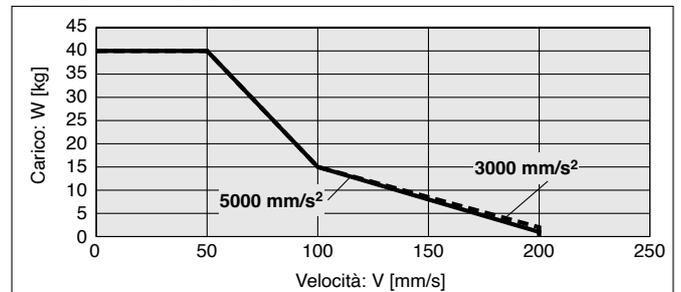


### LE2FS40/Trasmissione a vite a ricircolo di sfere

#### Orizzontale/Passo 5



#### Verticale/Passo 5



## Momento statico ammissibile\*1

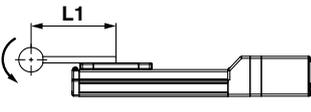
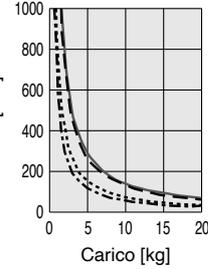
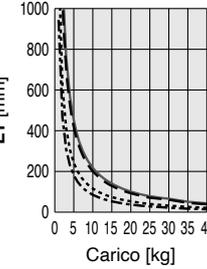
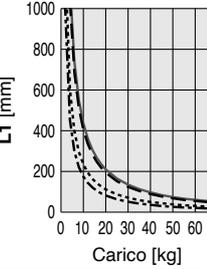
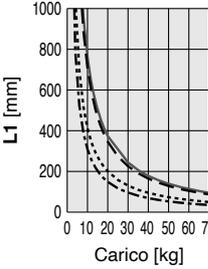
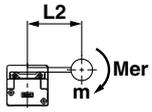
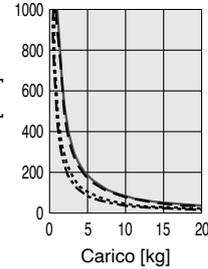
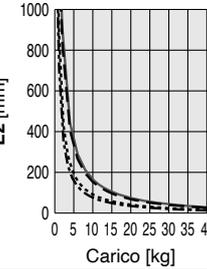
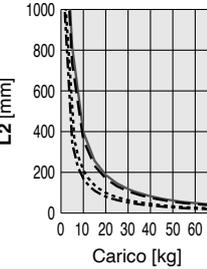
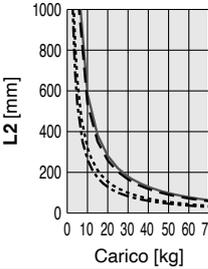
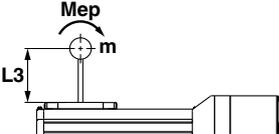
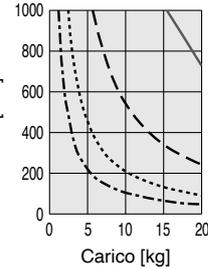
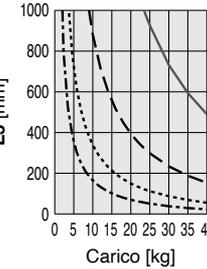
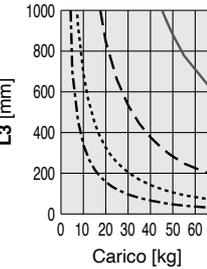
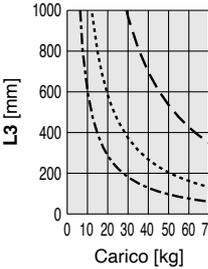
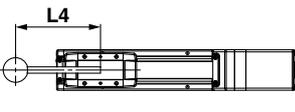
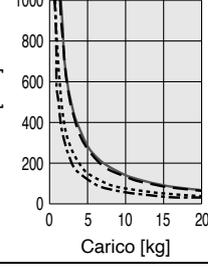
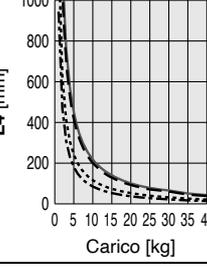
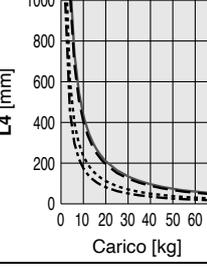
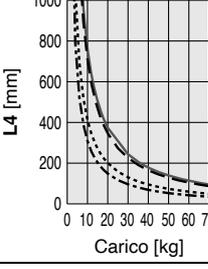
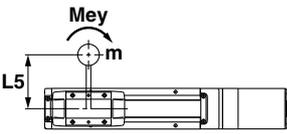
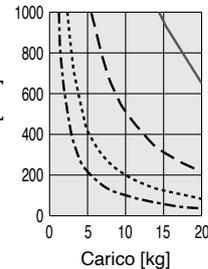
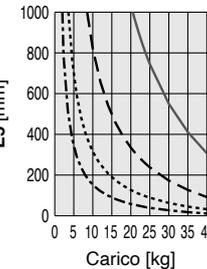
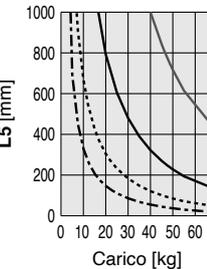
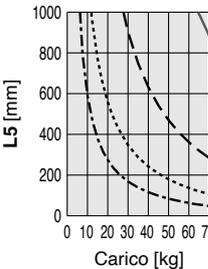
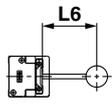
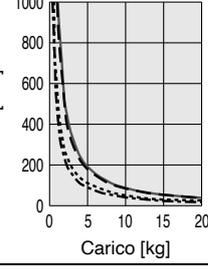
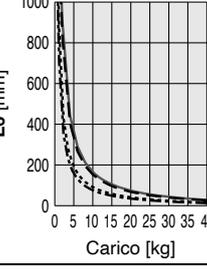
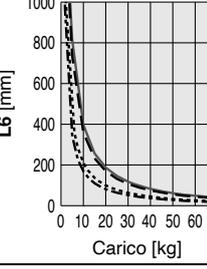
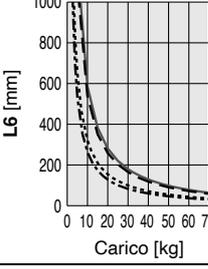
					[N·m]
Serie	Taglia	Mp	My	Mr	
LE2FS□H	16	10.0	10.0	20.0	
	25	27.0	27.0	52.0	
	32	46.0	46.0	101.0	
	40	110.0	110.0	207.0	

\*1 Il momento statico ammissibile è la quantità di momento statico che può essere applicata all'attuatore quando è fermo. Se il prodotto è esposto a urti o a carichi ripetuti, assicurarsi di adottare misure di sicurezza adeguate durante l'uso del prodotto.

## Momento dinamico ammissibile

\* Questi grafici mostrano il livello di sporgenza ammissibile (unità guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione.

Accelerazione ——— 1000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 3000 mm/s<sup>2</sup> ······ 5000 mm/s<sup>2</sup> - - - - 10000 mm/s<sup>2</sup>

Orientamento	Direzione di sporgenza del carico m : Carico [kg] Me: Momento ammissibile [N·m] L : Sporgenza dal baricentro del carico [mm]	Serie			
		LE2FS16H	LE2FS25H	LE2FS32H	LE2FS40H
Orizzontale/Inferiore	 X				
	 Y				
	 Z				
Parete	 X				
	 Y				
	 Z				

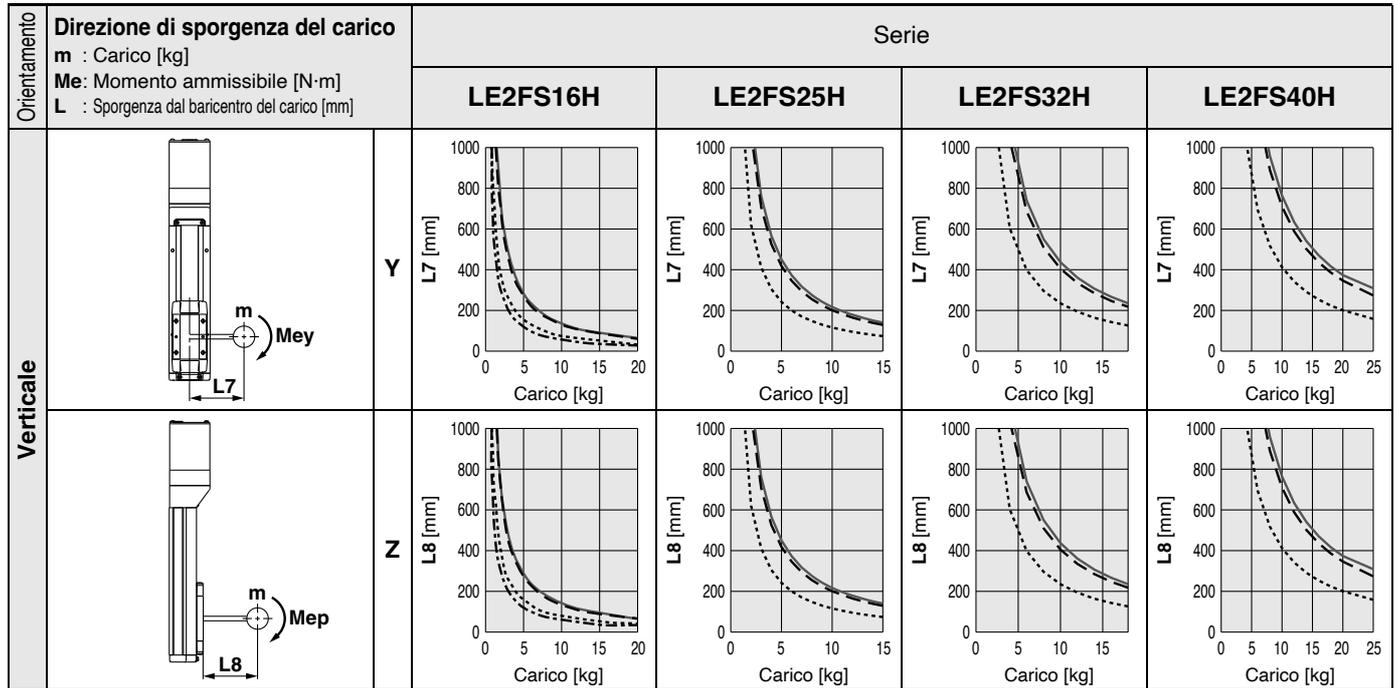
# Serie LE2FS□H

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

## Momento dinamico ammissibile

\* Questi grafici mostrano il livello di sporgenza ammissibile (unità guida) quando il baricentro del pezzo sporge in una direzione.

Accelerazione — 1000 mm/s<sup>2</sup> - - - 3000 mm/s<sup>2</sup> ····· 5000 mm/s<sup>2</sup>



## Calcolo del fattore di carico della guida

1. Stabilire le condizioni operative.

Serie: LE2FS□H

Taglia: 16/25/32/40

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

Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>]: 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.

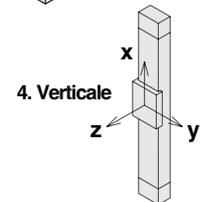
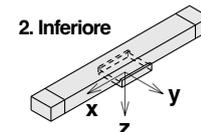
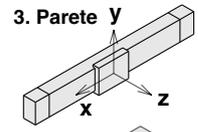
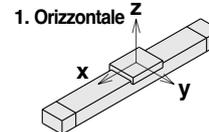
$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

5. Confermare che il totale di  $\alpha_x$ ,  $\alpha_y$  e  $\alpha_z$  sia pari o inferiore a 1.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

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: LE2FS40H

Taglia: 40

Direzione di montaggio: orizzontale

Accelerazione [mm/s<sup>2</sup>]: 3000

Carico [kg]: 20

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

2. Selezionare i grafici per la versione orizzontale della serie LE2FS40H a pagina 12.

3. Lx = 350 mm, Ly = 250 mm, Lz = 1000 mm

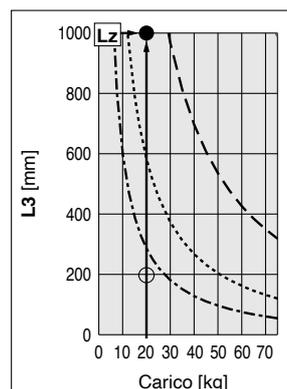
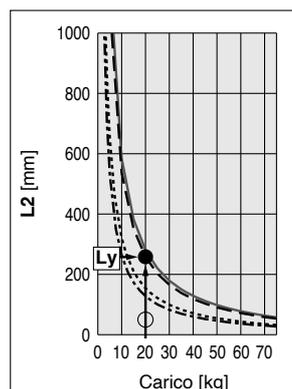
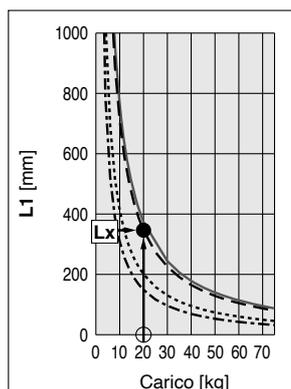
4. Di seguito è indicato come è possibile calcolare il fattore di carico per ogni direzione.

$$\alpha_x = 0/350 = 0$$

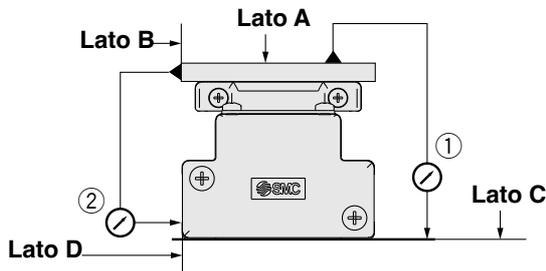
$$\alpha_y = 50/250 = 0.2$$

$$\alpha_z = 200/1000 = 0.2$$

5.  $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.4 \leq 1$



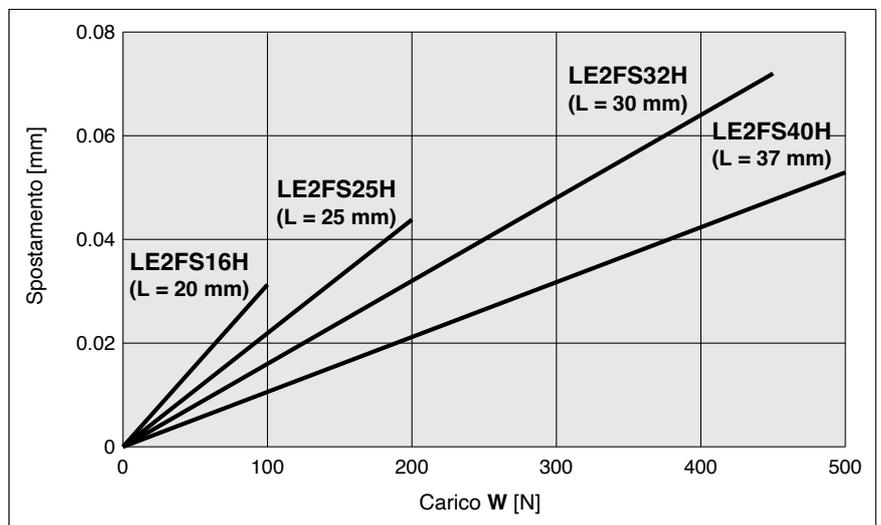
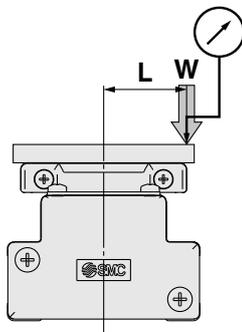
## Precisione dell'unità di traslazione (valore di riferimento)



Serie	Parallelismo di funzionamento [mm] (Ogni 300 mm)	
	① Lato C che viaggia in parallelismo con lato A	② Lato D che viaggia in parallelismo con lato B
LE2FS16H	0.05	0.03
LE2FS25H	0.05	0.03
LE2FS32H	0.05	0.03
LE2FS40H	0.05	0.03

\* Il parallelismo di traslazione non include la precisione della superficie di montaggio. (Escluso quando la corsa è superiore a 2000 mm)

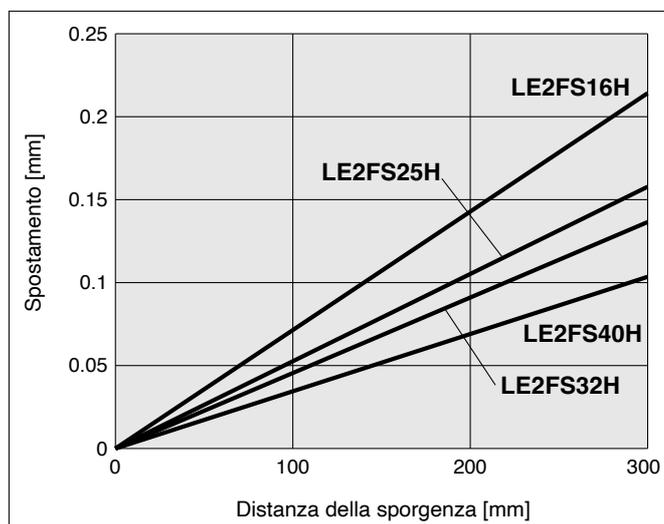
## Spostamento dell'unità di traslazione (Valore di riferimento)



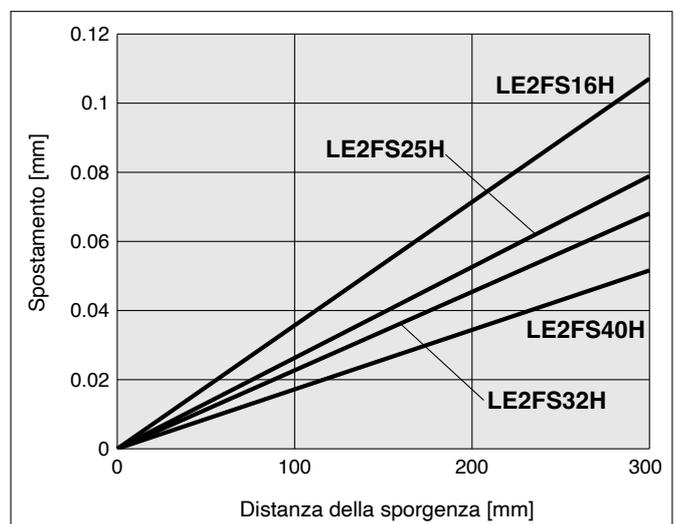
\* Questo spostamento viene misurato nel caso in cui sull'unità di traslazione è montata e fissata una lastra di alluminio di 15 mm.  
\* Controllare separatamente il gioco della guida.

## Spostamento a sbalzo dovuto al gioco della tavola (valore di riferimento iniziale)

### Tipo base



### Tipo ad alta precisione

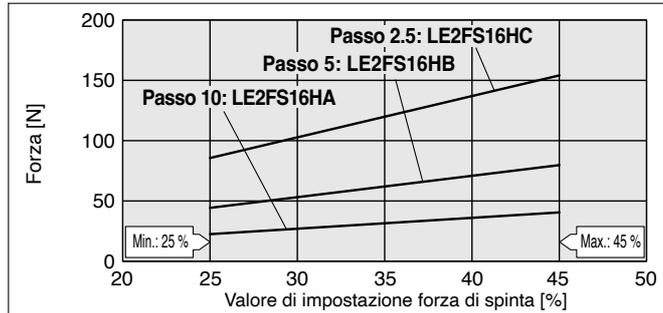


# Serie LE2FS□H

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

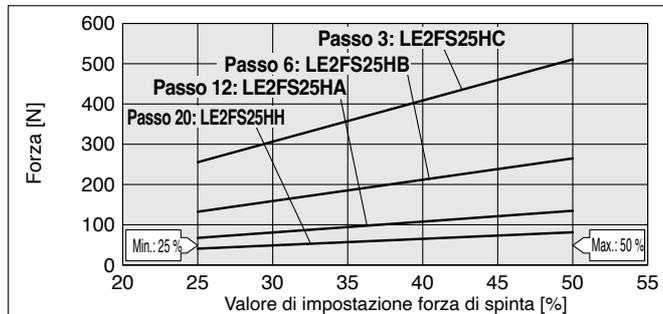
## Grafico di conversione della forza (Guida)

### LE2FS16□H



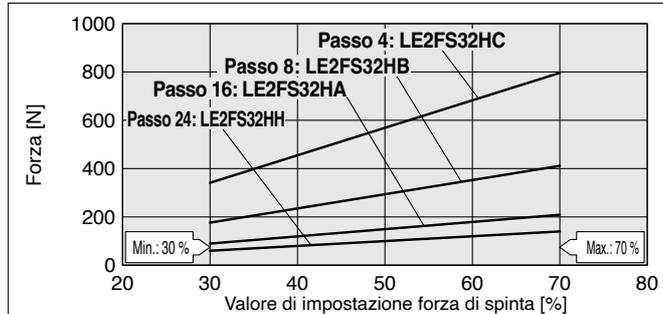
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	45 max.	100	Nessuna limitazione

### LE2FS25□H



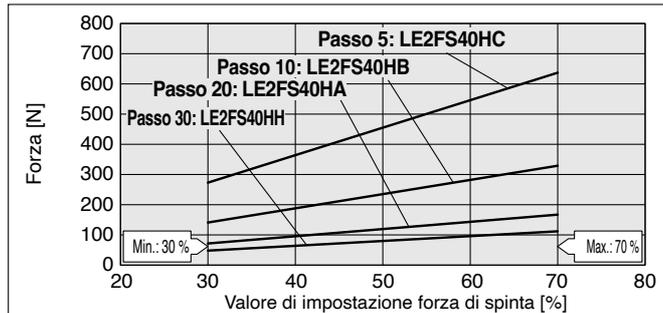
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	50 max.	100	Nessuna limitazione

### LE2FS32□H



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	70 max.	100	Nessuna limitazione

### LE2FS40□H



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	70 max.	100	Nessuna limitazione

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

Serie	Passo	Velocità di spinta [mm/s]	Forza di spinta (Impostazione del valore d'ingresso)
LE2FS16□H	A/B/C	da 1 a 50	dal 25 al 45 %
LE2FS25□H	H/A/B/C	da 1 a 35	dal 25 al 50 %
LE2FS32□H	H/A/B/C	da 1 a 30	dal 30 al 70 %
LE2FS40□H	H/A/B/C	da 1 a 30	dal 30 al 70 %

C'è un limite alla forza di spinta in relazione alla velocità di spinta. Se il prodotto viene fatto funzionare al di fuori del campo (bassa forza di spinta), il segnale di completamento [INP] può essere emesso prima che l'operazione di spinta sia stata completata (durante l'operazione di spostamento).

Se si opera con la velocità di spinta al di sotto della velocità minima, si prega di verificare la presenza di problemi di funzionamento prima di utilizzare il prodotto.

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

Per carichi verticali (verso l'alto), impostare la forza di spinta sul valore massimo indicato di seguito e operare al carico di lavoro o meno.

Serie	LE2FS16□H			LE2FS25□H			LE2FS32□H			LE2FS40□H					
	A	B	C	H	A	B	C	H	A	B	C	H	A	B	C
Carico [kg]	1	1.5	3	1	2.5	5	10	2	4.5	9	18	1.5	3	7	14
Forza di spinta	45 %			50 %			70 %			70 %					

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

Compatibile con manifold di controllori

Senza stelo

Serie **LE2FS** □ **H**

LE2FS16, 25, 32, 40



Codici di ordinazione



**LE2FS** **32** **R** **1** **H** **A** - **300** **A** **G**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

① Taglia

16
25
32
40

② Posizione di montaggio del motore

D	In linea
R	Parallelo lato destro
L	Parallelo lato sinistro

③ Direzione di ingresso del cavo del motore

1	Assiale
2	Destro
3	Sinistro
4	Superiore
5	Inferiore

④ Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore compatibile
H	Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	JXD1

⑤ Passo [mm]

Simbolo	LE2FS16	LE2FS25	LE2FS32	LE2FS40
H	—	20	24	30
A	10	12	16	20
B	5	6	8	10
C	2.5	3	4	5

⑥ Corsa

50	50
a	a
1200	1200

\* Per i dettagli, fare riferimento alla tabella della corsa applicabile qui sotto.

⑦ Opzione motore

A	Senza opzione
B	Con freno

⑧ Applicazione del grasso (parte della bandella di tenuta)

G	Con
N	Senza (specifica rullo)

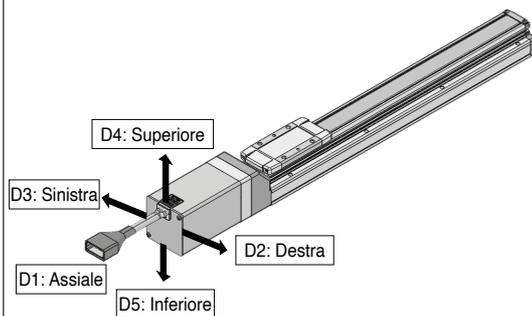
I sensori devono essere ordinati separatamente.  
Per maggiori dettagli, consultare da pagina 25 e da pagina 48 a pagina 50.

Tabella corsa applicabile

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

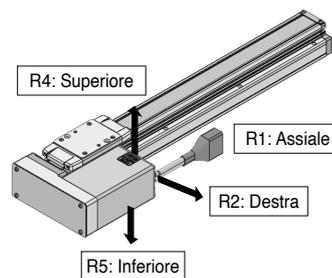
Posizione di montaggio del motore

D: In linea



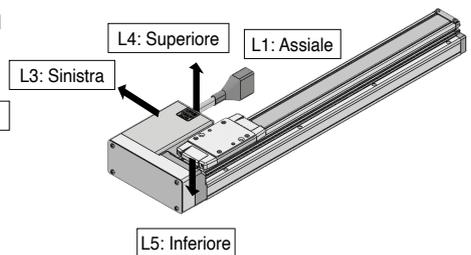
R: Parallelo lato destro

→R3 non è selezionabile.



L: Parallelo lato sinistro

→L2 non è selezionabile.



# Serie LE2FS□H

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

## Specifiche

Serie		LE2FS16□H			LE2FS25□H				LE2FS32□H				LE2FS40□H				
<b>Corsa [mm]*1</b>		da 50 a 500			da 50 a 800				da 50 a 1000				da 150 a 1200				
<b>Carico [kg]*6</b>	<b>Orizzontale</b>	10	15	18	15	26	40	40	39.5	50	68	68	26	60	75	80	
	<b>Verticale</b>	3	6	12	2	6	12.5	15	4	10	16	20	4.5	4.5	25	40	
<b>Forza di spinta [N]*2 *3 *4</b>		da 23 a 41	da 44 a 80	da 86 a 154	da 41 a 81	da 3 a 135	da 132 a 265	da 255 a 511	da 60 a 140	da 90 a 209	da 176 a 411	da 341 a 796	da 48 a 112	da 72 a 167	da 141 a 329	da 273 a 637	
<b>Velocità [mm/s]</b>	<b>Campo della corsa</b>	<b>Fino a 400</b>	da 10 a 800	da 5 a 400	da 3 a 195	da 20 a 1200	da 12 a 850	da 6 a 450	da 3 a 225	da 24 a 1100	da 16 a 750	da 8 a 450	da 4 a 125	da 30 a 1200	da 20 a 1000	da 10 a 500	da 5 a 225
		<b>da 401 a 450</b>	da 10 a 700	da 5 a 360	da 3 a 170	da 20 a 1100	da 12 a 750	da 6 a 400	da 3 a 225	da 24 a 1100	da 16 a 750	da 8 a 450	da 4 a 125	da 30 a 1200	da 20 a 1000	da 10 a 500	da 5 a 225
		<b>da 401 a 500</b>	da 10 a 600	da 5 a 300	da 3 a 140	da 20 a 1100	da 12 a 750	da 6 a 400	da 3 a 225	da 24 a 1100	da 16 a 750	da 8 a 450	da 4 a 125	da 30 a 1200	da 20 a 1000	da 10 a 500	da 5 a 225
		<b>da 501 a 600</b>	—	—	—	da 20 a 900	da 12 a 540	da 6 a 270	da 3 a 135	da 24 a 1100	da 16 a 750	da 8 a 400	da 4 a 125	da 30 a 1200	da 20 a 1000	da 10 a 500	da 5 a 225
		<b>da 601 a 700</b>	—	—	—	da 20 a 630	da 12 a 420	da 6 a 230	da 3 a 115	da 24 a 930	da 16 a 620	da 8 a 310	da 4 a 125	da 30 a 1200	da 20 a 900	da 10 a 440	da 5 a 220
		<b>da 701 a 800</b>	—	—	—	da 20 a 550	da 12 a 330	da 6 a 180	da 3 a 90	da 24 a 750	da 16 a 500	da 8 a 250	da 4 a 125	da 30 a 1140	da 20 a 760	da 10 a 350	da 5 a 175
		<b>da 801 a 900</b>	—	—	—	—	—	—	—	da 24 a 610	da 16 a 410	da 8 a 200	da 4 a 100	da 30 a 620	da 20 a 280	da 10 a 140	da 5 a 70
		<b>da 901 a 1000</b>	—	—	—	—	—	—	—	da 24 a 500	da 16 a 340	da 8 a 170	da 4 a 85	da 30 a 780	da 20 a 520	da 10 a 250	da 5 a 125
		<b>da 1001 a 1100</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 660	da 20 a 440	da 10 a 220	da 5 a 110
		<b>da 1101 a 1200</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 570	da 20 a 380	da 10 a 190	da 5 a 95
<b>Max. accelerazione/ decelerazione [mm/s<sup>2</sup>]</b>	<b>Orizzontale</b>	10000															
	<b>Verticale</b>	5000															
<b>Velocità di spinta [mm/s]*5</b>		da 1 a 50			da 1 a 35				da 1 a 30				da 1 a 30				
<b>Ripetibilità di posizionamento [mm]</b>		±0.015 (Passo H: ±0.02)															
<b>Movimento perduto per lasco [mm]*7</b>		0.1 max.															
<b>Passo [mm]</b>		10	5	2.5	20	12	6	3	24	16	8	4	30	20	10	5	
<b>Resistenza a vibrazioni/urti [m/s<sup>2</sup>]*8</b>		50/20															
<b>Tipo di attuazione</b>		Vite a ricircolo di sfere (LE2FS□H), Vite a ricircolo di sfere + cinghia (LE2FS□ <sup>R</sup> H)															
<b>Tipo di guida</b>		Guida lineare															
<b>Campo della temperatura d'esercizio [°C]</b>		da 5 a 40															
<b>Campo umidità d'esercizio [%UR]</b>		90 max. (senza condensa)															
<b>Specifiche elettriche</b>	<b>Taglia del motore</b>	□28			□42				□56.4								
	<b>Tipo di motore</b>	Motore passo-passo 24 VDC															
	<b>Encoder</b>	Assoluto senza batteria															
	<b>Tensione di alimentazione [V]</b>	24 VDC ±10 %															
<b>Specifiche del motore</b>	<b>Assorbimento [W]*9 *11</b>	Max. assorbimento 58			Max. assorbimento 72				Max. assorbimento 93				Max. assorbimento 93				
	<b>Tipo*10</b>	Freno attivo senza alimentazione															
	<b>Forza di tenuta [N]</b>	29	59	118	47	78	157	294	72	108	216	421	75	113	225	421	
	<b>Assorbimento [W]*11</b>	4			8				8				8				
<b>Tensione di alimentazione [V]</b>	24 VDC ±10 %																

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

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

\*3 I valori di impostazione della forza di spinta per LE2FS16□H sono compresi tra il 25 % e il 45 %, per LE2FS25□H tra il 25 % e il 50 %, per LE2FS32□H tra il 30 % e il 70 %, e per LE2FS40□H tra il 30 % e il 70 %. La forza di spinta varia in base al rapporto di utilizzo e alla velocità di spinta. Controllare il "Grafico di conversione della forza" nel catalogo.

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

\*5 La velocità consentita per il funzionamento in spinta. Quando la spinta trasporta un pezzo, azionare con un carico verticale o inferiore.

\*6 Il carico massimo a 3000 mm/s<sup>2</sup> di velocità di accelerazione e decelerazione

Il carico varia a seconda della velocità e dell'accelerazione. Controllare il "Grafico velocità-carico" nel catalogo.

Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, la velocità e il carico specificati nel "Grafico velocità-carico" possono diminuire fino al 10 % per ogni incremento di 5 m.

\*7 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato

\*8 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 stato iniziale).

\*9 Indica l'alimentazione massima durante il funzionamento (escluso il controllore). Questo valore può essere utilizzato per la selezione dell'alimentazione.

\*10 Solo con freno

\*11 Per un attuatore con freno, aggiungere l'alimentazione per il freno.

## Peso

### Motore in linea

Serie	LE2FS16									
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	0.85	0.92	1.00	1.07	1.15	1.22	1.30	1.37	1.45	1.52
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.16									

Serie	LE2FS25															
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	1.77	1.91	2.05	2.19	2.33	2.47	2.61	2.75	2.89	3.03	3.17	3.31	3.45	3.59	3.73	3.87
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.31															

Serie	LE2FS32																			
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	3.12	3.32	3.52	3.72	3.92	4.12	4.32	4.52	4.72	4.92	5.12	5.32	5.52	5.72	5.92	6.12	6.32	6.52	6.72	6.92
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.58																			

Serie	LE2FS40																			
<b>Corsa [mm]</b>	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	4.99	5.27	5.55	5.83	6.11	6.39	6.77	6.95	7.23	7.51	7.79	8.07	8.35	8.63	8.91	9.19	9.47	9.75	10.31	10.87
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.60																			

### Motore parallelo su lato destro/sinistro

Serie	LE2FS16 <sup>R</sup> <sub>L</sub>									
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	0.85	0.92	1.00	1.07	1.15	1.22	1.30	1.37	1.45	1.52
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.16									

Serie	LE2FS25 <sup>R</sup> <sub>L</sub>															
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	1.75	1.89	2.03	2.17	2.31	2.45	2.59	2.73	2.87	3.01	3.15	3.29	3.43	3.57	3.71	3.85
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.31															

Serie	LE2FS32 <sup>R</sup> <sub>L</sub>																			
<b>Corsa [mm]</b>	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	3.09	3.29	3.49	3.69	3.89	4.09	4.29	4.49	4.69	4.89	5.09	5.29	5.49	5.69	5.89	6.09	6.29	6.49	6.69	6.89
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.58																			

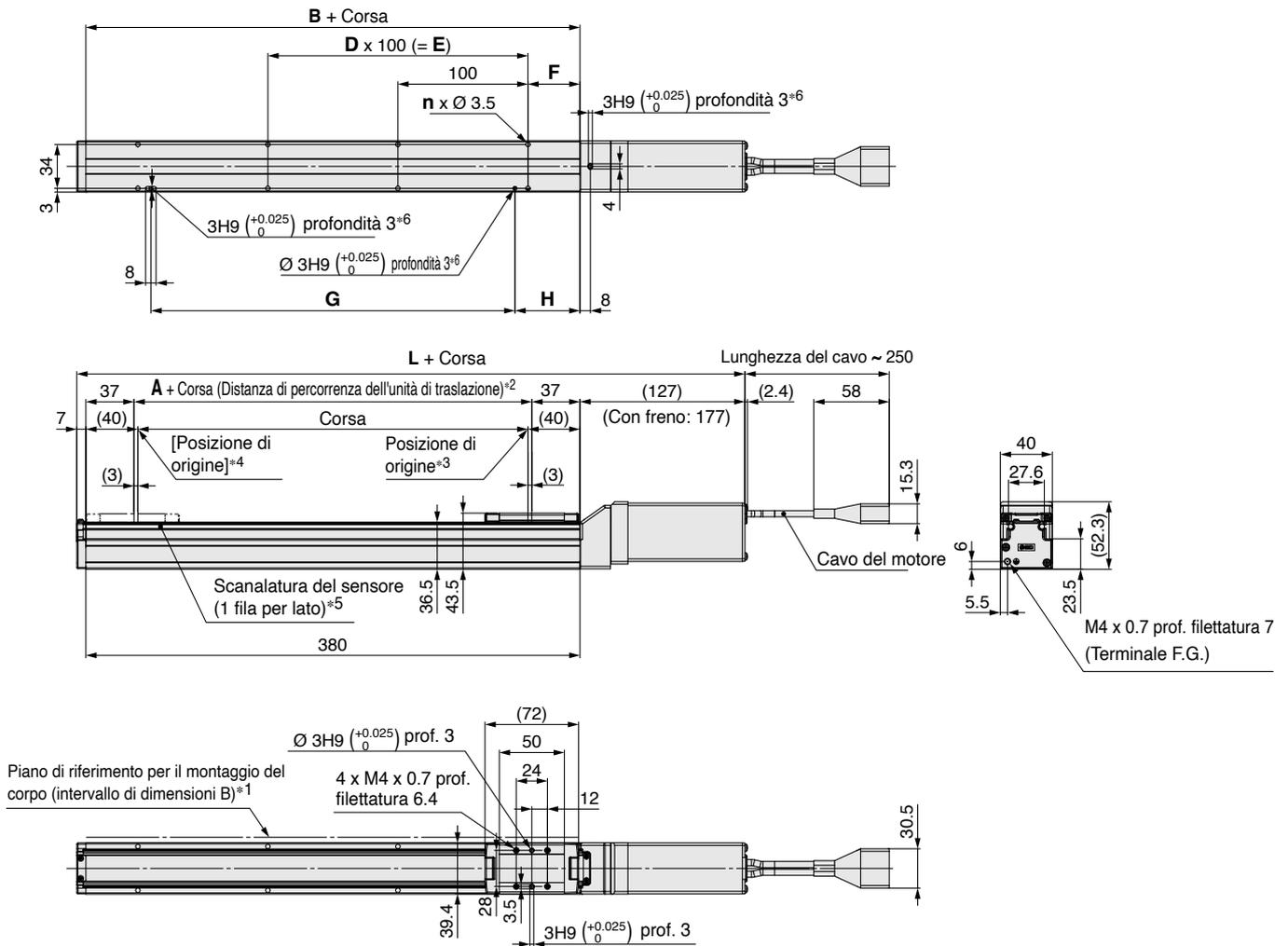
Serie	LE2FS40 <sup>R</sup> <sub>L</sub>																			
<b>Corsa [mm]</b>	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
<b>Peso del prodotto [kg]</b>	5.15	5.43	5.71	5.99	6.27	6.55	6.93	7.11	7.39	7.67	7.95	8.23	8.51	8.79	9.07	9.35	9.63	9.91	10.47	11.03
<b>Peso aggiuntivo con freno [kg]</b>	0.60																			

# Serie LE2FS□H

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

## Dimensioni: motore in linea

### LE2FS16H



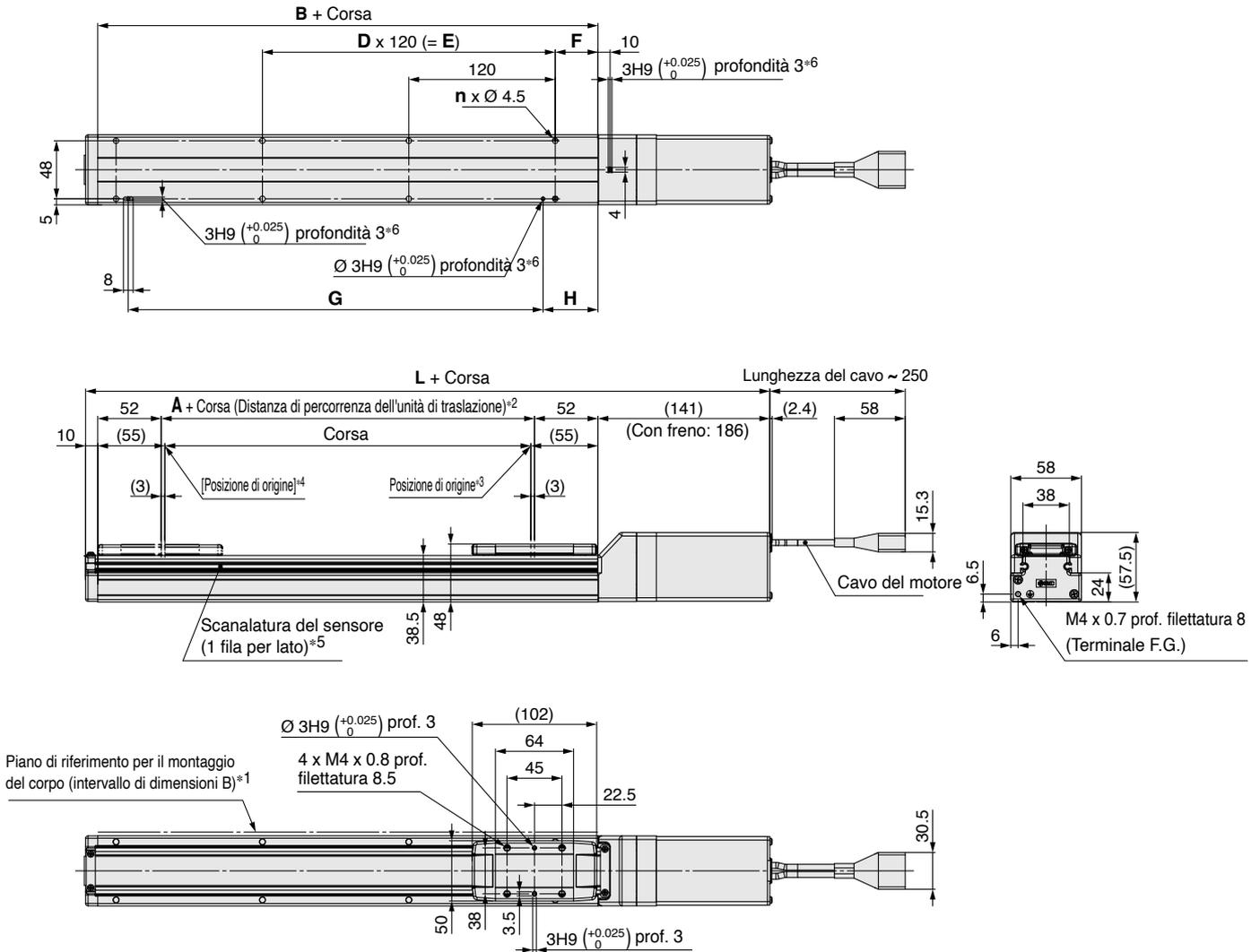
- \*1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento di montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza consigliata: 5 mm)  
Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (campo dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento  
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M 9 □) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

### Dimensioni

Corsa	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Senza freno	Con freno								
50	214	264	6	80	4	—	—	40	80	25
100, 150					6	2	200			
200, 250					8	3	300			
300, 350					10	4	400			
400, 450					12	5	500			
500								480		

**Dimensioni: motore in linea**

**LE2FS25H**



- \*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. (Altezza consigliata: 5 mm)  
Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (campo dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento  
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M 9 □) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

**Dimensioni**

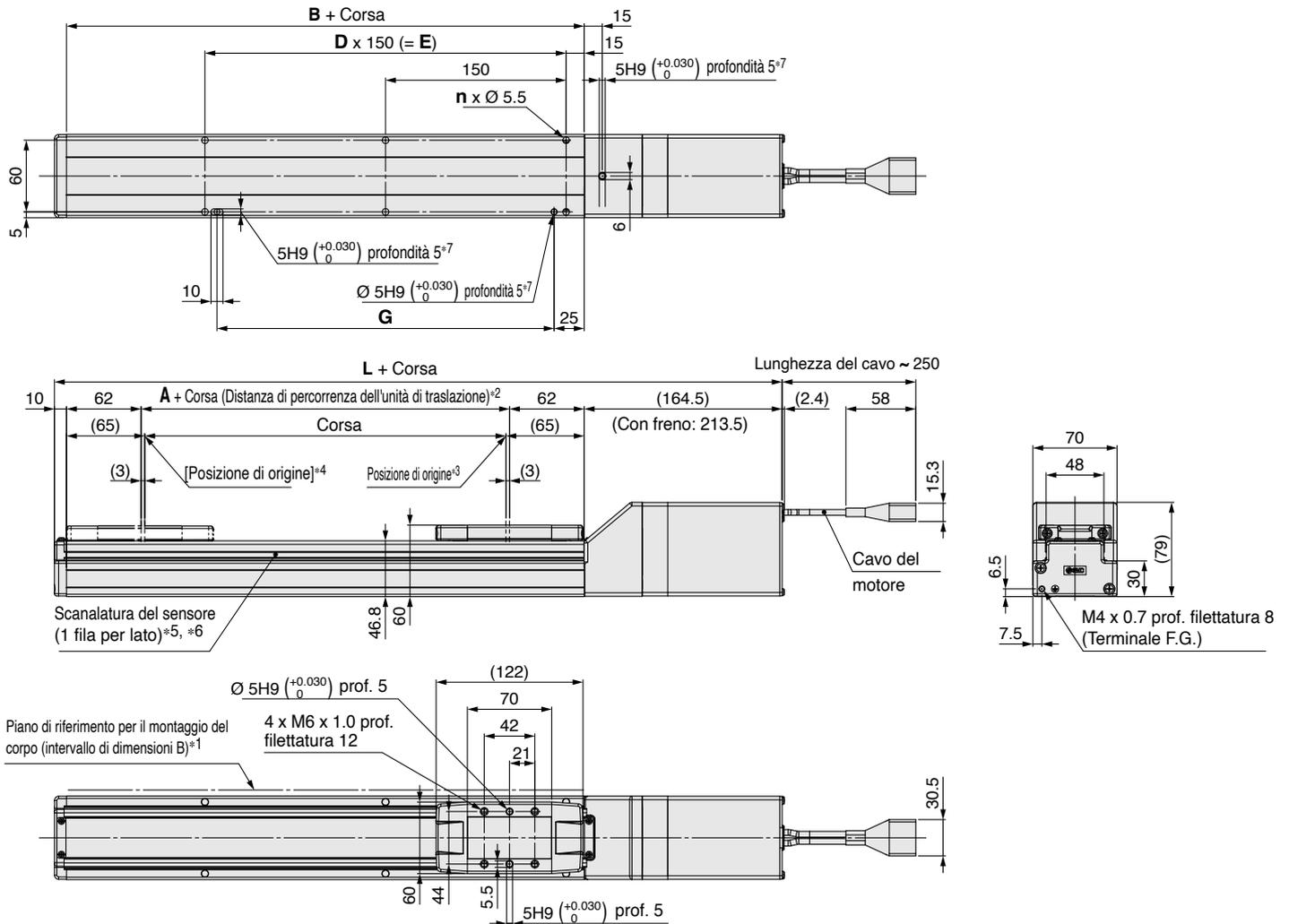
Corsa	L		A	B	n	D	E	F	G	H
	Senza freno	Con freno								
50	261	306	6	110	4	—	—	20	100	30
100, 150					6	2	240			
200, 250					8	3	360			
300, 350, 400					10	4	480			
450, 500					12	5	600	35	460	
550, 600, 650					14	6	720			
700, 750					16	7	840			
800										

# Serie LE2FS□H

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

## Dimensioni: motore in linea

### LE2FS32H



- \*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. (Altezza consigliata: 5 mm)  
Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento  
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9□) deve essere ordinato separatamente.
- \*5 È necessario un distanziale (BMY3-016) per fissare i sensori. Ordinarlo separatamente.
- \*7 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

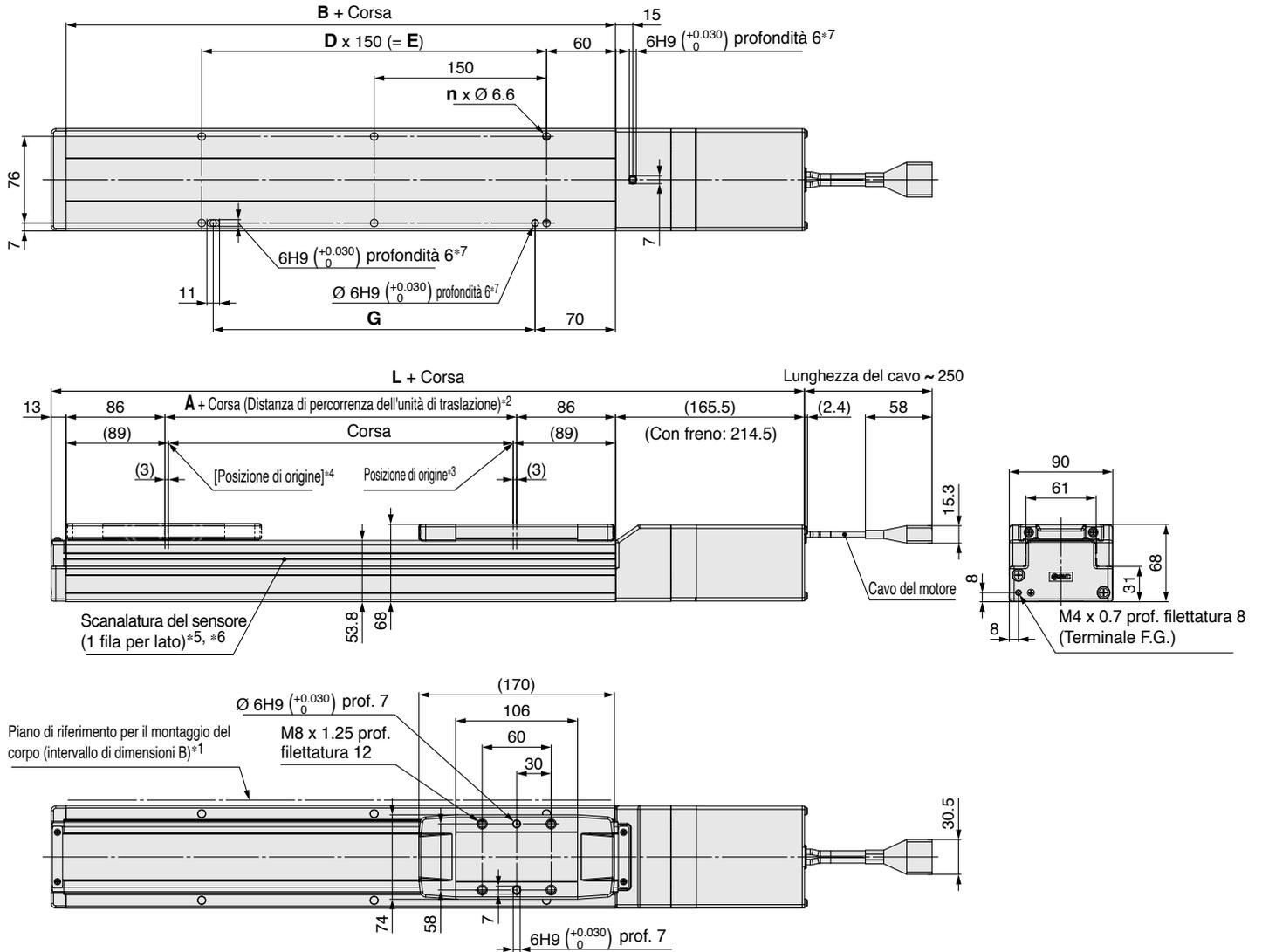
### Dimensioni

[mm]

Corsa	L		A	B	n	D	E	G
	Senza freno	Con freno						
50, 100, 150					4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600	304.5	353.5	6	130	10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030

**Dimensioni: motore in linea**

**LE2FS40H**



- \*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. (Altezza consigliata: 5 mm)  
Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9□) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 È necessario un distanziale (BM93-016) per fissare i sensori. Ordinarlo separatamente.
- \*7 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

**Dimensioni**

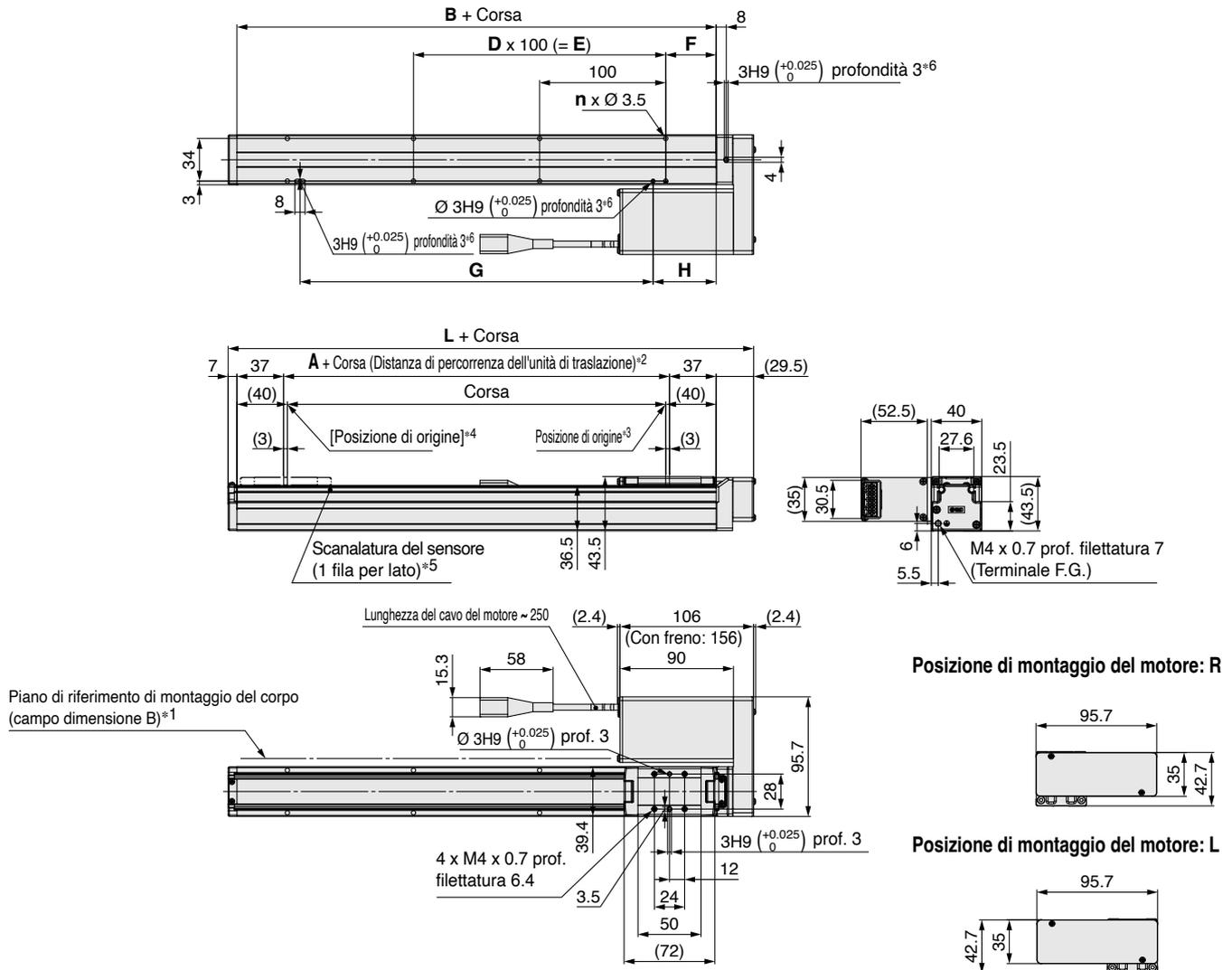
Corsa	L		A	B	n	D	E	G
	Senza freno	Con freno						
150					4	—	—	130
200, 250, 300					6	2	300	280
350, 400, 450					8	3	450	430
500, 550, 600	356.5	405.5	6	178	10	4	600	580
650, 700, 750					12	5	750	730
800, 850, 900					14	6	900	880
950, 1000					16	7	1050	1030
1100, 1200					18	8	1200	1180

# Serie LE2FS□H

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

## Dimensioni: motore parallelo su lato destro/sinistro

### LE2FS16(L/R)H



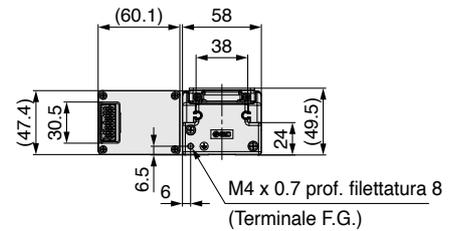
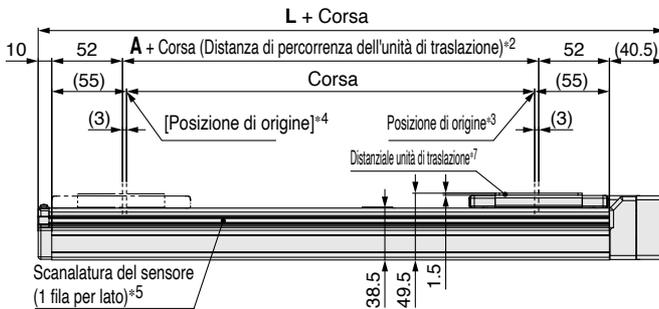
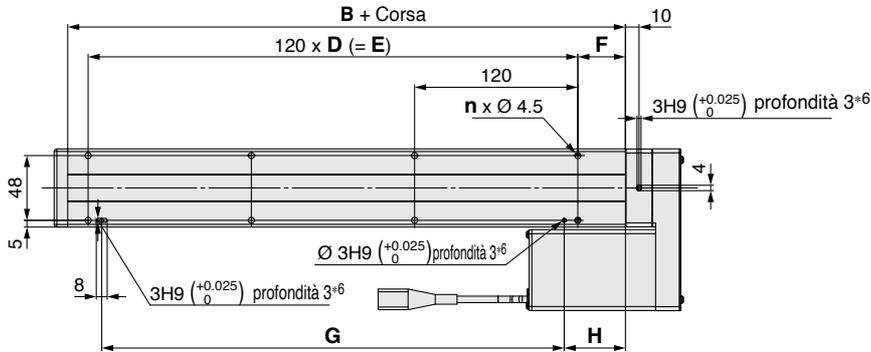
- \*1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento di montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza consigliata: 5 mm) Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9□) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato destro. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

### Dimensioni

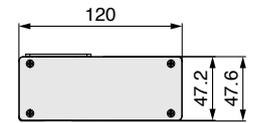
Corsa	L	A	B	n	D	E	F	G	H
50	116.5	6	80	4	—	—	15	80	25
100, 150				6	2	200	40	180	50
200, 250				8	3	300		280	
300, 350				10	4	400		380	
400, 450				12	5	500		480	
500									

**Dimensioni: motore parallelo su lato destro/sinistro**

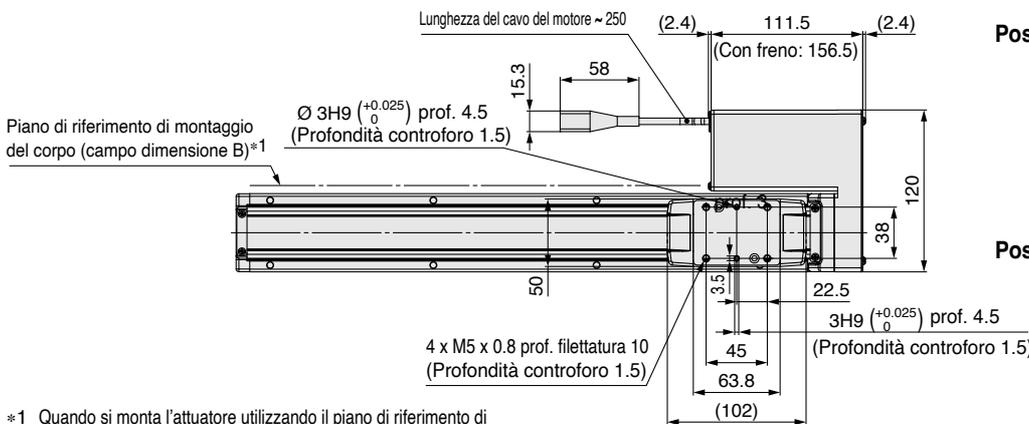
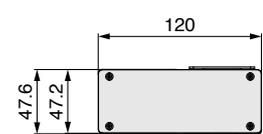
**LE2FS25(L/R)H**



**Posizione di montaggio del motore: R**



**Posizione di montaggio del motore: L**



- \*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. (Altezza consigliata: 5 mm) Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \*7 Il distanziale per l'unità di traslazione viene consegnato unitamente al prodotto ma non è montato.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato destro. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

**Dimensioni**

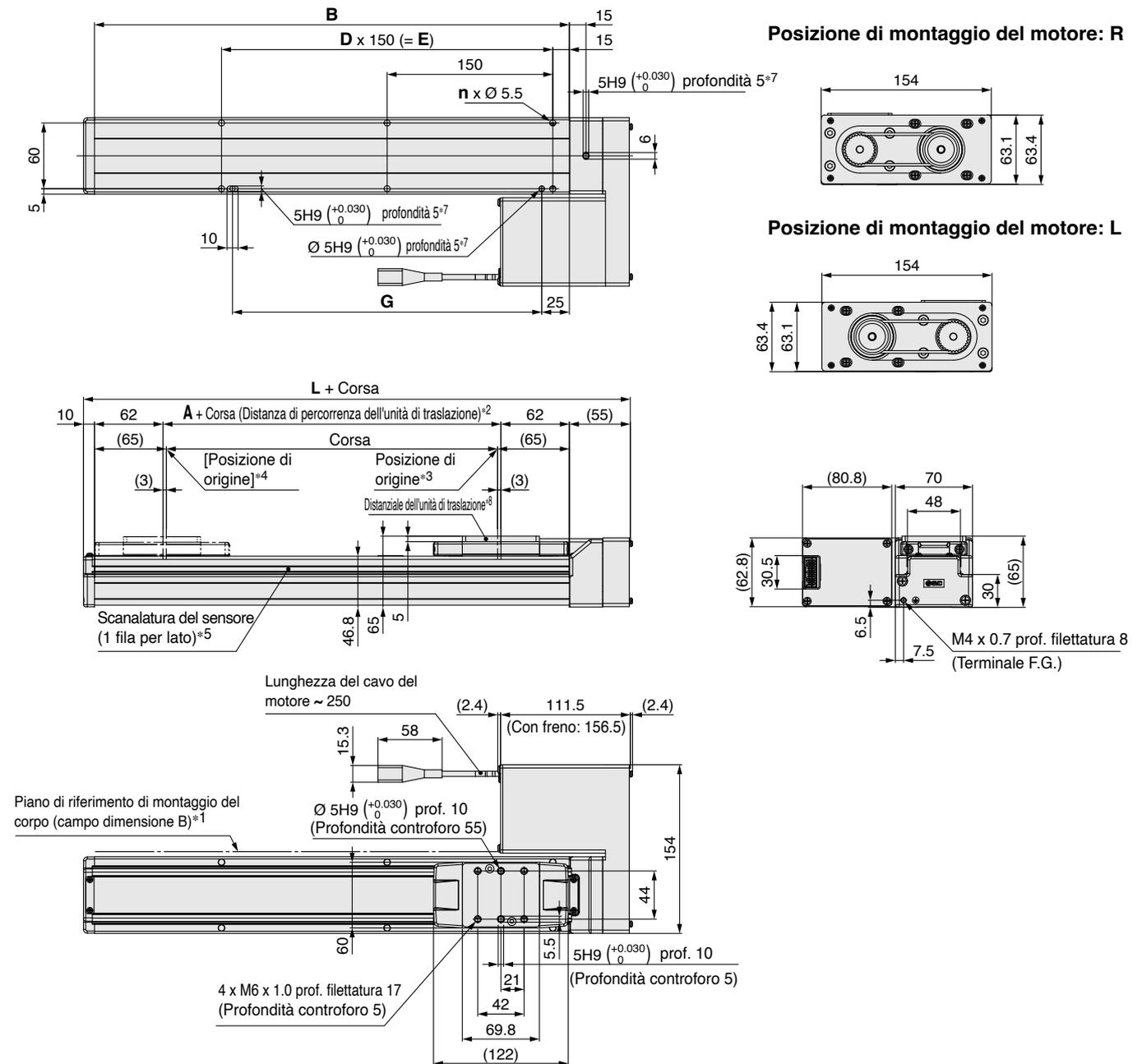
	[mm]								
Corsa	L	A	B	n	D	E	F	G	H
50	160.5	6	110	4	—	—	20	100	30
100, 150				6	2	240	35	220	45
200, 250				8	3	360		340	
300, 350, 400				10	4	480		460	
450, 500				12	5	600		580	
550, 600, 650				14	6	720		700	
700, 750	102			16	7	840	820		
800									

# Serie LE2FS□H

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

## Dimensioni: motore parallelo su lato destro/sinistro

### LE2FS32(L/R)H

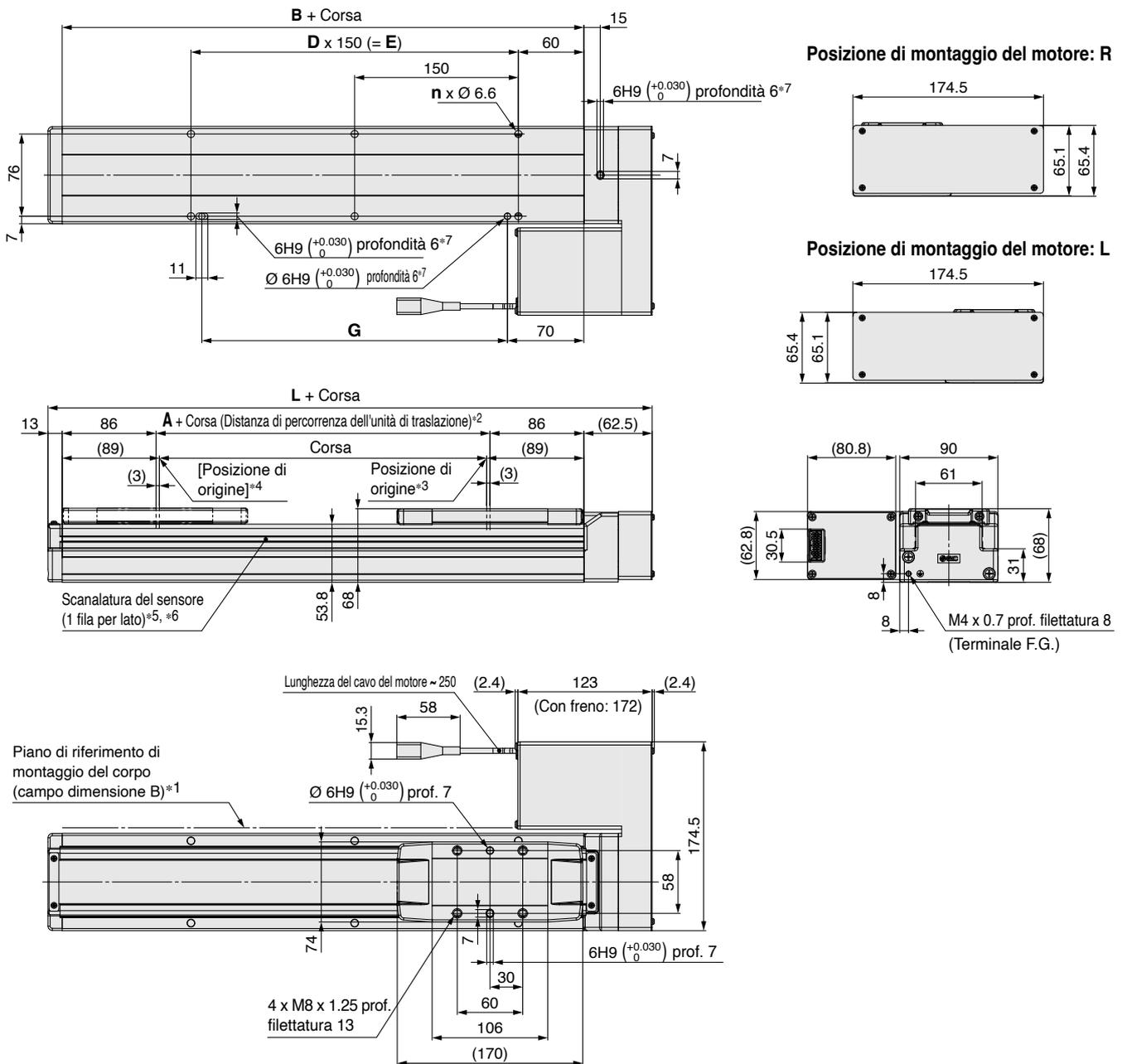


- \*1 Quando si monta l'attuatore utilizzando il piano di riferimento di montaggio del corpo, impostare l'altezza della superficie opposta o del perno su 3 mm o più. (Altezza consigliata: 5 mm)  
Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento del montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento  
Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9□) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 È necessario un distanziale (BMY3-016) per fissare i sensori. Ordinarlo separatamente.
- \*7 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \*8 La squadretta viene consegnata unitamente al prodotto ma non è montata.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato destro. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

Dimensioni							[mm]
Corsa	L	A	B	n	D	E	G
50, 100, 150	195	6	130	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030

**Dimensioni: motore parallelo su lato destro/sinistro**

**LE2FS40(L/R)H**



- \*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. (Altezza consigliata: 5 mm)
- Inoltre, tenere presente che le superfici diverse dal piano di riferimento di montaggio del corpo (intervallo di dimensione B) possono sporgere leggermente dal piano di riferimento di montaggio del corpo. Assicurarsi di lasciare uno spazio di 1 mm o più per evitare interferenze con pezzi, attrezzature, ecc.
- \*2 La distanza dell'unità di traslazione varia in base alle istruzioni di movimento. Assicurarsi che i pezzi montati sull'unità di traslazione non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno ad essa.
- \*3 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*4 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.
- \*5 Il sensore applicabile (D-M9□) deve essere ordinato separatamente.
- \*6 È necessario un distanziale (BMY3-016) per fissare i sensori. Ordinarlo separatamente.
- \*7 Quando si usano i fori di posizionamento sulla parte inferiore, usare quello sul lato del corpo o quello sul lato dell'alloggiamento.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato destro. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

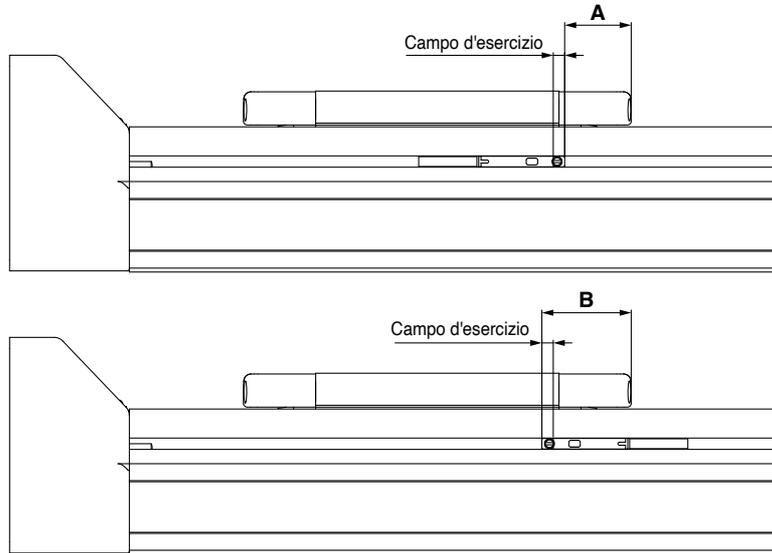
**Dimensioni**

Corsa	L	A	B	n	D	E	G
150	253.5	6	178	4	—	—	130
200, 250, 300				6	2	300	280
350, 400, 450				8	3	450	430
500, 550, 600				10	4	600	580
650, 700, 750				12	5	750	730
800, 850, 900				14	6	900	880
950, 1000				16	7	1050	1030
1100, 1200				18	8	1200	1180

# Montaggio del sensore

Specifiche dettagliate: da pag. 48

## Posizione di montaggio sensore



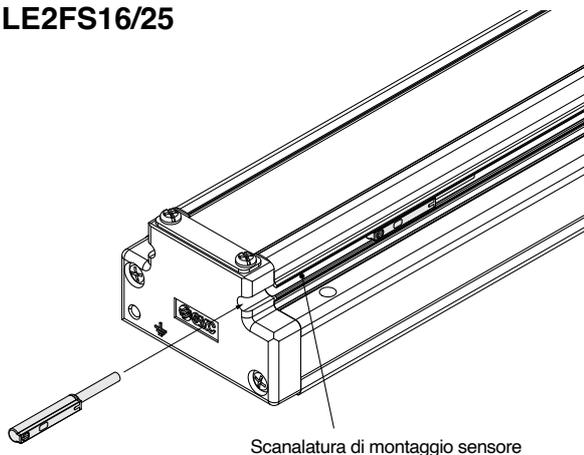
**Tabella 1 Dimensioni di montaggio del sensore** [mm]

Serie	Taglia	A	B	Campo d'esercizio
LE2FS	16	12.5	24.5	3.0
	25	17.5	29.5	3.0
	32	26.3	39.1	3.4
	40	32.2	45.4	3.6

- \* Il sensore applicabile è D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- \* L'intervallo operativo è una linea guida che include l'isteresi, non intesa come garanzia. Ci possono essere delle grandi variazioni a seconda dell'ambiente di lavoro.
- \* Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

## Montaggio del sensore

### LE2FS16/25

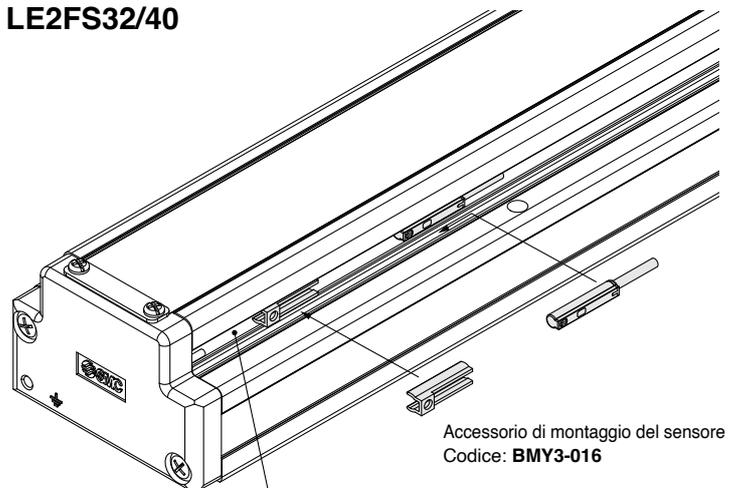


Scanalatura di montaggio sensore

Vite di montaggio sensore

Coppia di serraggio [N·m]
0.1 a 0.15

### LE2FS32/40



Scanalatura di montaggio sensore

Accessorio di montaggio del sensore  
Codice: **BM Y3-016**

- \* Il sensore applicabile è D-M9 (N/P/B) (W) (M/L/Z).
- \* Per serrare la vite di montaggio del sensore (in dotazione con il sensore), utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro dell'impugnatura da 5 a 6 mm.
- \* Preparare una squadretta di montaggio (BM Y3-016) quando montate il sensore su LE2FS32/40.

## Con stelo

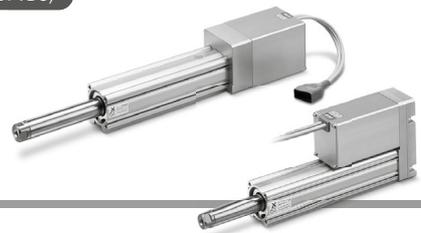
Serie LE2Y□H

pag. 29

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



# Selezione del modello



## Procedura di selezione

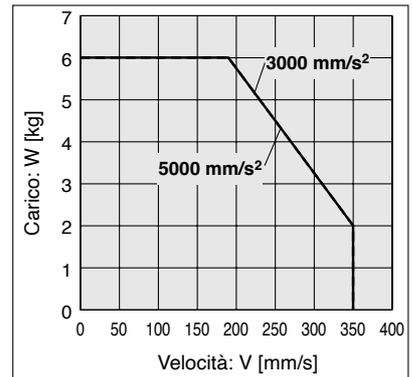
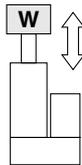
### Procedura di selezione del controllo del posizionamento



### Esempio di selezione

#### Condizioni operative

- Massa del pezzo: 2 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Accelerazione/decelerazione: 5000 [mm/s<sup>2</sup>]
- Corsa: 200 [mm]
- Condizioni di montaggio del pezzo: verticale verso l'alto trasferimento verso il basso



<Grafico velocità-carico verticale> (LE2Y16□HB/Motore passo-passo)

**Passo 1** Controllare carico-velocità. <Grafico velocità-carico verticale>  
 Selezionare un modello in base alla massa del carico e alla velocità facendo riferimento al grafico velocità-carico verticale.

Esempio di selezione) Può essere temporaneamente selezionato il modello LE2Y16THB-200 sulla base del grafico mostrato a destra.

\* È necessario montare una guida all'esterno dell'attuatore quando viene utilizzato per il trasferimento orizzontale. Quando si seleziona il modello target, fare riferimento al carico orizzontale nelle specifiche a pagina 37 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.

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

- 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 attuatore, il carico e la posizione dei punti di posizionamento. Valore di riferimento per tempo di assestamento: 0.15 s o meno. Per questo calcolo viene utilizzato il seguente valore.

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

Esempio di calcolo

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

$$T1 = V/a1 = 100/5000 = 0.02 \text{ [s]}, \quad T3 = V/a2 = 100/5000 = 0.02 \text{ [s]}$$

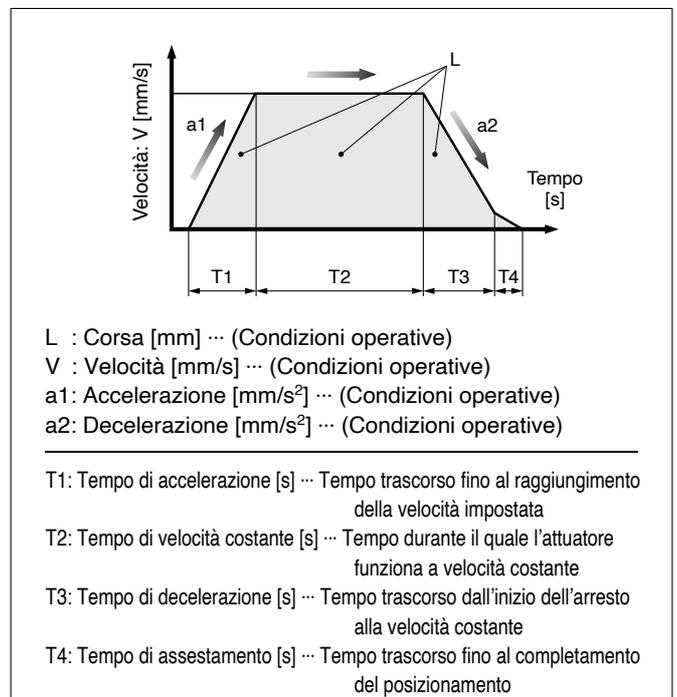
$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{200 - 0.5 \cdot 100 \cdot (0.02 + 0.02)}{100} = 1.98 \text{ [s]}$$

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

La durata del ciclo può essere calcolata come segue.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.02 + 1.98 + 0.02 + 0.15 = 2.17 \text{ [s]}$$

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello LE2Y16THB-200.



## Procedura di selezione

### Procedura di selezione del controllo della spinta

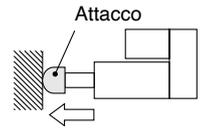


\* Il rapporto di utilizzo è il rapporto tra il tempo di funzionamento e il tempo di un ciclo.

### Esempio di selezione

#### Condizioni operative

- Condizione di montaggio: orizzontale (spinta)
- Rapporto di utilizzo: 15 [%]
- Peso dell'attacco: 0.2 [kg]
- Velocità: 100 [mm/s]
- Forza di spinta: 40 [N]
- Corsa: 200 [mm]



#### Passo 1 Controllare il rapporto di utilizzo.

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

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

Esempio di selezione

In base alla tabella sottostante,

- Rapporto di utilizzo: 15 [%]

Il valore di impostazione della forza di spinta sarà 45 [%].

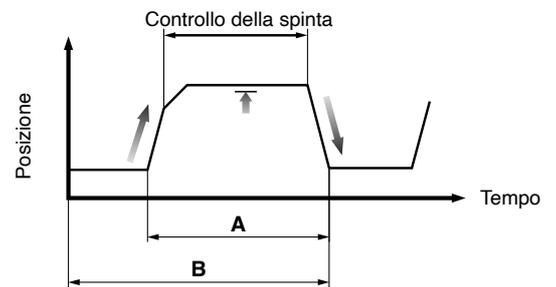
##### <Tabella di conversione forza di spinta-rapporto di utilizzo>

(LE2Y16□H/Encoder assoluto senza batteria)

Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	45 max.	100	Nessuna limitazione

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

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



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

#### Passo 2 Controllare la forza di spinta.

##### <Grafico di conversione della forza>

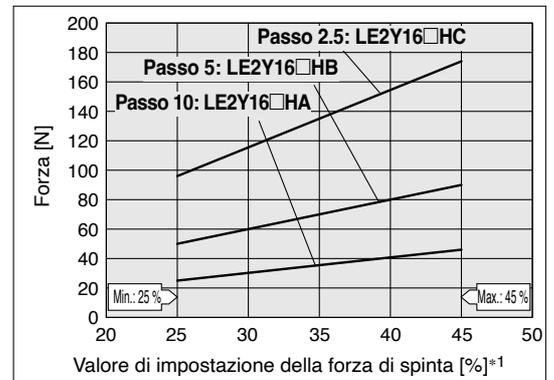
Selezionare un modello in base al valore di impostazione della forza di spinta e della forza facendo riferimento al grafico di conversione della forza.

Esempio di selezione

In base al grafico riportato a destra,

- Forza di spinta: 40 [N]
- Valore di impostazione della forza di spinta : 33 [%]

È possibile selezionare momentaneamente il modello LE2Y16□HB come possibile candidato.



##### <Grafico di conversione della forza> (LE2Y16□H/Motore passo-passo)

\*1 Valori di impostazione per il controllore

#### Passo 3 Controllare il carico laterale sull'estremità dello stelo.

##### <Grafico del carico laterale ammissibile sull'estremità dello stelo>

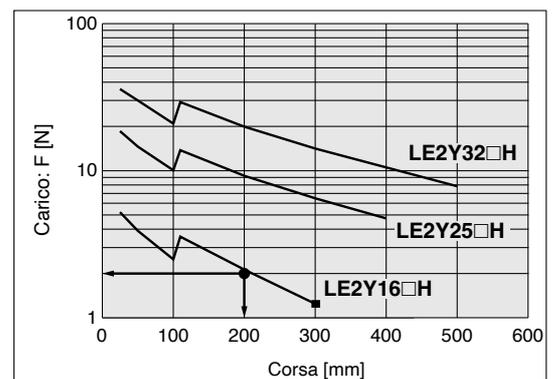
Confermare il carico laterale ammissibile sull'estremità dello stelo dell'attuatore: LEY16□, che è stato selezionato temporaneamente facendo riferimento al grafico del carico laterale ammissibile sull'estremità dello stelo.

Esempio di selezione

In base al grafico riportato a destra,

- Peso dell'attacco: 0.2 [kg] ≈ 2 [N]
- Corsa del prodotto: 200 [mm]

Il carico laterale sull'estremità dello stelo rientra nel campo ammissibile.



<Grafico del carico laterale ammissibile sull'estremità dello stelo>

Sulla base del risultato del calcolo sopraindicato, si deve selezionare il modello LE2Y16□HB-200.

# Serie LE2Y□H

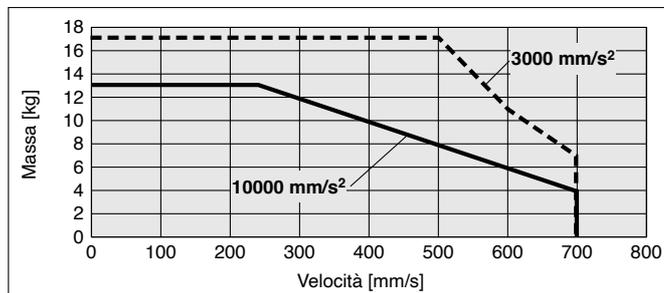
Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

## Grafico velocità-carico (guida)

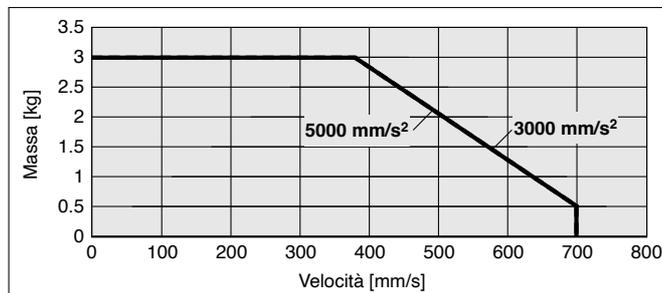
\* I grafici seguenti mostrano i valori quando si utilizza insieme alla guida esterna.

### LE2Y16□HA

#### Orizzontale/Passo 10

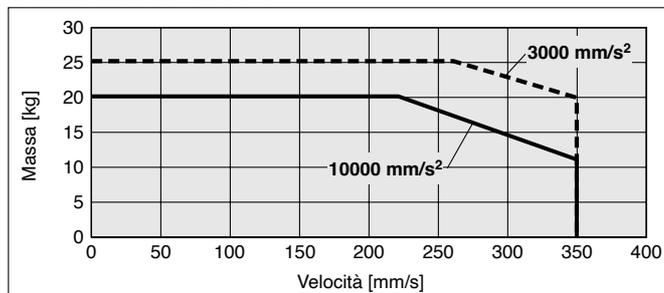


#### Verticale/Passo 10

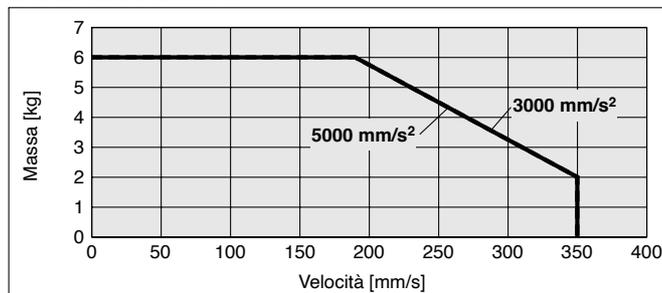


### LE2Y16□HB

#### Orizzontale/Passo 5

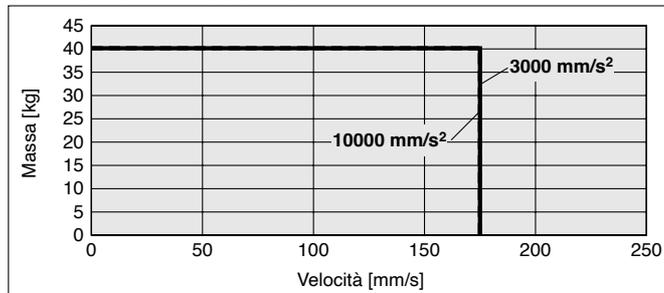


#### Verticale/Passo 5

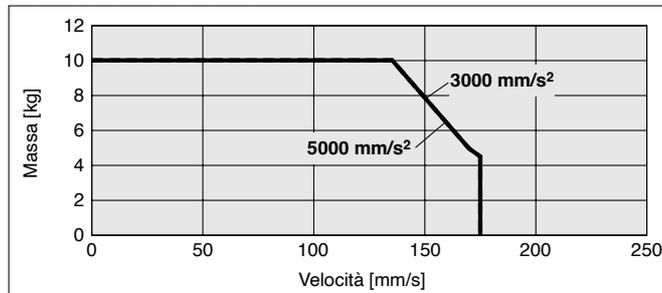


### LE2Y16□HC

#### Orizzontale/Passo 2.5



#### Verticale/Passo 2.5

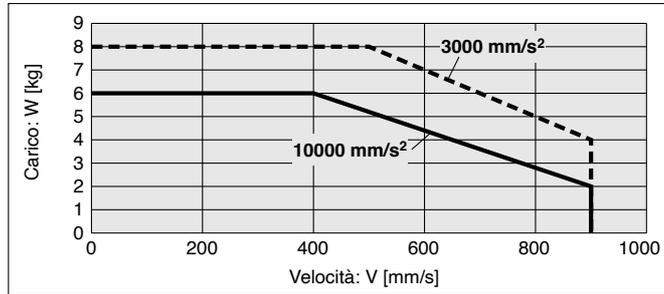


## Grafico velocità-carico (guida)

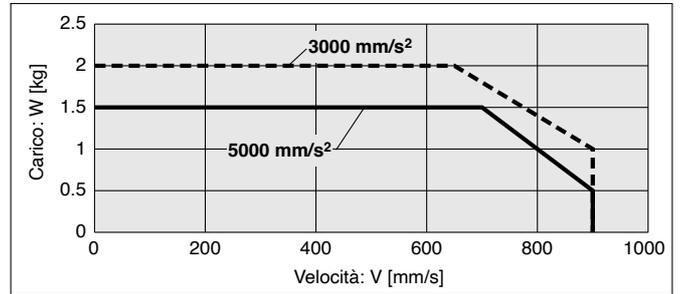
\* I grafici seguenti mostrano i valori quando si utilizza insieme alla guida esterna.

### LE2Y25□HH

#### Orizzontale/Passo 20

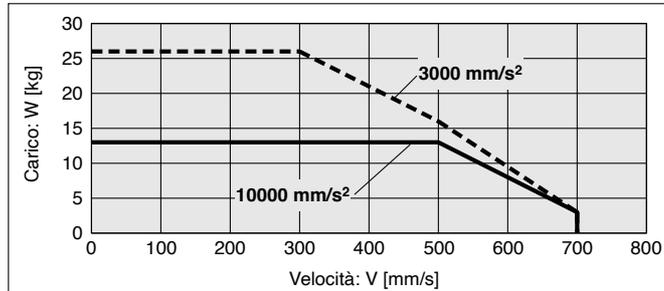


#### Verticale/Passo 20

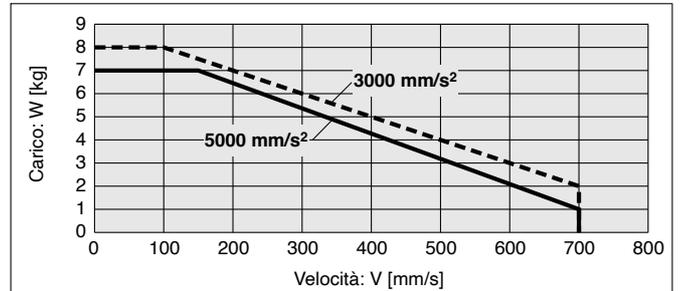


### LE2Y25□HA

#### Orizzontale/Passo 12

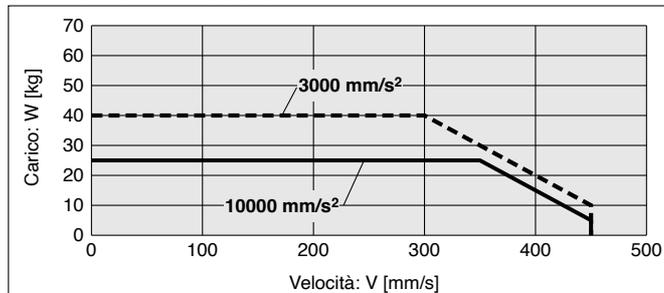


#### Verticale/Passo 12

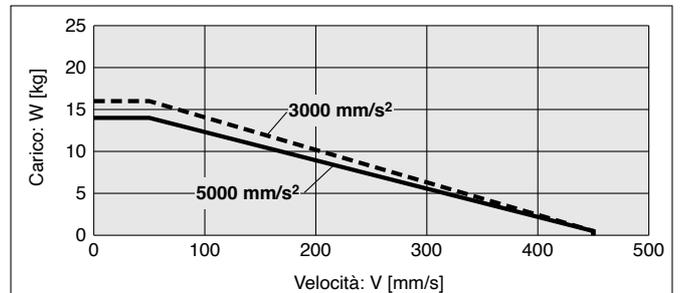


### LE2Y25□HB

#### Orizzontale/Passo 6

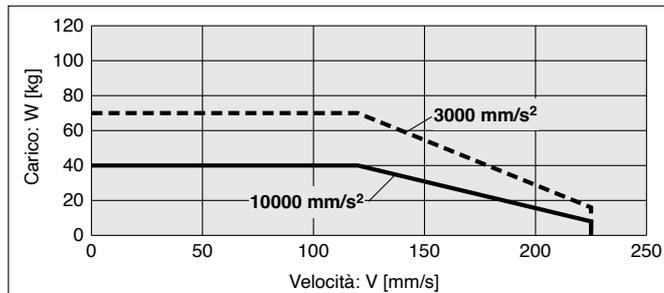


#### Verticale/Passo 6

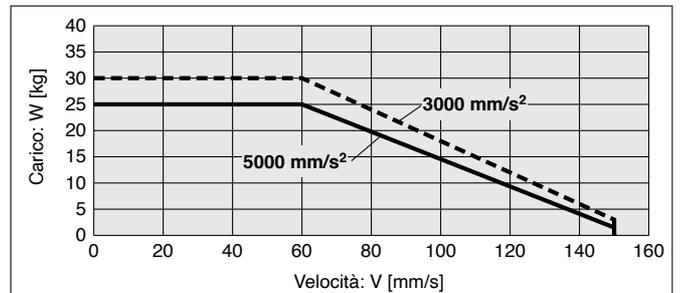


### LE2Y25□HC

#### Orizzontale/Passo 3



#### Verticale/Passo 3



# Serie LE2Y□H

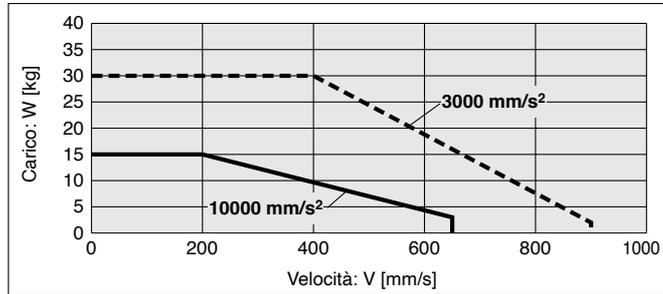
Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

## Grafico velocità-carico (guida)

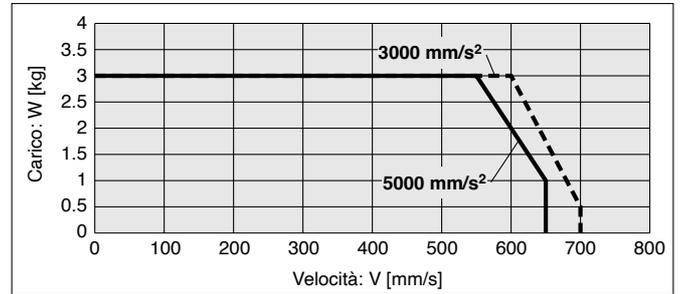
\* I grafici seguenti mostrano i valori quando si utilizza insieme alla guida esterna.

### LE2Y32□HH

#### Orizzontale/Passo 24

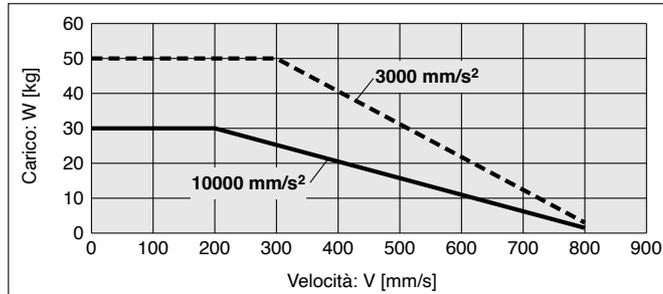


#### Verticale/Passo 24

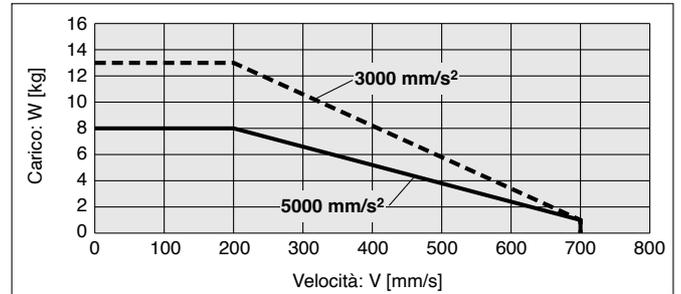


### LE2Y32□HA

#### Orizzontale/Passo 16

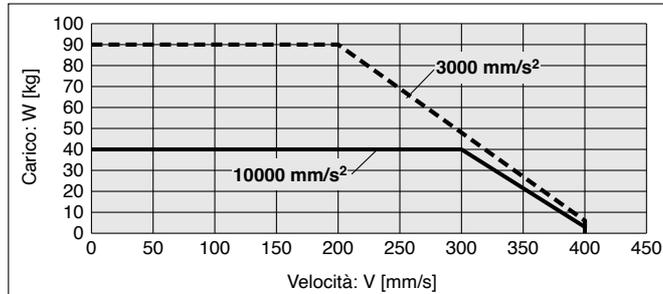


#### Verticale/Passo 16

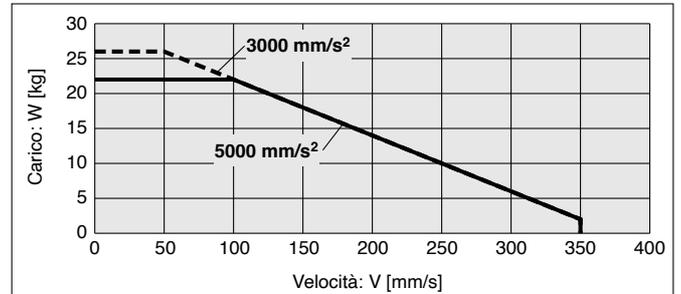


### LE2Y32□HB

#### Orizzontale/Passo 8

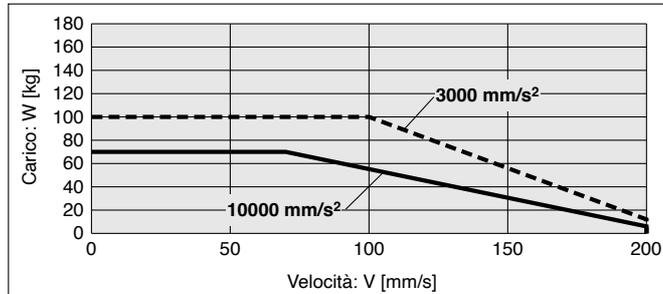


#### Verticale/Passo 8

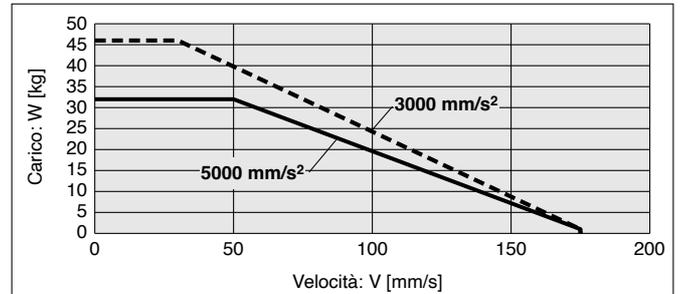


### LE2Y32□HC

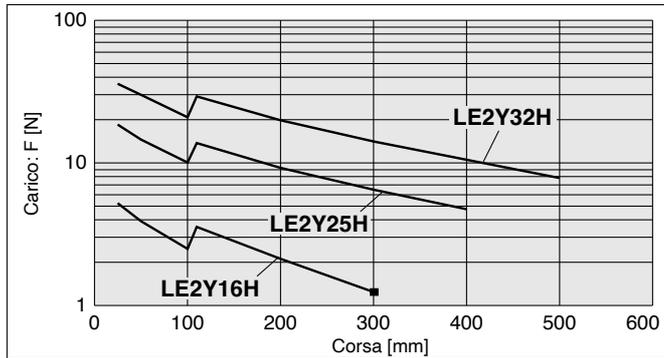
#### Orizzontale/Passo 4



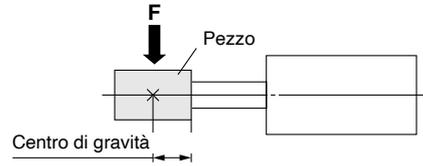
#### Verticale/Passo 4



## Grafico del carico laterale ammissibile sull'estremità dello stelo (guida)



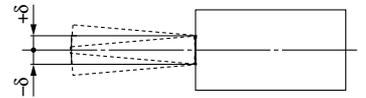
[Corsa] = [Corsa del prodotto] +  
[Distanza dall'estremità dello stelo al centro di gravità del pezzo]



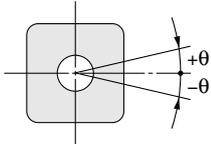
## Spostamento stelo: $\delta$ [mm]

Corsa \ Taglia	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
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	±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 $\theta$
16	±1.1°
25	±0.8°
32	±0.7°

\* Evitare di utilizzare l'attuatore elettrico in modo tale che la coppia di rotazione venga applicata allo stelo.

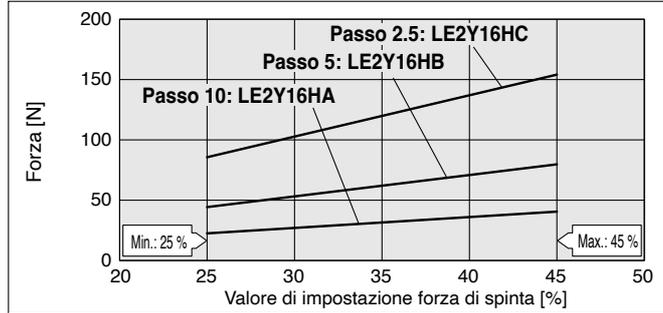
Ciò può causare la deformazione della guida antirotazione, risposte anomale del sensore, giochi nella guida interna o un aumento della resistenza allo scorrimento.

# Serie LE2Y□H

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

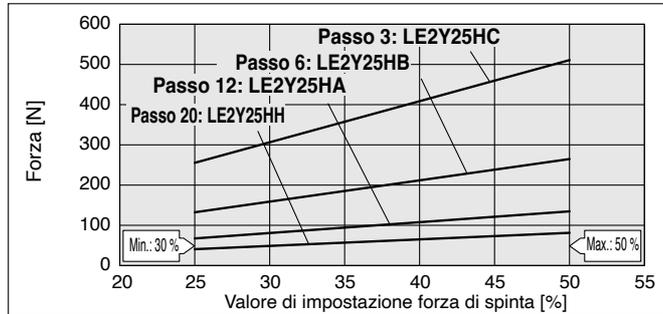
## Grafico di conversione della forza (Guida)

### LE2Y16□H



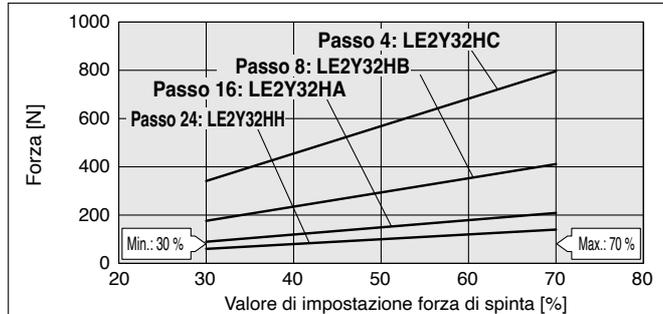
Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	45 max.	100	Nessuna limitazione

### LE2Y25□H



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	50 max.	100	Nessuna limitazione

### LE2Y32□H



Temperatura ambiente	Valore di impostazione forza di spinta [%]	Rapporto di utilizzo [%]	Tempo di spinta continuo [min]
40 °C max.	70 max.	100	Nessuna limitazione

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

Serie	Passo	Velocità di spinta [mm/s]	Forza di spinta (Impostazione del valore d'ingresso)
LE2Y16□H	A/B/C	da 1 a 50	dal 25 al 45 %
LE2Y25□H	H/A/B/C	da 1 a 35	dal 25 al 50 %
LE2Y32□H	H/A/B/C	da 1 a 30	dal 30 al 70 %

C'è un limite alla forza di spinta in relazione alla velocità di spinta. Se il prodotto viene fatto funzionare al di fuori del campo (bassa forza di spinta), il segnale di completamento [INP] può essere emesso prima che l'operazione di spinta sia stata completata (durante l'operazione di spostamento).

Se si opera con la velocità di spinta al di sotto della velocità minima, si prega di verificare la presenza di problemi di funzionamento prima di utilizzare il prodotto.

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

Per carichi verticali (verso l'alto), impostare la forza di spinta sul valore massimo indicato di seguito e operare al carico di lavoro o meno.

Serie	LE2Y16□H			LE2Y25□H			LE2Y32□H				
	A	B	C	H	A	B	C	H	A	B	C
Carico [kg]	1	1.5	3	1	2.5	5	10	2	4.5	9	18
Forza di spinta	45 %			50 %			70 %				

## Compatibile con manifold di controllori

## Con stelo

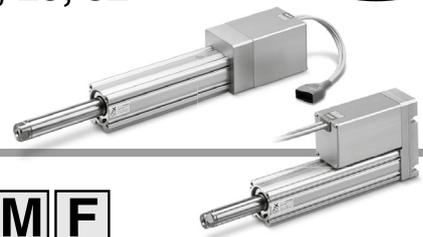
Serie **LE2Y□H** LE2Y16, 25, 32

RoHS

## Codici di ordinazione

**LE2Y 25 T 1 H B - 50 A M F**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



## 1 Taglia

16
25
32

## 2 Posizione di montaggio del motore

T	Parallelo lato superiore
R	Parallelo lato destro
L	Parallelo lato sinistro
D	In linea

## 3 Direzione di ingresso del cavo del motore

1	Assiale
2	Destro
3	Sinistro
4	Superiore
5	Inferiore

## 4 Tipo di motore

Simbolo	Tipo	Controllore compatibile
H	Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)	JXD1

## 5 Passo [mm]

Simbolo	LE2Y16	LE2Y25	LE2Y32
H	—	20	24
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	3	4

## 6 Corsa [mm]

30	30
a	a
500	500

## 7 Opzione motore

A	Senza opzione
B	Con freno

## 8 Flettatura estremità stelo

F	Stelo filettato femmina
M	Filettatura maschio testata anteriore (E' incluso 1 dado estremità stelo).

## 9 Montaggio

Simbolo	Tipo	Posizione di montaggio del motore	
		Parallelo	In linea
S	Fori filettati su estremità Lato inferiore filettato	●*1	●
L	Piedino	●	—
F	Flangia anteriore	●*1, *3	●
G	Flangia posteriore	●*4	—
D	Cerniera femmina	●*2	—

\*1 Per il montaggio a sbalzo orizzontale dei tipi con flangia o estremità filettate, utilizzare l'attuatore entro il seguente campo di corsa.

\*2 Per il montaggio del tipo a cerniera femmina, utilizzare l'attuatore entro il seguente campo di corsa.  
LE2Y16: 50 mm max. -LE2Y25: 150 mm max. -LE2Y32: 200 mm max.

\*3 Il tipo con flangia anteriore non è disponibile per la serie LE2Y16 quando la corsa è pari o inferiore a 50 mm e viene selezionata l'opzione "Con freno" del motore. Inoltre, non è disponibile per la serie LE2Y25/32 quando la corsa è pari o inferiore a 30 mm e viene selezionata l'opzione "Con freno" del motore.

\*4 Il tipo con flangia posteriore non è disponibile per la serie LEY32.

\* La squadretta di montaggio è consegnata unitamente al prodotto ma non è montata.

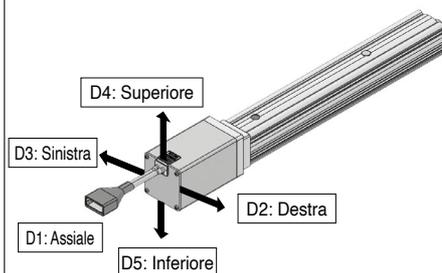
## Tabella corsa applicabile

Taglia	Corsa [mm]											Campo corsa realizzabile
	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
16	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	da 15 a 300
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	da 15 a 400
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	da 20 a 500

I sensori devono essere ordinati separatamente.  
Per maggiori dettagli, consultare da pagina 47 a pagina 50.

## Posizione di montaggio del motore

## D: In linea

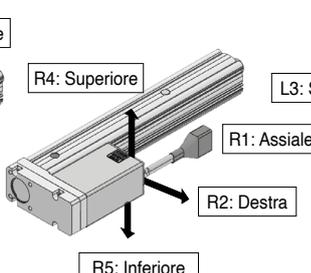
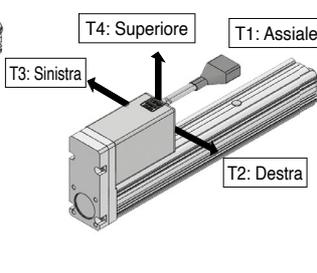


## T: Parallelo lato superiore

→T5 non è selezionabile.

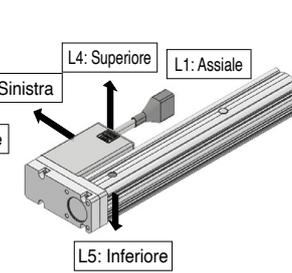
## R: Parallelo lato destro

→R3 non è selezionabile.



## L: Parallelo lato sinistro

→L2 non è selezionabile.



# Serie LE2Y□H

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

## Specifiche

Serie		LE2Y16□H			LE2Y25□H				LE2Y32□H							
Corso [mm]		da 30 a 300			da 30 a 400				da 30 a 500							
Carico [kg]*1		Orizzontale	17	25	40	8	26	40	70	30	50	90	100			
		Verticale	3	6	10	2	8	16	30	3	13	26	46			
Forza di spinta [N]**2 **3 **4		da 23 a 41	da 44 a 80	da 86 a 154	da 41 a 81	da 67 a 135	da 132 a 265	da 255 a 511	da 60 a 140	da 90 a 209	da 176 a 411	da 341 a 796				
Velocità [mm/s]	Campo della corsa	Fino a 300	da 15 a 700	da 8 a 350	da 4 a 175	da 30 a 900	da 18 a 700	da 9 a 450	da 5 a 225	da 30 a 900	da 24 a 800	da 12 a 400	da 6 a 200			
		da 350 a 400	—	—	—	da 30 a 900	da 18 a 600	da 9 a 300	da 5 a 150	da 30 a 900	da 24 a 640	da 12 a 320	da 6 a 160			
		da 450 a 500	—	—	—	—	—	—	—	da 30 a 900	da 24 a 640	da 12 a 320	da 6 a 160			
Max. accelerazione/ decelerazione [mm/s <sup>2</sup> ]		Orizzontale	10000													
		Verticale	5000													
Velocità di spinta [mm/s]**5		da 1 a 50			da 1 a 35				da 1 a 30							
Ripetibilità di posizionamento [mm]		±0.02														
Movimento perduto per lasco [mm]**6		0.1 max.														
Passo [mm]		10	5	2.5	20	12	6	3	24	16	8	4				
Resistenza alle vibrazioni/urti [m/s <sup>2</sup> ]**7		50/20														
Tipo di attuazione		Vite a ricircolo di sfere + Cinghia (LE2Y□ (T/L/R) / Vite a ricircolo di sfere (LE2Y□D□H)														
Tipo di guida		Boccola scorrevole (Stelo)														
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 40														
Campo umidità d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensa)														
Specifiche elettriche		Taglia del motore			□28				□42				□56.4			
		Tipo di motore		Motore passo-passo 24 VDC												
Encoder		Assoluto senza batteria														
Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %														
Alimentazione [W]**8 **9		Max. assorbimento 74			Max. assorbimento 71				Max. assorbimento 93							
Tipo**10		Freno attivo senza alimentazione														
Specifiche dell'unità di bloccaggio		Forza di tenuta [N]		29	59	118	47	78	157	294	75	108	216	421		
		Alimentazione [W]**9		4			8				8					
Tensione di alimentazione [V]		24 VDC ±10 %														

\*1 Orizzontale: usare una guida esterna (coefficiente di attrito: 0.1 max.). Il carico mostra il valore massimo. Il carico di lavoro effettivo e la velocità di trasferimento cambiano in base alle condizioni della guida esterna.

Per la velocità, l'accelerazione e il rapporto di utilizzo in base al carico, controllare il "Grafico velocità-carico" nel catalogo.

Verticale: Se l'orientamento dello stelo è verticale o se allo stelo viene applicato un carico radiale, utilizzare una guida esterna (coefficiente di attrito: 0.1 max.). Il carico rappresenta il valore massimo. Il carico di lavoro effettivo e la velocità di trasferimento cambiano in base alle condizioni della guida esterna.

Per la velocità, l'accelerazione e il rapporto di utilizzo in base al carico, controllare il "Grafico velocità-carico" nel catalogo.

I valori mostrati tra ( ) sono la accelerazione/decelerazione massime.

Impostare la velocità di accelerazione/decelerazione su 10000 [mm/s<sup>2</sup>] o meno per la direzione orizzontale e 5000 [mm/s<sup>2</sup>] o meno per la direzione verticale.

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

\*3 I valori di impostazione della forza di spinta per LE2Y16□H sono compresi tra il 25 % e il 45 %, per LE2Y25□H tra il 25 % e il 50 %, e per LE2Y32□H tra il 30 % e il 70 %.

La forza di spinta varia in base al rapporto di utilizzo e alla velocità di spinta. Controllare il "Grafico di conversione della forza" nel catalogo.

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

\*5 La velocità consentita per il funzionamento in spinta. Quando la spinta movimentata un pezzo, azionare con un carico verticale o inferiore.

\*6 Un valore di riferimento per correggere errori nel moto alternato

\*7 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 stato 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 stato iniziale).

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

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

\*10 Solo con freno

## Peso

### Motore parallelo su lato superiore/destro/sinistro

Serie	LE2Y16						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	0.75	0.79	0.90	1.04	1.15	1.26	1.37

Serie	LE2Y25									LE2Y32										
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	1.74	1.81	1.98	2.24	2.42	2.59	2.77	2.94	3.12	2.74	2.85	3.14	3.42	3.82	4.11	4.39	4.68	4.97	5.25	5.54

### Motore in linea

Serie	LE2Y16D						
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300
Peso del prodotto [kg]	0.72	0.76	0.87	1.01	1.12	1.23	1.34

Serie	LE2Y25D									LE2Y32D										
Corsa [mm]	30	50	100	150	200	250	300	350	400	30	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Peso del prodotto [kg]	1.60	1.67	1.84	2.10	2.28	2.45	2.63	2.80	2.98	2.55	2.66	2.95	3.23	3.63	3.92	4.20	4.49	4.78	5.06	5.35

### Peso aggiuntivo

Taglia	25	32
Freno/coperchio del motore	0.33	0.65
Filettatura maschio estremità stelo	Filettatura maschio	0.03
	Dado	0.02
Squadretta (2 set inclusa vite di montaggio)	0.08	0.14
Flangia anteriore (inclusa vite di montaggio)	0.17	0.20
Flangia posteriore (inclusa vite di montaggio)		
Cerniera femmina (incluso perno, anello di ritegno e vite di montaggio)	0.16	0.22

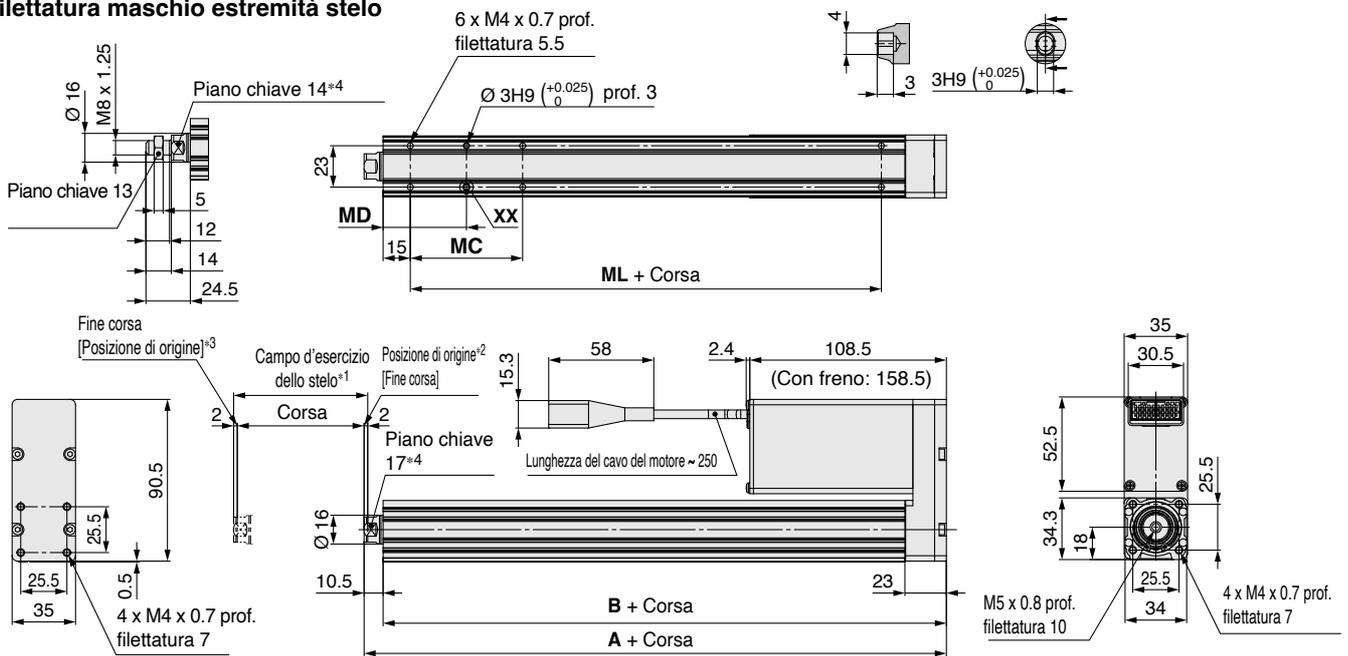
# Serie LE2Y□H

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

## Dimensioni: motore parallelo su lato superiore

### LE2Y16(T/R/L)H

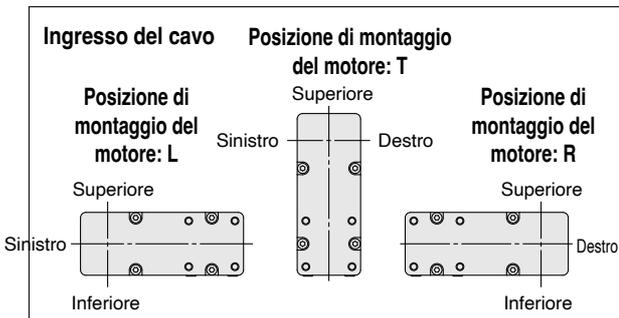
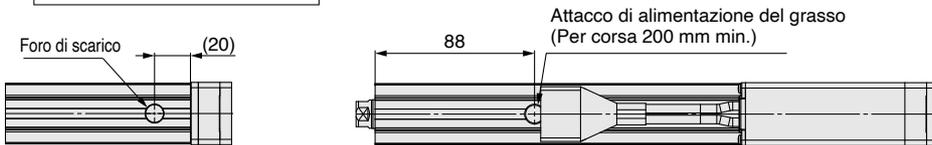
#### Filettatura maschio estremità stelo



#### <Campo d'esercizio dello stelo>

- \*1 Il range di movimento dello stelo secondo le istruzioni di movimentazione. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno a esso.
- \*2 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*3 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.

#### Posizione del foro di scarico



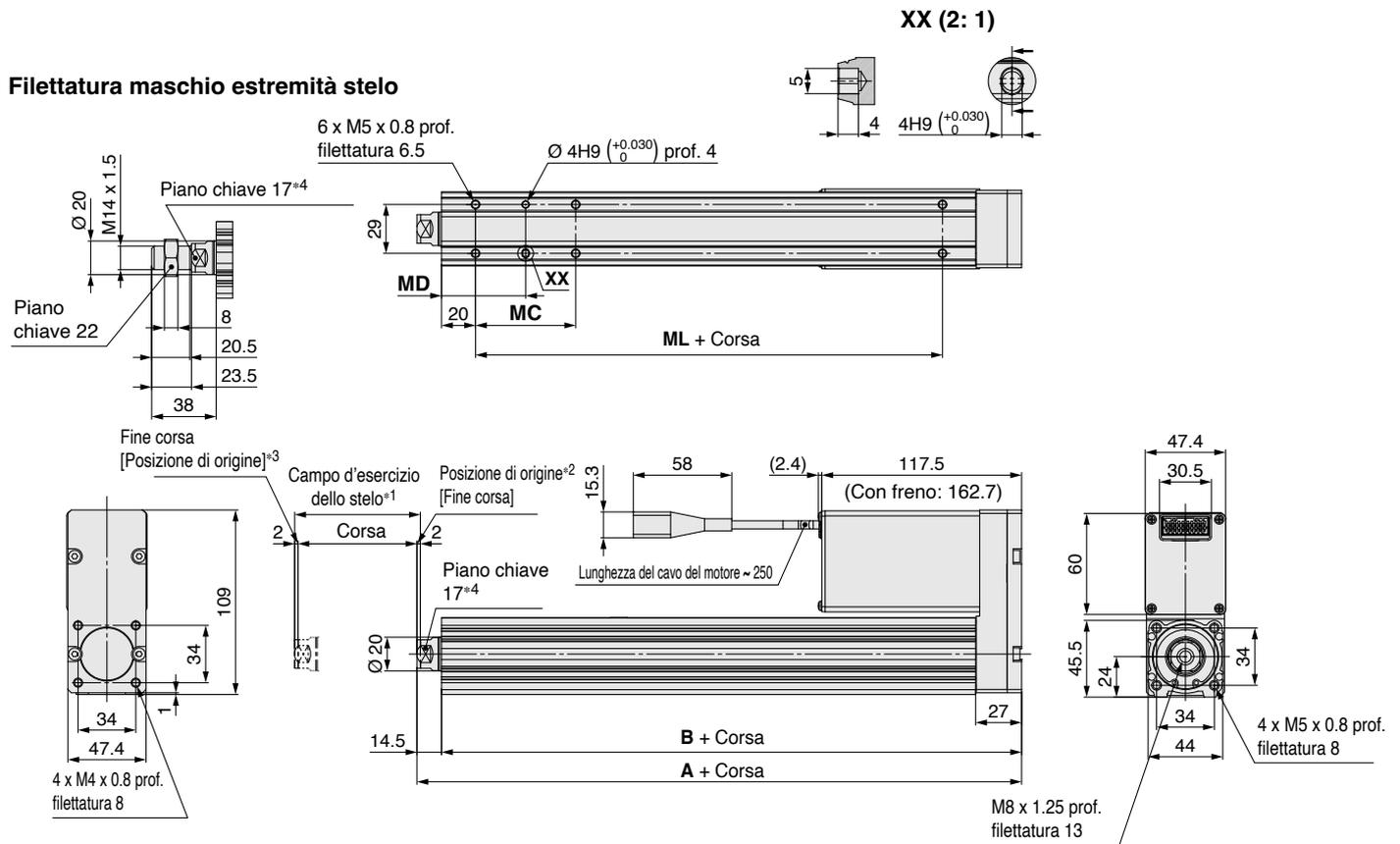
- \*4 La direzione del piano chiave dello snodo sferico differisce a seconda della singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.
- \* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato superiore. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato destro/sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

#### Dimensioni

	[mm]				
Corsa	A	B	MC	MD	ML
30	101.5	91	17	23.5	40
50, 100			32	31	
150, 200, 250, 300	121.4	111	62	46	60

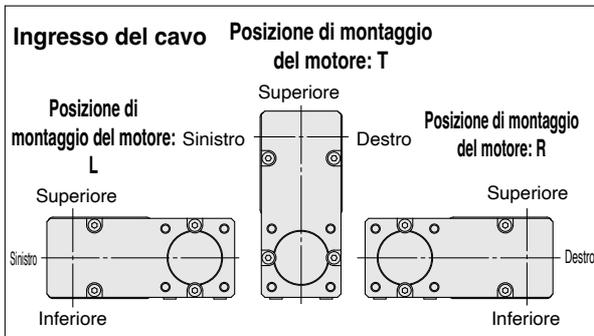
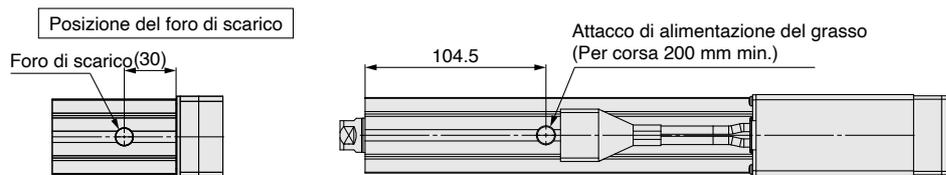
## Dimensioni: motore parallelo su lato superiore

### LE2Y25(T/R/L)H



#### <Campo d'esercizio dello stelo>

- \*1 Il range di movimento dello stelo secondo le istruzioni di movimentazione. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno a esso.
- \*2 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*3 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.



- \*4 La direzione del piano chiave dello snodo sferico differisce a seconda della singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.
- \* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato superiore. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato destro/sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

#### Dimensioni

	[mm]				
Corsa	A	B	MC	MD	ML
30	131	116.5	24	32	50
50, 100			42	41	
150, 200	156	141.5	59	49.5	75
250, 300, 350, 400			76	58	

# Serie LE2Y□H

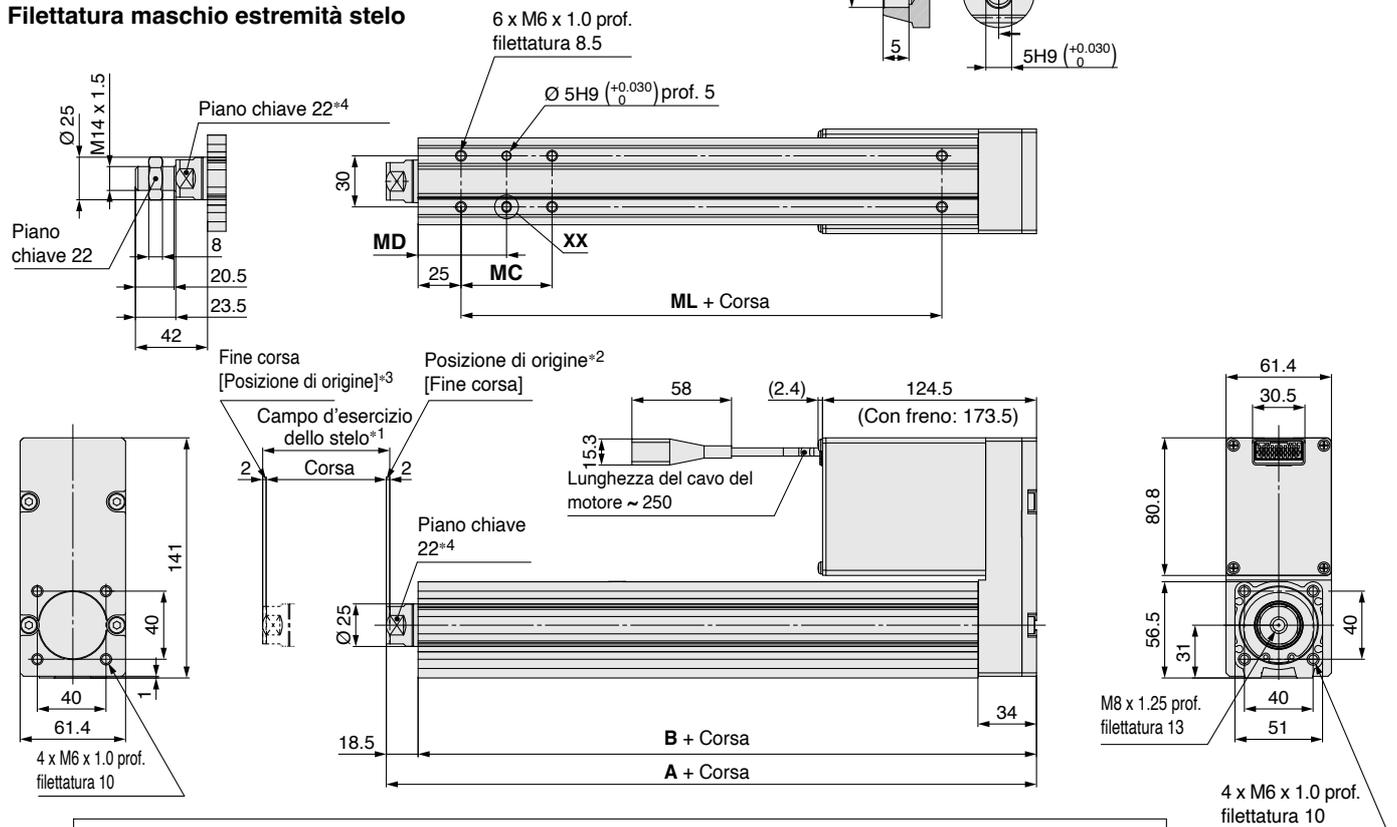
Encoder assoluto senza batteria (motore passo-passo 24 VDC)

## Dimensioni: motore parallelo su lato superiore

### LE2Y32(T/R/L)H

XX (2: 1)

#### Filettatura maschio estremità stelo

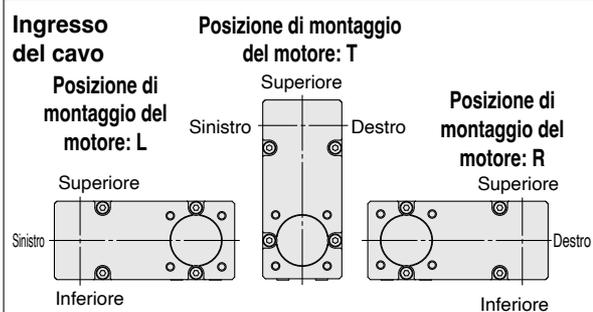
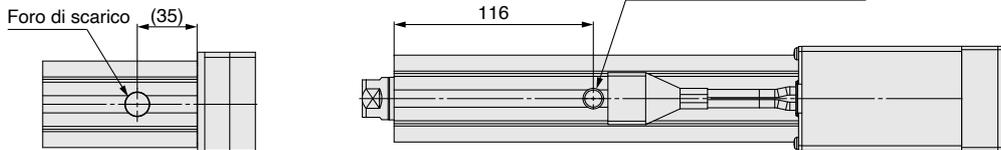


#### <Campo d'esercizio dello stelo>

- \*1 Il range di movimento dello stelo secondo le istruzioni di movimentazione. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno a esso.
- \*2 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*3 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.

Posizione del foro di scarico

Attacco di alimentazione del grasso  
(Per corsa 200 mm min.)



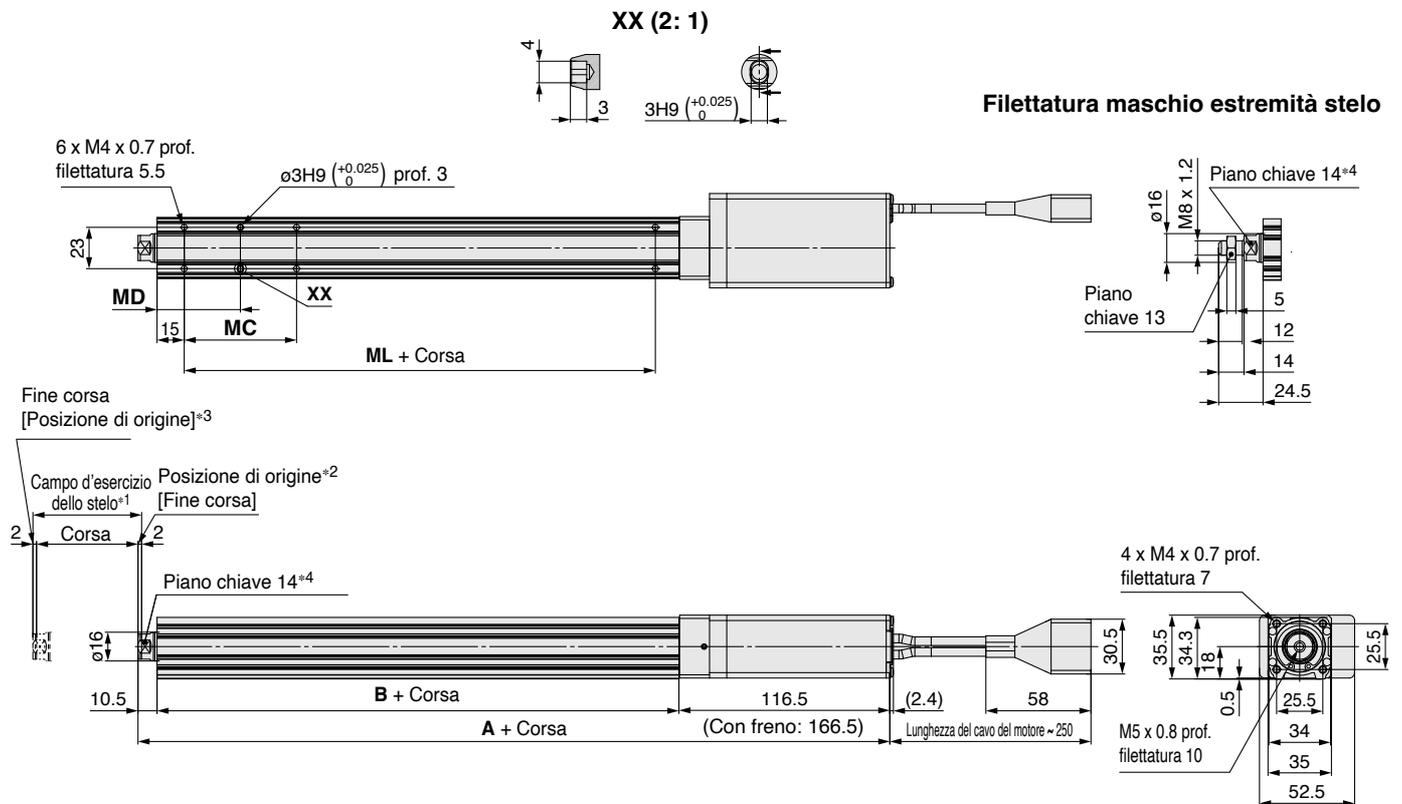
- \*4 La direzione del piano chiave dello snodo sferico differisce a seconda della singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.
- \* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.
- \* In questa illustrazione è mostrata la posizione di montaggio del motore per il tipo parallelo lato superiore. Per le dimensioni dettagliate del tipo parallelo lato destro/sinistro, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

#### Dimensioni

	[mm]				
Corsa	A	B	MC	MD	ML
30	148.5	130	22	36	50
50, 100			36	43	
150, 200	178.5	160	53	51.5	80
250, 300, 350, 400			70	60	

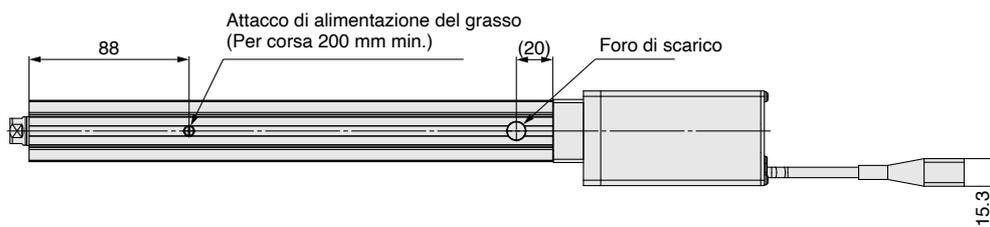
## Dimensioni: motore in linea

### LE2Y16DH



#### <Campo d'esercizio dello stelo>

- \*1 Il range di movimento dello stelo secondo le istruzioni di movimentazione. Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno a esso.
- \*2 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)
- \*3 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.



- \*4 La direzione del piano chiave dello snodo sferico differisce a seconda della singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.
- \* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

#### Dimensioni

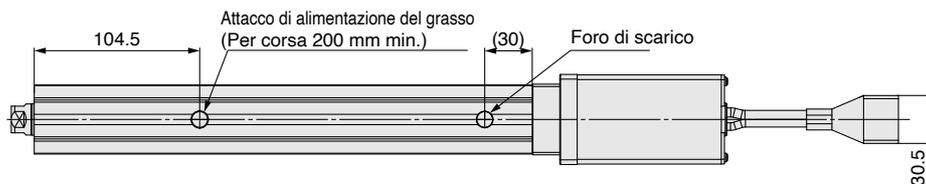
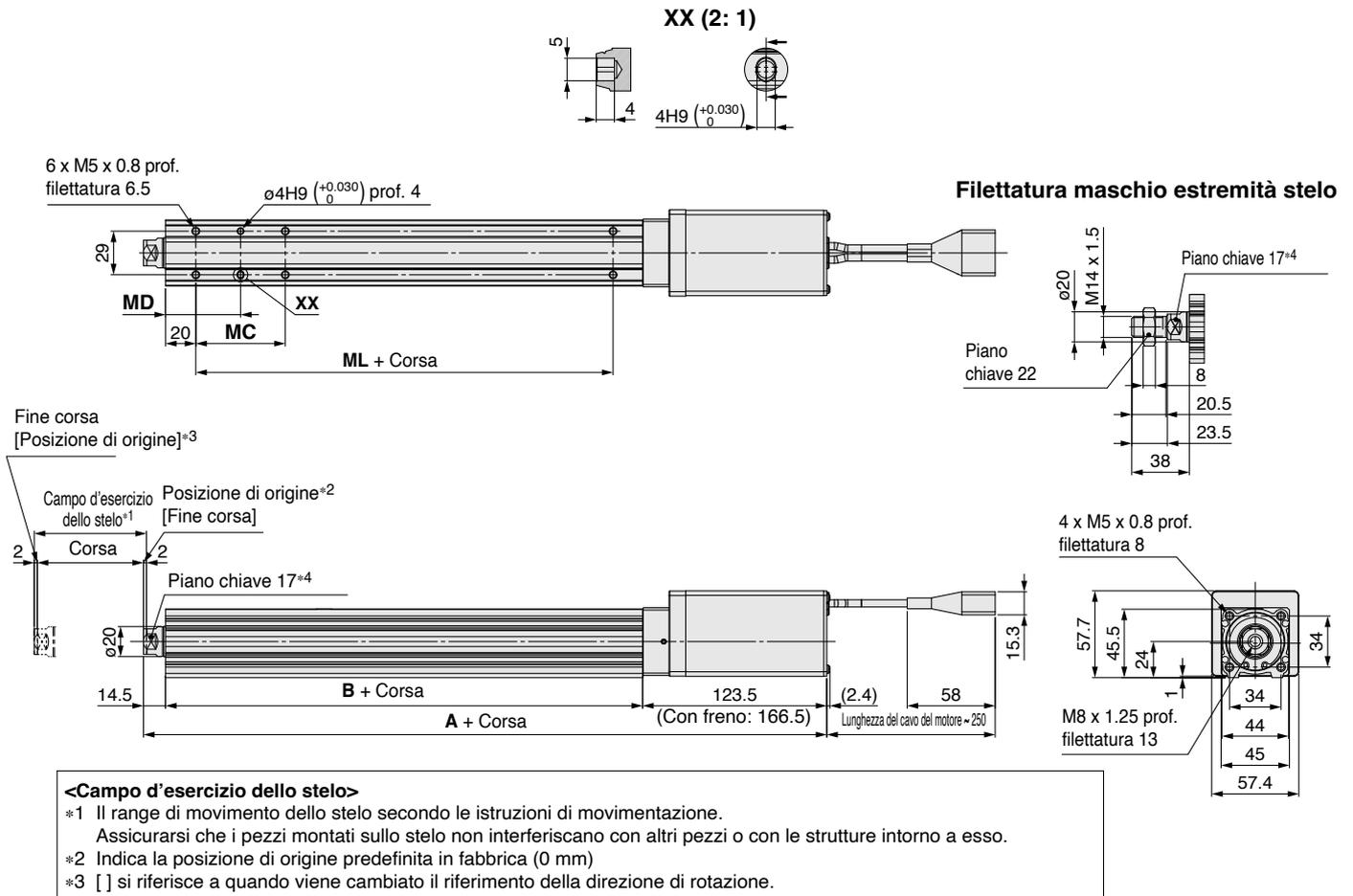
Corsa	A		B	MC	MD	ML
	Senza freno	Con freno				
30	195	245	68	17	23.5	40
50, 100				32	31	
150, 200, 250, 300	215	265	88	62	46	60

# Serie LE2Y□H

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

## Dimensioni: motore in linea

### LE2Y25DH



- \*4 La direzione del piano chiave dell'estremità stelo è diversa per ogni singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.
- \* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.
- \* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

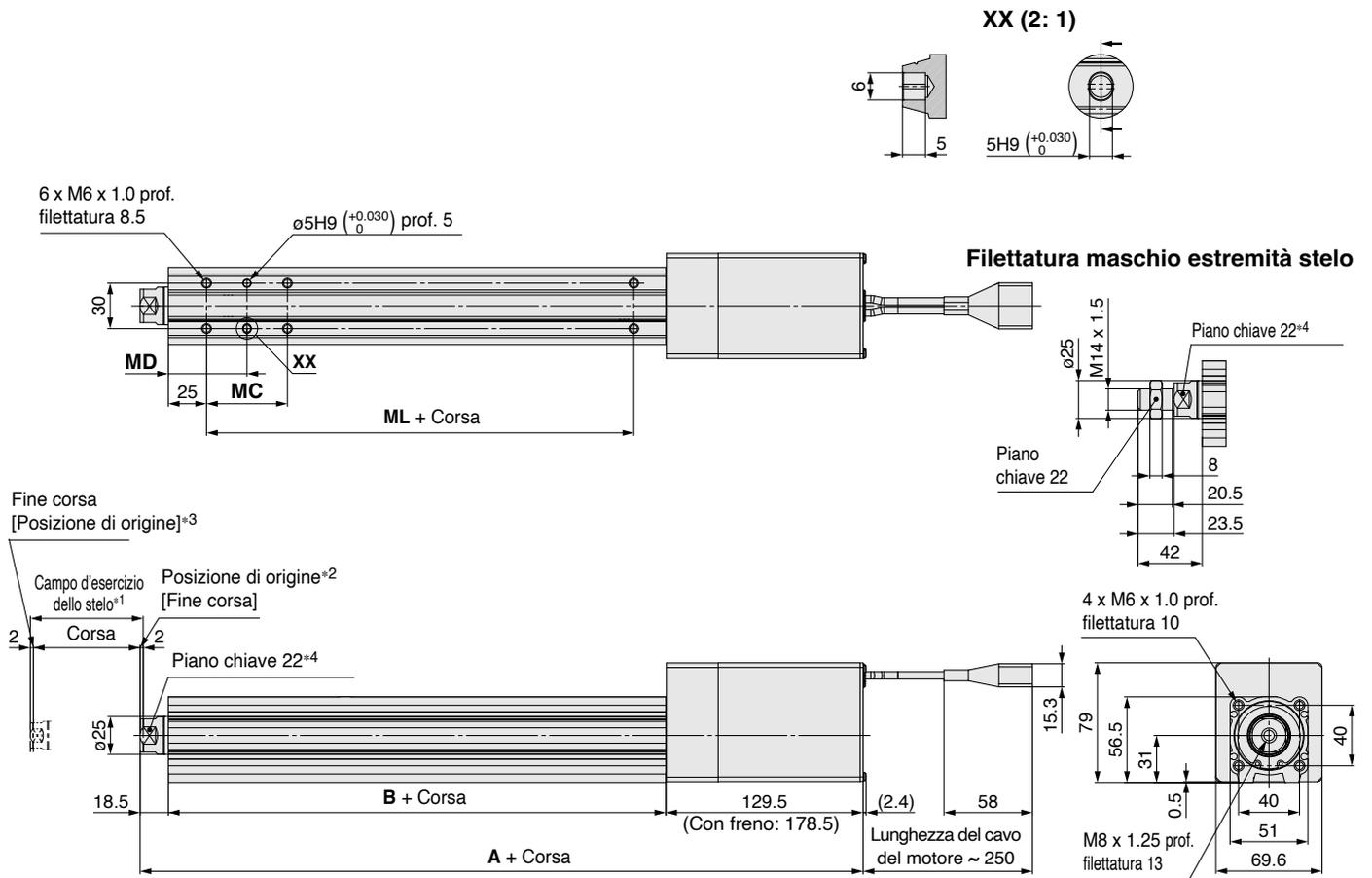
### Dimensioni

[mm]

Corsa	A		B	MC	MD	ML
	Senza freno	Con freno				
30	225.5	270.5	89.5	24	32	50
50, 100						
150, 200	250.5	295.5	114.5	59	49.5	75
250, 300, 350, 400						

## Dimensioni: motore in linea

### LE2Y32DH



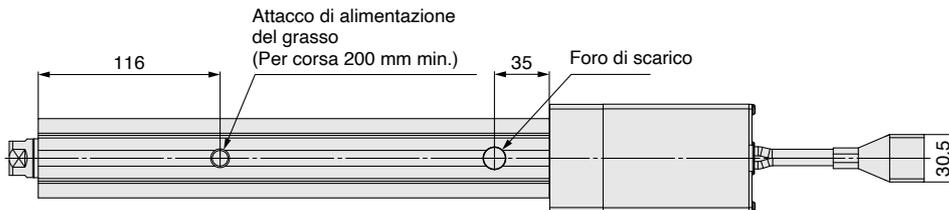
#### <Campo d'esercizio dello stelo>

\*1 Il range di movimento dello stelo secondo le istruzioni di movimentazione.

Assicurarsi che i pezzi montati sullo stelo non interferiscano con altri pezzi o con le strutture intorno a esso.

\*2 Indica la posizione di origine predefinita in fabbrica (0 mm)

\*3 [ ] si riferisce a quando viene cambiato il riferimento della direzione di rotazione.



\*4 La direzione del piano chiave dell'estremità stelo è diversa per ogni singola unità, quindi non corrisponde sempre alla direzione indicata nel disegno.

\* Per le dimensioni della squadretta di montaggio, consultare il catalogo.

\* È indicata la direzione di ingresso del cavo assiale.

#### Dimensioni

[mm]

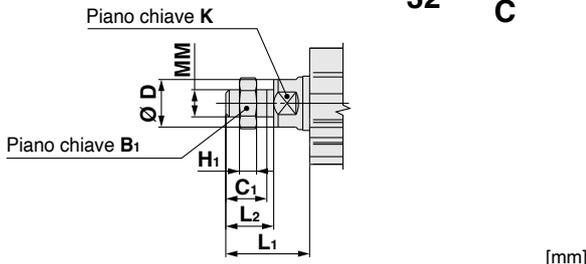
Corsa	A		B	MC	MD	ML
	Senza freno	Con freno				
30	244	293	96	22	36	50
50, 100				36	43	
150, 200	274	323	126	53	51.5	80
250, 300, 350, 400				70	60	

# Serie LE2Y□H

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

## Dimensioni

Stelo filettato maschio: LE2Y25□H□A□B□C□  
 16 H A B C  
 32

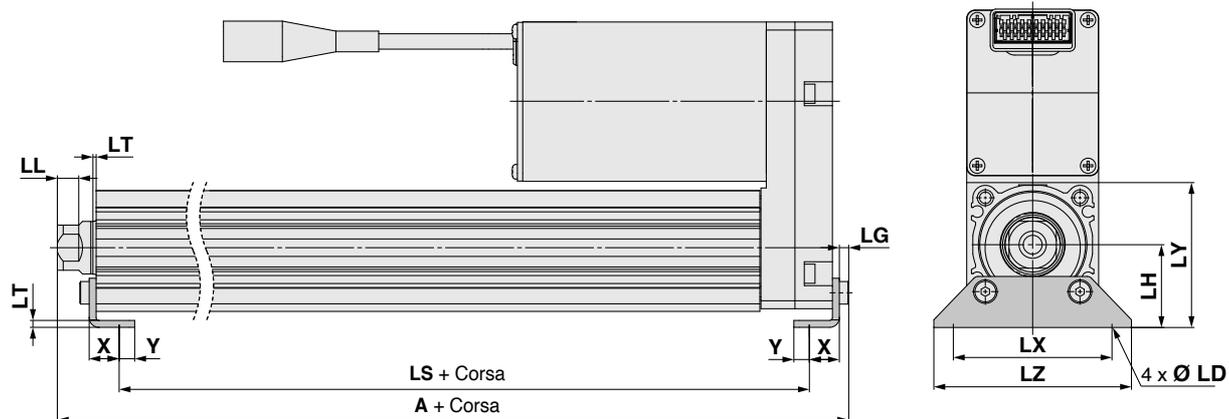


Taglia	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	ØD	H <sub>1</sub>	K	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	MM
16	13	12	16	5	14	24.5	14	M8 x 1.25
25	22	20.5	20	8	17	38	23.5	M14 x 1.5
32	22	20.5	25	8	22	42	23.5	M14 x 1.5

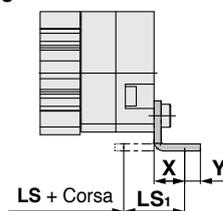
\* La misurazione L<sub>1</sub> si riferisce a quando l'unità è nella posizione di origine. In questa posizione, 2 mm alla fine.

- \* Consultare il **Catalogo web** per i dettagli sul dado di estremità stelo e sulla squadretta di montaggio.
- \* Consultare le Precauzioni specifiche del prodotto ("Uso") nel **catalogo web** quando si montano squadrette d'estremità come lo snodo o i pezzi.

Piedino: LE2Y25□H□A□B□C□L□  
 16 H A B C  
 32



### Montaggio esterno



Parti incluse  
 · Piedino  
 · Vite di montaggio corpo

### Piedino

Taglia	Campo corsa [mm]	A	LS	LS <sub>1</sub>	LL	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
16	da 30 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 30 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 30 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											

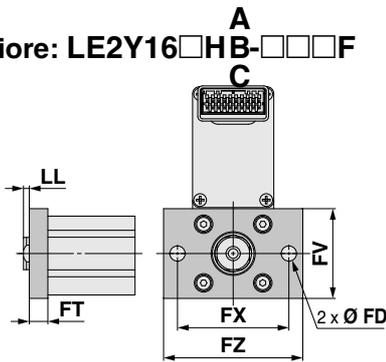
Materiale: acciaio al carbonio (cromatura)

\* La misurazione A si riferisce a quando l'unità è nella posizione di origine. In questa posizione, 2 mm alla fine.

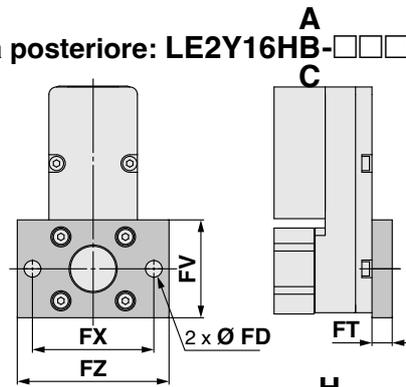
\* Quando il montaggio del motore è di tipo parallelo lato destro o sinistro, il piedino della testata posteriore deve essere montato verso l'esterno.

## Dimensioni

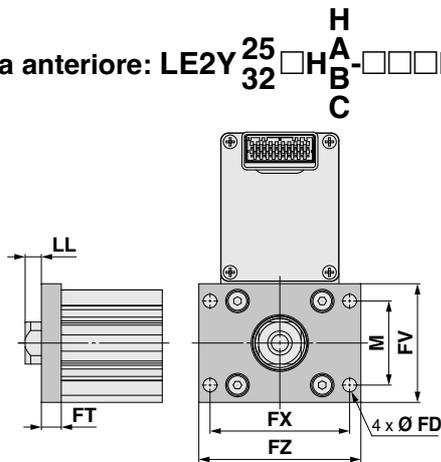
Flangia anteriore: LE2Y16□HB-□□□F



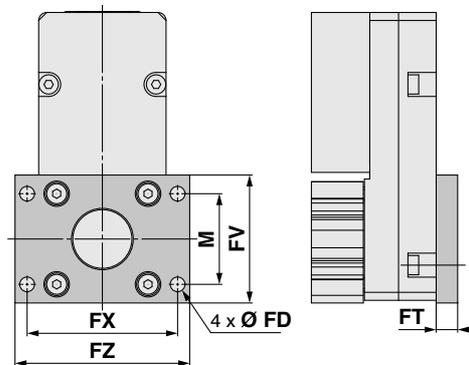
Flangia posteriore: LE2Y16HB-□□□G



Flangia anteriore: LE2Y<sup>25</sup>/<sub>32</sub>□H<sup>A</sup>/<sub>B</sub>-□□□F



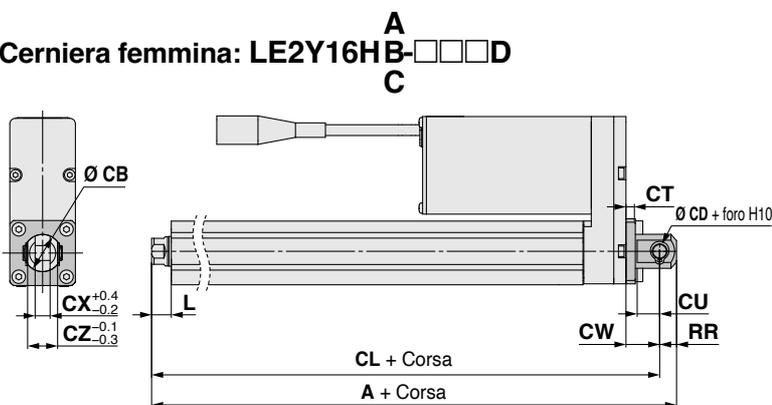
Flangia posteriore: LE2Y25□H<sup>A</sup>/<sub>B</sub>-□□□G



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

Parti incluse  
· Flangia  
· Vite di montaggio corpo

Cerniera femmina: LE2Y16HB-□□□D



Flangia anteriore/posteriore [mm]

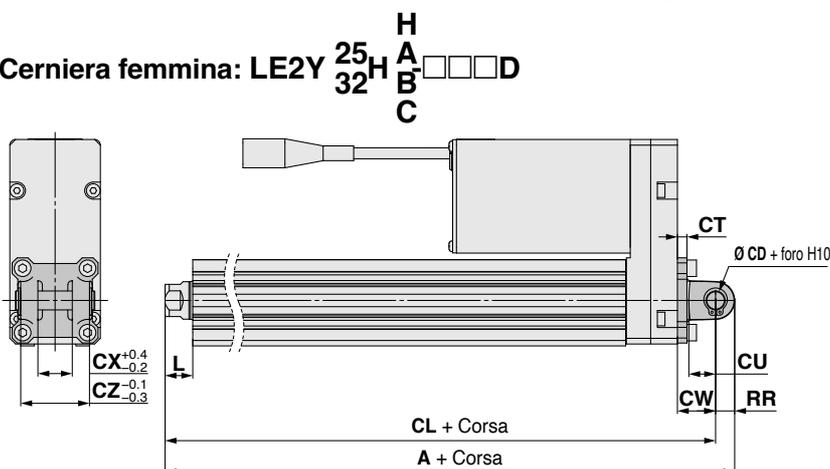
Taglia	FD	FT	FV	FX	FZ	LL	M
16	6.6	8	39	48	60	2.5	—
25	5.5	8	48	56	65	6.5	34
32	5.5	8	54	62	72	10.5	40

Materiale: acciaio al carbonio (nichelato)

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

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

Cerniera femmina: LE2Y<sup>25</sup>/<sub>32</sub>H<sup>A</sup>/<sub>B</sub>-□□□D



Cerniera femmina [mm]

Taglia	Campo corsa [mm]	A	CL	CB	CD	CT
16	da 30 a 100	128	119	20	8	5
	da 101 a 200	160.5	150.5	—	10	5
25	da 30 a 100	180.5	170.5	—	10	6
	da 101 a 200	210.5	200.5	—	10	6

Taglia	Campo corsa [mm]	CU	CW	CX	CZ	L	RR
16	da 30 a 100	12	18	8	16	10.5	9
	da 101 a 200	14	20	18	36	14.5	10
25	da 30 a 100	14	22	18	36	18.5	10
	da 101 a 200	14	22	18	36	18.5	10

Materiale: ghisa (rivestimento)

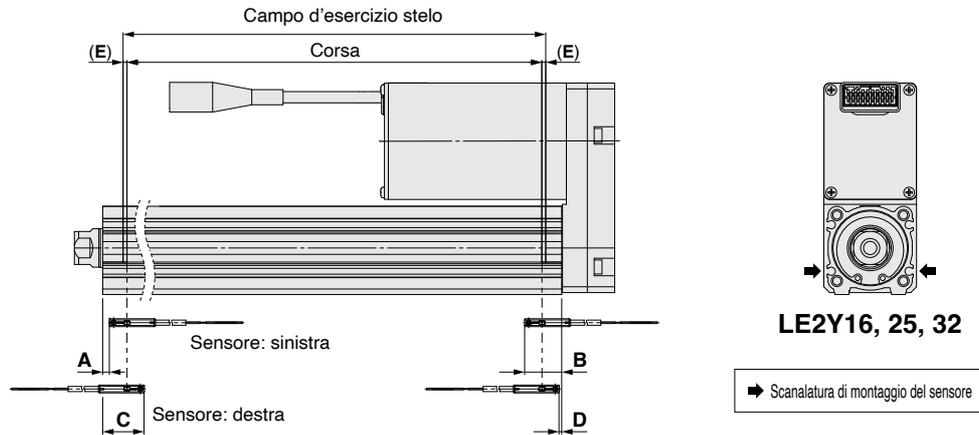
\* Le misurazioni A e CL si riferiscono a quando l'unità è nella posizione di origine. In questa posizione, 2 mm alla fine.

Per i modelli e le dimensioni della squadretta di montaggio e del giunto semplice, consultare il **catalogo web** della serie LEY.

# Montaggio del sensore

## Posizione corretta di montaggio del sensore

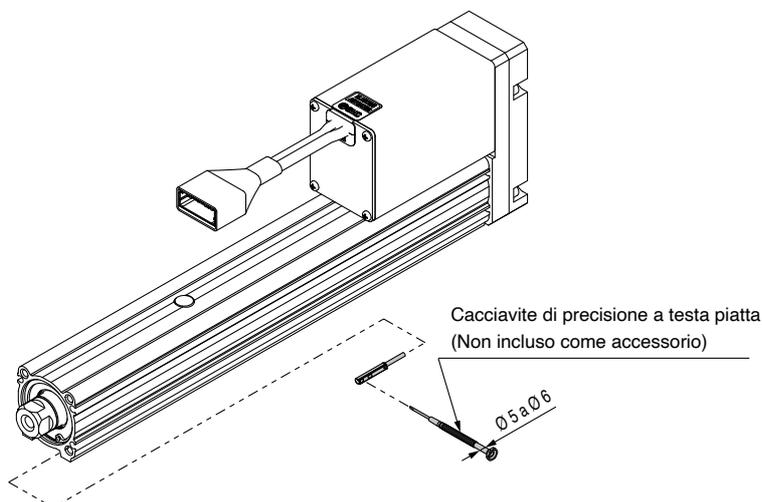
Sensore applicabile: D-M9□(V), D-M9□E(V), D-M9□W(V), D-M9□A(V)



Taglia	Campo della corsa	Posizione del sensore				Ritorno alla distanza di origine	Campo d'esercizio
		Montaggio a sinistra		Montaggio a destra			
		A	B	C	D		
16	da 30 a 100	21.5	46.5	33.5	34.5	(2)	2.9
	da 105 a 300	41.5		53.5			
25	da 30 a 100	27	62.5	39	50.5	(2)	4.2
	da 105 a 400	52		64			
32	da 30 a 100	30.5	65.5	42.5	53.5	(2)	4.9
	da 105 a 500	60.5		72.5			

- \* I valori riportati nella tabella sopra devono essere utilizzati come riferimento quando si montano i sensori per il rilevamento del fine corsa. Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.
- \* Un sensore non può essere montato sullo stesso lato del motore.
- \* Il campo d'esercizio rappresenta solo una linea guida che comprende l'isteresi e, pertanto, non può essere garantito (supponendo approssimativamente un  $\pm 30\%$  di dispersione). Può cambiare in modo significativo a seconda dell'ambiente circostante.

## Montaggio del sensore



### Coppia di serraggio per vite di montaggio sensore

Modello di sensore	Coppia di serraggio
D-M9□(V) D-M9□E(V) D-M9□W(V)	da 0.05 a 0.15
D-M9□A(V)	da 0.05 a 0.10

- \* Per serrare la vite di montaggio del sensore (in dotazione con il sensore), utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro dell'impugnatura da 5 a 6 mm circa.

# Sensore allo stato solido

## Tipo a montaggio diretto

### D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Consultare il sito web di SMC per informazioni dettagliate sui prodotti conformi agli standard internazionali.

#### Grommet

- La corrente di carico su 2 fili viene ridotta (da 2.5 a 40 mA)
- Uso di un cavo flessibile di serie.



#### Specifiche del sensore

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□, D-M9□V (Con LED)						
Modello di sensore	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili			2 fili		
Tipo de uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuito IC, Relè, PLC				Relè 24 VDC, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (da 4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento	10 mA max.				—	
Tensione di carico	28 VDC max.		—		24 VDC (da 10 a 28 VDC)	
Corrente di carico	40 mA max.				da 2.5 a 40 mA	
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)				4 V max.	
Dispersione di corrente	100 $\mu$ A max. a 24 VDC				0.8 mA max.	
Indicatore ottico	Il LED rosso si accende quando è su ON.					
Norma	Marcatura CE/UKCA, RoHS					

#### Specifiche cavo antioilo per applicazioni gravose

Modello di sensore		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Rivestimento	Diametro esterno [mm]	$\varnothing$ 2.6		
Isolamento	Numero de fili	3 fili (marrone/blu/nero)		2 fili (marrone/blu)
	Diametro esterno [mm]	$\varnothing$ 0.88		
Conduttore	Area effettiva [mm <sup>2</sup> ]	0.15		
	Diametro del filo [mm]	$\varnothing$ 0.05		
Raggio minimo di curvatura [mm] (Valori di riferimento)		17		

#### ⚠ Precauzione

##### Precauzioni

Fissare il sensore con la vite esistente installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

- \* Fare riferimento alla Guida sensori per le specifiche comuni del sensore allo stato solido.
- \* Fare riferimento alla Guida sensori per le lunghezze dei cavi.

#### Peso

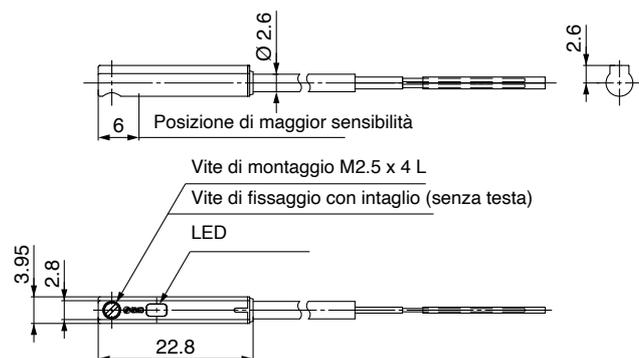
[g]

Modello di sensore		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Lunghezza cavo	0.5 m (—)	8	7	7
	1 m (M)*1	14	13	13
	3 m (L)	41	38	38
	5 m (Z)*1	68	63	63

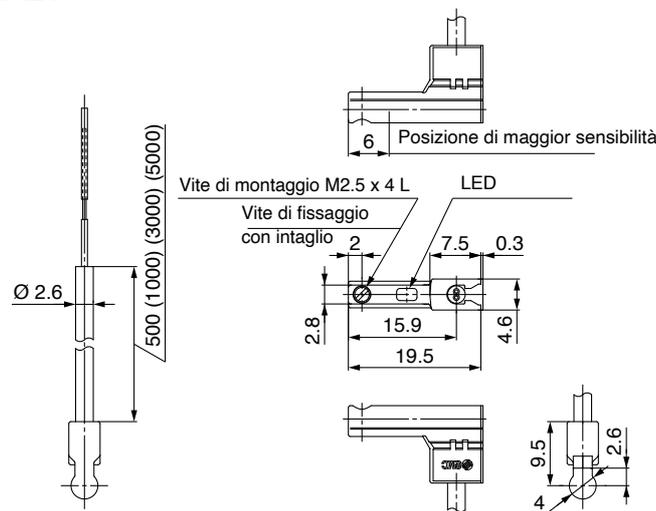
#### Dimensioni

[mm]

##### D-M9□



##### D-M9□V



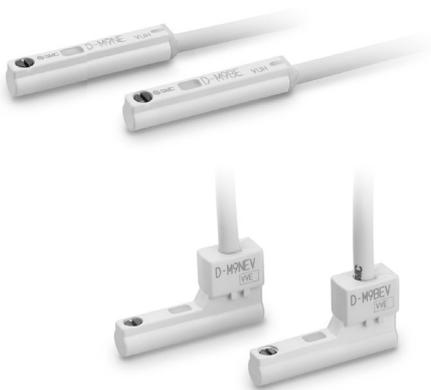
# Sensore allo stato solido normalmente chiuso Tipo a montaggio diretto D-M9NE(V)/D-M9PE(V)/D-M9BE(V)



Consultare il sito web di SMC per informazioni dettagliate sui prodotti conformi agli standard internazionali.

## Grommet

- Il segnale di uscita si attiva quando non viene rilevato alcun campo magnetico.
- Può essere utilizzato per l'attuatore che adotta il sensore allo stato solido serie D-M9 (esclusi i prodotti speciali)



## ⚠ Precauzione

### Precauzioni

Fissare il sensore con la vite esistente installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

## Specifiche del sensore

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□E, D-M9□EV (con LED)						
Modello di sensore	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuito IC, relè, PLC				Relè 24 VDC, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (da 4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento	10 mA max.				—	
Tensione di carico	28 VDC max.		—		24 VDC (da 10 a 28 VDC)	
Corrente di carico	40 mA max.				2.5 a 40 mA	
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)				4 V max.	
Dispersione di corrente	100 $\mu$ A max. a 24 VDC				0.8 mA max.	
Indicatore ottico	Il LED rosso si accende quando è su ON.					
Norma	Marcatura CE/UKCA, RoHS					

## Specifiche cavo antiolio per applicazioni gravose

Modello di sensore		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Rivestimento	Diametro esterno [mm]	2.6		
Isolamento	Numero de fili	3 fili (marrone/blu/nero)		2 fili (marrone/blu)
	Diametro esterno [mm]	0.88		
Conduttore	Area effettiva [mm <sup>2</sup> ]	0.15		
	Diametro del filo [mm]	0.05		
Raggio minimo di curvatura [mm] (Valori di riferimento)		17		

\* Fare riferimento alla Guida sensori per le specifiche comuni del sensore allo stato solido.

\* Fare riferimento alla Guida sensori per le lunghezze dei cavi.

## Peso

[g]

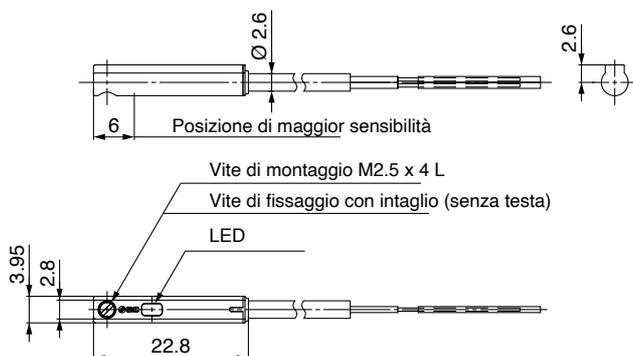
Modello di sensore		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
Lunghezza cavo	0.5 m (—)	8	—	7
	1 m (M)*1	14	—	13
	3 m (L)	41	—	38
	5 m (Z)*1	68	—	63

\*1 Le opzioni da 1 e 5 m vengono prodotte al ricevimento dell'ordine.

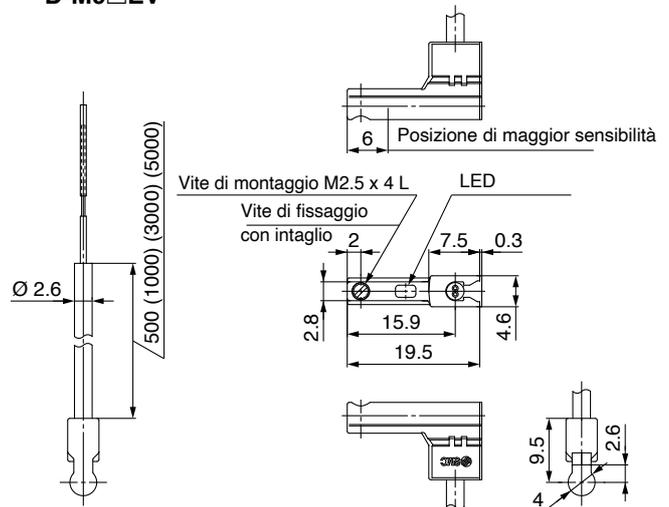
## Dimensioni

[mm]

### D-M9□E



### D-M9□EV



# Sensore allo stato solido con LED bicolore

## Tipo a montaggio diretto

### D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



Consultare il sito web di SMC per informazioni dettagliate sui prodotti conformi agli standard internazionali.

## Specifiche del sensore

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□W, D-M9□WV (con LED)						
Modello di sensore	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo de uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuito IC, Relè, PLC				Relè 24 VDC, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento	10 mA max.				—	
Tensione di carico	28 VDC max.		—		24 VDC (da 10 a 28 VDC)	
Corrente di carico	40 mA max.				da 2.5 a 40 mA	
Caduta di tensione interna	0.8 V max. a 10 mA (2 V max. a 40 mA)				4 V max.	
Dispersione di corrente	100 $\mu$ A max. a 24 VDC				0.8 mA max.	
Indicatore ottico	Campo di esercizio ..... Il LED rosso si illumina. Campo di esercizio corretto ..... Il LED verde si illumina					
Norma	Marcatura CE/UKCA					

## Grommet

- La corrente di carico su 2 fili viene ridotta (da 2.5 a 40 mA)
- Uso di un cavo flessibile di serie.
- Il campo di esercizio ottimale può essere determinato dal colore del led. (Rosso → Verde → Rosso)



## ⚠ Precauzione

### Precauzioni

Fissare il sensore con la vite esistente installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

## Specifiche cavo antiolio per applicazioni gravose

Modello di sensore	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Rivestimento	Diametro esterno [mm] $\varnothing$ 2.6		
Isolamento	Numero de fili 3 fili (marrone/blu/nero)		2 fili (marrone/blu)
	Diametro esterno [mm] $\varnothing$ 0.88		
Conduttore	Area effettiva [mm <sup>2</sup> ] 0.15		
	Diametro del filo [mm] $\varnothing$ 0.05		
Raggio minimo di curvatura [mm] (Valori di riferimento)	17		

- \* Fare riferimento alla Guida sensori per le specifiche comuni del sensore allo stato solido.
- \* Fare riferimento alla Guida sensori per le lunghezze dei cavi.

## Peso

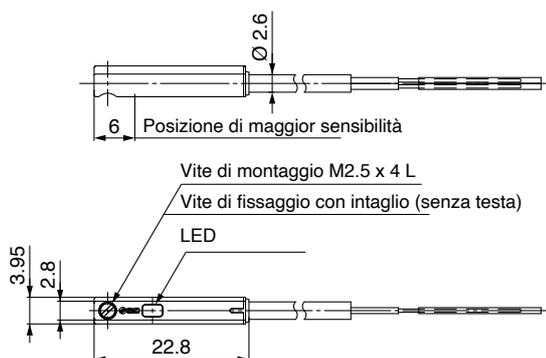
[g]

Modello di sensore	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Lunghezza cavo	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

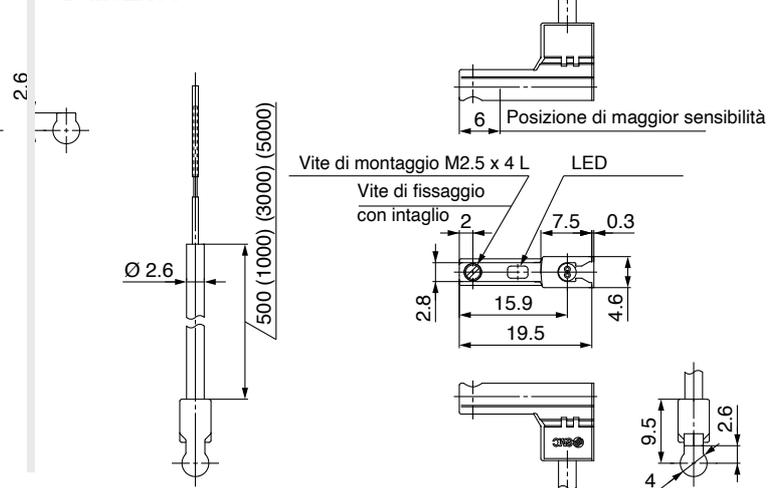
## Dimensioni

[mm]

### D-M9□W



### D-M9□WV



## 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.

### Pericolo:

**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

### Attenzione:

**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

### Precauzione:

**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.  
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.  
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).  
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.  
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. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

**I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.**

**L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

## Precauzione

**Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.**

**L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.**

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

## 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. <sup>2)</sup> 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.

## Istruzioni di sicurezza

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



## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smctfi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+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