

Unità rotante



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

RoHS

**Profilo
ribassato**



Tipo base [mm]

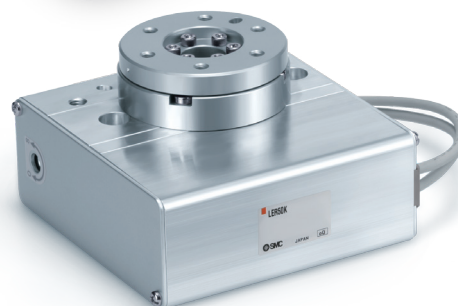
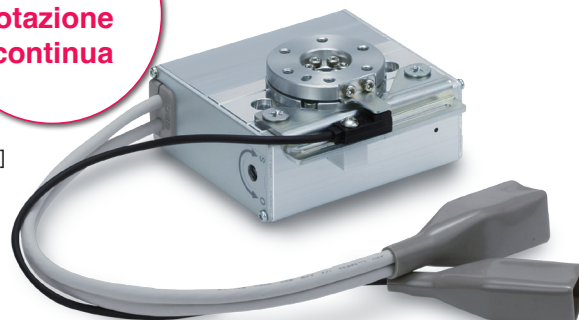
Modello	H
LER10	42
LER30	53
LER50	68

Tipo ad alta precisione [mm]

Modello	H
LERH10	49
LERH30	62
LERH50	78

**Versione per
rotazione
continua**

● **Angolo di rotazione: 360°**



● **Funzionamento senza urti/ad alta velocità**

Max. velocità: 420°/sec (7.33 rad/sec)

Max. accelerazione/decelerazione: 3000°/sec² (52.36 rad/sec²)

● **Ripetibilità di posizionamento: ±0.03°** (Tipo ad alta precisione)

Ripetibilità a fine corsa: ±0.01° (Controllo della spinta/Con stopper esterno)

● **Angolo di rotazione**

360°, 320° (310°), 180°, 90°

Il valore indicato tra parentesi indica il valore per LER10.

● **È possibile impostare velocità, accelerazione/decelerazione e posizione. Max. 64 punti**

● **Prodotto a risparmio energetico**

Riduzione automatica della potenza del 40 % dopo l'arresto dell'unità.

Dimen- sione	Momento [N·m]		Max. velocità [°/s]	
	Basic	Coppia alta	Basic	Coppia alta
10	0.22	0.32		
30	0.8	1.2	420	280
50	6.6	10		

* Valore in caso di montaggio di uno stopper esterno.

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllore/driver

► **Tipo a ingresso
punti di posizionamento**

Serie JXC51/61

64 punti di posizionamento

Inserimento con kit di impostazione del controllore o terminale di programmazione



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

Tipo a ingresso diretto

Serie JXCE□/9□/P□/D1/L□/M1



► **Tipo con
ingresso a
impulsi**

Serie LECPA

* Non applicabile alla specifica rotazione continua



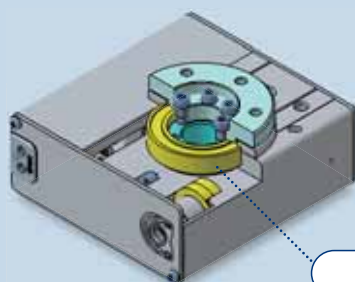
Serie LER



CAT.EUS100-94Ccccc-IT

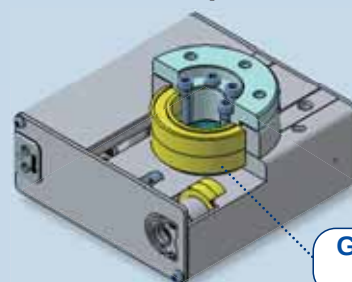
È disponibile il tipo base e il tipo ad alta precisione.

Esecuzione base/LER



Cuscinetto

Esecuzione ad alta precisione/LERH



Guida ad alta precisione

Il movimento nella direzione di spinta radiale della tavola è ridotto.

Angolo di rotazione

360°, 320° (310°), 180°, 90°

Il valore indicato tra parentesi fa riferimento alla serie LER10.

Motore incorporato (Servo/24 VDC)

Ingombri ridotti

Coppia elevata

Il rapporto di trasmissione è 30 volte superiore grazie ad uno speciale ingranaggio a vite senza fine. Ruota a vite speciale con gioco ridotto.

È possibile selezionare la coppia di rotazione massima.

È possibile selezionare il rapporto di decelerazione della cinghia.

[N·m]

Modello	Base	Coppia elevata
LER10	0.22	0.32
LER30	0.8	1.2
LER50	6.6	10.0

Vite di azionamento manuale (entrambi i lati)

È possibile ruotare la tavola quando l'alimentazione è disattivata mediante azionamento manuale.

Facile montaggio del corpo

- Tolleranza tra il diametro interno ed esterno della tavola: H8/h8
- Foro di posizionamento
- Stelo cavo
Alloggia il cablaggio e le connessioni del carico.

Pinza elettrica Serie LEH

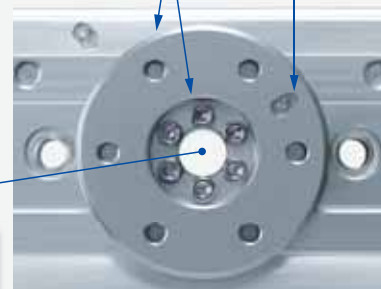


Stelo cavo

Per l'allineamento del centro di rotazione e del pezzo

Foro di posizionamento

Posizionamento della direzione di rotazione



Taglia	10	30	50
Stelo cavo	Ø 8	Ø 17	Ø 20

Facile montaggio del corpo principale

Foro di posizionamento

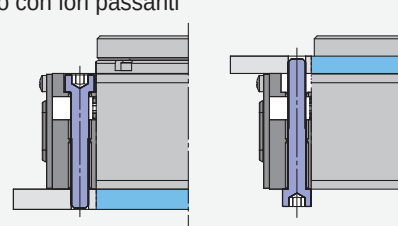
Diametro di riferimento
(foro)

Diametro di riferimento
(risalto)

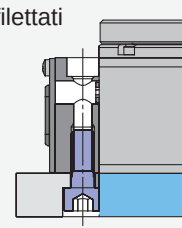
Foro di posizionamento

Varianti di montaggio

■ Montaggio con fori passanti

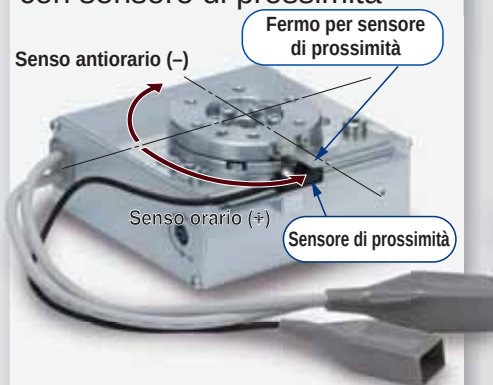


■ Montaggio con fori filettati



Specifica rotazione continua

Angolo di rotazione: 360°
Ritorno alla posizione iniziale
con sensore di prossimità



Con stopper esterno/angolo di rotazione: Tipo a 90°/180°

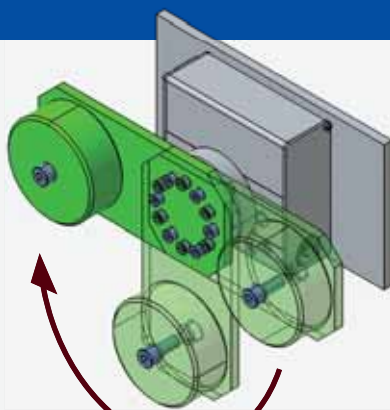
Ripetibilità a fine corsa: $\pm 0.01^\circ$



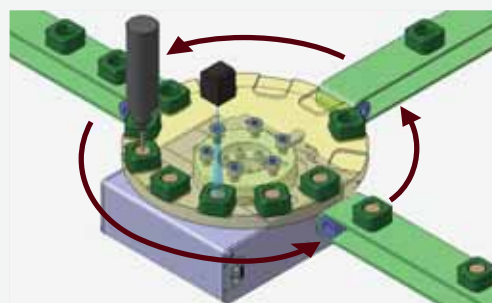
Esempi di applicazione



Trasferimento con rotazione dopo
la presa mediante l'uso di una pinza



Trasferimento verticale: velocità
costante per fluttuazione del carico



Funzionamento continuo di più
processi con rotazione continua a 360°

Selezione del modello.....	Pagina 5
----------------------------	----------

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Unità rotante elettrica *Serie LER*



Codici di ordinazione	Pagina 12
Specifiche	Pagina 15
Costruzione	Pagina 16
Dimensioni	Pagina 17

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Versione per rotazione continua

Unità rotante elettrica *Serie LER*



Codici di ordinazione	Pagina 20
Specifiche	Pagina 23
Costruzione	Pagina 24
Dimensioni	Pagina 25

Precauzioni specifiche del prodotto.....	Pagina 28
--	-----------

Unità rotante elettrica

Serie LER

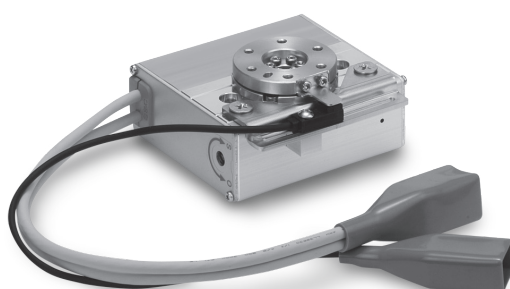
Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

P. 12



Versione per rotazione continua

P. 20



Selezione del modello

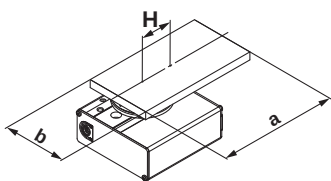
Serie LER ► p. 12

Versione per rotazione continua Serie LER-1 ► p. 20



Procedura di selezione

Condizioni di esercizio



Unità rotante elettrica: LER30J
Posizione di montaggio: Orizzontale
Tipo di carico: Carico d'inerzia Ta
Configurazione del carico: 150 mm x 80 mm
(Piastra rettangolare)
Angolo di rotazione θ : 180°

Accelerazione angolare/
decelerazione angolare $\dot{\omega}$: 1000°/s²
Velocità angolare ω : 420°/s
Peso del carico [m]: 2.0 kg
Distanza tra asse e centro di
gravità H: 40 mm

Passo 1 Momento d'inerzia—Accelerazione/decelerazione angolare

① Calcolo del momento d'inerzia

Formula

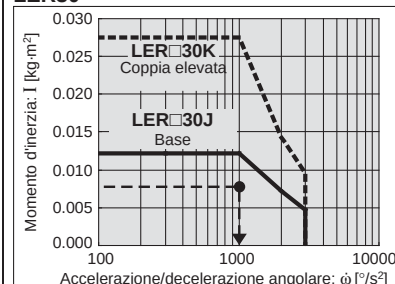
$$I = m \times (a^2 + b^2)/12 + m \times H^2$$

② Momento d'inerzia — Controllare accelerazione/decelerazione angolare
Selezionare il modello target sulla base del momento d'inerzia e dell'accelerazione e decelerazione angolari facendo riferimento al (Grafico sul momento d'inerzia — accelerazione/decelerazione angolare).

Esempio di selezione

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2)/12 + 2.0 \times 0.04^2 = 0.00802 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER30



Passo 2 Coppia necessaria

① Tipo di carico

- Carico statico: Ts
- Carico di resistenza: Tf
- Carico d'inerzia: Ta

Formula

$$\begin{aligned} \text{Coppia ammissibile} &\geq T_s \\ \text{Coppia ammissibile} &\geq T_f \times 1.5 \\ \text{Coppia ammissibile} &\geq T_a \times 1.5 \end{aligned}$$

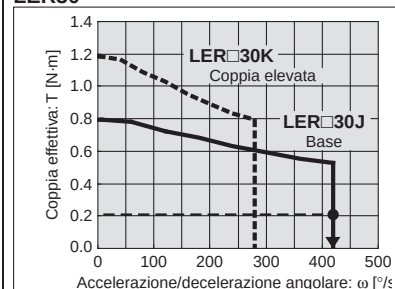
② Controllare la coppia effettiva

Verificare se è possibile controllare la velocità sulla base della coppia effettiva corrispondente alla velocità angolare facendo riferimento al grafico sulla coppia effettiva—velocità angolare.

Esempio di selezione

$$\begin{aligned} \text{Carico d'inerzia: } T_a \\ T_a \times 1.5 &= I \times \dot{\omega} \times 2 \pi / 360 \times 1.5 \\ &= 0.00802 \times 1000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ &= 0.21 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

LER30



Passo 3 Carico ammissibile

① Controllare il peso ammissibile

- Carico radiale
- Carico di spinta
- Momento

Formula

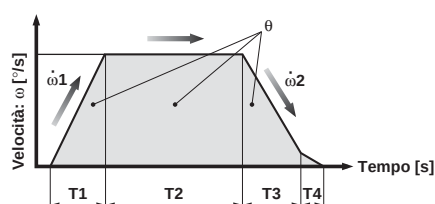
$$\begin{aligned} \text{Carico di spinta ammissibile} &\geq m \times 9.8 \\ \text{Momento ammissibile} &\geq m \times 9.8 \times H \end{aligned}$$

Esempio di selezione

- Carico di spinta
 $2.0 \times 9.8 = 19.6 \text{ N} < \text{Carico ammissibile OK}$
- Momento ammissibile
 $2.0 \times 9.8 \times 0.04 = 0.784 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{Momento ammissibile OK}$

Passo 4 Tempo di rotazione

① Calcolo della durata del ciclo (tempo di rotazione)



θ : Angolo di rotazione [°]

ω : Velocità angolare [°/s]

$\dot{\omega}1$: Accelerazione angolare [°/s²]

$\dot{\omega}2$: Decelerazione angolare [°/s²]

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

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

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

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

Formula

$$\text{Tempo di accelerazione angolare } T1 = \omega / \dot{\omega}1$$

$$\text{Tempo di decelerazione angolare } T3 = \omega / \dot{\omega}2$$

$$\text{Tempo di velocità costante } T2 = \{\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)\} / \omega$$

$$\text{Tempo di assestamento } T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

$$\text{Durata del ciclo } T = T1 + T2 + T3 + T4$$

Esempio di selezione

$$\bullet \text{ Tempo di accelerazione angolare } T1 = 420/1000 = 0.42 \text{ s}$$

$$\bullet \text{ Tempo di decelerazione angolare } T3 = 420/1000 = 0.42 \text{ s}$$

$$\bullet \text{ Tempo di velocità costante}$$

$$T2 = \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420 = 0.009 \text{ sec}$$

$$\bullet \text{ Durata del ciclo } T = T1 + T2 + T3 + T4$$

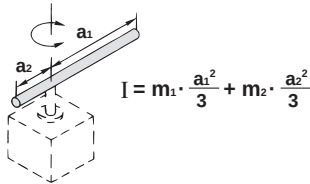
$$= 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 = 1.049 \text{ [s]}$$

Formule del momento d'inerzia (Calcolo del momento d'inerzia I)

I: Momento d'inerzia [kg·m²] m: Peso del carico [kg]

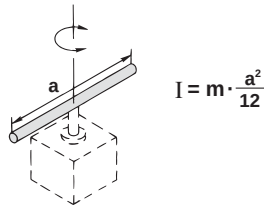
1. Barretta

Posizione dell'asse di rotazione:
Perpendicolare a una barretta
passando da un'estremità



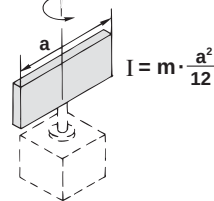
2. Barretta

Posizione dell'asse di rotazione:
Passa attraverso il centro di
gravità della barretta.



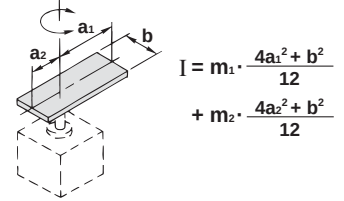
3. Piastrina rettangolare (cuboide)

Posizione dell'asse di rotazione:
passa attraverso il centro di gravità di
una piastra.



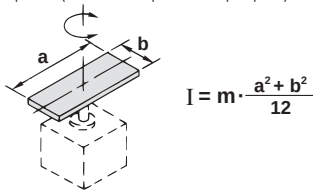
4. Piastrina rettangolare (cuboide)

Posizione dell'asse di rotazione:
Perpendicolare alla piastra passando da un'estremità.
(Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



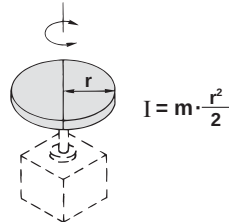
5. Piastrina rettangolare (cuboide)

Posizione dell'asse di rotazione:
passa attraverso il centro di gravità della piastra e perpendicolare
alla piastra. (Lo stesso vale per i cuboidi più spessi).



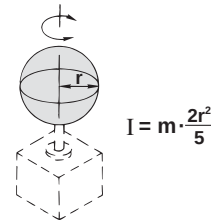
6. Forma cilindrica (compreso un disco sottile)

Posizione dell'asse di rotazione:
Asse centrale



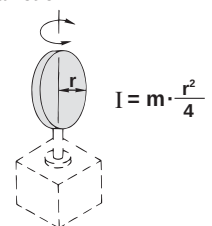
7. Sfera

Posizione dell'asse di rotazione:
Diametro

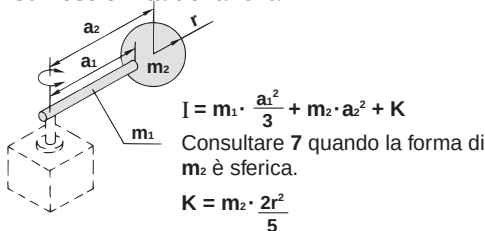


8. Disco sottile (montaggio verticale)

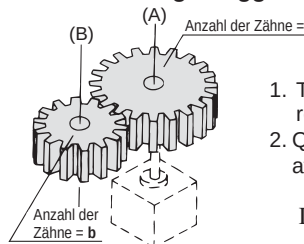
Posizione dell'asse di rotazione:
Diametro



9. Quando è montato un carico sull'estremità della leva



10. Cambio ad ingranaggi



1. Trovare il momento d'inerzia I_B per la rotazione dell'asse (B).
2. Quindi sostituire il momento d'inerzia I_B attorno all'asse (A) con I_A ,

$$I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

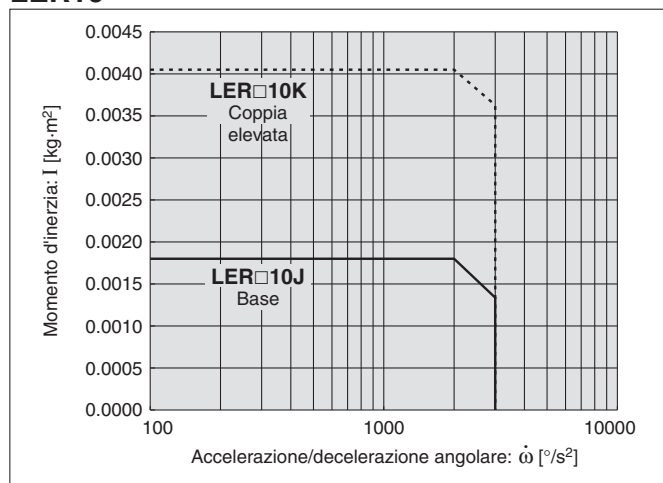
Tipo di carico

Tipo di carico		
Carico statico: Ts	Carico di resistenza: Tf	Carico d'inerzia: Ta
È necessaria solo la forza di pressione. (ad es. per la presa)	Forza di attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione.	Ruotare il carico per inerzia.
	Gravità applicata. Forza d'attrito applicata.	Il centro di rotazione e il centro di gravità del carico sono concentrici. L'asse di rotazione è verticale (su e giù).
Ts = F · L Ts: Carico statico [N·m] F : Forza di presa (N) [N] L : Distanza dal centro di rotazione alla posizione di presa (m)	La gravità è applicata alla direzione di rotazione. Tf = m · g · L Tf: Carico di resistenza (N·m) m : Peso del carico [kg] g : Accelerazione gravitazionale 9.8 [m/s ²] L : Distanza dal centro di rotazione al punto di applicazione della gravità o forza d'attrito (m) μ : Coefficiente attrito	Ta = I · ω̇ · 2 π / 360 (Ta = I · ω̇ · 0.0175) Ta: Carico d'inerzia [N·m] I : Momento d'inerzia [kg·m ²] ω̇ : Accelerazione/decelerazione angolare [°/s ²] ω : Velocità angolare [°/s]
Coppia necessaria: T = Ts	Coppia necessaria: T = Tf x 1.5*	Coppia necessaria: T = Ta x 1.5*
• Carico di resistenza: Forza di attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione. Es. 1) L'asse di rotazione (laterale), il centro di rotazione e il centro di gravità del carico non sono concentrici. Es. 2) Il carico si muove scorrendo sul pavimento. * Il totale del carico di resistenza e d'inerzia è la coppia necessaria. T = (Tf + Ta) x 1.5		
• Nessun carico di resistenza: Nessuna forza d'attrito o gravità applicata alla direzione di rotazione. Es. 1) L'asse di rotazione è verticale (su e giù). Es. 2) L'asse di rotazione è orizzontale (laterale), il centro di rotazione e il centro di gravità del carico sono concentrici. * La coppia necessaria è solo il carico d'inerzia. T = Ta x 1.5 *1 Per regolare la velocità, è necessario un margine per Tf e Ta .		

Per motore passo-passo (Servo/24 VDC) JXC□1, JXC□F

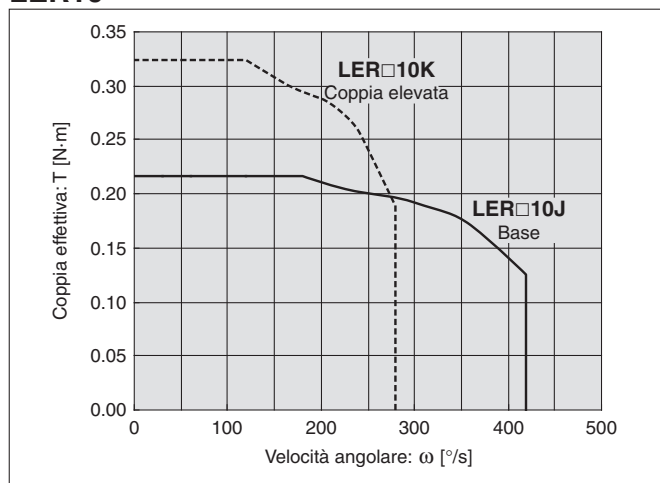
Momento d'inerzia – Accelerazione/decelerazione angolare

LER10

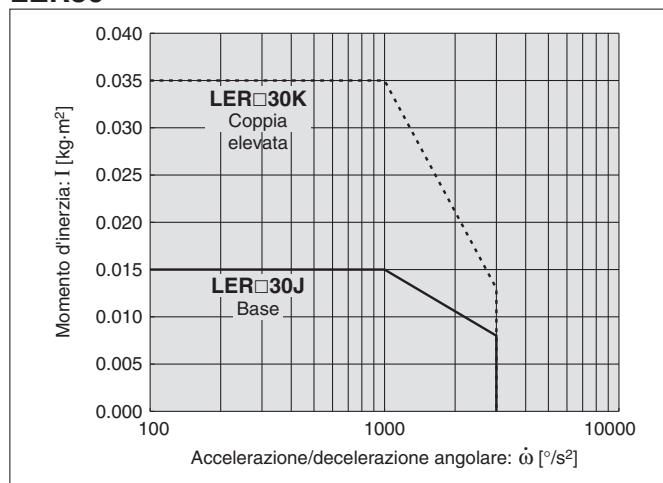


Coppia ammissibile – Velocità angolare

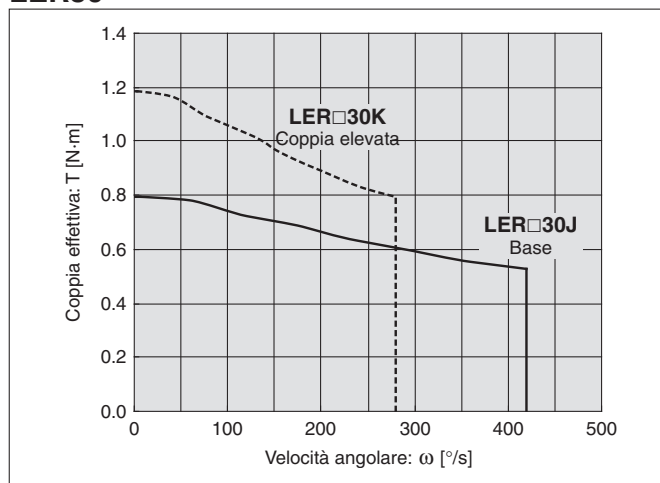
LER10



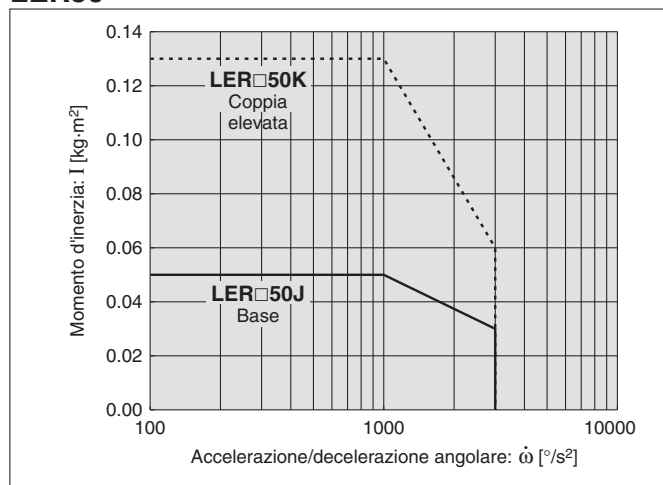
LER30



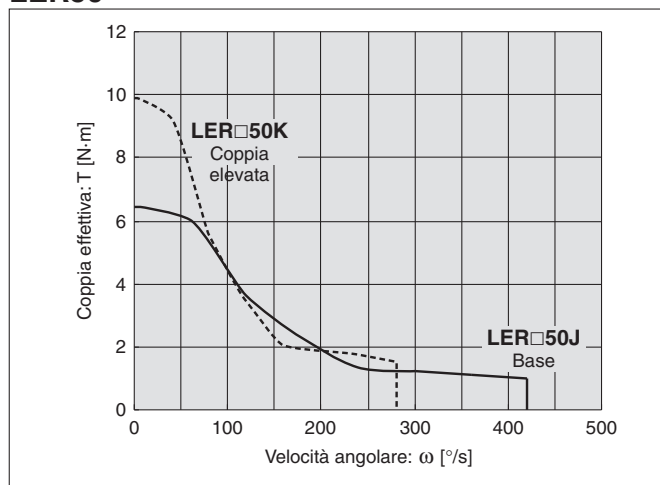
LER30



LER50



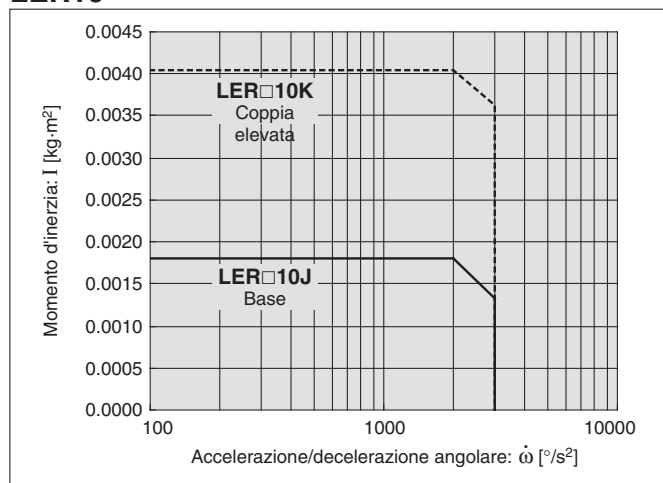
LER50



Per motore passo-passo (Servo/24 VDC) LECPA, JXC□₃²

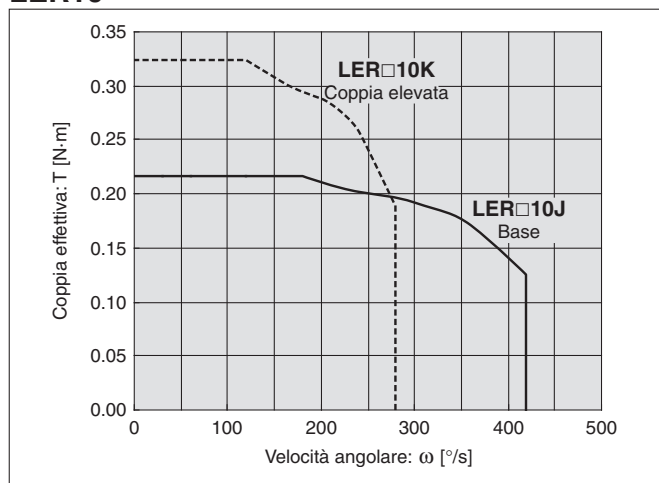
Momento d'inerzia – Accelerazione/decelerazione angolare

LER10

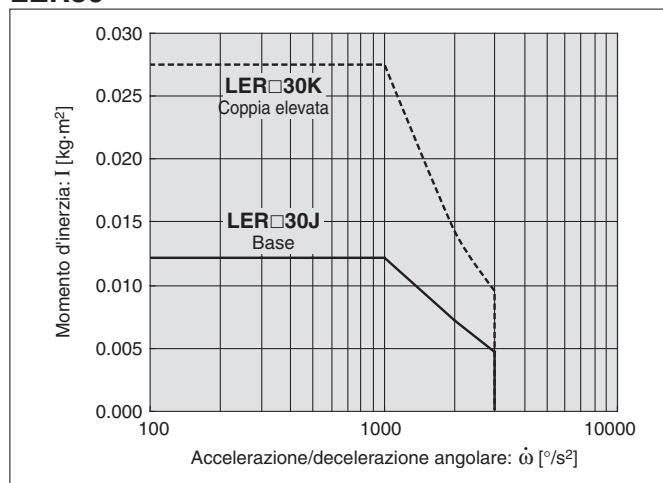


Coppia ammissibile – Velocità angolare

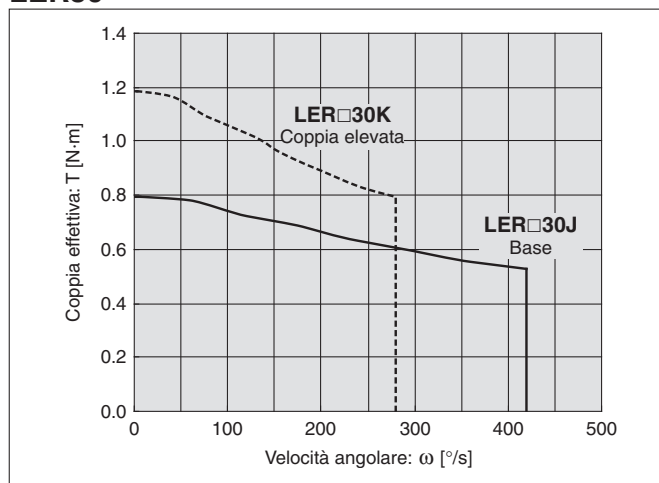
LER10



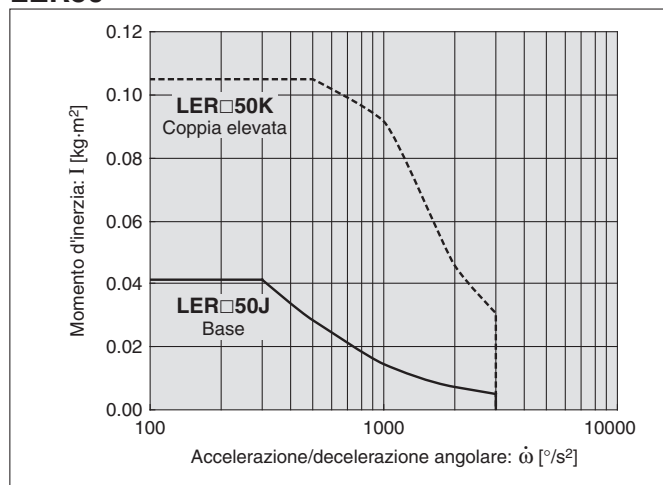
LER30



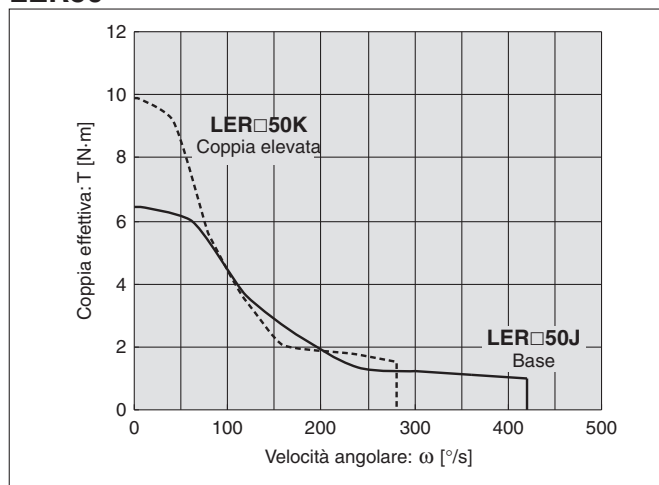
LER30



LER50



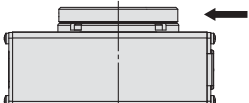
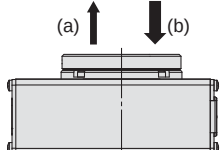
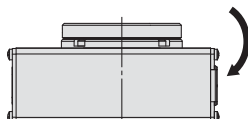
LER50



Serie LER

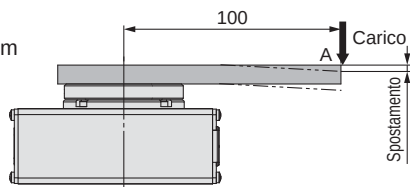
Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Carico ammissibile

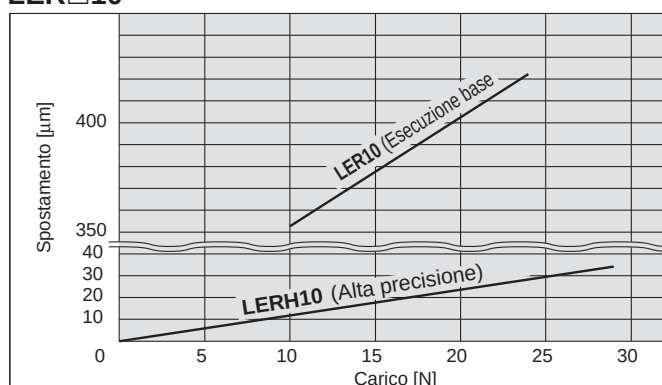
								
Taglia	Carico radiale ammissibile [N]		Carico di spinta ammissibile [N]				Momento ammissibile [N·m]	
			(a)		(b)			
	Esecuzione base	Alta precisione	Esecuzione base	Alta precisione	Esecuzione base	Alta precisione	Esecuzione base	Alta precisione
10	78	86	74		78	107	2.4	2.9
30	196	233	197		363	398	5.3	6.4
50	314	378	296		398	517	9.7	12.0

Spostamento tavola (valore di riferimento)

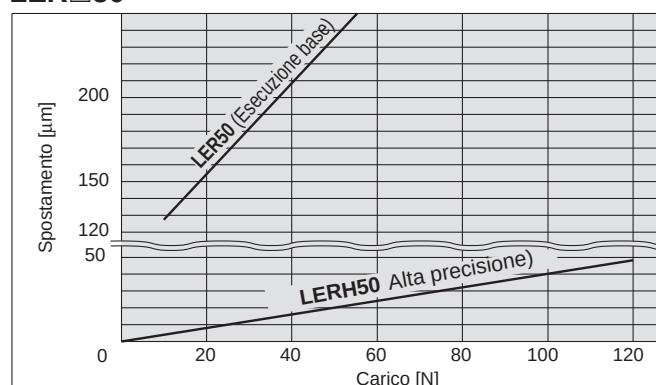
- Spostamento nel punto A quando sul punto A è applicato un carico a 100 mm dal centro di rotazione.



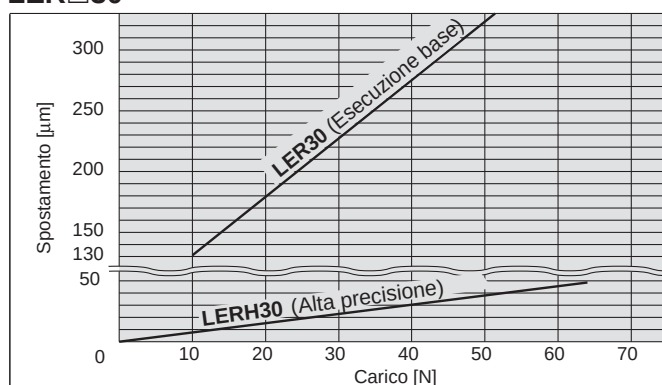
LER□10



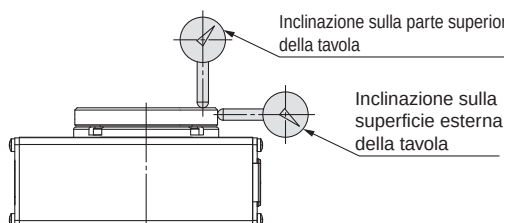
LER□50



LER□30



Tolleranza d'inclinazione: Spostamento alla rotazione di 180° (Guida)



Parte misurata	LER (Esecuzione base)	LERH (Alta precisione)
Inclinazione sulla parte superiore della tavola	0.1	0.03
Inclinazione sulla superficie esterna della tavola	0.1	0.03

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Unità rotante elettrica

Serie LER LER10. 30. 50



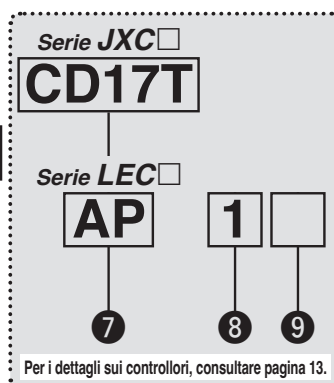
* Per i dettagli, consultare pagina 30.

RoHS

Codici di ordinazione

LER 10 K - - R1

1 2 3 4 5 6



1 Precisione unità

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

2 Dimensione

10
30
50

3 Max. coppia di rotazione [N·m]

Simbolo	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Coppia elevata	0.32	1.2	10
J	Base	0.22	0.8	6.6

4 Angolo di rotazione [°]

Simbolo	LER10	LER30	LER50
—	310	320	
2	Stopper esterno: 180		
3	Stopper esterno: 90		

5 Ingresso cavo motore

—	Tipo base (Ingresso sul lato destro)
L	Ingresso sul lato sinistro

6 Tipo di cavo attuatore/Lunghezza*2

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Senza cavo	R1	1.5	RA	10*1
S1	1.5	R3	3	RB	15*1
S3	3	R5	5	RC	20*1
S5	5	R8	8*1		

Unità rotante elettrica **Serie LER**

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie JXC ☐ (Per maggiori dettagli, consultare pagina 14).

7 Controllore

—	Senza controllore
C ☐ 1 ☐	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Protocollo di comunicazione/Ingresso/uscita)

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

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*7	Guida DIN

Numero di assi, Caratteristica speciale

Simbolo	Numero di assi	Caratteristica
1	Asse singolo	Standard
F	Asse singolo	Con sottofunzione STO

Cavo I/O connettore maschio di comunicazione*8

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connettore maschio di comunicazione con derivazione a T	
1	Cavo I/O (1.5 m)	Ingresso digitale (NPN)
3	Cavo I/O (3 m)	Ingresso digitale (PNP)
5	Cavo I/O (5 m)	

Serie LEC ☐ (Per maggiori dettagli, consultare pagina 14).

AP 1

7 8 9

7 Tipo di controllore*3

—	Senza controllore
AN	LECPA*4
AP	(tipo con ingresso a impulsi)

8 Lunghezza cavo I/O [m]*5, Connettore maschio per comunicazione

—	Senza cavo (Senza connettore maschio di comunicazione)
1	1.5 m
3	3 m*6
5	5 m*6

9 Montaggio del controllore/driver

—	Montaggio con viti
D	Montaggio guida DIN*7

- *1 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)
- *2 Il cavo standard deve essere usato solo su parti fisse. Per l'utilizzo su parti mobili, selezionare il cavo robotico.
- *3 Per maggiori dettagli sui controllori/driver e sui motori compatibili, consultare i controllori/driver compatibili alla pagina successiva.
- *4 Quando i segnali di impulso sono a collettore aperto, ordinare a parte il resistore limitatore di corrente (LEC-PA-R-□).
- *5 Quando si seleziona "Senza controllore/driver" per i tipi con controllore/

driver, non è possibile selezionare il cavo I/O.

- *6 Quando si seleziona "Tipo con ingresso a impulsi" per i modelli con controllore/driver, l'ingresso a impulsi è utilizzabile solo con differenziale. Solo cavi da 1.5 m utilizzabili con collettore aperto.
- *7 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente.
- *8 Selezionare "—" in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale. Selezionare "—", "S", "T" per DeviceNet™ o CC-Link. Selezionare "—", "1", "3", "5" per l'ingresso digitale.

⚠ Precauzione

[Prodotti a norma CE]

- La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LER e il controllore della serie LEC. La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni operative effettive. Di conseguenza, è necessario che cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Prodotti a norma UL]

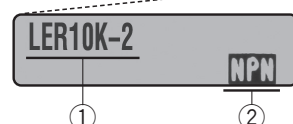
Quando è richiesta la conformità a UL, l'attuatore elettrico e il controllore devono essere usati con un'alimentazione classe 2 UL1310.

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

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

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



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

Serie LER

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Controllori/driver compatibili

Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento	Tipo con ingresso a impulsi
		
Serie	JXC51 JXC61	LECPA
Caratteristiche	I/O digitali	Funzionamento mediante segnali a impulsi
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti	—
Tensione di alimentazione	24 VDC	

Tipo	Tipo con ingresso diretto EtherCAT	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto DeviceNet™	Tipo con ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto CC-Link
										
Serie	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	Ingresso diretto EtherCAT	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)									
Max. numero di punti di posizionamento	64 punti									
Tensione d'alimentazione	24 VDC									

Specifiche



Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello			LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
Specifiche attuttore	Angolo di rotazione [°]		310		320			
	Cavo [°]		8	12	8	12	7.5	12
	Max. coppia di serraggio [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
	Max. coppia di spinta da 40 a 50 % [N·m] *1 *3		da 0.13 a 0.16	da 0.09 a 0.11	da 0.48 a 0.60	da 0.32 a 0.40	da 4.0 a 5.0	da 2.6 a 3.3
	Max. momento di inerzia [kg·m²] *2 *3	JXC□1/JXC□F	0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
		LECPA/JXC□ ₃ ²			0.027	0.012	0.10	0.04
	Velocità angolare [°/sec] *2 *3		20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420
	Velocità di spinta [°/sec]		20	30	20	30	20	30
	Max. accelerazione/decelerazione angolare [°/sec²] *2		3000					
	Gioco [°]	Tipo base	±0.3	±0.2				
		Tipo ad alta precisione		±0.1				
	Ripetibilità di posizionamento [°]	Tipo base	±0.05	±0.05				
		Tipo ad alta precisione		±0.03				
	Movimento perduto per lasco [°] *4	Tipo base	0.3 max.	0.3 max.				
		Tipo ad alta precisione		0.2 max.				
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²] *5		150/30					
Tipo di azionamento		Ingranaggio a vite senza fine speciale + Trasmissione a cinghia						
Max. frequenza d'esercizio [c.p.m]		60						
Campo della temp. di esercizio [°C]		5 a 40						
Campo umidità ambientale d'esercizio [%UR]		90 max. (senza condensazione)						
Grado di protezione		IP20						
Peso [kg]	Tipo base	0.49	1.1		2.2			
	Tipo ad alta precisione	0.52	1.2		2.4			
Tipo stopper esterno	Angolo di rotazione [°]	-2/ staffa (1 pz.)	180					
		-3/ staffa (2 pz.)	90					
	Ripetibilità a fine corsa [°]/ con stopper esterno		±0.01					
	Campo di impostazione stopper esterno [°]		±2					
	Peso [kg]	-2/staffe esterne (1 pz.)	Tipo base	0.55	1.2	2.5		
			Tipo ad alta precisione	0.61	1.4	2.7		
		-3/staffe esterne (1 pz.)	Tipo base	0.57	1.2	2.6		
			Tipo ad alta precisione	0.63	1.4	2.8		
Specifiche elettriche	Taglia motore		□20	□28		□42		
	Tipo di motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
	Encoder		Incrementale					
	Alimentazione elettrica [V]		24 VDC ±10 %					
	Potenza [W] *6		Max. potenza 14	Max. potenza 42		Max. potenza 57		

*1 La precisione della forza di spinta è LER10: ±30 % (F.S.), LER30: ±25 % (F.S.), LER50: ±20 % (F.S.).

*2 L'accelerazione angolare, la decelerazione angolare e la velocità angolare possono variare a causa di variazioni nel momento di inerzia.

Vedere i grafici "Momento di inerzia - Accelerazione/ decelerazione angolare, coppia effettiva - velocità angolare" a pagina 3 e 4 per la conferma.

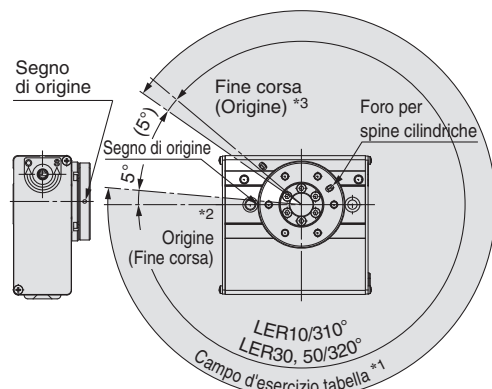
*3 La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10 % per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

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

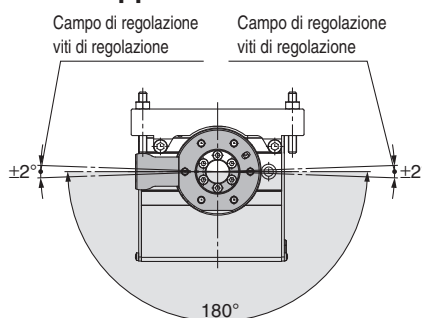
*5 Resistenza agli urti: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale). Resistenza alle vibrazioni: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).

*6 Indica la potenza massima durante il funzionamento (compreso il regolatore). Questo valore può essere utilizzato per selezionare l'alimentazione.

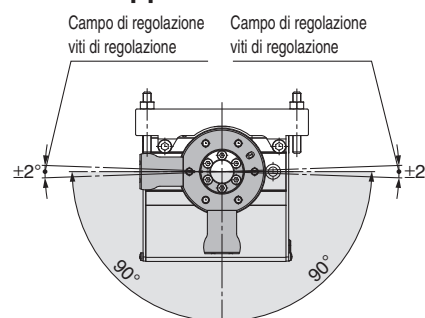
Tabella campo angolo di rotazione



Stopper esterno: 180°



Stopper esterno: 90°



* Le figure mostrano la posizione iniziale per ogni attuatore.

*1 Campo entro cui la tavola può muoversi quando ritorna nella posizione di origine.

Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno alla tavola.

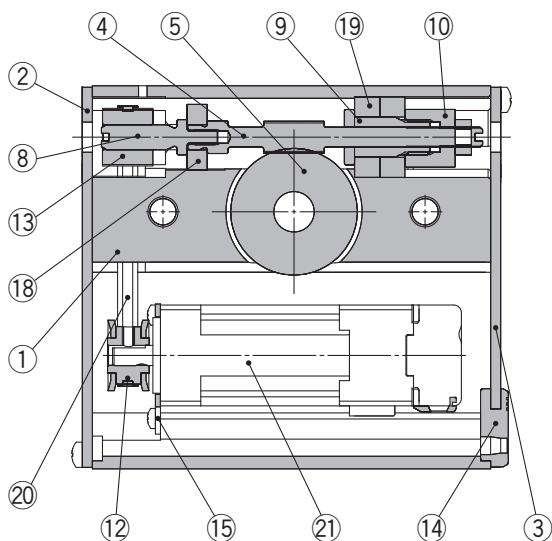
*2 Posizione dopo il ritorno all'origine.

*3 [] per quando la direzione di ritorno all'origine è cambiata.

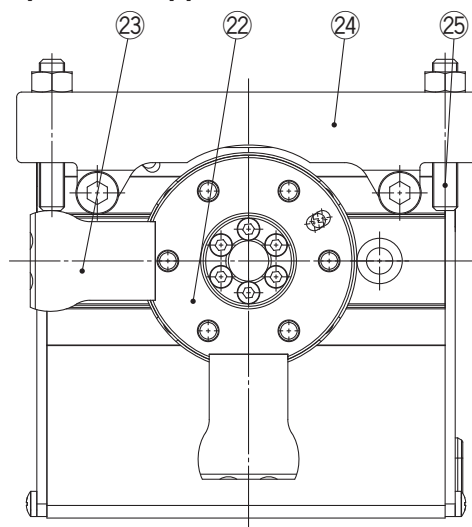
Serie LER

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

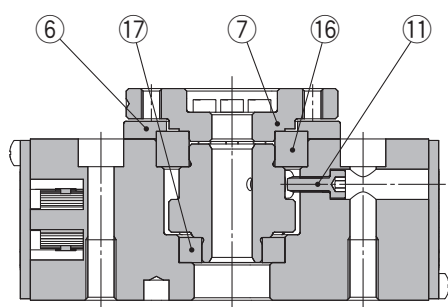
Costruzione



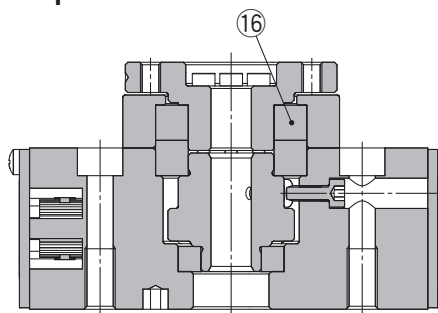
Tipo con stopper esterno



Esecuzione base



Alta precisione



Componenti

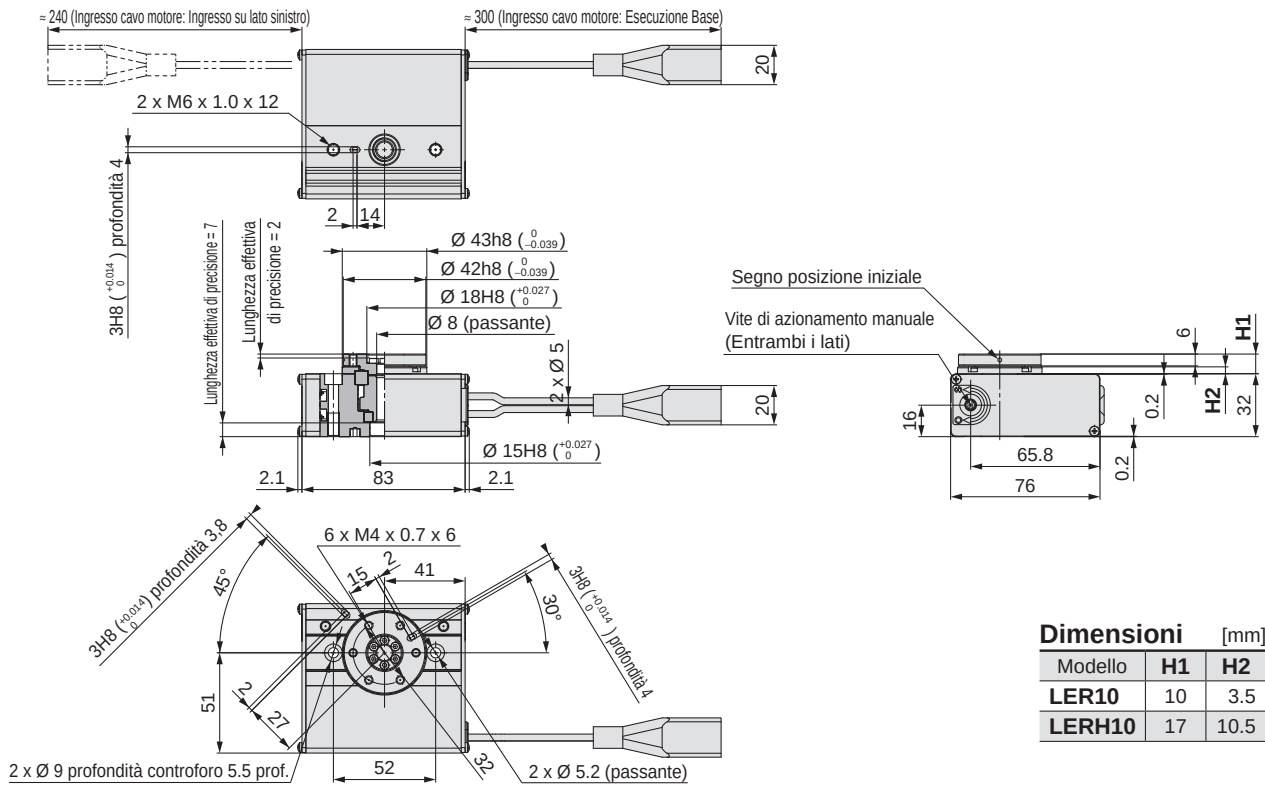
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Anodizzato
4	Vite senza fine	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
5	Ruota a vite	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Protezione guida	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Tavola	Lega d'alluminio	
8	Snodo	Acciaio inox	
9	Supporto cuscinetto	Lega d'acciaio	
10	Fermo cuscinetto	Lega d'acciaio	
11	Vite di posizione iniziale	Acciaio al carbonio	
12	Puleggia A	Lega d'alluminio	
13	Puleggia B	Lega d'alluminio	
14	Grommet	NBR	
15	Piastra motore	Acciaio al carbonio	
16	Tipo base	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—
	Tipo ad alta precisione	Guida a ricircolo di sfere speciale	
17	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
18	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
19	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
20	Cinghia	—	
21	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato
23	Braccio	Acciaio al carbonio	Trattato termicamente, nichelato per elettrolisi
24	Supporto	Lega d'alluminio	Anodizzato
25	Bullone di regolazione	Acciaio al carbonio	Trattamento termico, cromato

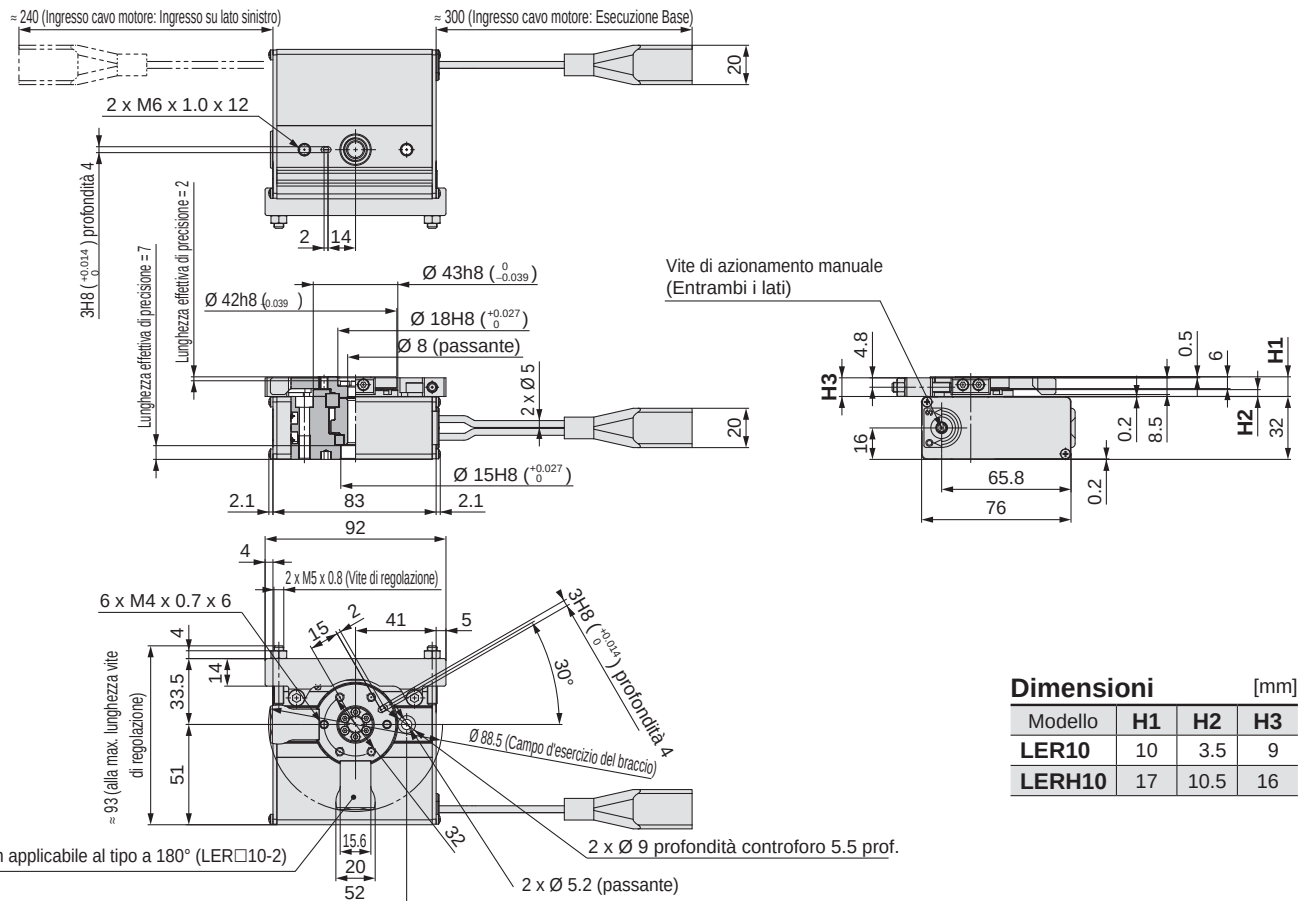
Dimensioni

LER□10□ (Angolo di rotazione: 310°)



LER□10-2 (Angolo di rotazione: 180°)

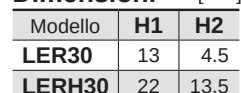
LER□10-3 (Angolo di rotazione: 90°)



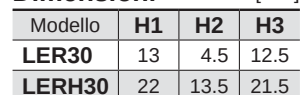
Nota) Non applicabile al tipo a 180° (LER□10-2)

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

LER□30□ (Angolo di rotazione: 320°)



LER□30-3 (Angolo di rotazione: 90°)

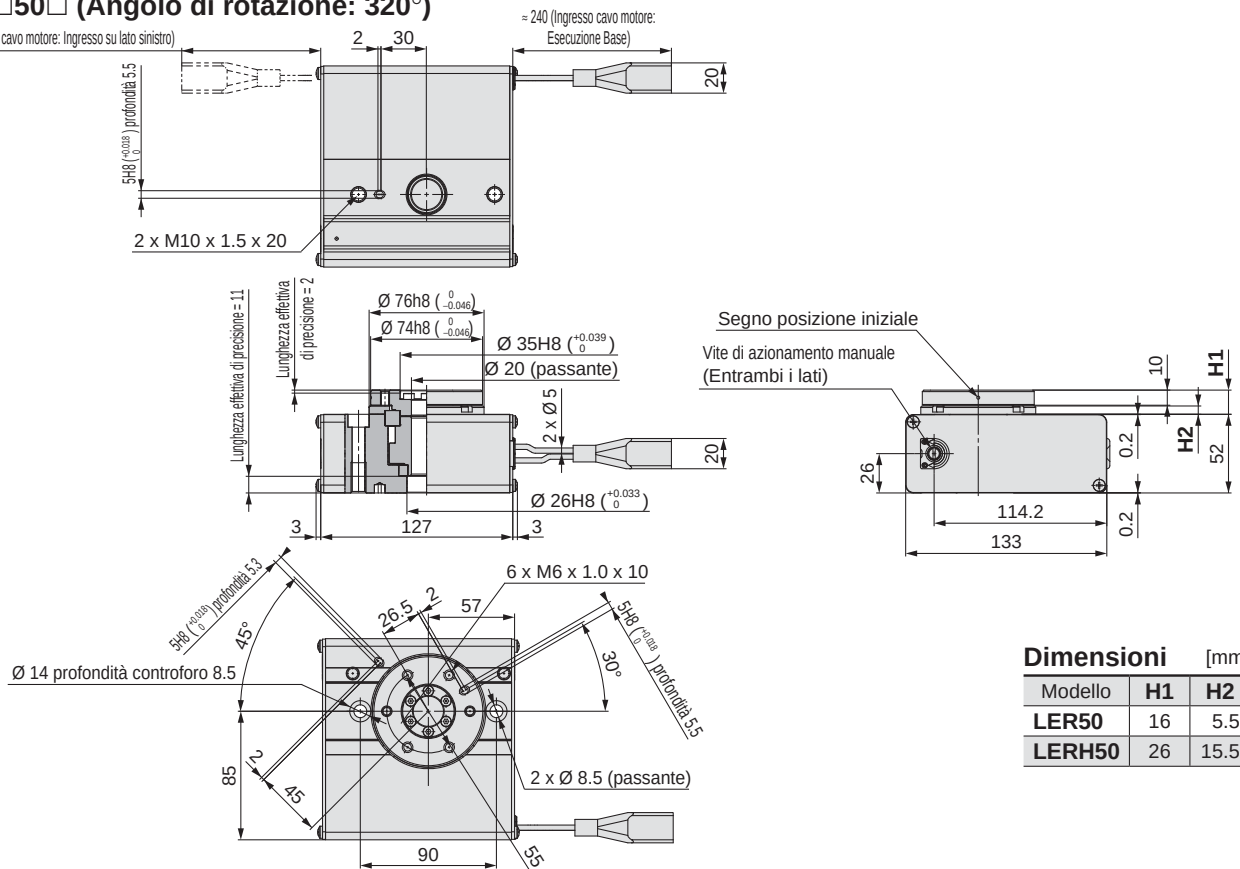


Nota) Non applicabile alla specifica 180° (LER□30-2)

Dimensioni

LER□50□ (Angolo di rotazione: 320°)

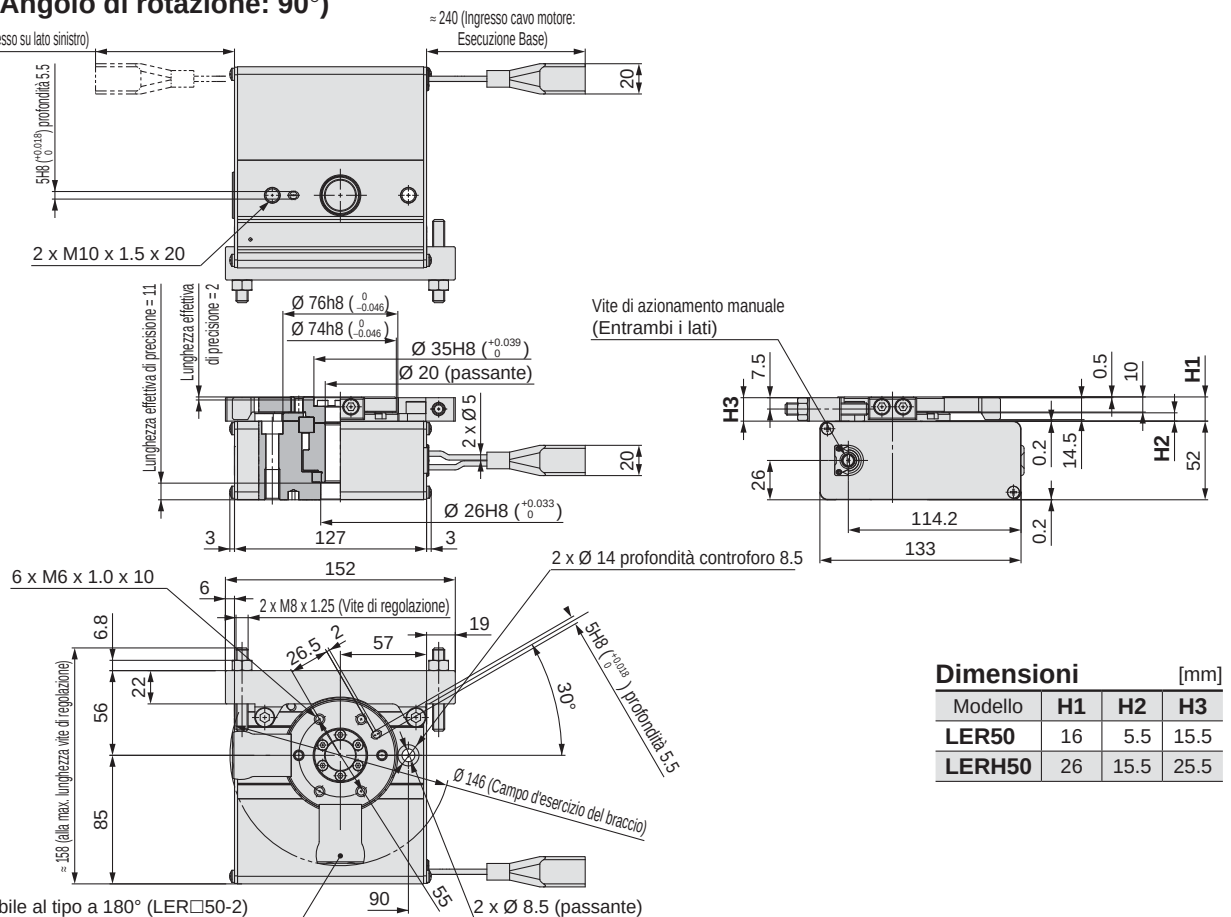
230 (Ingresso cavo motore: Ingresso su lato sinistro)



LER□50-2 (Angolo di rotazione: 180°)

LER□50-3 (Angolo di rotazione: 90°)

: 230 (Ingresso cavo motore: Ingresso su lato sinistro)



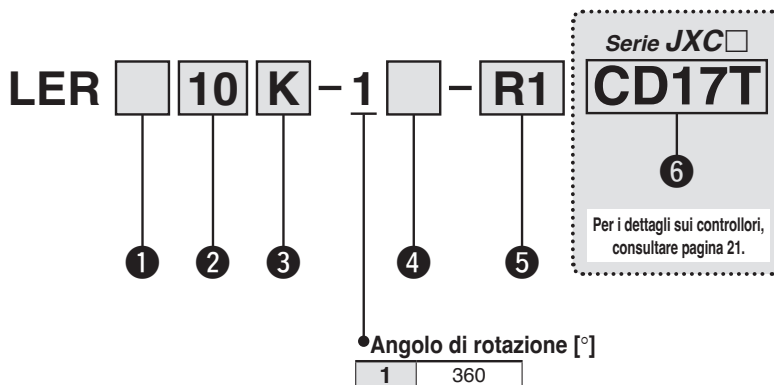
Nota) Non applicabile al tipo a 180° (LER□50-2)

Unità rotante elettrica

Serie LER LER10. 30. 50



Codici di ordinazione



1 Precisione unità

—	Tipo base
H	Tipo ad alta precisione

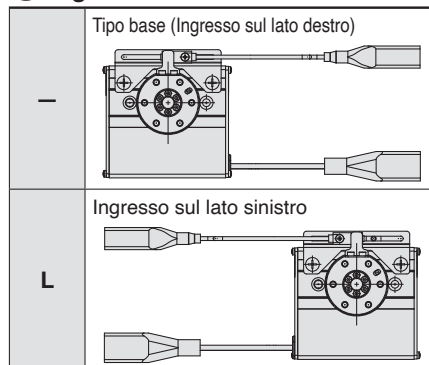
2 Dimensione

10
30
50

3 Max. coppia di rotazione [N·m]

Simbolo	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Coppia elevata	0.32	1.2	10
J	Base	0.22	0.8	6.6

4 Ingresso cavo motore



5 Tipo di cavo attuatore/lunghezza*2

Cavo standard [m]		Cavo robotico [m]			
—	Senza cavo	R1	1.5	RA	10*1
S1	1.5	R3	3	RB	15*1
S3	3	R5	5	RC	20*1
S5	5	R8	8*1		

Unità rotante elettrica **Serie LER**

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Serie JXC (Per maggiori dettagli, consultare pagina 22).

7 Controllore

—	Senza controllore
C  1  	Con controllore

C D 1 7 T

Interfaccia (Protocollo di comunicazione/Ingresso/uscita)

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

Montaggio

7	Montaggio con viti
8*3	Guida DIN

Numero di assi, Caratteristica speciale

Simbolo	Numero di assi	Caratteristica
1	Asse singolo	Standard
F	Asse singolo	Con sottofunzione STO

Cavo I/O connettore maschio di comunicazione*4

Simbolo	Tipo	Interfaccia applicabile
—	Senza accessorio	—
S	Connettore maschio di comunicazione dritto	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connettore maschio di comunicazione con derivazione a T	
1	Cavo I/O (1.5 m)	Ingresso digitale (NPN)
3	Cavo I/O (3 m)	Ingresso digitale (PNP)
5	Cavo I/O (5 m)	

- *1 Realizzato su richiesta (solo cavo robotico)
 *2 Il cavo standard deve essere usato solo su parti fisse.
 Per l'utilizzo su parti mobili, selezionare il cavo robotico.
 *3 La guida DIN non è compresa. Deve essere ordinata separatamente.
 *4 Selezionare “—” in caso non venga utilizzato DeviceNet™, CC-Link o l'ingresso digitale.
 Selezionare “—”, “S”, o “T” per DeviceNet™ o CC-Link.
 Selezionare “—”, “1”, “3”, o “5” per l'ingresso digitale.

Precauzione

[Prodotti a norma CE]

- ① La conformità EMC è stata provata combinando l'attuatore elettrico della serie LER e il controllore della serie LEC.
 La normativa EMC dipende dalla configurazione del pannello di controllo del cliente e dalla relazione con altre apparecchiature elettriche e altri cablaggi. Per questo, non è possibile certificare la conformità EMC dei componenti di SMC incorporati nelle apparecchiature del cliente nelle condizioni operative effettive. Di conseguenza, è necessario che cliente verifichi la conformità con la direttiva EMC del complesso di macchinari e attrezzature.

[Prodotti a norma UL]

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

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

Verificare che il controllore e il cilindro siano compatibili.

<Prima dell'uso, effettuare i seguenti controlli>

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



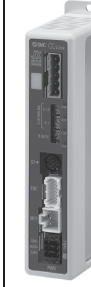
* Consultare il manuale di funzionamento per usare questo prodotto.
 Scaricarlo dal nostro sito web <http://www.smc.eu>

Serie LER

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

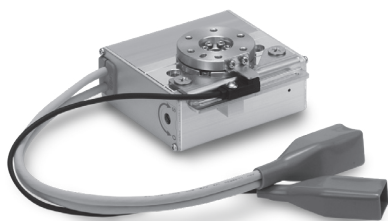
Controllori/driver compatibili

Tipo	Tipo a ingresso punti di posizionamento
	
Serie	JXC51 JXC61
Caratteristiche	I/O digitali
Motore compatibile	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)
Numero massimo di punti di posizionamento	64 punti
Tensione di alimentazione	24 VDC

Tipo	Tipo con ingresso diretto EtherCAT	Tipo con ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™	Tipo con ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto PROFINET	Tipo con ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto DeviceNet™	Tipo con ingresso diretto IO-Link	Tipo con ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Tipo con ingresso diretto CC-Link
										
Serie	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caratteristiche	Ingresso diretto EtherCAT	Ingresso diretto EtherCAT con sottofunzione STO	Ingresso diretto EtherNet/IP™	Ingresso diretto EtherNet/IP™ con sottofunzione STO	Ingresso diretto PROFINET	Ingresso diretto PROFINET con sottofunzione STO	Ingresso diretto DeviceNet™	Ingresso diretto IO-Link	Ingresso diretto IO-Link con sottofunzione STO	Ingresso diretto CC-Link
Motore compatibile	Assoluto senza batteria (Motore passo-passo 24 VDC)									
Max. numero di punti di posizionamento	64 punti									
Tensione d'alimentazione	24 VDC									

Unità rotante elettrica **Serie LER**

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)



Specifiche

Motore passo-passo (Servo/24 VDC)

Modello		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J	
Angolo di rotazione [°]		360						
Campo di impostazione angolo [°] *9		±20000000						
Max. coppia di serraggio [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6	
Max. coppia di spinta da 40 a 50 % [N·m] *1 *3		da 0.13 a 0.16	da 0.09 a 0.11	da 0.48 a 0.60	da 0.32 a 0.40	da 4.0 a 5.0	da 2.6 a 3.3	
Momento di inerzia max. [kg·m²] *2 *3		0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05	
Velocità angolare [°/sec] *2 *3		20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	20 to 280	30 to 420	
Velocità di spinta [°/sec]		20	30	20	30	20	30	
Max. accelerazione/decelerazione angolare [°/sec²] *2		3000						
Specifiche attuatore	Gioco [°]	Tipo base	±0.3	±0.2				
		Tipo ad alta precisione		±0.1				
	Ripetibilità di posizionamento [°]	Tipo base	±0.05	±0.05				
		Tipo ad alta precisione		±0.03				
	Movimento perduto per lasco [°] *4	Tipo base	0.3 max.	0.3 max.				
		Tipo ad alta precisione		0.2 max.				
	Resistenza agli urti e alle vibrazioni [m/s²] *5		150/30					
	Tipo di azionamento		Ingranaggio a vite senza fine speciale + Trasmissione a cinghia					
	Max. frequenza d'esercizio [c.p.m]		60					
	Campo temperatura d'esercizio [°C]		5 a 40					
	Campo umidità ambientale d'esercizio [%RH]		90 max. (senza condensazione)					
	Grado di protezione		IP20					
Peso [kg]	Tipo base	0.51	1.2		2.3			
	Tipo ad alta precisione	0.55	1.3		2.5			
Taglia motore		□20		□28		□42		
Specifiche elettriche	Tipo di motore		Motore passo-passo (Servo/24 VDC)					
	Encoder		Incrementale					
	Sensore di prossimità (per ritorno all'origine)/circuitto di ingresso		2-fili					
	Sensore di prossimità (per ritorno all'origine)/punto di ingresso		1 ingresso					
	Alimentazione elettrica [V]		24 VDC ±10 %					
	Potenza [W] *6		Max. potenza 14		Max. potenza 42		Max. potenza 57	

*1 La precisione della forza di spinta è LER10: ±30 % (F.S.), LER30: ±25 % (F.S.), LER50: ±20 % (F.S.).

*2 L'accelerazione angolare, la decelerazione angolare e la velocità angolare possono variare a causa di variazioni nel momento di inerzia. Vedere i grafici "Momento di inerzia - Accelerazione/decelerazione angolare, coppia effettiva - velocità angolare" a pagina 3 e 4 per la conferma.

*3 La velocità e la forza possono variare a seconda della lunghezza del cavo, del carico e delle condizioni di montaggio. Inoltre, se la lunghezza del cavo supera i 5 m, diminuirà al massimo del 10% per ogni 5 m. (A 15 m: ridotto del 20 %)

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

*5 Resistenza agli urti: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test d'urto dell'attuatore sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: Non si sono verificati malfunzionamenti durante il test dell'attuatore tra 45 e 2000 Hz sia in direzione assiale che in direzione perpendicolare alla vite di trasmissione. (Il test è stato eseguito con il cilindro in stato iniziale).

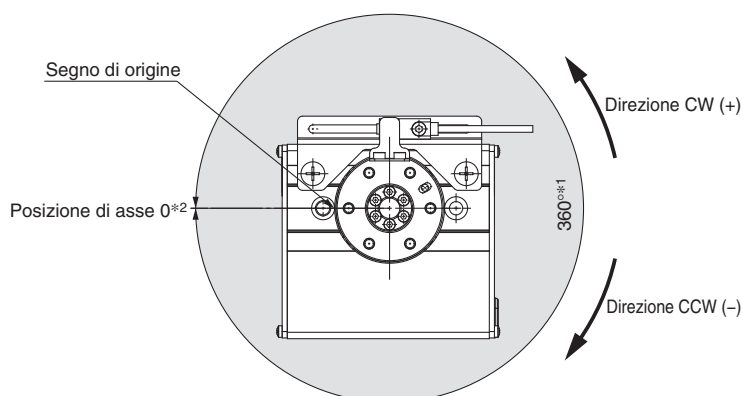
*6 Indica la potenza massima durante il funzionamento (compreso il regolatore). Questo valore può essere utilizzato per selezionare l'alimentazione.

*7 L'angolo visualizzato sul monitor LCD viene automaticamente resettato a 0° ogni 360°.

Per impostare un angolo (posizione), utilizzare la modalità di movimento "Relativo".

Se con la modalità di movimento "Assoluta" viene impostato un angolo di 360° o superiore, non è possibile eseguire il funzionamento corretto.

Tabella campo angolo di rotazione



*1 Campo entro cui la tavola può muoversi.

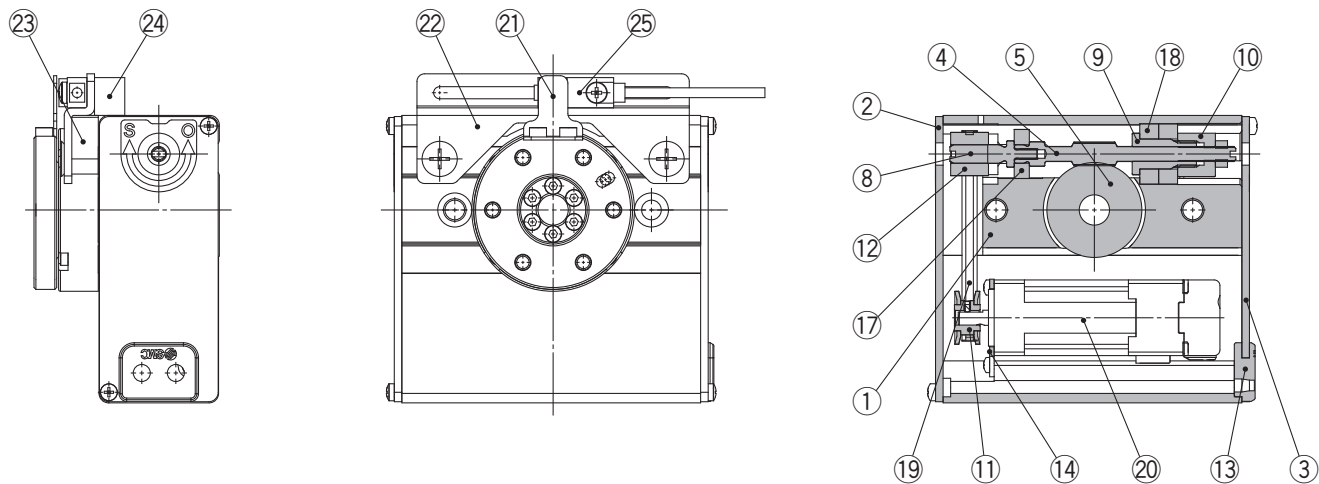
Assicurarsi che un pezzo montato sull'unità non interferisca con i pezzi e le attrezzature presenti attorno alla tavola.

*2 Il campo di rilevamento del sensore viene riconosciuto come origine. Durante il rilevamento del sensore, l'unità ruota in senso inverso all'interno del campo di rilevamento del sensore.

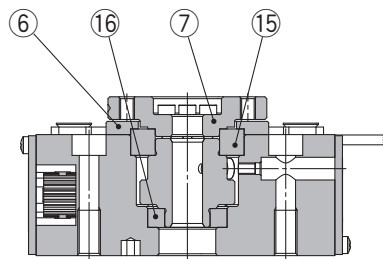
Serie LER

Tipo motore passo-passo (Servo/24 VDC)

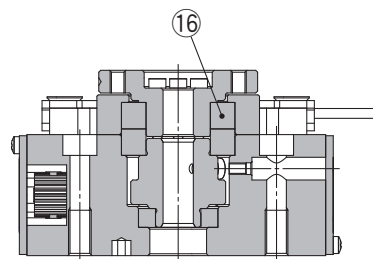
Costruzione



Tipo base



Tipo ad alta precisione



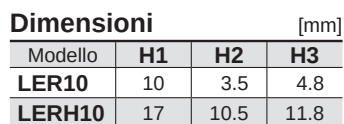
Componenti

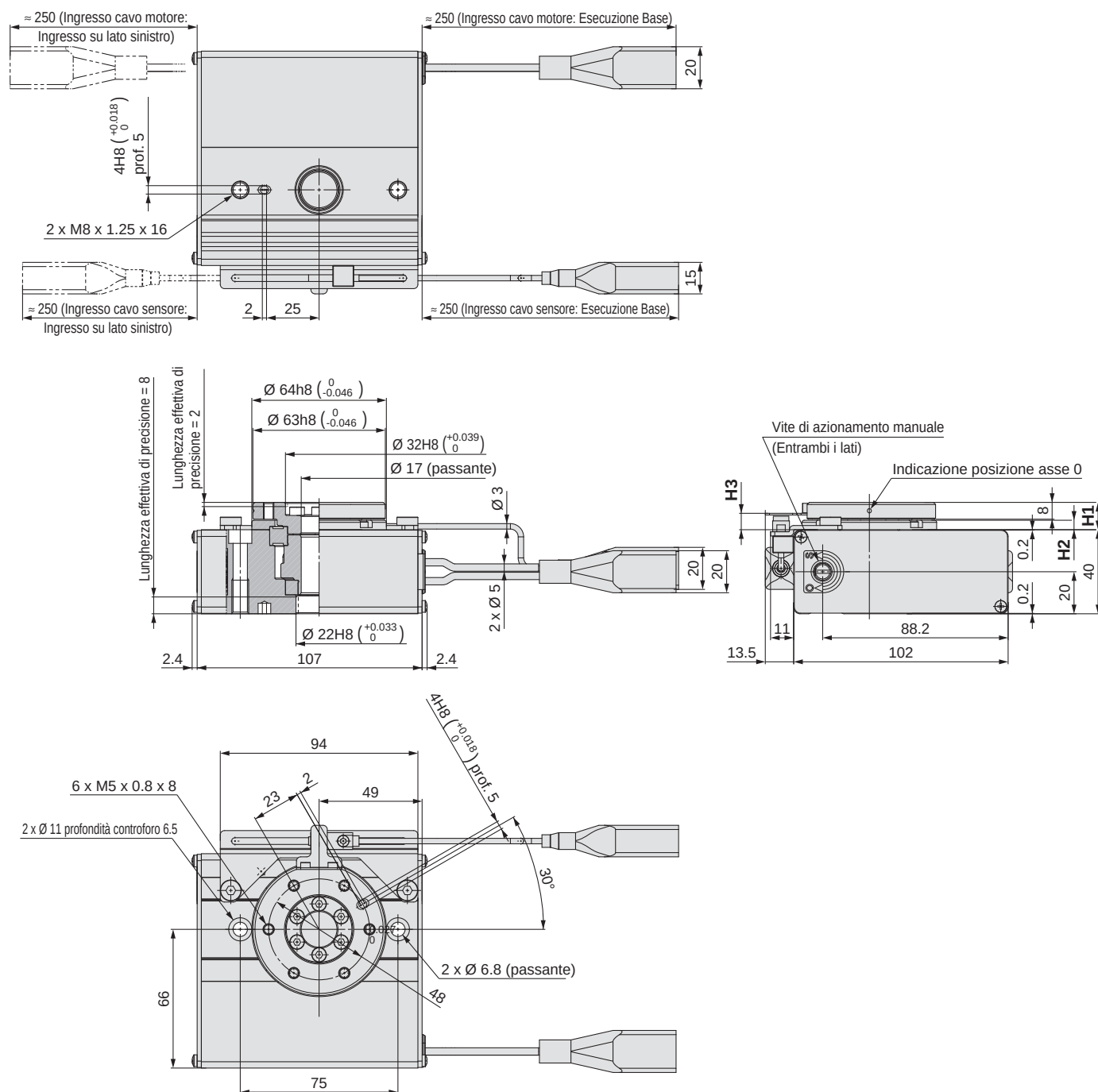
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Anodizzato
4	Vite senza fine	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
5	Ruota a vite	Acciaio inox	Trattamento termico + Trattamento speciale
6	Protezione guida	Lega d'alluminio	Anodizzato
7	Tavola	Lega d'alluminio	
8	Snodo	Acciaio inox	
9	Supporto cuscinetto	Lega d'acciaio	
10	Fermo cuscinetto	Lega d'acciaio	
11	Puleggia A	Lega d'alluminio	
12	Puleggia B	Lega d'alluminio	
13	Grommet	NBR	
14	Piastra motore	Acciaio al carbonio	
15	Tipo base	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—
	Tipo ad alta precisione	Guida a ricircolo di sfere speciale	
16	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
17	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
18	Guida a ricircolo di sfere con scanalatura fonda	—	
19	Cinghia	—	
20	Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	—	

Componenti (tipo 360°)

N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	Fermo per sensore di prossimità	Acciaio inox	
22	Supporto del sensore	Acciaio al carbonio	Cromato
23	Distanziale supporto del sensore	Lega d'alluminio	Anodizzato (È possibile usare solo il tipo ad alta precisione)
24	Dado quadrato	Lega d'alluminio	
25	Sensore di prossimità	—	

LER 10

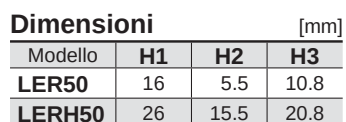


Dimensioni**LER□30****Dimensioni**

[mm]

Modello	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	7.8
LERH30	22	13.5	16.8

LER□50





Serie LER

Precauzioni specifiche del prodotto 1

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

Progettazione e selezione

⚠ Attenzione

- Se le condizioni operative implicano fluttuazioni del carico, movimenti ascendenti/discendenti o cambi della resistenza all'attrito, assicurarsi che le misure di sicurezza siano in posizione onde evitare lesioni all'operatore o danni al sistema. L'assenza di queste misure potrebbe accelerare la velocità di funzionamento mettendo in pericolo il personale, i macchinari e gli altri impianti.
- Un guasto dell'alimentazione elettrica potrebbe portare al calo della forza di spinta. Assicurarsi che le misure di sicurezza siano in posizione onde evitare lesioni all'operatore e danni al sistema. Quando il prodotto è usato per le operazioni di presa, la forza di presa potrebbe diminuire a causa di un guasto elettrico, creando potenzialmente una situazione pericolosa in cui il pezzo viene rilasciato.

⚠ Precauzione

- Se la velocità d'esercizio è impostata su un valore troppo elevato e il momento d'inerzia è troppo grande, il prodotto potrebbe danneggiarsi. Impostare le condizioni d'esercizio appropriate del prodotto in accordo con la procedura di selezione del modello.
- Se si richiede una ripetibilità più precisa dell'angolo di rotazione, usare il prodotto con stopper esterno, con ripetibilità di $\pm 0.01^\circ$ (180° e 90° con regolazione di $\pm 2^\circ$) o con arresto diretto del pezzo usando oggetto esterno mediante operazione di spinta.
- In caso di utilizzo dell'unità rotante elettrica con uno stopper esterno, o mediante l'arresto diretto esterno del carico, assicurarsi di utilizzare l'operazione di spinta. Assicurarsi inoltre che il pezzo non subisca urti esterni durante l'operazione di posizionamento o nel campo dell'operazione di posizionamento.

Montaggio

⚠ Attenzione

- Non fa cadere o colpire l'unità rotante elettrica onde evitare di graffiare o ammaccare le superfici di montaggio. Anche una deformazione minima può portare ad una minore precisione e ad un difetto di funzionamento.
- Quando si monta il carico, serrare le viti di montaggio entro i limiti della coppia indicata. Il serraggio delle viti con una coppia più alta di quella raccomandata può provocare un malfunzionamento, mentre il serraggio con una coppia più bassa può provocare lo spostamento della posizione di montaggio.

Montaggio del pezzo sull'unità rotante elettrica

Il carico va montato alla coppia indicata nella tabella seguente avvitando il bullone nella filettatura femmina di montaggio. Se si usano filettature lunghe, queste potrebbero interferire con il corpo e causare malfunzionamenti.

Modello	Vite	Lunghezza filettatura [mm]	Max. coppia di serraggio [N·m]
LER□10	M4 x 0.7	6	1.4
LER□30	M5 x 0.8	8	3.0
LER□50	M6 x 1	10	5.0

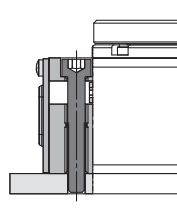
- Quando si monta l'unità rotante elettrica, serrare le viti di montaggio entro i limiti di coppia indicati. Il serraggio delle viti con una coppia più alta di quella raccomandata può provocare un malfunzionamento, mentre il serraggio con una coppia più bassa può provocare lo spostamento della posizione di montaggio.

Montaggio

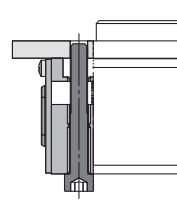
⚠ Attenzione

Montaggio con fori passanti

Montaggio corpo parte inferiore



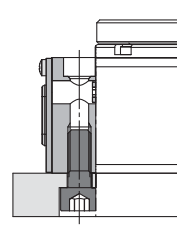
Montaggio corpo parte superiore



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]
LER□10	M5 x 0.8	3.0
LER□30	M6 x 1	5.0
LER□50	M8 x 1.25	12.0

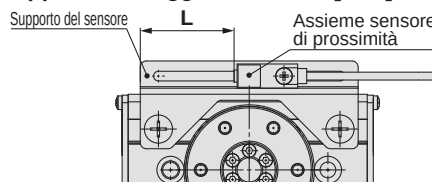
Montaggio con fori filettati

Montaggio corpo parte inferiore



Modello	Vite	Max. coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento [mm]
LER□10	M6 x 1	5.0	12
LER□30	M8 x 1.25	12.0	16
LER□50	M10 x 1.5	25.0	20

- La superficie di montaggio è dotata di fori e scanalature per il posizionamento. Se necessario, usarli per il posizionamento preciso dell'unità rotante elettrica.
- Se è necessario azionare l'unità rotante elettrica quando non è eccitata, usare le viti di azionamento manuale. Quando il prodotto è azionato mediante le viti di azionamento manuale, controllare la loro posizione sul prodotto e lasciare lo spazio necessario. Non applicare una coppia eccessiva sulle viti di azionamento manuale che potrebbe portare al danneggiamento e al malfunzionamento del prodotto.
- È possibile modificare di $\pm 30^\circ$ il sensore di prossimità di 360° per il ritorno alla posizione di asse 0. Durante la modifica della posizione del sensore di prossimità per il ritorno alla posizione di asse 0, serrare le viti con una coppia di serraggio di 0.6 ± 0.1 [N·m].



Modello	L [mm] (Impostazione iniziale) Ingresso cavo: Base/Ingresso su lato sinistro (Tra il lato terminale del supporto sensore e l'estremità del sensore di prossimità)
LER□10-1	31/31
LER□30-1	42/42
LER□50-1	51.5/51.5



Serie LER

Precauzioni specifiche del prodotto 2

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

Uso

⚠ Precauzione

1. Quando si usa una guida esterna, collegarla in modo tale che non vengano applicati impatti né carichi su di essa.

Utilizzare un connettore a movimento libero (come un giunto di accoppiamento).

2. La forza di movimento deve corrispondere al valore iniziale (100 %).

Se la forza di movimento viene impostata al di sotto del valore iniziale, potrebbe verificarsi una variazione nella durata del ciclo o potrebbe generarsi un allarme.

3. Segnale in uscita INP

- 1) Operazione di posizionamento

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

Valore iniziale: impostato su [0.50] o più.

- 2) Operazione di spinta

Quando la forza effettiva supera [il valore [Livello di trigger] (compresa la spinta durante l'operazione)], si accenderà il segnale in uscita INP.

Il [Livello di trigger] deve essere impostato tra il 40 % e la [Forza di spinta].

- a) Per garantire la presa e l'arresto esterno mediante [Forza di spinta], si raccomanda di impostare il [Livello di trigger] sullo stesso valore della [Forza di spinta].

- b) Se la [Forza di spinta] e il [Livello di trigger] sono impostati su un valore inferiore al campo di impostazione, si accenderà il segnale in uscita INP dalla posizione di avvio della spinta.

Forza di spinta e campo livello di trigger

Modello	Valore impostato della forza di spinta [%]	Valore impostato del livello di trigger [%]
LER□	40 a 50	40 a 50

4. Quando il pezzo viene arrestato dall'attuatore rotante elettrico con uno stopper esterno o direttamente da un oggetto esterno, utilizzare l' "operazione di spinta". Inoltre, assicurarsi che il pezzo non venga urtato dall'esterno durante l'operazione di posizionamento o nel campo dell'operazione di posizionamento.

Se il prodotto è utilizzato nella modalità operazione di posizionamento, si potrebbe verificare un grippaggio o altri problemi quando il prodotto/pezzo entra a contatto con lo stopper esterno o l'oggetto esterno.

5. Quando la tavola è arrestata mediante la modalità operazione di spinta (arresto/presa), impostare il prodotto su una posizione di almeno 1° dal pezzo. (Questa posizione corrisponde alla posizione di inizio spinta).

Se la posizione di inizio dell'operazione di spinta (arresto o presa) è impostata sulla stessa posizione di un arresto esterno, si potrebbero verificare i seguenti allarmi e il funzionamento potrebbe diventare instabile.

- a. "Pos. fallita".

Non è possibile raggiungere la posizione di inizio dell'operazione di spinta entro il tempo target.

- b. "ALM di spinta".

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

- c. "Deviazione eccessiva".

Si verifica uno spostamento oltre il valore indicato in corrispondenza della posizione di avvio della spinta.

Uso

⚠ Precauzione

6. Non si verifica nessun gioco quando il prodotto è arrestato esternamente dall'operazione di spinta.

Per il ritorno alla posizione di asse 0, la posizione di asse 0 è impostata mediante l'operazione di spinta.

7. Per il tipo con stopper esterno, è fornita, di serie, una vite di regolazione dell'angolo.

Il campo di regolazione dell'angolo di rotazione è $\pm 2^\circ$ dall'estremità della rotazione dell'angolo.

Se si supera il campo di regolazione dell'angolo, l'angolo di rotazione potrebbe cambiare a causa della forza insufficiente dello stopper esterno.

Una rivoluzione della vite di regolazione corrisponde approssimativamente a 1° di giro.

8. Nel caso in cui venga aggiunta gravità al pezzo lungo la direzione di rotazione quando il prodotto è montato in verticale, il pezzo potrebbe cadere quando il segnale "SVON" è disattivato o EMG non è eccitato.

9. Durante il montaggio del prodotto, mantenere come minimo un diametro di 40 mm per piegare il cavo.

10. Il sensore di prossimità per il tipo a 360° per il ritorno alla posizione iniziale si attiva quando si avvicina a qualsiasi cosa in metallo. Per questo motivo, assicurarsi di tenere gli oggetti metallici, a parte il fermo per sensore di prossimità, lontano dal sensore durante il ritorno alla posizione iniziale.

Distanza raccomandata: 5 mm min.

Manutenzione

⚠ Pericolo

1. Il cuscinetto ad alta precisione è assemblato premendolo in posizione. Non è possibile smontarlo.

Elenco delle conformità CE/UKCA/UL

* Per i prodotti conformi a CE, UKCA e UL, fare riferimento alle tabelle seguenti e alle pagine seguenti.

■ Controllori “○”: Conforme “x”: Non conforme

A partire da Febbraio 2022

Motore compatibile	Serie	CE UK CA	c  US	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	JXCE1	○	○	E480340
	JXC91	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	E480340
	LECP1	○	○	E339743
	LECP2	○	○	E339743
	LECPA	○	○	E339743
	JXC51/61	○	○	E480340
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria)	JXCE1	○	○	E480340
	JXC91	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	E480340
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	JXC5H/6H	○	○	E480340
	JXCEH	○	○	E480340
	JXC9H	○	○	E480340
Servomotore (24 VDC)	JXCPH	○	○	E480340
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LECA6	○	○	E339743
	JXC73	○	x	—
	JXC83	○	x	—
	JXC93	○	x	—
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	JXC92	○	x	—

Motore compatibile	Serie	CE UK CA	c  US LISTED	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Servomotore AC	LECSA	○	○	E466261
	LECSB-T	○	○	E466261
	LECS-C-T	○	○	E466261
	LECSN-T	○	○*1	E466261
	LECSS-T	○	○	E466261
	LECYM	○	x	—
	LECYU	○	x	—

*1 Solo l'opzione “Senza scheda di rete” è conforme con UL.

■ Attuatori “○”: Conforme “x”: Non conforme

A partire da Febbraio 2022

Motore compatibile	Serie	CE UK CA	c  US	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LEFS	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEL	○	x	—
	LEM	○	x	—
	LEY	○	x	—
	25A-LEY	○	x	—
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
	LEPY	○	x	—
	LEPS	○	x	—
	LER	○	x	—
	LEHZ	○	x	—
	LEHZJ	○	x	—
	LEHF	○	x	—
	LEHS	○	x	—
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria)	LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEKFS	○	x	—
	LEY	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	LESYH	○	x	—
	LER	○	x	—
	LEHF	○	x	—
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria ad alte prestazioni)	LEFS	○	x	—
	LEFS□G	○	x	—
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria ad alte prestazioni)	LEG	○	x	—

Motore compatibile	Serie	CE UK CA	c  US	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Servomotore (24 VDC)	LEFS	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEY	○	x	—
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	x	—
	LES	○	x	—
	LESH	○	x	—
	LEFS	○	x	—
Servomotore AC	11-LEFS	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—
	LEFB	○	x	—
	LEJS	○	x	—
	11-LEJS	○	x	—
	25A-LEJS	○	x	—
	LEJB	○	x	—
	LEY25/32/63	○	x	—
	LEY100	○	x	—
	LEYG	○	x	—
Servomotore AC	LESYH	○	x	—

* Gli attuatori ordinati come unità singole non sono conformi con UL.

Elenco delle conformità CE/UKCA/UL

■ Attuatori (se ordinati con un controllore) “○”: Conforme “x”: Non conforme “—”: Non applicabile A partire da Febbraio 2022

Motore compatibile	Serie	JXC51/61			JXCE1			JXC91			JXCP1			JXCD1		
		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEL	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEM	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	25A-LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEPY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEPS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LER	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHZ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHZJ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEHS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
Motore compatibile	Serie	JXCL1			JXCM1			LECP1			LECP2			LECPA		
		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US		CE UK CA	c  US	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Servo/24 VDC)	LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEL	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEM	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	25A-LEY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—	○	x	—	○	x	—	—	—	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEPY	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEPS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LER	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEHZ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEHZJ	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEHF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743
	LEHS	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	—	—	—	○	○	E339743

Elenco delle conformità CE/UKCA/UL

■ **Attuatori (se ordinati con un controllore)** “○”: Conforme “x”: Non conforme “—”: Non applicabile A partire da Febbraio 2022

Motore compatibile	Serie	JXC51/61			JXCE1			JXC91			JXCP1			JXCD1		
		CE UK CA	cULus		CE UK CA	cULus		CE UK CA	cULus		CE UK CA	cULus		CE UK CA	cULus	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria)	LEFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LES	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LER	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEHF	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Motore compatibile	Serie	JXCL1			JXCM1		
		CE UK CA	cULus		CE UK CA	cULus	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria)	LEFS	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—
	LEY	○	x	—	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—
	LES	○	x	—	○	x	—
	LESH	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—
	LER	○	x	—	○	x	—
	LEHF	○	x	—	○	x	—

Elenco delle conformità CE/UKCA/UL

■ Attuatori (se ordinati con un controllore) “○”: Conforme “x”: Non conforme “—”: Non applicabile A partire da Febbraio 2022

Motore compatibile	Serie	JXC5H/6H			JXCEH			JXC9H			JXCPH		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Motore passo-passo ad alte prestazioni (24 VDC)	LEF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
Motore passo-passo (Con encoder assoluto senza batteria ad alte prestazioni)	LEFS□G	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Motore compatibile	Serie	LECA6		
		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Servomotore (24 VDC)	LEFS	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743

Motore compatibile	Serie	LECSA*1			LECSB-T*1			LECS-C-T*1			LECSN-T*1			LECSS-T*1		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Servomotore AC	LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY25/32/63	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY100	—	—	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Motore compatibile	Serie	LECYM-V			LECYU-V		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformità	Certificato n. (N. archivio)		Conformità	Certificato n. (N. archivio)
Servomotore AC	LEFS	○	x	—	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—
	LEJS	○	x	—	○	x	—
	11-LEJS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEJS	○	x	—	○	x	—
	LEJB	○	x	—	○	x	—
	LEY25/32/63	○	x	—	○	x	—
	LEY100	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—

*1 È riportato il marchio “UL Listed” sul corpo del driver del servomotore AC.

Istruzioni di sicurezza

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

Precauzione:

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

Attenzione:

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

Pericolo:

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

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)

ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione, ecc.

Attenzione

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

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

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

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

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

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

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

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

Precauzione

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

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

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

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

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

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

Precauzione

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

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

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

Istruzioni di sicurezza

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

SMC Corporation (Europe)

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

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------